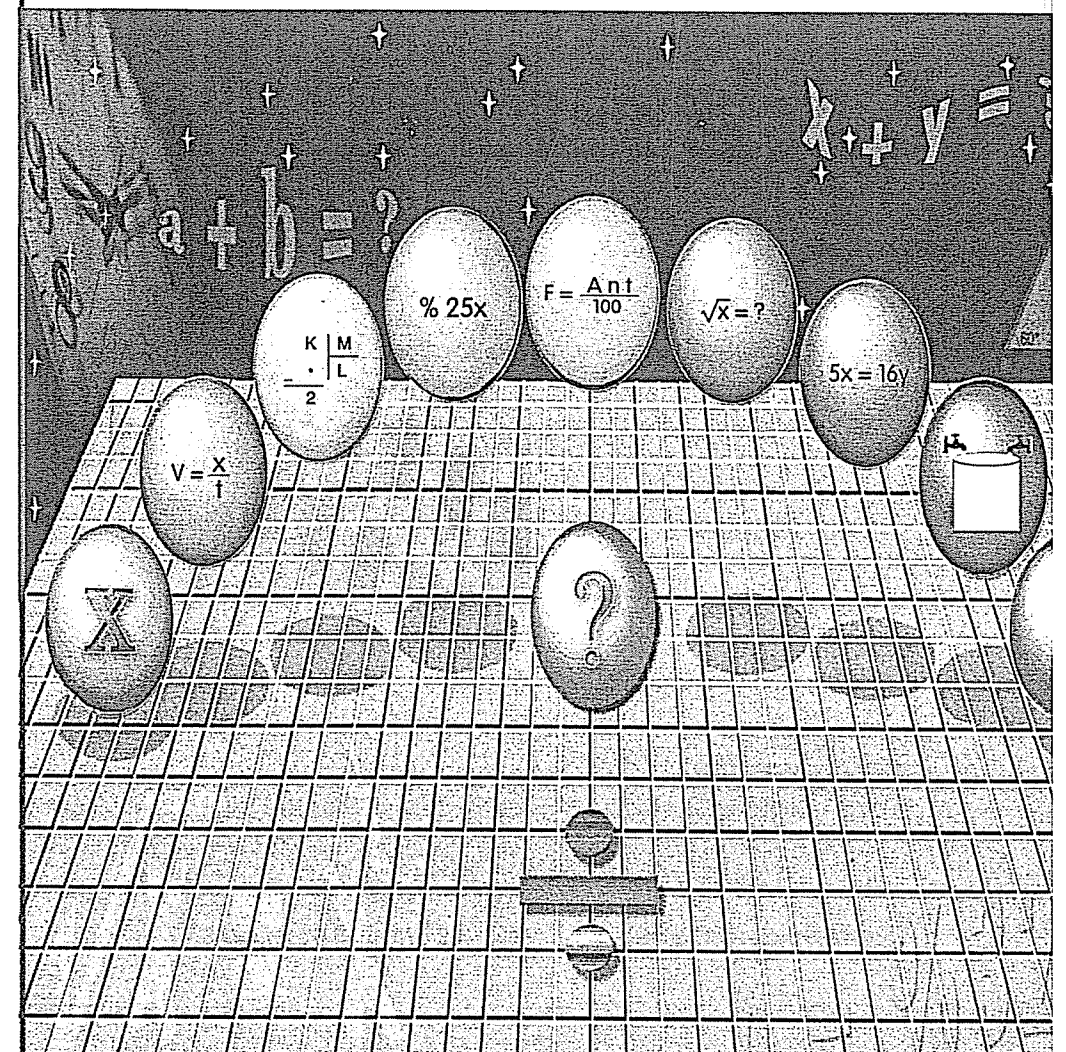


MATEMATIK

KONU ANLATIMLI, ÖRNEK ÇÖZÜMLÜ

PROBLEMLER



İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
1. BÖLÜM Sayı Problemleri	1 – 30
2. BÖLÜM Kesir Problemleri	31 – 55
3. BÖLÜM Yaş Problemleri	56 – 75
4. BÖLÜM Yüzde Problemleri	76 – 103
5. BÖLÜM Karışık Problemleri	104 – 127
6. BÖLÜM İşçi ve Havuz Problemleri	128 – 150
7. BÖLÜM Hareket Problemleri	151 – 174
8. BÖLÜM Faiz Problemleri	175 – 185

SAYI PROBLEMLERİ

BÖLÜM

1

Bu bölümdeki soruları çözmek için, problem birinci dereceden ya da ikinci dereceden denkleme dönüştürülerek bilinmeyen bulunur. Bilinmeyenler x, y, z, gibi sembollerle gösterilir.

ÖRNEK 1:

Hangi sayının 5 eksiğinin $\frac{2}{3}$ 'ü 8 eder?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

ÇÖZÜM:

İstenilen sayıya x denirse;

$$(x - 5) \cdot \frac{2}{3} = 8$$

$$x - 5 = \frac{8 \cdot 3}{2}$$

$$x = 17 \text{ bulunur.}$$

YANIT C

ÖRNEK 2:

Bir sayının $\frac{3}{5}$ 'inin $\frac{5}{7}$ 'sine 2 eklendiğinde 17 sayısı elde ediliyor. Buna göre, bu sayı kaçtır?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 45

ÇÖZÜM:

Aranan sayıya x denirse;

$$\left(\frac{3x}{5}\right) \cdot \frac{5}{7} + 2 = 17$$

$$\frac{3x}{7} = 15 \Rightarrow x = 35 \text{ bulunur.}$$

YANIT D

ÖRNEK 3:

Farkları 42 olan iki sayının her birine 8 eklenirse biri diğerinin 4 katı oluyor. Buna göre, büyük sayı kaçtır?

- A) 24 B) 32 C) 36 D) 48 E) 52

ÇÖZÜM:

Büyük sayıya x denirse;

Küçük sayı $x - 42$ olup,

$$x + 8 = (x - 42 + 8) \cdot 4$$

$$x + 8 = 4x - 136$$

$$3 \cdot x = 144$$

$$x = 48 \text{ bulunur.}$$

YANIT D

ÖRNEK 4:

Ezgi bir sinema kuyruğunda baştan 19., sondan 21. sırada olduğuna göre, sinema kuyruğunda kaç kişi vardır?

- A) 37 B) 38 C) 39 D) 40 E) 41

ÇÖZÜM:

Ezgi baştan 19. ise kendisinden önce 18 kişi, kendisinden sonra 20 kişi olup,

$$18 + \text{Ezgi} + 20 = 39 \text{ kişi bulunur.}$$

YANIT C

ÖRNEK 5:

Taner bir sırada baştan 32., Sercan sondan 35. sıradadır. Sırada toplam 72 kişi olduğuna göre, Taner ile Sercan arasında kaç kişi vardır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

ÇÖZÜM:

Sırada 72 kişi olup, Taner 32., Sercan 35. sırada olduğuna göre, Taner Sercan'dan daha öndedir. İkisinin arasındaki kişi sayısına x denirse;

$$32 + x + 35 = 72 \Rightarrow x = 5 \text{ bulunur.}$$

YANIT B

ÖRNEK 6:

Tamer bir sinema kuyruğunda baştan 27., Funda son-
dan 32. dir. Funda Tamer'den önde ve aralarında 12 ki-
şi olduğuna göre, kuyruқта kaç kişi vardır?

- A) 43 B) 44 C) 45 D) 46 E) 47

ÇÖZÜM:

Funda Tamer'den önde olduğuna göre,

$$(\text{Funda'nın baştan sıra numarası}) + 12 + \text{Tamer} = 27$$

Funda'nın baştan sıra numarası = 14 olup,

Funda'nın önünde 13 kişi vardır. O halde, kuyruktaki kişi sayısı $13 + 32 = 45$ bulunur.

YANIT C

ÖRNEK 7:

Bir parkta 3 ve 5 kişilik 16 tane bank vardır. Bu banklara toplam 62 kişi oturabildiğine göre, **5 kişilik kaç tane bank vardır?**

- A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

ÇÖZÜM:

$$\begin{aligned} 5 \text{ kişilik bank sayısına } x \text{ denirse;} \\ 5 \cdot x + 3 \cdot (16 - x) &= 62 \\ 5 \cdot x + 48 - 3 \cdot x &= 62 \\ 2 \cdot x &= 14 \\ x &= 7 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

YANIT B**ÖRNEK 8:**

Bir öğrenci, 27 sayfalık bir resim defterinin her sayfasına 1 tane üçgen veya dörtgen çiziyor. Bu şekillerin köşegenlerinin toplam sayısı 99 olduğuna göre, **kaç tane dörtgen çizilmiştir?**

- A) 12 B) 14 C) 18 D) 20 E) 24

ÇÖZÜM:

$$\begin{aligned} \text{Çizilen dörtgen sayısına } x \text{ denirse;} \\ 4 \cdot x + 3 \cdot (27 - x) &= 99 \\ 4 \cdot x + 81 - 3 \cdot x &= 99 \\ x &= 18 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

YANIT C**ÖRNEK 9:**

Bir apartmanın 2 ve 3 odalı 18 dairesi vardır. Apartmanda toplam 44 oda olduğuna göre, **3 odalı kaç daire vardır?**

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

ÇÖZÜM:

$$\begin{aligned} 3 \text{ odalı daire sayısına } x \text{ denirse;} \\ 3 \cdot x + 2 \cdot (18 - x) &= 44 \\ 3 \cdot x + 36 - 2 \cdot x &= 44 \\ x &= 8 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

YANIT B**ÖRNEK 10:**

Bir sınıfta bulunan 30 öğrencinin bir kısmı 15, bir kısmı 16 yaşındadır. Bu sınıftaki tüm öğrencilerin yaşlarının toplamı 460 olduğuna göre, **15 yaşında olan kaç öğrenci vardır?**

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 20

ÇÖZÜM:

$$\begin{aligned} 15 \text{ yaşındaki öğrencilerin sayısına } x \text{ denirse;} \\ 15 \cdot x + 16 \cdot (30 - x) &= 460 \\ 15 \cdot x + 480 - 16 \cdot x &= 460 \\ x &= 20 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

YANIT E**ÖRNEK 11:**

Bir bakkalın kasasında 0,5 ve 1 liralık 30 tane metal para vardır. Bu paraların toplam tutarı 20 lira olduğuna göre, **kasada kaç tane 1 liralık vardır?**

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

ÇÖZÜM:

$$\begin{aligned} \text{Kasadaki 1 liralıkların sayısına } x \text{ denirse;} \\ 1 \cdot x + 0,5 \cdot (30 - x) &= 20 \\ x + 15 - 0,5 \cdot x &= 20 \\ 0,5 \cdot x &= 5 \\ x &= 10 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

YANIT B**ÖRNEK 12:**

Bir torbaya 30 öğrencinin bir kısmı 3'er, bir kısmı 5'er bilye atıyor. Torbada biriken bilye sayısı 120 olduğuna göre, **torbaya kaç öğrenci 5'er bilye atmıştır?**

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

ÇÖZÜM:

$$\begin{aligned} 5 \text{ er bilye atan öğrenci sayısına } x \text{ denirse;} \\ 5 \cdot x + 3 \cdot (30 - x) &= 120 \\ 5 \cdot x + 90 - 3 \cdot x &= 120 \\ 2 \cdot x &= 30 \\ x &= 15 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

YANIT D**ÖRNEK 13:**

Arkadaşı ile bahse giren bir atıcı her başarılı atış için 15 lira alırken, her başarısız atış için 10 lira veriyor. Bu atıcı, 25 atış sonunda 75 lira kazandığına göre, **kaç başarısız atış yapmıştır?**

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 13

ÇÖZÜM:

$$\begin{aligned} \text{Başarısız atış sayısına } x \text{ denirse;} \\ 15 \cdot (25 - x) - 10 \cdot x &= 75 \\ 375 - 15 \cdot x - 10 \cdot x &= 75 \\ 25 \cdot x &= 300 \\ x &= 12 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

YANIT D**ÖRNEK 14:**

Bir bilgi yarışmasında, yarışmacılar her doğru yanıt için 30 puan kazanırken her yanlış yanıt için 10 puan kaybediyor. Yarışma sonunda 40 puan kazanan bir yarışmacının 20 yanlış yanıtı olduğuna göre, **kaç doğru yanıt vardır?**

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

ÇÖZÜM:

$$\begin{aligned} \text{Doğru yanıt sayısına } x \text{ denirse;} \\ 30 \cdot x - 10 \cdot 20 &= 40 \\ 3 \cdot x &= 24 \\ x &= 8 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

YANIT A**ÖRNEK 15:**

Bir öğrenci parasının tamamıyla 6 kalem ve 8 defter ya da 2 kalem ve 16 defter alabiliyor. Öğrenci cebindeki parasının tamamıyla sadece defter almak isteseydi **kaç tane defter alabilirdi?**

- A) 18 B) 20 C) 21 D) 24 E) 28

ÇÖZÜM:

$$\begin{aligned} \text{Öğrencinin parasının tamamına } A \text{ TL, 1 kalem fiyatına } x \text{ TL, 1 defterin fiyatına } y \text{ TL denirse;} \\ A &= 6x + 8y \\ A &= 2x + 16y \\ 6x + 8y &= 2x + 16y \Rightarrow x = 2y \text{ bulunur.} \\ \text{O halde; } A &= 2 \cdot 2y + 16y = 20 \cdot y \text{ olup öğrenci aynı parayla 20 defter alabilir.} \end{aligned}$$

YANIT B**ÖRNEK 16:**

Bir seyyar satıcı limonlarının tanesini a liradan satarsa 820 lira zarar, (a+15) liradan satarsa 1040 lira kâr ediyor. **Buna göre, satıcının kaç limonu vardır?**

- A) 36 B) 94 C) 100 D) 124 E) 148

ÇÖZÜM:

$$\begin{aligned} \text{Satıcının limonlarının sayısına } x \text{ denirse;} \\ a \cdot x + 820 &= (a + 15) \cdot x - 1040 \\ a \cdot x + 820 &= a \cdot x + 15 \cdot x - 1040 \\ 15 \cdot x &= 1860 \\ x &= 124 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

YANIT D**ÖRNEK 17:**

Kilogramı 9,6 liradan alınan 60 kg yaş üzüm kurutulduğunda kilogramının 12 liraya geldiği görülüyor. **Buna göre, 60 kg üzüm kurutulunca kütlesi kaç kg azalır?**

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

ÇÖZÜM:

$$\begin{aligned} 60 \text{ kg üzümün kurutulunca azalan kütlesine } x \text{ denirse;} \\ \text{Maliyet} &= 9,6 \cdot 60 = 12 \cdot (60 - x) \\ 576 &= 720 - 12 \cdot x \\ 12 \cdot x &= 144 \\ x &= 12 \text{ kg bulunur.} \end{aligned}$$

YANIT D**ÖRNEK 18:**

Bir toplantıda konuklara 3'er gofret ikram ediliyor. Eğer 18 gofret daha olsaydı her konuğa 5'er gofret ikram edilebilecekti. **Buna göre, toplantıda kaç kişi vardır?**

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

ÇÖZÜM:

$$\begin{aligned} \text{Toplantıdaki kişi sayısına } x \text{ denirse;} \\ \text{Gofret sayısı} &= 3 \cdot x = 5 \cdot x - 18 \\ 2 \cdot x &= 18 \\ x &= 9 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

YANIT E

ÖRNEK 19:

Bir köylünün 80 keçisi, 304 tavuğu vardır. Her yıl 40 keçinin 1'er tane yavrusu olurken 16 tavuk kesiliyor. **Buna göre, kaç yıl sonra, tavukların sayısı keçilerin sayısına eşit olur?**

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

ÇÖZÜM:

Aranan zamana x yıl denirse;

$$80 + 40 \cdot x = 304 - 16 \cdot x$$

$$56 \cdot x = 224$$

$$x = 4 \text{ yıl bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 20:**

Bir sınıftaki öğrenciler sıralara 3'er 3'er oturlarsa 10 öğrenci ayakta kalıyor. 4'er 4'er oturlarsa 3 sıra boş kalıyor. **Buna göre, sınıfta kaç öğrenci vardır?**

- A) 42 B) 54 C) 68 D) 76 E) 80

ÇÖZÜM:

Sınıftaki sıra sayısına y,, öğrenci sayısına x denirse;

$$3 \cdot y + 10 = 4 \cdot (y - 3)$$

$$3 \cdot y + 10 = 4 \cdot y - 12$$

$$y = 22$$

$$x = 3 \cdot 22 + 10 = 76 \text{ bulunur.}$$

YANIT D**ÖRNEK 21:**

4 gram ilaç ham maddesinin fiyatı (a + 2) TL, aynı ham maddenin 5 gramı (3a - 1) TL dir. **Buna göre, 1 kilogram ilaç ham maddesinin fiyatı kaç TL dir?**

- A) 8000 B) 9500 C) 1000

- D) 10500 E) 1100

ÇÖZÜM:

$$4 \text{ gramı } (a + 2) \text{ TL ise}$$

$$5 \text{ gramı } x$$

D.O

$$x = \frac{5 \cdot (a+2)}{4}$$

$$x = \frac{5 \cdot (a+2)}{4} = 3a - 1$$

$$5a + 10 = 12a - 4$$

$$14 = 7a \Rightarrow a = 2$$

$$4 \text{ gramı } (2 + 2) \text{ TL ise}$$

$$1000 \text{ gramı } y$$

D.O

$$y = \frac{1000 \cdot 4}{4} = 1000 \text{ TL bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 22:**

Uzunlukları aynı olan iki mum aynı anda yanmaya başladı. **Buna göre, bu iki mum aynı anda yakıldıktan kaç saat sonra kalan kısımlarının oranı $\frac{1}{2}$ olur?**

- A) 4,9 B) 4,4 C) 2,4 D) 3,6 E) 2,8

ÇÖZÜM:

Mumların boyuna x denirse,

$$I. \text{ mumun 1 saatte } \frac{x}{3} \text{ ü}$$

$$II. \text{ mumun 1 saate } \frac{x}{4} \text{ ü yanar.}$$

Mumlar yakıldıktan sonra geçen süre t saat ise

$$\frac{x - \frac{x \cdot t}{3}}{x - \frac{x \cdot t}{4}} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{3 - t}{4 - t} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{12 - 4t}{12 - 3t} = \frac{1}{2}$$

$$24 - 8t = 12 - 3t \Rightarrow 12 = 5t \Rightarrow t = \frac{12}{5} = 2,4 \text{ saat}$$

$$\text{Buna göre, mumların boylarının oranı } \frac{1}{2} \text{ olur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 23:**

Bir binaya merdivenle çıkan iki kişiden biri, merdivenin 8. basamağında iken diğeri 20. basamağındadır. Altta-ki kişi saniyede 5 basamak, üstteki kişi saniyede 3 basamak çıktığına göre, **bu kişiler kaçinci basamakta yanyana bulunurlar?**

- A) 24 B) 30 C) 32 D) 38 E) 40

ÇÖZÜM:

Karşılaştıkları basamak sayısına x, geçen zamana t denirse;

$$8 + 5 \cdot t = 20 + 3 \cdot t$$

$$2 \cdot t = 12 \Rightarrow t = 6$$

$$x = 8 + 5 \cdot 6 = 8 + 30 = 38 \text{ bulunur.}$$

YANIT D**ÖRNEK 24:**

Bir abone, şehirlerarası telefon görüşmesinin ilk 3 dakikası için 5,5 TL, sonraki her dakika için 0,8 TL ödüyor. Bu abone, toplam 21,5 TL ödediğine göre, **hiç ara vermeden kaç dakika görüşme yapmıştır?**

- A) 18 B) 20 C) 23 D) 24 E) 27

ÇÖZÜM:

Abonenin ilk üç dakikadan sonraki konuşma süresine x dakika denirse;

$$5,5 + 0,8 \cdot x = 21,5$$

$$0,8 \cdot x = 16$$

$$x = 20 \Rightarrow x + 3 = 23 \text{ bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 25:**

Pozantı da otobana girip Adana da çıkan her kamyon-
dan 10, her otomobilden 15 lira geçiş ücreti alınıyor.
Belli bir günde bu yolu kullanan otomobil sayısı, kam-
yon sayısının 2 katı, bir günde toplanan para 3200 lira
olduğuna göre, **bir günde kaç tane kamyon otoban-
dan geçmiştir?**

- A) 65 B) 72 C) 80 D) 88 E) 96

ÇÖZÜM:

Otobanı kullanan kamyon sayısına x denirse, otomobil
sayısı 2x olur. Buradan;

2x denirse;

$$15 \cdot 2 \cdot x + 10 \cdot x = 3200$$

$$40 \cdot x = 3200$$

$$x = 80 \text{ bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 26:**

Bir mağaza sahibi 7 tanesini 120 liradan aldığı elbise-
lerin 8 tanesini 170 liradan satıyor. Bu mağaza sahibi
tüm elbiselerden 920 lira kâr elde ettiğine göre, **kaç
takım elbisesi vardır?**

- A) 184 B) 196 C) 216 D) 224 E) 226

ÇÖZÜM:

$$7 \text{ tanesinin maliyeti } 120 \text{ lira ise}$$

$$8 \text{ tanesinin maliyeti } y$$

D.O

$$y = \frac{120 \cdot 8}{7} = \frac{960}{7} \text{ lira}$$

$$8 \text{ elbiseden edilen kâr, } 170 - \frac{960}{7} = \frac{230}{7} \text{ liradır.}$$

$$8 \text{ elbiseden } \frac{230}{7} \text{ lira kâr edilirse}$$

$$x \quad 920 \text{ lira kâr edilir.}$$

D.O

$$x = \frac{920 \cdot 8}{\frac{230}{7}} = \frac{920 \cdot 8 \cdot 7}{230} = 224 \text{ bulunur.}$$

YANIT D**ÖRNEK 27 :**

2 kalem ile 3 deftere 18 TL ödeyen bir kişi 5 kalem ile
6 deftere 37,5 TL ödüyor. **Buna göre, bir kalemin fi-
yatı kaç TL dir?**

- A) 1,5 B) 1,8 C) 2,2 D) 2,5 E) 3

ÇÖZÜM:

Bir kalemin fiyatına K, bir defterin fiyatına D denirse;

$$-2/ 2K + 3D = 18$$

$$5K + 6D = 37,5$$

$$-4K - 6D = -36$$

$$5K + 6D = 37,5$$

$$K = 1,5 \text{ TL bulunur.}$$

YANIT A**ÖRNEK 28:**

Bir satıcı tanesini a liraya aldığı yumurtaların üçünü
(5a + 2) liraya satıyor. Satıcı tüm yumurtaların satışın-
dan (16a + 16) lira kâr elde ettiğine göre, **kaç tane yu-
murtaya satmıştır?**

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 28

ÇÖZÜM:

$$1 \text{ tanesinin maliyeti } a \text{ lira ise}$$

$$3 \text{ tanesinin maliyeti } y$$

D.O

$$y = 3a \text{ lira}$$

$$Üç yumurtadan 5a + 2 - 3a = 2a + 2 \text{ kâr ediliyor.}$$

$$3 \text{ yumurtadan } 2a + 2 \text{ kâr edilirse}$$

$$x \quad 16a + 16 \text{ kâr edilir.}$$

D.O

$$x = \frac{3 \cdot (16a + 16)}{2a + 2}$$

$$x = 24 \text{ yumurta bulunur.}$$

YANIT D**ÖRNEK 29:**

Bir kasaya, herkes kasada gördüğü paranın 3 katı ka-
dar para koyup içinden 40 TL alıyor. Bu işlem 3 kez
tekrarlandığında, kasada 184 TL olduğu görülüyor. **Bu-
na göre, başlangıçta kasada kaç TL vardı?**

- A) 12 B) 16 C) 24 D) 32 E) 64

ÇÖZÜM:

Kasada, başlangıçta bulunan paraya x TL denirse;

$$I. x + 3x - 40 = 4x - 40$$

$$II. 4x - 40 + 3 \cdot (4x - 40) - 40 = 16 \cdot x - 200$$

$$III. 16 \cdot x - 200 + 3 \cdot (16x - 200) - 40 = 184$$

$$64 \cdot x = 1024$$

$$x = 16 \text{ TL bulunur.}$$

YANIT B

ÖRNEK 30:

Bir grup çocuk, aralarında 3 er lira toplayarak bir top alıyorlar. Bu gruba, 3 çocuk daha katılırdı her çocuk 1 lira daha az verecekti. **Buna göre, topun fiyatı kaç liradır?**

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 24

ÇÖZÜM:

Her çocuk 3 lira verildiğine göre, gruba 3 çocuk daha katıldığında, her çocuk 3 - 1 = 2 lira verir.

Buna göre, gruptaki çocuk sayısına n, topun fiyatına x denirse;

$$3 \cdot n = 2 \cdot (n+3)$$

$$3 \cdot n = 2 \cdot n + 6 \Rightarrow n = 6$$

$$x = 3 \cdot n = 3 \cdot 6 = 18 \text{ lira bulunur.}$$

YANIT A**ÖRNEK 31:**

Bir öğrenci 6 kalem alırsa 10 TL borçlu kalıyor. 4 silgi alırsa 4 TL si artıyor. 1 kalemin fiyatı 3 silginin fiyatına eşit ise **1 kalemin fiyatı kaç TL dir?**

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

ÇÖZÜM:

Kalemin fiyatına K TL, silginin fiyatına S TL denirse;

$$6K - 10 = 4S + 4$$

$$6K - 4S = 14$$

$$6K - 4S = 14$$

$$K - 3S = 0$$

$$K = 3 \text{ TL bulunur.}$$

YANIT A**ÖRNEK 32:**

Bir manav, 3 tanesini 1,4 liraya aldığı limonların 5 tanesini 3,5 liradan satarak 7 lira kâr elde ediyor. **Buna göre, bu manav kaç limon satmıştır?**

- A) 18 B) 24 C) 28 D) 30 E) 32

ÇÖZÜM:

3 tanesi	1,4 lira ise
5 tanesi	y

D.O

$$y = \frac{1,4 \cdot 5}{3} = \frac{7}{3}$$

$$\frac{7}{2} - \frac{7}{3} = \frac{7}{6}$$

$$5 \text{ tanesinden } \frac{7}{6} \text{ lira kâr ederse}$$

$$x \text{ 7 lira kâr eder.}$$

$$x = \frac{7 \cdot 5}{6} = 30 \text{ bulunur.}$$

YANIT D**ÖRNEK 33:**

Bir öğrenci, 52 soruluk bir testte doğru yanıtladığı her 2 soru için 3 puan alırken yanlış yanıtladığı her 4 soru için 1 puan kaybediyor. Bu öğrenci toplam 57 puan aldığına göre, **kaç tane soruyu yanlış yanıtlamıştır?**

- A) 9 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

ÇÖZÜM:

Öğrencinin yanlış yanıtladığı soru sayısına x denirse;

$$\frac{3}{2} (52 - x) - \frac{1}{4} x = 57$$

$$x = 12 \text{ bulunur.}$$

YANIT B**ÖRNEK 34:**

Ayşe cebindeki parayla 5 defter aldığında 20 TL'si artıyor. Ayşe'nin cebinde 18 TL daha olsaydı, parayla 7 defter alabilecekti. **Buna göre, defterin fiyatı kaç TL dir?**

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 22 E) 24

ÇÖZÜM:

Defterin fiyatına x TL denirse;

$$5x + 20 = 7x - 18$$

$$2x = 38$$

$$x = 19 \text{ bulunur.}$$

YANIT B**ÖRNEK 35 :**

Bir gruptaki 18 kişi bir lokantada yemek yiyorlar. Bu gruptaki 3 kişinin parası olmadığı için hesabı geri kalan 15 kişi ödüyor. 15 kişiden her biri ödemesi gerekenden 3 TL fazla ödediğine göre, **yemeğe verilen para kaç TL dir?**

- A) 180 B) 210 C) 240 D) 260 E) 270

ÇÖZÜM:

Yemeğe verilen toplam paraya x TL denirse;

$$\frac{x}{15} - \frac{x}{18} = 3$$

$$\frac{x}{90} = 3$$

$$x = 270 \text{ TL bulunur.}$$

YANIT E**ÖRNEK 36:**

Ali'nin jetonlarının sayısı, Mehmet'in jetonlarının sayısının 3 katıdır. Ali, Mehmet'e 10 jeton verdiğinde ikisinin eşit sayıda jetonu oluyor. **Buna göre, başlangıçta Mehmet'in kaç jetonu vardı?**

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

ÇÖZÜM:

Mehmet'in başlangıçtaki jeton sayısı x ise,

Ali'nin jeton sayısı 3x olur. Buradan;

$$3x - 10 = x + 10$$

$$2x = 20$$

$$x = 10 \text{ bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 37:**

Ahmet elindeki cevizleri kardeşleriyle eşit olarak paylaşırsa, her birine 9 ceviz düşüyor. Eğer kardeşlerine 10 ceviz verirse, kendisine 4 ceviz kalıyor. **Buna göre, başlangıçta Ahmet'in kaç cevizli vardı?**

- A) 27 B) 36 C) 45 D) 54 E) 72

ÇÖZÜM:

Ahmet'in kardeş sayısı x ise,

$$9(x + 1) = 10x + 4$$

$$9x + 9 = 10x + 4$$

$$x = 5$$

$$\text{Buradan ceviz sayısı } 9 \cdot (5+1) = 54 \text{ bulunur.}$$

YANIT D**ÖRNEK 38:**

Bir okuldaki bir bayan öğretmen bayan arkadaşlarının sayısı, erkek arkadaşlarının sayısının 2 katından 6 fazladır. Bayan öğretmenlerin 1 fazlası ise, bir erkek öğretmenin erkek arkadaşlarının sayısının 3 katına eşittir. **Buna göre, okulda kaç öğretmen vardır?**

- A) 32 B) 36 C) 40 D) 44 E) 48

ÇÖZÜM:

Okulda x bayan, y erkek öğretmen varsa,

$$1) x - 1 = 2y + 6 \Rightarrow x = 2y + 7$$

$$2) x = 3(y - 1) - 1$$

$$2y + 7 = 3y - 4 \Rightarrow y = 11$$

$$x = 2 \cdot 11 + 7 = 29$$

$$x+y = 29 + 11 = 40 \text{ bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 39:**

Bir su kabının kütlesi $\frac{1}{4}$ ü dolu iken 300 gram, $\frac{1}{5}$ i dolu iken 280 gram geliyor. **Buna göre, boş kabın kütlesi kaç gramdır?**

- A) 160 B) 180 C) 200 D) 230 E) 240

ÇÖZÜM:

Kabın tamamının alabileceği suyun kütlesine S gram, boş kabın kütlesine K gram denirse;

$$\frac{S}{4} + K = 300$$

$$\frac{-5}{4} \frac{S}{5} + K = 280$$

$$\frac{S}{4} + K = 300$$

$$-\frac{S}{4} - \frac{5K}{4} = -350$$

$$-\frac{K}{4} = -50$$

$$K = 200 \text{ gram bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 40:**

Bir çiftlikte, tavuk ve koyun olmak üzere toplam 30 hayvan vardır. Tüm tavukların ayaklarının sayısı, koyunların ayaklarının sayısının 2 katına eşit olduğuna göre, **bu çiftlikte kaç tane tavuk vardır?**

- A) 18 B) 21 C) 24 D) 25 E) 30

ÇÖZÜM:

Tavukların sayısına x denirse;

$$2 \cdot x = 4 \cdot (30 - x) \cdot 2$$

$$2 \cdot x = 240 - 8 \cdot x$$

$$10 \cdot x = 240$$

$$x = 24 \text{ bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 41:**

Ahmet, yeni aldığı evinin bahçesine bir elma ve kiraz fidanı dikiyor. Elma fidanının boyu 120 cm, kiraz fidanının boyu 100 cm olup, kiraz fidanı her yıl elma fidanından 5 cm daha fazla uzuyor. **Buna göre, fidanların boyları, dikildikten kaç yıl sonra eşit olur?**

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

ÇÖZÜM:

Elma fidanının bir yıldaki uzama miktarına y cm, fidanların boylarının eşit olması için geçen zamana x yıl denirse;

$$120 + y \cdot x = 100 + (y + 5) \cdot x$$

$$120 + y \cdot x = 100 + y \cdot x + 5 \cdot x$$

$$5 \cdot x = 20 \Rightarrow x = 4 \text{ yıl bulunur.}$$

YANIT C

ÖRNEK 42:

Bir kulenin tepesine çıkabilmek için, basamak yüksekliği 18 cm olan bir merdiven yapılıyor. Eğer basamak yüksekliği 15 cm yapılsaydı basamak sayısı 10 fazla olacaktı. **Buna göre, kulenin yüksekliği kaç metredir?**

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

ÇÖZÜM:

Yapılan basamak sayısına b, kulenin yüksekliğine x denirse;

$$18 \cdot b = 15(b + 10)$$

$$18b = 15b + 150$$

$$3b = 150$$

$$b = 50$$

$$18 \cdot b = 18 \cdot 50 = 900 \text{ cm} = 9 \text{ metre bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 43:**

Bir merdivenin basamaklarını 3'er 3'er çıkıp, 4'er 4'er inen bir kişinin çıkarken attığı adım sayısı, inerken attığı adım sayısından 8 fazladır. **Buna göre, merdiven kaç basamaklıdır?**

- A) 54 B) 72 C) 80 D) 96 E) 120

ÇÖZÜM:

Merdivenin basamak sayısına x denirse;

$$\frac{x}{3} = \frac{x}{4} + 8$$

$$\frac{x}{3} - \frac{x}{4} = 8$$

$$x = 96 \text{ bulunur.}$$

YANIT D**ÖRNEK 44:**

Belli bir miktar kumaştan eşit boyda 9 perde yapılıyor. Eğer perdelerin her birinin boyu 60 cm daha kısa olsaydı 12 perde yapılabilirdi. **Buna göre, bu kumaş kaç metredir?**

- A) 21,2 B) 21,3 C) 21,4 D) 21,5 E) 21,6

ÇÖZÜM:

Kumaşın tamamına x cm denirse;

$$\frac{x}{9} - \frac{x}{12} = 60 \text{ cm}$$

$$\frac{3x}{108} = 60 \text{ cm}$$

$$x = 2160 \text{ cm}$$

$$x = 21,6 \text{ metre bulunur.}$$

YANIT E**ÖRNEK 45:**

8 kişi bir kasa portakalı eşit olarak paylaşıyorlar. Bu gruba 3 kişi daha katılsaydı kişi başına düşen portakal sayısı 3 azalacaktı. **Buna göre, kasada kaç portakal vardır?**

- A) 88 B) 90 C) 92 D) 94 E) 96

ÇÖZÜM:

Kasadaki portakal sayısına x denirse;

$$\frac{x}{8} - \frac{x}{11} = 3$$

$$\frac{3x}{88} = 3 \Rightarrow x = 88 \text{ bulunur.}$$

YANIT A**ÖRNEK 46:**

Bir topluluktaki bayanların sayısı, erkeklerin sayısının 4 katıdır. Bu topluluktan 12 bayan ve 4 erkek ayrılırsa bayanların sayısı, erkeklerin sayısının 5 katı oluyor. **Buna göre, ilk durumda topluluktaki erkeklerin sayısı kaçtır?**

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

ÇÖZÜM:

Erkeklerin sayısına x denirse, bayanların sayısı 4x olur.

Buradan;

$$4x - 12 = (x - 4) \cdot 5$$

$$4x - 12 = 5x - 20$$

$$x = 8 \text{ bulunur.}$$

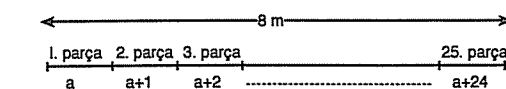
YANIT A**ÖRNEK 47:**

8 metre uzunluğundaki bir ip, her parça bir önceki parçadan 1 cm daha uzun olacak biçimde 25 parçaya ayrılıyor. **Buna göre, son parçanın uzunluğu kaç cm dir?**

- A) 56 B) 54 C) 55 D) 48 E) 44

ÇÖZÜM:

İlk parçaya a cm denirse;



$$800 = \frac{a + a + 24}{2} \cdot 25$$

$$32 = a + 12$$

$$a = 20$$

Bunagöre,

son parçanın uzunluğu $20 + 24 = 44 \text{ cm}$ olur.

YANIT E**ÖRNEK 48:**

Her 5 adımda, 1 adım geri atarak yürüyen bir adam **98 adımlık yolu kaç adımda alır?**

- A) 146 B) 172 C) 184 D) 196 E) 206

ÇÖZÜM:

Adam, 5 adımda 1 adım geri attığı için 6 adımda 4 adımlık yol alır. Buradan,

$$\begin{array}{r} 98 \quad 4 \\ \underline{-8} \quad 24 \\ 2 \end{array}$$

$$\text{Adım sayısı} = 6 \cdot 24 + 2$$

$$= 144 + 2$$

$$= 146 \text{ bulunur.}$$

YANIT A**ÖRNEK 49:**

A kovasının hacmi, B kovasının hacminden 2 lt daha küçüktür. A kovasıyla 45 kova su alan bir bidon B kovasıyla 36 kova su alıyor. **Buna göre, B kovasının hacmi kaç lt'dir?**

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

ÇÖZÜM:

B kovasının hacmine x lt denirse;

$$45 \cdot (x - 2) = 36 \cdot x$$

$$45x - 90 = 36x$$

$$9x = 90$$

$$x = 10 \text{ lt bulunur.}$$

YANIT D**ÖRNEK 50:**

Öğrenciler bir sınav salonuna 16'şarlı gruplar halinde alındığında, dışarıda hiç öğrenci kalmıyor. 18'erli gruplar halinde alındığında, dışarıda 2 öğrenci kalıyor. **Buna göre, bu sınava girecek en az kaç öğrenci vardır?**

- A) 112 B) 128 C) 132 D) 144 E) 156

ÇÖZÜM:

Sınava girecek öğrenci sayısına x denirse;

$$x = 16a = 18b + 2$$

$$x + 16 = 16 \cdot (a + 1) = 18(b + 1)$$

$$\text{OKEK}(16, 18) = 144$$

$$x + 16 = 144$$

$$x = 128 \text{ bulunur.}$$

YANIT B**ÖRNEK 51:**

Bir kuşçu elindeki kafeslerin her birine 1 kuş koyarsa 5 kuş açıkta kalıyor. 2 kuş koyarsa 1 kafes boş kalıyor. **Buna göre, bu kuşçunun kaç kuşu vardır?**

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

ÇÖZÜM:

Kafes sayısına K, kuş sayısına x denirse;

$$1 \cdot K + 5 = 2 \cdot K - 1$$

$$K + 5 = 2K - 1$$

$$K = 7$$

$$x = 1 \cdot K + 5 = 1 \cdot 7 + 5 = 12 \text{ bulunur.}$$

YANIT B**ÖRNEK 52:**

28 çocuk bir miktar cevizi eşit olarak paylaşıyorlar. Eğer ceviz sayısı 12 fazla, çocuk sayısı 2 kişi daha az olsaydı her çocuğa 2 ceviz daha fazla düşecekti. **Buna göre, paylaşılan ceviz sayısı kaçtır?**

- A) 480 B) 520 C) 560 D) 680 E) 720

ÇÖZÜM:

Paylaşılan ceviz sayısına x denirse;

$$\frac{x}{28} = \frac{x + 12}{28 - 2} - 2$$

$$\frac{x}{28} = \frac{x + 12}{26} - 2$$

$$\frac{x}{28} = \frac{x - 40}{26}$$

$$26x = 28x - 1120$$

$$2x = 1120$$

$$x = 560 \text{ bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 53:**

Cemil kilogramını 16 liradan 10 kilogram yaş sabun alıp, sabunu kuruttuktan sonra kilogramını 20 liradan satıyor. Cemil sabun bittiğinde kâr veya zarar etmediğine göre, **10 kilogram yaş sabun kurutulduğunda kütlesindeki kayıp kaç kilogram olur?**

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

ÇÖZÜM:

Kütle kaybına x kilogram denirse;

$$16 \cdot 10 = 20 \cdot (10 - x)$$

$$160 = 200 - 20x$$

$$20x = 40$$

$$x = 2 \text{ kilogram bulunur.}$$

YANIT A

ÖRNEK 54:

Ahmet sattığı her simit için fırın sahibinden 0,6 lira alıyor. Satamayıp geri getirdiği her simit için fırın sahibine 0,2 lira veriyor. Ahmet fırından 600 simit aldığı gün, 80 lira kazandığına göre, o gün kaç tane simit satmıştır?

- A) 150 B) 200 C) 250 D) 400 E) 500

ÇÖZÜM:

Satılan simit sayısına x denirse;
 $0,6 \cdot x - 0,2 \cdot (600 - x) = 80$
 $0,6 \cdot x - 120 + 0,2 \cdot x = 80$
 $0,8 \cdot x = 200$
 $x = 250$ bulunur.

YANIT C**ÖRNEK 55:**

21 sıra bulunan bir sınıftaki erkek ve kız öğrenciler ayrı ayrı sıralar da oturmak istiyor. Eğer erkekler 3'erli, kızlar 2'şerli oturlarsa sıralar tam yetiyor. Erkekler 2'şerli kızlar 3'erli oturlarsa 1 erkek ayakta kalıyor. Buna göre, bu sınıfta toplam kaç öğrenci vardır?

- A) 36 B) 45 C) 51 D) 52 E) 53

ÇÖZÜM:

Erkek öğrenci sayısına x, kız öğrenci sayısına y denirse;

$$1. \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 21$$

$$2. \frac{x-1}{2} + \frac{y}{3} = 21$$

$$2x + 3y = 126$$

$$3x + 2y = 129$$

$$5(x + y) = 255$$

$$x + y = 51 \text{ bulunur}$$

YANIT C**ÖRNEK 56:**

Bir manavda, iki çeşit elma vardır. Küçük elmaların tanesi 80 gr, büyük elmaların tanesi 200 gr'dir. Bir müşteri büyük ve küçük boy elmalardan 35 tane alıp tarttığına göre, bu müşteri kaç tane büyük elma almıştır?

- A) 10 B) 18 C) 20 D) 22 E) 25

ÇÖZÜM:

$$4 \text{ kg} = 4000 \text{ gr'dir.}$$

$$\text{Büyük elma sayısına } x \text{ denirse;}$$

$$x \cdot 200 + (35 - x) \cdot 80 = 4000$$

$$200x + 2800 - 80x = 4000$$

$$120x = 1200$$

$$x = 10 \text{ bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 57:**

Ayşe bir kitabın $\frac{1}{4}$ 'ünü günde 5 sayfa, kalanını günde 6 sayfa okuyarak 28 günde bitiriyor. Buna göre, bu kitap kaç sayfadır?

- A) 72 B) 96 C) 140 D) 160 E) 192

ÇÖZÜM:

Kitabın tamamına x sayfa, $\frac{x}{4}$ ünü okuduğu gün sayısına a, $\frac{3x}{4}$ ünü okuduğu gün sayısına b denirse;

$$\frac{x}{4} = 5a \Rightarrow a = \frac{x}{20}$$

$$\frac{3x}{4} = 6b \Rightarrow b = \frac{x}{8}$$

$$a + b = 28$$

$$\frac{x}{20} + \frac{x}{8} = 28 \Rightarrow \frac{7x}{40} = 28$$

$$x = 160 \text{ sayfa bulunur.}$$

YANIT D**ÖRNEK 58:**

Eşit hacimde benzin alabilen iki araçtan biri 1 depo benzinle hiç durmadan 10 saat, diğeri 14 saat gidebiliyor. Bu iki aracın depoları doldurulup aynı anda harekete başlarsa kaç saat sonra birinin deposundaki benzin diğeri deposundaki benzinin 2 katı olur?

- A) $\frac{103}{9}$ B) $\frac{70}{9}$ C) $\frac{35}{9}$ D) $\frac{17}{3}$ E) $\frac{10}{9}$

ÇÖZÜM:

Deponun tamamına x lt, geçen zamana t denirse;

Bu araçlardan birisi saatte $\frac{x}{10}$, diğeri $\frac{x}{14}$ lt benzin harcar. Buradan,

$$\left(x - \frac{x \cdot t}{10}\right) \cdot 2 = \left(x - \frac{x}{14} \cdot t\right)$$

$$2 - \frac{t}{5} = 1 - \frac{t}{14}$$

$$1 = \frac{t}{5} - \frac{t}{14}$$

$$t = \frac{70}{9} \text{ bulunur.}$$

YANIT B**ÖRNEK 59:**

İki farklı markette 200'er çuval pirinç vardır. Bu marketlerde bulunan birer işçi çuvalları taşıyacaklardır. Aynı süre içinde işçilerden biri 100 çuval, diğeri 160 çuval pirinç taşıyabiliyor. Buna göre, aynı anda çuval taşımaya başlayan iki işçiden biri çuval taşımayı bitirdiğinde, diğeri kaç çuval taşımış olur?

- A) 150 B) 140 C) 130 D) 125 E) 120

ÇÖZÜM:

Aynı sürede işçilerden biri 100 çuval taşıırken, diğeri 160 çuval taşıyor.

$$\begin{array}{ccc} 160 & & 100 \\ 200 & \times & x \\ & x = 125 & \end{array}$$

İşçilerden biri çuvalları bitirdiğinde diğeri 125 çuval taşır.

YANIT D**ÖRNEK 60:**

Bir okuldaki öğretmenlerin sayısı 50'den fazladır. Bu okuldaki 3 bekâr bayan öğretmen, aynı okuldaki 3 bekâr erkek öğretmenle evlendiğinde, okuldaki evli ve bekâr öğretmenlerin sayısı birbirine eşit oluyor. Buna göre, ilk durumda bu okulda en az kaç evli öğretmen vardı?

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

ÇÖZÜM:

Evli erkek öğretmen sayısı a, evli bayan öğretmen sayısı b, bekâr erkek öğretmen sayısı x, bekâr bayan öğretmen sayısı y ise

	Erkek	Bayan
Evli öğr.	a + 3	b + 3
Bekâr öğr.	x - 3	y - 3

$$a + 3 + b + 3 = x - 3 + y - 3$$

$$a + b + 12 = x + y$$

$$a + b + x + y > 50$$

$$2(x + y) > 38$$

$$x + y > 19$$

Buna göre, x + y 20 olmalıdır.

YANIT D**ÖRNEK 61:**

A liraya, a kg elma ile 6 kg portakal veya a + 4 kg elma ile 3 kg portakal satın alınabiliyor. Buna göre, A liraya en çok ne kadar elma satın alınabilir?

- A) a + 10 B) a + 8 C) 2a + 6 D) a + 6 E) 2a + 4

ÇÖZÜM:

1 kg elma x TL, 1 kg portakal y TL ise,

$$1. A = ax + 6y$$

$$2. A = (a + 4)x + 3y$$

$$ax + 6y = ax + 4x + 3y$$

$$3y = 4x \text{ olur.}$$

$$A = ax + 2 \cdot 3x \Rightarrow A = ax + 2 \cdot 4x$$

$$A = ax + 8x = x(a + 8) \text{ olur}$$

A TL 'ye en çok a + 8 kg elma alınabilir.

YANIT B**ÖRNEK 62:**

Bir top kumaş a metredir. Bu kumaşın metresi b TL den satılırsa 2c TL kâr, b - 3 TL'den satılırsa c + 3 TL zarar ediliyor. Buna göre, a'nın c cinsinden eşitli nedir?

- A) c - 1 B) c + 1 C) c D) c + 2 E) c + 3

ÇÖZÜM:

Kumaşın 1 metresi b TL'ye satılırsa kâr,

1 metresi b - 3 TL'ye satılırsa zarar edildiğine göre,

Zarar, b - (b - 3) = 3 TL indirimden kaynaklanır. Zararı kurtarmak kâr sayılacağından,

$$a = \frac{2c + 3c}{3} = c + 1 \text{ metre bulunur.}$$

YANIT B**ÖRNEK 63:**

a + 1 tanesi 40 liraya alınan bir malın, a - 1 tanesi 40 liraya satılıyor. Malın tanesinden 1 lira kâr elde edildiğine göre, a kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

ÇÖZÜM:

a + 1 tanesi 40 liraya alınan bir maldan

1 tanesinin alış fiyatı, $\frac{40}{a+1}$ lira,

a - 1 tanesi 40 liraya satılan malın

1 tanesinin satış fiyatı $\frac{40}{a-1}$ liradır.

Kâr = Satış - Alış olduğundan,

$$1 = \frac{40}{a-1} - \frac{40}{a+1} = \frac{40 \cdot a + 40 - 40 \cdot a - 40}{a^2 - 1}$$

$$a^2 - 1 = 80 \Rightarrow a^2 = 81 \Rightarrow a = 9 \text{ bulunur.}$$

YANIT B

ÖRNEK 64:

Kumbarasına her gün bir önceki günden 1 lira daha fazla atan bir çocuk, 5. günün sonunda parasının 40 lira olduğunu görüyor. **Buna göre, ilk gün kumbaraya kaç lira atmıştır?**

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 10

ÇÖZÜM:

İlk gün kumbaraya atılan paraya a lira denirse;

1. gün 2. gün 3. gün 4. gün 5. gün

a a + 1 a + 2 a + 3 a + 4

$$a + a + 1 + a + 2 + a + 3 + a + 4 = 40$$

$$5a + 10 = 40$$

$$a = 6 \text{ lira bulunur.}$$

YANIT D

ÖRNEK 65:

Bir kişi, bir yolun tamamını eşit adımlarla 80 adımda alıyor. Bu kişi adımlarını 8'er cm kısaltırsa aynı yolu 100 adımda alacağına göre, **yolun tamamı kaç metredir?**

- A) 30 B) 32 C) 40 D) 45 E) 50

ÇÖZÜM:

Kişinin bir adımına x cm denirse;

$$\text{Yol} = 80 \cdot x$$

$$\text{Yol} = 100 (x - 8)$$

$$80x = 100(x - 8)$$

$$8x = 10x - 80$$

$$2x = 80$$

$$x = 40 \text{ cm bulunur.}$$

Buna göre, yolun tamamı $80 \cdot 40 = 3200 \text{ cm} = 32 \text{ m}$ olur.

YANIT C

ÖRNEK 66:

Bir satıcının 8 düzüne kalemi vardır. Bu satıcı, kalemlerin 6 tanesini 5 liradan satarak tüm kalemlerden 22,4 lira kâr ediyor. **Buna göre, bir düzüne kalemin alış fiyatı kaç liradır?**

- A) 7,2 B) 8,64 C) 8,8 D) 9 E) 9,2

ÇÖZÜM:

Bir düzüne kalemin alış fiyatına n denirse;

6 kalemi 5 liraya satırsa

12 kalemi x

D.O

$$x = 10 \text{ lira}$$

$$\text{Satış fiyatı} = 10 \cdot 8 = 80 \text{ lira}$$

$$80 - 22,4 = 57,6$$

$$A = \frac{57,6}{8} = 7,2 \text{ lira bulunur.}$$

YANIT A

ÖRNEK 67:

68 kişilik bir sınıfta, gözlüksüz erkek öğrencilerin sayısı gözlüklü kız öğrencilerin sayısının 4 katıdır. Erkek öğrencilerin sayısı, gözlüksüz kız öğrencilerin sayısından 13 fazladır. Sınıfta, gözlüklü 18 erkek öğrenci olduğuna göre, **kız öğrenci sayısı kaçtır?**

- A) 24 B) 25 C) 30 D) 32 E) 36

ÇÖZÜM:

	Erkek	Kız	
Gözlüklü	18	x	
Gözlüksüz	4x	y	
	y+13	x+y	68

$$y + 13 + x + y = 68$$

$$18 + 4x = y + 13$$

$$2y + x = 55$$

$$y - 4x = 5$$

$$2y + x = 55$$

$$y - 4x = 5$$

$$x = 5, y = 25$$

$$x + y = 30 \text{ bulunur.}$$

YANIT C

ÖRNEK 68:

Ahmet'in sınıftaki erkek arkadaşlarının sayısı, kız arkadaşlarının sayısının yarısından 2 fazladır. **Ahmet'in kız arkadaşlarının sayısı erkek arkadaşlarının sayısından 6 fazla ise sınıf mevcudu kaçtır?**

- A) 27 B) 30 C) 32 D) 36 E) 40

ÇÖZÜM:

Sınıfta x tane erkek, y tane kız öğrenci varsa, Ahmet'in erkek arkadaşlarının sayısı x-1, kız arkadaşlarının sayısı y olur.

$$1. \quad x - 1 = \frac{y}{2} + 2$$

$$y = 2x - 6$$

$$2. \quad y = x - 1 + 6$$

$$y = x + 5$$

$$2x - 6 = x + 5$$

$$x = 11$$

$$y = 16$$

$$\text{Buradan sınıf mevcudu } 11 + 16 = 27 \text{ bulunur.}$$

YANIT A

Bölüm 1

Sayı Problemleri

Test 1

1. Toplamları 124 olan iki sayıdan, büyüğü küçüğüne bölündüğünde bölüm 3, kalan 12 oluyor. **Buna göre, bu sayıların büyüğü kaçtır?**

- A) 112 B) 106 C) 104 D) 96 E) 76

2. Bir sınıftaki sıraların bir kısmı 2, bir kısmı 3 kişiliktir. Sınıfın alabileceği öğrenci sayısı 58, sıra sayısı da 22 olduğuna göre, **sınıfta 3 kişilik kaç sıra vardır?**

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

3. Bir dersanedeki sınıfların bazıları 20, bazıları 24 kişiliktir. Dersanenin toplam sınıf sayısı 40, öğrenci kapasitesi 900 olduğuna göre, **bu dersanede 24 kişilik kaç sınıf vardır?**

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 32

4. Bir torbaya 27 kişiden bir kısmı 3'er, bir kısmı 2'şer bilye atılıyor. Torbada 66 bilye biriktiğine göre, **3'er bilye atan kişi sayısı kaçtır?**

- A) 3 B) 6 C) 12 D) 14 E) 18

5. 1340 kilogram pirinç 20 çuvala doldurulacaktır. Çuvaların bir kısmı 65 kilogramlık, bir kısmı 70 kilogramlık olduğuna göre, **70 kilogramlık kaç çuval vardır?**

- A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

6. Bir sınıftaki 30 öğrenciden bir kısmı 17, bir kısmı 16 yaşındadır. Sınıftaki tüm öğrencilerin yaşlarının toplamı 500 olduğuna göre, **sınıfta 17 yaşında kaç öğrenci vardır?**

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 20 E) 32

7. Bir sınıftaki 25 öğrenciden erkekler 4'er, kızlar 2'şer fidan dikeyor. Dikilen fidan sayısı 80 olduğuna göre, **bu sınıfta kaç kız öğrenci vardır?**

- A) 16 B) 15 C) 12 D) 11 E) 10

8. Bir kumbarada 25 ve 100 kuruşluklardan oluşan 35 tane metal para vardır. Paraların toplamı 20 lira olduğuna göre, **kumbarada kaç tane 100 kuruşluk vardır?**

- A) 18 B) 27 C) 16 D) 15 E) 14

9. Oynadığı maçların her birinde 2 ya da 3 gol atan bir takım 30 maçta 84 gol attığına göre, **takımın 3 gol attığı maç sayısı kaçtır?**

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 18 E) 24

10. Bir miktar çivi 8 kg ve 20 kg lik paketlerde satılıyor. Satılan 50 paket çivinin toplam kütlesi 604 kg olduğuna göre, **20 kg lik paketlerin sayısı kaçtır?**

- A) 36 B) 33 C) 28 D) 24 E) 17

11. 264 litrelik boş bir depo, 12 ve 15 litrelik kovalarla toplam 20 kova su taşınarak dolduruluyor. Buna göre, 15 litre kova ile kaç kova su taşınmıştır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 11 E) 12

12. Bir okuldaki öğrenci sayısı, kız öğrenci sayısının 8 katıdır. Buna göre, okuldaki tüm öğrencilerin sayısı erkek öğrencilerin sayısının kaç katıdır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{8}{7}$ C) $\frac{7}{8}$ D) 7 E) 8

13. Bir miktar para 12 kişiye pay edildiğinde kişi başına a TL düşüyor. Buna göre, aynı para 20 kişiye pay edilirse kişi başına düşen para ne kadar azalır?

A) $\frac{19a}{15}$ B) $\frac{29a}{5}$ C) $\frac{29a}{7}$ D) $\frac{9a}{7}$ E) $\frac{2a}{5}$

14. Bir salonda 28 bayan, 21 erkek vardır. Erkekler 9 kişi daha katıldığında erkek ve bayan sayılarının oranının değişmemesi için bayanlara kaç kişi daha katılmalıdır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

15. Bir sınıftaki erkek öğrencilerin sayısı kız öğrencilerin sayısının 4 katıdır. Bu sınıftan 4 kız ve 4 erkek öğrenci ayrıldığında erkeklerin sayısı kızların sayısının 10 katı oluyor. Buna göre, ilk durumda sınıf mevcudu kaçtır?

A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 26

16. Sema bir noktadan başlayarak bir doğru boyunca 9 adım ileriye 4 adım geriye doğru adım atıyor. Buna göre, Sema toplam 166 adım attığında başlangıç noktasından kaç adım ilerde olur?

A) 60 B) 63 C) 66 D) 68 E) 94

17. Bir bakkal 48 sakızdan a tanesini satarsa geriye b tane, c tanesini satarsa geriye 18 tane kalıyor. Buna göre, $a + b + c$ kaçtır?

A) 60 B) 68 C) 78 D) 84 E) 96

18. Yardım olarak verilen 120 kalemin hepsi öğrencilere dağıtılıyor. Öğrencilerin bazılarında 4, bazılarında 9 kalem verildiğine göre, en az kaç öğrenci kalem almıştır?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 18 E) 25

19. Aynı boyda olan iki mumdan biri 8 saatte, diğeri 6 saatte tamamen eriyor. Buna göre, bu iki mum aynı anda yakıldıktan kaç saat sonra birinin kalan boyu diğerrinin kalan boyunun 2 katına eşit olur?

A) 2 B) 2,4 C) 3 D) 4,8 E) 5

20. Bir tüp, her gün kullanılması gereken miktardan 0,3 lt az kullanılırsa 24 günde, 0,1 lt fazla kullanılırsa 20 günde bitiyor. Buna göre, tüpteki gaz kaç lt dir?

A) 24 B) 32 C) 40 D) 44 E) 48

Yanıt Anahtarı					
1. D	2. D	3. C	4. C	5. E	6. D
7. E	8. D	9. E	10. E	11. B	12. B
13. E	14. E	15. C	16. D	17. C	18. C
19. D	20. E				

Bölüm 1

Sayı Problemleri

Test 2

1. Bir torbada 25 gramlık ve 35 gramlık toplar vardır. Topların toplam kütlesi 400 gram olduğuna göre, bu torbada 35 gramlık toplardan en çok kaç tane vardır?

A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 14

2. 7 kişilik bir ailede, bir çocuk daha doğduğunda kişi başına düşen aylık gelir 120 TL azalıyor. Buna göre, bu ailenin aylık geliri kaç liradır?

A) 8720 B) 6500 C) 6720 D) 9600 E) 7000

3. 3 kalem ile 2 silgi 5,2 TL, 1 kalem ile 4 silgi 3,2 TL dir. Buna göre, bir kalem bir silgiden kaç TL fazladır?

A) 3 B) 2,5 C) 1,2 D) 1,5 E) 1

4. Bir varilde bir miktar su vardır. Varile 2 kova su eklenirse varilde, x kova su oluyor. Varilden 3 kova su alınırsa varilde, $\frac{2x}{3}$ kova su kalıyor. Buna göre, başlangıçta varilde kaç kova su vardı?

A) 13 B) 12 C) 10 D) 9 E) 8

5. Bir sınıftaki öğrenciler, sıralara 3'erli oturlarsa 3 sıra boş kalıyor. 2'şerli oturlarsa bir öğrenci ayakta kalıyor. Buna göre, bu sınıfta kaç öğrenci vardır?

A) 19 B) 21 C) 23 D) 27 E) 29

6. Bir satıcı, 20 litre limonatayı 0,25 ve 0,15 litrelik bardaklarda satacaktır. Buna göre, satıcı en çok kaç bardak limonata satabilir?

A) 72 B) 82 C) 100 D) 120 E) 132

7. Bir çubuğun yarısı 12 eşit parçaya, diğer yarısı 8 eşit parçaya bölünürse, uzun parçalar kısa parçalardan 15 cm daha uzun oluyor. Buna göre, çubuğun yarısı 9 cm'lik parçalara bölünürse kaç parça elde edilir?

A) 72 B) 56 C) 40 D) 36 E) 26

8. Bir sepette mandalina ve portakal vardır. Sepete içindeki meyvelerin yarısı kadar mandalina konulunca mandalinaların sayısı, portakalların sayısının 5 katı oluyor. Buna göre, mandalinaların sayısı, portakalların sayısının kaç katıdır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

9. Bir miktar kalem 6 öğrenci arasında paylaşıldığında her birine a kalem, 4 öğrenci arasında paylaşıldığında her birine a+4 kalem düşüyor. Buna göre, bu kalemler üç öğrenci arasında paylaşılsaydı, her öğrenciye kaç kalem düşerdi?

A) 10 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

10. Kilogramı 6 lira olan yaş üzüm, kurutulunca kilogramı 10 liraya geliyor. Buna göre, 100 kg yaş üzümünden kaç kg kuru üzüm elde edilebilir?

A) 8 B) 80 C) 75 D) 70 E) 60

11. Ali ile Ahmet'in paraları toplamı 170 liradır. Ali 50 lirasını harcadığında, Ali'nin parası, Ahmet'in parasının 2 katına eşit olduğuna göre, Ali'nin başlangıçta kaç lirası vardı?

A) 130 B) 100 C) 80 D) 70 E) 65

12. Bir çekilişe katılan 24 kişiden bir kısmı 4'er bir kısmı 12'er bilet alıyor. Toplam 192 tane bilet alındığına göre, 4'er bilet alan kaç kişi vardır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

13. Bir çerezci, kilogramı 3 lira olan 600 gram ceviz içini, kilogramı 2 lira olan fıstığı ve kilogramı 4 lira olan fındığı karıştırarak 3,3 liralık 1 kilogram karışım elde ediyor. Buna göre, karışımdaki fındığın kütlesi kaç gramdır?

A) 150 B) 200 C) 350 D) 400 E) 500

14. Ali, elindeki cevizleri kardeşleriyle eşit olarak paylaşırsa her birine 10 ceviz düşüyor. Eğer, kardeşlerine 6 şar ceviz verseydi, kendisine 30 ceviz kalacaktı. Buna göre, Ali'nin başlangıçta kaç cevizli vardı?

A) 36 B) 50 C) 60 D) 68 E) 75

15. Bir tel, uzunlukları eşit olan 12 parçaya bölünüyor. Bu parçaların her birinin uzunluğu 10 cm daha kısa olsaydı tel 16 eşit paraya bölünecekti. Buna göre, telin bölünmeden önceki uzunluğu kaç cm dir?

A) 240 B) 360 C) 480 D) 600 E) 720

16. Ali, elindeki elmaları arkadaşlarına paylaşıyor. Arkadaşlarından her birine 5 elma verirse elinde 24 elma kalıyor. Ali'nin 2 elması daha olsaydı her arkadaşına 7 şer elma verebilecekti. Buna göre, Ali'nin kaç arkadaşı vardır?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 21

17. Bir öğrenci, 7 adım ileriye, 2 adım geriye doğru adım atarak ilerliyor. Buna göre, öğrenci toplam 288 adım sonunda, başlangıç noktasından kaç adım ileride olur?

A) 128 B) 153 C) 160 D) 206 E) 240

18. Bir sınıftaki erkek öğrencilerin sayısının 3 katı, kız öğrencilerin sayısının 4 katına eşittir. Buna göre, sınıf mevcudu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 48 B) 45 C) 30 D) 28 E) 24

19. Kilogramı 2 TL olan domatesten 750 gr alan bir kişi 300 gr da biber almış ve manava 2,4 TL ödemiştir. Buna göre, biberin kilogramı kaç TLdir?

A) 4 B) 3,75 C) 3,5 D) 3,25 E) 3

20. Bir sınıfa 10 kişi alınırsa sınıftaki öğrenci sayısı x oluyor. Sınıftan 2 öğrenci ayrılırsa, sınıfta $\frac{x}{4}$ öğrenci kalıyor. Buna göre, sınıfta kaç öğrenci vardır?

A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

Yanıt Anahtarı					
1. C	2. C	3. E	4. A	5. B	6. E
7. C	8. D	9. C	10. E	11. A	12. E
13. C	14. C	15. C	16. C	17. C	18. D
19. E	20. B				

Bölüm 1

Sayı Problemleri

Test 3

1. Bir kutudaki kalem öğrencilere 5'er 5'er dağıtıldığında 13 kalem artıyor. 20 kalem daha olsaydı her öğrenciye 8 kalem düşecekti. Buna göre, öğrenci sayısı kaçtır?

A) 14 B) 13 C) 11 D) 10 E) 9

2. Form yatırmak için kuyruğa giren öğrencilerden Özcan baştan 25., Elçin sondan 20. dir. Elçin, Özcan'dan önde ve aralarında 5 öğrenci olduğuna göre, sıradaki öğrenci sayısı kaçtır?

A) 30 B) 33 C) 38 D) 39 E) 61

3. Bir taksinin, taksimetresi ilk harekete başladığında 5 TL yazıyor. Her 100 metrede bir bu ücrete 2,5 TL ekleniyor. Buna göre, bu taksiye binip 2 km yol alan bir kişinin ödeyeceği ücret kaç TL dir?

A) 55 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

4. Bir bitkinin boyu ölçüldükten sonra her yıl bir önceki yıldaki boyunun $\frac{1}{3}$ ü kadar uzuyor. Bitkinin ilk ölçülen boyu ile 2 yıl sonraki boyu arasındaki fark 210 cm olduğuna göre, bitkinin ilk ölçülen boyu kaç cm dir?

A) 150 B) 180 C) 240 D) 270 E) 225

5. Bir depodaki defterlerin her defasında yarısının 7 fazlası alınıyor. 3. alınıştan sonra depoda hiç defter kalmıyor. Buna göre, depoda başlangıçta kaç defter vardı?

A) 98 B) 56 C) 40 D) 42 E) 30

6. Bir manav, 3 tanesini 1 TL'ye aldığı limonların 5 tanesini 2 TL ye satıyor ve 5 TL kâr ediyor. Buna göre, bu manav kaç limon satmıştır?

A) 60 B) 63 C) 65 D) 75 E) 90

7. Bir buket sarı ve beyaz güllerden oluşuyor. Bu buketteki beyaz güllerin sayısı sarı güllerin sayısının 3 katından 2 eksiktir. Bukette 30 tane gül olduğuna göre, güllerin kaç tanesi beyazdır?

A) 24 B) 22 C) 18 D) 16 E) 14

8. Bir adam parasının $\frac{1}{3}$ üne 3 lira daha katarak 45 liralık bir kiravat alıyor. Buna göre, başlangıçta bu adamın kaç lirası vardı?

A) 105 B) 111,8 C) 126 D) 820 E) 650

9. Bir öğrenci tanesi 1,2 ve 3 lira olan pullardan 15 tane alıp 27 lira ödüyor. Buna göre, bu öğrenci 3 liralık pullardan kaç tane almıştır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

10. 720 cm uzunluğundaki bir çubuk 30 cm ve 50 cm'lik parçalar halinde kesiliyor. Buna göre, en az kaç kesim yapılmıştır?

A) 17 B) 16 C) 15 D) 14 E) 13

11. Elçin 178 sayfalık kitabı bazı günler 5 sayfa, bazı günler 7 sayfa okuyarak 26 günde bitiriyor. **Buna göre, Elçin kaç gün 7 sayfa okumuştur?**

A) 24 B) 19 C) 14 D) 9 E) 4

12. 200 ve 240 gram kütleli portakallar tartıldığında 24 tanesi 5 kg geliyor. **Buna göre, bu portakallardan kaç tanesinin kütlesi 240 gramdır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

13. Bir sınıftan 2 kız öğrenci ayrılırsa, erkek öğrenci sayısı kız öğrenci sayısının 2 katı oluyor. Sınıftan 5 erkek öğrenci ayrılırsa kız ve erkek öğrenci sayıları eşit oluyor. **Buna göre, bu sınıfın mevcudu kaçtır?**

A) 23 B) 22 C) 20 D) 18 E) 14

14. Her doğru cevap için 3 puan kazanan ve her yanlış cevap için 2 puan kaybeden bir yarışmacı 16 soruluk bir sınavda 18 puan kazanıyor. Her soruyu cevaplandırma zorunluluğu olduğuna göre, **yarışmacı kaç soruya doğru cevap vermiştir?**

A) 13 B) 12 C) 11 D) 10 E) 9

15. 12 kişinin bir kısmı 2 şer, bir kısmı 5'er lira vererek 39 liraya bir araba kiralyorlar. **Buna göre, kaç kişi 2 şer lira vermiştir?**

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

16. Öğretmen 48 kişilik bir sınıfta öğrencileri 3'er ve 5'er kişilik çalışma gruplarına ayırıyor. 12 grup oluşturulduğuna göre, **bu grupların kaç tanesi 5'er kişiliktir?**

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

17. Haftalık sabit miktarda üretim yapan bir iş yerindeki işçiler haftada 30 ar saat çalışmaktadırlar. İşçi sayısı 3 artırılırsa, her işçi haftada 24 saat çalışacağına göre, **bu iş yerinde kaç işçi vardır?**

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

18. Çalıştığı gün için ücret alan bir işçi her gün 26 TL harcıyor. 30 günde 24 iş günü çalışarak bir ayda 420 TL biriktirdiğine göre, **işçinin günlük kazancı kaç TL dir?**

A) 40 B) 44 C) 46 D) 48 E) 50

19. Bir çiftlikte, koyunların sayısının 8 katı kadar tavuk vardır. Tavuklarla koyunların ayaklarının toplam sayısı 360 ise **çiftlikte kaç tane tavuk vardır?**

A) 320 B) 288 C) 176 D) 160 E) 144

20. Bir lokantaya toplam 80 tane sandalye ve tabure yapılacaktır. Sandalyeler 4, tabureler 3 ayaklı olacaktır. Toplam 290 ayak kullanıldığına göre, **lokantacı kaç tabure yaptırmıştır?**

A) 60 B) 55 C) 50 D) 40 E) 30

Yanıt Anahtarı					
1. C	2. C	3. A	4. D	5. A	6. D
7. B	8. C	9. A	10. C	11. A	12. B
13. A	14. D	15. A	16. C	17. E	18. E
19. E	20. E				

Bölüm 1

Sayı Problemleri

Test 4

1. Bir ağacın dallarının her birine 2 şer kuş konarsa 10 kuş açıkta kalıyor. 3'er kuş konarsa 5 dal boş kalıyor. **Buna göre, toplam kuş sayısı kaçtır?**

A) 70 B) 60 C) 65 D) 50 E) 40

2. Bir fidan, her yıl boyunun yarısı kadar uzuyor. Fidan dikildikten 4 yıl sonra boyu 243 cm olduğuna göre, **fidan dikildiğinde boyu kaç cm idi?**

A) 72 B) 52 C) 48 D) 40 E) 24

3. Bir sınıftaki öğrenciler sıralara ikişer ikişer oturlarsa 5 öğrenci ayakta kalıyor. Üçer üçer oturlarsa 5 sıra boş kalıyor. **Buna göre, sınıfta kaç öğrenci vardır?**

A) 32 B) 35 C) 45 D) 48 E) 50

4. Bir kabın dörtte biri su ile dolu iken 15 kg, üçte biri su ile dolu iken 17 kg geliyor. **Buna göre, bu kap boş iken kaç kg gelir?**

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 4

5. Bir iş yerinde işçilere ikramiye verilmek isteniyor. İşçilerin her birine 21 TL verilirse 280 TL artıyor. 24,5 TL verilirse 140 TL eksik kalıyor. **Buna göre, bu iş yerinde kaç işçi çalışmaktadır?**

A) 120 B) 140 C) 160 D) 180 E) 210

6. Bir miktar ceviz çocuklara pay edilecektir. Çocukların her birine 3'er ceviz verilirse 7 ceviz eksik kalıyor. 45 ceviz daha olsaydı, herkese 5'er ceviz düşecekti. **Buna göre, çocukların sayısı kaçtır?**

A) 16 B) 18 C) 19 D) 20 E) 34

7. Bir sandıkta 48 öğrenciye eşit sayıda paylaştırılacak kadar elma vardır. Elma sayısı 20 azaltılır, öğrenci sayısı 7 artırılırsa, her öğrenciye 1 elma daha az düşüyor. **Buna göre, sandıkta başlangıçta kaç elma vardır?**

A) 336 B) 288 C) 240 D) 140 E) 120

8. Bir miktar gofret 8 çocuğa eşit olarak paylaştırılıyor. 4 çocuk daha olsaydı, kişi başına 6 gofret daha az düşecekti. **Buna göre, gofret sayısı kaçtır?**

A) 48 B) 72 C) 96 D) 128 E) 144

9. Bir manavdaki küçük elmalar 120 gr, büyük elmalar 200 gr geliyor. **Buna göre, tam olarak 1 kg elma alan bir kişi en çok kaç tane elma alabilir?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

10. 6 ve 8 puanlık sorulardan oluşan bir sınavda tam puan 100'dür. **Buna göre, bu sınavda en az kaç soru vardır?**

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

11. Bir çubuk 13 eşit parçaya bölünüyor. Parçalardan her birinin uzunluğu 14 cm daha uzun olsaydı bu çubuk 6 eşit parçaya bölünebilecekti. **Buna göre, başlangıçta çubuğun boyu kaç cm dir?**

A) 156 B) 234 C) 240 D) 364 E) 396

12. 40 tane kalem, erkeklere 3'er tane, kızlara 4'er tane verilerek bir grup öğrenciye dağıtılıyor. **Buna göre, bu grupta en çok kaç öğrenci vardır?**

A) 9 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

13. Hasan'ın 180, Ali'nin 950 lirası vardır. Hasan her gün parasına 5 lira daha katarken, Ali her gün parasının 5 lirasını harcıyor. **Buna göre, kaç gün sonra paralarının miktarları eşit olur?**

A) 98 B) 91 C) 84 D) 77 E) 70

14. Bir tiyatrodan 100 oyuncu çalışmaktadır. Evli oyuncuların sayısı, bekâr oyuncuların sayısının 2 katından 20 eksik ve bekâr erkek oyuncuların sayısı, bekâr bayan oyuncuların sayısından 10 fazladır. **Buna göre, tiyatrodan kaç bekâr erkek oyuncu vardır?**

A) 15 B) 25 C) 35 D) 40 E) 60

15. Bir at, 20 kez yarışa katılıyor. Bu ata kazandığı her yarış için 10 puan verilip, kaybettiği her yarış için 4 puan siliniyor. Bu at, 20 yarış sonunda 116 puan topladığına göre, kaç yarış kazanmıştır?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 14 E) 16

16. İki çuval pirinçten birinci çuvaldaki pirinç, ikinci çuvaldakinden 112 kg daha fazladır. Her iki çuvaldan 5'er kg pirinç alınırsa, birinci çuval ikincinin 3 katı oluyor. **Buna göre, ikinci çuvalda kaç kg pirinç vardır?**

A) 61 B) 56 C) 102 D) 168 E) 173

17. 2 kg elma ile 3 kg portakalın fiyatı 37 TL, 3 kg elma ile 2 kg portakalın fiyatı 35,5 TL'dir. **Buna göre, 1 kg elma kaç TL'dir?**

A) 6 B) 6,5 C) 7 D) 7,5 E) 8

18. Aynı tür şişelerin ikisi dolu, ikisi yarı dolu iken tartıldığında 1500 gr, biri dolu, biri boş iken tartıldığında 600 gr geliyor. **Buna göre, boş şişenin kütlesi kaç gramdır?**

A) 200 B) 180 C) 150 D) 120 E) 100

19. Biri diğerinden 6 lt fazla olan ölçekli iki kapla bir varil doldurulacaktır. Birinci kapla varil, 8 seferde, diğer kapla varil, 10 seferde dolduruluyor. **Buna göre, birinci kap kaç litrelidir?**

A) 20 B) 30 C) 60 D) 70 E) 80

20. Can'ın parası Ali'nin parasının üç katından 40 lira eksiktir. Can, Ali'ye 110 lira verirse paraları eşit oluyor. **Buna göre, ilk durumda Ali'nin kaç lirası vardı?**

A) 80 B) 130 C) 150 D) 170 E) 210

Yanıt Anahtarı					
1. B	2. C	3. C	4. A	5. A	6. C
7. C	8. E	9. C	10. B	11. A	12. D
13. D	14. B	15. D	16. A	17. B	18. C
19. B	20. B				

Bölüm 1

Sayı Problemleri

Test 5

1. Bir sınıftaki öğrenciler aralarında para toplayarak bir kitap almak istiyorlar. Her öğrenciden 1,3'er lira toplanır-sa paraları 0,4 TL eksik kalıyor. Her öğrenciden 1,4 TL toplanırsa paraları 1 TL fazla geliyor. **Buna göre, sınıfta kaç öğrenci vardır?**

A) 14 B) 15 C) 30 D) 40 E) 45

2. 4 tane elma parasıyla 2 portakal alınabiliyor. Bir elma ile bir portakal için 0,12 TL veriliyor. **Buna göre, 0,36 TL'si olan bir kişi kaç tane elma alabilir?**

A) 5 B) 7 C) 8 D) 9 E) 40

3. Bir trende bulunan yolculardan 30'u bayan, 42'si erkektir. Birinci istasyonda trenden aynı sayıda bayan ve erkek iniyor. Bu durumda trende kalan erkeklerin sayısı, bayanların sayısının 3 katı oluyor. **Buna göre, birinci istasyonda trenden kaç kişi inmiştir?**

A) 24 B) 28 C) 32 D) 40 E) 48

4. 6 kişilik bir ailenin ikiz çocukları doğduğunda kişi başına düşen aylık gelir 20 TL azalıyor. **Buna göre, bu ailenin aylık geliri kaç TL'dir?**

A) 360 B) 480 C) 540 D) 600 E) 240

5. Bir pansiyonda 120 öğrenciye 120 gün yetecek kadar yiyecek vardır. 20 gün sonra pansiyona 30 öğrenci daha gelirse, kalan yiyecek öğrencilere kaç gün daha yeter?

A) 60 B) 70 C) 75 D) 80 E) 90

6. 4 kalıp yaş sabunun kütlesi 1 kilogramdır. Sabun kurutulduktan sonra 5 kalıbı 1 kilogram geliyor. Bir satıcı yaş sabunun kilogramını 12 TL' den alıp, kuruttuktan sonra kilogramını 20 TL'den satarak 2000 TL kâr ediyor. **Buna göre, satıcı kaç kilogram yaş sabun satmıştır?**

A) 360 B) 320 C) 400 D) 280 E) 300

7. Bir işveren, elindeki parasını ay sonunda işçilere maaş olarak dağıtırsa, her işçinin iş yerindeki işçilerin sayısının karesi kadar alacağı kalıyor. İşverenin 216.000 lira daha parası olsaydı işçilerin parasının tamamı ödeyebilecekti. **Buna göre, bu iş yerinde kaç tane işçi çalışmaktadır?**

A) 30 B) 42 C) 50 D) 60 E) 72

8. Bir işveren, parasının bir miktarını 100 tane işçiye pirim olarak veriyor. Eğer işçilere 6 lira eksik pirim verseydi 120 işçiye pirim dağıtabilecekti. **Buna göre, işverenin pirim için ayırdığı para kaç liraydı?**

A) 2800 B) 3000 C) 3200 D) 3600 E) 4000

9. Bir okulun mevcudu 1800 olup her yıl 60 azalıyor. Başka bir okulun mevcudu 600 olup her yıl 40 artıyor. **Buna göre, kaç yıl sonra her iki okulun mevcudu eşit olur?**

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

10. Bir lokantada 20 kişi yemek yiyor ve 240 lira hesap ödüyor. Yemek yiyen kişilerin bazılarında para olmadığı için diğerleri 48'er lira daha fazla para ödemek zorunda kalıyor. **Buna göre, parası olmayan kaç kişi vardır?**

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

11. Bir kasada toplam 60 tane 25 ve 50 liralık para vardır. Bu paraların toplam tutarı 2100 lira olduğuna göre, kasadaki 50 liralıkların sayısı kaçtır?

A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

12. Bir hastanede çalışan doktor ve hasta bakıcıların toplam sayısı 54 tür. Hasta bakıcılarının sayısı doktorların sayısının 5 katıdır. Bu hastanede çalışan doktor ve hasta bakıcılardan kadınların sayısı, erkeklerin sayısının 8 katıdır. Hasta bakıcıların tümü kadın olduğuna göre, bu hastanede kaç tane bayan doktor vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

13. Bir otobüsteki erkek yolcuların sayısı, bayan yolcuların sayısının üç katıdır. Otobüsten 3 evli çift indiğinde erkeklerin sayısı bayanların sayısının 5 katı olduğuna göre, başlangıçta, otobüste kaç erkek yolcu vardı?

A) 18 B) 20 C) 24 D) 36 E) 50

14. Bir grup öğrenci, ortaklaşa bir kitap almak istiyorlar. Eğer bu gruba 3 kişi daha katılırsa her biri 2 lira daha eksik, 2 kişi ayrılırsa her biri 2 lira daha fazla ödeme yapacaktır. Buna göre, alınacak kitap kaç TL'dir?

A) 60 B) 80 C) 100 D) 120 E) 150

15. Bir kuruyemişçide, leblebinin kilogramı 6 TL, fındığın kilogramı 8 TL dir. Bir kişi 40 gram fındık leblebi karışımı için 0,27 TL ödediğine göre, karışımdaki leblebi kaç gramdır?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

16. Bir ailenin tasarruf ettiği x TL'ye, baba 52 TL ekliyor. Anne ise 48 TL harcıyor. Baba bu işi a kez, anne ise bu işi $\frac{(13a + 32)}{12}$ kez tekrar ettiğinde, bu ailenin $\frac{7x}{9}$ TL si kalıyor. Buna göre, başlangıçta ailenin kaç TL tasarrufu vardı?

A) 984 B) 844 C) 724 D) 618 E) 576

17. Bir havuzun hacmi A fıçısının hacminin 250 katıdır. Aynı havuzun hacmi B fıçısının hacminin 300 katı ve B fıçısının hacmi A fıçısının hacminden 6 litre daha az olduğuna göre, bu havuzun hacmi kaç litedir?

A) 6600 B) 7200 C) 7800 D) 8640 E) 9000

18. Bir futbol turnuvasına katılan takımlar toplam 153 maç yapıyorlar. Bu turnuvada takımlar kendi aralarında birer maç yaptıklarına göre, turnuvaya kaç takım katılmıştır?

A) 14 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

19. Boş bir su tankı, hacmi 9 litre olan A kovası ile doldurulup, hacmi 12 litre olan B kovası ile dolu tank boşaltılıyor. A kovası B kovasından 6 kez fazla kullanıldığına göre, boş havuzu doldurmak için kaç litre su gerekir?

A) 216 B) 234 C) 297 D) 306 E) 378

20. Bir dairesel pistin çevresine 67 sandalye geliş güzel yerleştiriliyor. Bu sandalyelere en az kaç öğrenci oturmalıdır ki, kesinlikle her hangi iki öğrenci yan yana otursun?

A) 23 B) 27 C) 32 D) 33 E) 41

Yanıt Anahtarı

1. A	2. D	3. E	4. B	5. D	6. C
7. D	8. D	9. A	10. E	11. A	12. B
13. A	14. D	15. C	16. E	17. E	18. D
19. A	20. D				

Bölüm 1

Sayı Problemleri

Test 6

1. 0,006 sayısı hangi sayının $\frac{3}{10}$ una eşittir?

A) 0,02 B) 0,03 C) 0,04 D) 0,2 E) 0,5

2. $\frac{3}{5}$ i 72 olan sayının $\frac{5}{8}$ inin 3 fazlası kaçtır?

A) 58 B) 63 C) 69 D) 78 E) 83

3. $\frac{1}{4}$ ünün 3 eksik 16 olan sayının yarısı kaçtır?

A) 100 B) 50 C) 42 D) 40 E) 38

4. Bir sayının 14 katıyla, bir eksiğinin 8 katının farkı 20 dir. Buna göre, bu sayı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

5. Karesi 3 katına eşit olan pozitif sayı hangi sayının iki eksiğinin yedide birine eşittir?

A) 23 B) 21 C) 19 D) 17 E) 15

6. Toplamları 56 olan üç sayıdan birincisi ikincisinden 8 eksik, üçüncüsü ikincisinden 7 fazladır. Buna göre en küçük sayı kaçtır?

A) 24 B) 20 C) 18 D) 11 E) 5

7. 24 kişinin bulunduğu bir sınıfta, öğrencilerin bir kısmının 3, geri kalanının 5 kitabı vardır. Sınıfta toplam 80 kitap olduğuna göre 3 kitabı olan kaç öğrenci vardır?

A) 22 B) 21 C) 20 D) 19 E) 18

8. Can, cebindeki para ile 5 kitap alırsa 55 lirası artıyor. 8 kitap alırsa 65 lirası eksik kalıyor. Buna göre, bir kitabın fiyatı kaç liradır?

A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

9. Bir okulun öğrenci sayısı her yıl bir önceki yılın öğrenci sayısının 2 katı kadar artmaktadır. Buna göre, bu yılki öğrenci sayısı 8100 olan okulun 3 yıl önce kaç öğrencisi vardı?

A) 1200 B) 600 C) 300 D) 275 E) 250

10. Bir park yerinde bulunan 37 aracın bir kısmı otomobil, bir kısmı motosiklettir. Araçların tekerleklerinin sayısı 126 olduğuna göre kaç araç motosiklettir?

A) 9 B) 11 C) 13 D) 15 E) 17

11. 24 kg portakala verilen para ile 12 kg mandalina, 18 kg mandalinaya verilen para ile 6 kg üzüm alınabiliyor. **Buna göre 3 kg üzümün parasıyla kaç kg portakal alınır?**

A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

12. Bir toplulukta bulunan 42 kişiden 6 evli çift ayrılırsa, kalan erkeklerin sayısı, bayanların sayısının 2 katı oluyor. **Bu toplulukta başlangıçta kaç erkek vardır?**

A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 26

13. Bir sınıftaki kızların sayısı, erkeklerin sayısının 3 katıdır. Sınıftan 8 kız ayrılıp sınıfa 12 erkek gelirse, sınıftaki erkeklerin sayısı kızların sayısına eşit oluyor. **Sınıfın başlangıcı mevcudu kaçtır?**

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

14. Bir sınıftaki öğrenciler sıralara 2 şer 2 şer oturlarsa 12 öğrenci ayakta kalıyor. 3'er 3'er oturlarsa 3 sıra boş kalıyor. **Buna göre, bu sınıfta kaç tane sıra vardır?**

A) 15 B) 18 C) 19 D) 21 E) 23

15. 140 soruluk bir sınavda her doğru soru için 6 puan veriliyor. 4 yanlış soru karşılığında 1 puan siliniyor. **Buna göre, soruların tümünü cevaplayarak 465 puan alan bir kişi kaç soruya doğru cevap vermiştir?**

A) 92 B) 88 C) 84 D) 80 E) 76

16. Can 6 günde 7 oyuncak, Mehmet ise 9 günde 12 oyuncak yapıyor. **Buna göre, ikisi birlikte 135 oyuncak kaç günde yaparlar?**

A) 36 B) 48 C) 54 D) 68 E) 72

17. Bir adam 7 adım ileri 4 adım geri atıyor. **Bu göre, bu adam 392 adım attığında, başlangıç noktasından kaç adım ilerde olur?**

A) 112 B) 108 C) 104 D) 102 E) 98

18. Bir tel 18 eşit parçaya bölünebiliyor. Her parça 6 cm daha uzun olsaydı, bu tel 12 eşit parçaya bölünebilecekti. **Buna göre, bu telin boyu kaç cm dir?**

A) 196 B) 216 C) 244 D) 288 E) 320

19. Her ay kalan borcunun yarısını ödeyen bir kişinin 4 üncü ay sonunda 2 lira borcu kalıyor. **Buna göre, bu kişinin başlangıçtaki borcu kaç liraydı?**

A) 20 B) 24 C) 28 D) 30 E) 32

20. Bir çiftlikte bulunan tavukların ayak sayısı, ineklerin ayak sayısından 14 fazladır. Çiftlikte toplam 43 tane tavuk ve inek olduğuna göre, **bunlardan kaç tanesi inektir?**

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

Yanıt Anahtarı					
1. A	2. D	3. E	4. A	5. A	6. D
7. C	8. B	9. C	10. B	11. C	12. E
13. E	14. D	15. D	16. C	17. A	18. B
19. E	20. E				

Bölüm 1

Sayı Problemleri ile İlgili ÖSS Soruları

Test 7

1. Bir sayının $\frac{4}{5}$ inin 3 fazlası, aynı sayıya eşittir. **Bu sayı kaçtır?**

A) 35 B) 30 C) 25 D) 20 E) 15

(1993 ÖSS)

2. $\frac{2}{5}$ i dolu olan bir süt kabına 3 litre daha süt eklenince kabın yarısı dolmuştur.

Buna göre, kap tam dolu iken kaç litre süt alır?

A) 15 B) 18 C) 24 D) 27 E) 30

(1993 ÖSS)

3. Ayşe parasının yarısını Buket'e vermiş. Buket'te oluşan parasının yarısını harcamıştır.

Buket'in başlangıçtaki 80 000 lirası, son durumda da 100 000 lirası olduğuna göre, **Ayşe'nin başlangıçta kaç lirası vardır?**

A) 160 000 B) 180 000 C) 200 000
D) 220 000 E) 240 000

(1994 ÖSS)

4. Bir otobüsteki bayan yolcu sayısı, toplam yolcu sayısının $\frac{1}{5}$ 'i kadardır. Bu otobüse 5 bayan, 5 erkek yolcu daha bindiğinde, bayan yolcu sayısı erkek yolcu sayısının $\frac{1}{3}$ 'ü olmuştur.

Buna göre, başlangıçta otobüsteki toplam yolcu sayısı kaçtır?

A) 60 B) 50 C) 45 D) 40 E) 30

(1994 ÖSS)

5. Kilosu 32 000 TL olan yaş üzüm kurutulunca, kuru üzümün kilosu 40 000 TL'ye gelmiştir.

Buna göre, 70 kg yaş üzümünden kaç kg kuru üzüm elde edilir?

A) 50 B) 52,5 C) 56 D) 57,5 E) 60

(1995 ÖSS)

6. Bir miktar fındık önce 18 çocuk arasında eşit olarak paylaştırılıyor. Daha sonra çocuklardan 6 sı kendi fındıklarını öbür çocuklara eşit olarak paylaştırdı. Öbürleri ilk paylarından 10 tane daha fazla fındık almış oluyor. **Buna göre, toplam fındık sayısı kaçtır?**

A) 360 B) 396 C) 414 D) 432 E) 450

(1995 ÖSS)

7. Bir sayının 3 fazlasının yarısı, aynı sayının 6 eksikliğine eşittir. **Bu sayı kaçtır?**

A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

(1995 ÖSS)

8. Bir traktörün büyük (arka) tekerleğin yarıçapı küçük (ön) tekerleğinin yarıçapının 2 katıdır. 60 metrelik mesafede küçük tekerlek büyük tekerlektan 20 devir fazla yaptığına göre, **küçük tekerleğin çevresi kaç metredir?**

A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

(1995 ÖSS)

9. Bir öğrenci testteki soruların önce $\frac{1}{4}$ ünü, sonra da kalan soruların $\frac{1}{5}$ ini cevaplamıştır. Bu öğrenci 16 soru daha cevaplasaydı testteki soruların yarısını cevaplamış olacaktı.

Buna göre, testte toplam kaç soru vardır?

A) 140 B) 150 C) 160 D) 170 E) 180

(1996 ÖSS)

10. Farkları 4, toplamaları 14 olan iki doğal sayının çarpımı kaçtır?

A) 27 B) 36 C) 45 D) 54 E) 65

(1996 ÖSS)

11. Bir öğrenci elindeki parayla, 20 tam bilet ile 10 öğrenci bileti ya da sadece 25 tam bilet alabiliyor. Öğrenci, bu parayla kaç tane öğrenci bileti alabilir?

A) 60 B) 50 C) 40 D) 30 E) 20

(1996 ÖSS)

12. Bir manav 3 tanesini 20 000 TL den aldığı limonların 5 tanesini 50 000 TL den satmıştır.

Manav, aldığı limonların tümünü satarak 250 000 TL kâr ettiğine göre, kaç tane limon satmıştır?

A) 120 B) 100 C) 90 D) 75 E) 60

(1996 ÖSS)

13. Tanesi x liradan alınan bardakların $\frac{1}{5}$ i taşıma sırasında kırılmıştır. Kalan bardakların tanesi y liradan satılmıştır.

Bu alışverişten ne kâr ne de zarar edildiğine göre, x ile y arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) $x=5y$ B) $x=6y$ C) $4x=3y$
D) $5x=4y$ E) $12=5y$

(1997 ÖSS)

14. Hasan, Ayşe'ye 2 milyon TL verirse paraları eşit oluyor. Ayşe, Hasan'a 2 milyon TL verirse Hasan'ın parası Ayşe'nin parasının 5 katı oluyor. Buna göre Ayşe'nin parası kaç milyon TL dir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

(1997 ÖSS)

15. 75 cm uzunluğundaki bir telin orta noktası işaretleniyor. Sonra telin bir ucundan 15 cm kesilip atılıyor. Geriye kalan telin orta noktası, ilk orta noktaya göre kaç cm kayar?

A) 2,5 B) 5 C) 7,5 D) 15 E) 30

(1997 ÖSS)

16. $\frac{1}{5}$ i dolu olan bir su kabının içindeki su ile birlikte ağırlığı 9 kg'dır.

Kap tam dolu iken tüm ağırlık 25 kg olduğuna göre, boş kabın ağırlığı kaç kg dır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

(1998 ÖSS)

17. 400 litrelik bir havuz 5 ve 6 litrelik kovalarla su taşıarak doldurulacaktır. Kovaların her ikisinin de en az birer kez kullanılması koşuluyla, bu havuzun tamamı en az sayıda kaç kova su ile dolar?

A) 65 B) 66 C) 67 D) 74 E) 80

(1998 ÖSS)

18. 3 limonu 40 000 TL ye alıp 5 limonu 90 000 TL ye satan bir manav kaç limon satarsa 560 000 TL kâr eder?

A) 110 B) 120 C) 130 D) 140 E) 150

(1998 ÖSS)

19. Bir baba 72 milyon lirayı çocuklarına eşit olarak paylaşmak istiyor. Çocuklardan 4 ü kendi paylarından vazgeçiyor ve para diğer çocuklar arasında eşit olarak paylaştırılıyor. Bu durumda, para alan çocuklar önceki duruma göre 3 er milyon lira daha fazla alıyorlar.

Buna göre, tüm çocukların sayısı kaçtır?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

(1998 ÖSS)

20. Bir şişenin ağırlığı boşken x gram, $\frac{1}{3}$ ü sıvı ile doluyken y gramdır.

Bu şişenin tamamı aynı sıvı ile doluyken ağırlığı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $3y-x$ B) $3y-2x$ C) $y-x$ D) $y-2x$ E) $y-3x$

(1999 ÖSS ipt.)

21. Bir parkta, bir kısmı 3 kişilik, diğerleri 5 kişilik olan toplam 16 bank vardır. Banklardaki oturma yerlerinin tamamı 62 kişilik olduğuna göre, 5 kişilik bank sayısı kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

(1999 ÖSS ipt.)

22. Bir okuldaki her bayan öğretmen, okuldaki bayan meslektaşlarının sayısı, erkek meslektaşlarının sayısının iki katından 6 fazla; her erkek öğretmenin de okuldaki bayan meslektaşlarının sayısı, erkek meslektaşlarının sayısının üç katından 1 eksiktir.

Buna göre, okulda toplam kaç öğretmen vardır?

A) 32 B) 36 C) 40 D) 44 E) 48

(1999 ÖSS ipt.)

23. Toplamları 77 olan iki sayıdan birinin 3 katı, diğerinin 4 katına eşittir.

Bu sayılardan küçük olanı kaçtır?

A) 33 B) 30 C) 27 D) 24 E) 22

(1999 ÖSS)

24. Bir lisenin son sınıf öğrencileri her grupta eşit sayıda öğrenci olmak üzere 10 gruba ayrılıyor. Bu öğrenciler 7 gruba ayrılırdı her gruptaki öğrenci sayısı 6 fazla olacaktı.

Bu öğrenciler, her grupta eşit sayıda öğrenci olmak üzere 5 gruba ayrılırsa bir grupta kaç öğrenci vardır?

A) 25 B) 28 C) 30 D) 32 E) 34

(1999 ÖSS)

25. Kareleri farkı 6 olan a ve b sayılarının herbirinden 2 çıkarılırsa, yeni sayıların kareleri farkı 18 olmaktadır.

Buna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) -6 B) -3 C) -2 D) 3 E) 6

(1999 ÖSS)

26. Su dolu bir sürahinin ağırlığı a gramdır. Suyun $\frac{1}{3}$ ü boşaltılırsa, sürahinin ağırlığı b gram olmaktadır.

Buna göre, boş sürahinin ağırlığı kaç gramdır?

A) $a-2b$ B) $2a-b$ C) $2b-a$

D) $3b-2a$ E) $3b-a$

(2000 ÖSS)

27. Bir bilgi yarışmasında, kurallara göre, yarışmacılar her doğru cevaptan 40 puan kazanıyor, her yanlış cevaptan 50 puan kaybediyor.

30 soruya cevap veren bir yarışmacı 300 puan kazandığına göre, doğru cevaplarının sayısı kaçtır?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

(2000 ÖSS)

28. Ali bir bilet kuyruğunda baştan n. sırada, sondan $(2n-2)$. sıradadır. Kuyruktaki 81 kişi olduğuna göre, Ali baştan kaçınıcı kişidir?

A) 28 B) 30 C) 32 D) 33 E) 34

(2000 ÖSS)

29. Uzunlukları aynı olan iki mum aynı anda yanmaya başladığında, biri 2 saatte, diğeri 3 saatte tamamıyla yanarak bitmektedir.

Bu iki mum aynı anda yakıldıktan kaç saat sonra, birinin boyu diğerinin boyunun $\frac{1}{3}$ ü olur?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{6}{7}$ C) $\frac{10}{7}$ D) $\frac{12}{7}$ E) $\frac{13}{7}$

(2000 ÖSS)

30. Bir kabın ağırlığı boşken a gram, $\frac{1}{5}$ i su ile doluyken b gramdır.

Bu kabın tamamı su ile doluyken ağırlığı kaç gramdır?

A) $5b-4a$ B) $5b-a$ C) $4a-c$

D) $5a+b$ E) $4a+5c$

(2001 ÖSS)

31. 60 yolcusu olan bir otobüsten 2 bayan 3 erkek inince bayanların sayısı erkeklerin sayısının $\frac{5}{6}$ sı oluyor. Buna göre, ilk durumda otobüsteki bayan sayısı kaçtır?

A) 22 B) 25 C) 27 D) 35 E) 37
(2001 ÖSS)

32. Bir benzin tankının içinde bir miktar benzin vardır. Tankta 300 litre benzin ilave edilirse tankın $\frac{5}{9}$ u doluyor. Oysa tanka benzin konmayıp tanktan 100 litre benzin boşaltılırsa tankın $\frac{1}{9}$ u dolu olarak kalıyor.

Buna göre, tankın tamamı kaç litre benzin alır?
A) 500 B) 600 C) 700 D) 800 E) 900
(2001 ÖSS)

33. 365 günlük bir yıldaki cumartesi ve pazar günleri sayısının toplamı en çok kaçtır?

A) 102 B) 103 C) 104 D) 105 E) 106
(2001 ÖSS)

34. Bir satıcıdaki kırmızı topların her biri K TL ye, mavi topların her biri M TL ye, siyah topların her biri S TL ye satılmaktadır. 4 kırmızı ve 2 mavi topa ödenen toplam para 5 siyah topa ödenen paraya eşit, 2 siyah ve 2 mavi topa ödenen toplam para 3 kırmızı topa ödenen paraya eşittir.

Buna göre, 1 kırmızı ve 4 mavi topa ödenen toplam para kaç siyah topa ödenen paraya eşittir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6
(2001 ÖSS)

35. Belli bir yükseklikten bırakılan bir top, yere vurulduğundan sonra bir önceki düşüş yüksekliğinin $\frac{2}{9}$ u kadar yükselmektedir.

Top yere üçüncü vuruşundan sonra 8 cm yükseldiğine göre, başlangıçta kaç cm den bırakılmıştır?

A) 621 B) 628 C) 720 D) 729 E) 738
(2002 ÖSS)

36. 400 üyeli bir parlamento 3 partiye mensup milletvekillerinden oluşmuştur ve her partinin milletvekili sayısı birbirinden farklıdır. Bu parlamentoda güvenoyu için en az 201 oy gerekmektedir.

Güvenoyu için herhangi iki partinin milletvekilli sayılarının toplamı yeterli olduğu göre, parlamentodaki en küçük partinin milletvekilli sayısı en az kaç olabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
(2002 ÖSS)

37. Bir kültürdeki bakteri sayısı her 1 saatlik süre sonunda iki katına çıkmaktadır.

Başlangıçta 128 tane bakterinin bulunduğu bu kültürde 12 saatin sonunda kaç bakteri olur?

A) 2^{20} B) 2^{19} C) 2^{18} D) 2^{15} E) 2^{12}
(2002 ÖSS)

38. a tanesi b TL den satılan kalemlerden c tane satın alınarak d TL ödeniyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi her zaman doğrudur?

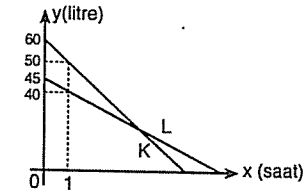
A) $a \cdot b = c \cdot d$ B) $a \cdot c = b \cdot d$ C) $a \cdot d = b \cdot c$
D) $a^2 \cdot b = c \cdot d^2$ E) $a^2 \cdot d = b \cdot c^2$
(2002 ÖSS)

39. 62 kalem, 5 lik, 6 lik ve 8 lik gruplara ayrılarak paketlenmiştir.

Toplam paket sayısı 11 olduğuna göre, içinde 5 kalem olan paket sayısı en çok kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10
(2002 ÖSS)

40.



Yukarıdaki grafik sabit hızla hareket eden K ve L araçlarının yolda geçen süreye göre depolarında kalan benzin miktarı göstermektedir.

Hareketlerinden kaç saat sonra, bu araçların depolarında kalan benzin miktarı eşit olur?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6
(2002 ÖSS)

41. Tek tür mal üreten bir atölyede makinelerden biri a saatte b birim mal üretiyor.

Aynı süre içinde bu makinenin c katı mal üreten başka bir makine, b birim malı kaç saatte üretir?

A) $\frac{a}{b}$ B) $\frac{a}{c}$ C) $\frac{b}{c}$ D) $\frac{ab}{c}$ E) $\frac{bc}{a}$
(2003 ÖSS)

42. Bir gruptaki kız sporcuların yaş ortalaması 15, erkek sporcuların yaş ortalaması 24 tür.

Kızların sayısı erkeklerin sayısının 2 katı olduğuna göre bu grubun yaş ortalaması kaçtır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 20 E) 22
(2003 ÖSS)

43. Taşımacılık yapan bir firma 300 milyar TL ödeyerek fiyatları 15 milyar, 25 milyar ve 30 milyar TL olan araçlardan toplam 12 adet satın alıyor.

Fiyatı 15 milyar ve 25 milyar TL olan araçlardan eşit sayıda alındığına göre, fiyatı 30 milyar TL olan araçtan kaç tane alınmıştır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8
(2003 ÖSS)

44. Bir sınıfta matematik sınavında aldığı puan 2, 3 ve 4 olan öğrencilerden 8 kişilik bir grup oluşturulmuştur. Grupta bu üç puandan her birini alan en az bir öğrenci bulunmaktadır ve grubun puan ortalaması $\frac{25}{8}$ dir.

Bu grupta puanı 3 olan en çok kaç öğrenci bulunabilir?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2
(2003 ÖSS)

45. 80 koltuklu bir tiyatro salonunun a sayıda koltuğuna oturulduğunda boş kalan koltukların sayısı $a + 4$, b sayıda koltuğuna oturulduğunda ise boş kalan koltukların sayısı $a + 14$ tür. Buna göre, b kaçtır?

A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32
(2004 ÖSS)

46. Bir belediye, abonelerinden kullandıkları ilk 10 m³ suyun her bir m³ ü için sabit bir ücret, 10 m³ ten sonraki her bir m³ ü için ise öncekinden farklı ve yine sabit bir ücret almaktadır.

Buna göre, 18 m³ su kullandığında 28 000 000 TL, 24 m³ su kullandığında ise 40 000 000 TL ödeyen bir abone, yalnızca 1 m³ su kullandığında kaç TL öder?

- A) 800 000 B) 1 000 000
C) 1 200 000 D) 1 300 000
E) 1 400 000

(2004 ÖSS)

47. Beş sorudan oluşan bir ankette her soruya A, B, C, D, E yanıtlarından birinin verilmesi gerekmektedir. Aşağıdaki tabloda Arzu, Burcu, Ceren, Deniz ve Ebru'nun bu anketteki sorulara vermiş oldukları yanıtlarının bazıları gösterilmiştir.

	1. soru	2. soru	3. soru	4. soru	5. soru
Arzu	A	C			
Burcu		B	C		
Ceren	D			B	
Deniz					
Ebru		E	B	A	

Tablo, bu kişilerin verdikleri diğer yanıtlarla tümüyle doldurulduğunda hiçbir satır ve hiçbir sütunda harf tekrarı bulunmadığına göre, Ceren'in 3. soruya verdiği yanıt nedir?

- A) A B) B C) C D) D E) E

(2004 ÖSS)

YANITLAR

1. E	2. E	3. E	4. B	5. C	6. A	7. C	8. B
9. C	10. C	11. B	12. D	13. D	14. A	15. C	16. B
17. C	18. B	19. B	20. B	21. A	22. C	23. A	24. B
25. C	26. D	27. B	28. A	29. D	30. A	31. C	32. E
33. D	34. B	35. D	36. C	37. B	38. C	39. C	40. B
41. B	42. C	43. C	44. B	45. C	46. C	47. E	

KESİR PROBLEMLERİ

BÖLÜM 2

Belli sayıdaki eşit parçalara bölünebilen çokluklara bütün denebilir. Bu bölümdeki problemler bir bütünün belli sayıdaki eşit parçaları ile ilgilidir. Bütün n eşit parçaya bölünüp r tanesi istenebilir veya r eşit parçası belli olan bütünün tamamı istenebilir. Bu tür problemlere kesir problemleri denir.

1. a sayısının beksiğinin $\frac{1}{c}$ katı, $(a-b) \cdot \frac{1}{c}$ dir.
2. a sayısının x katının b fazlasının $\frac{c}{d}$ katı, $(ax+b) \cdot \frac{c}{d}$ dir.
3. Bir bütünün bir parçası $\frac{c}{b}$ ($b > c$) ise diğer parçası

$$\frac{b}{b} - \frac{c}{b} = \frac{b-c}{b} \text{ dir.}$$

ÖRNEK 1:

$\frac{1}{3}$ ü 24 olan sayının 3 fazlası kaçtır?

- A) 70 B) 72 C) 75 D) 80 E) 83

ÇÖZÜM:

Aranan sayıya x denirse;

$$x \cdot \frac{1}{3} = 24 \Rightarrow x = 72$$

Bu sayının 3 fazlası $72 + 3 = 75$ bulunur.

YANIT C

ÖRNEK 2:

Bir sayının $\frac{4}{5}$ inin 3 fazlası, aynı sayıya eşit olduğuna göre, bu sayı kaçtır?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

ÇÖZÜM:

Aranan sayıya x denirse;

$$\frac{4}{5} \cdot x + 3 = x$$

$$4x + 15 = 5x$$

$$x = 15 \text{ bulunur.}$$

YANIT B

ÖRNEK 3:

$\frac{2}{5}$ i ile $\frac{3}{4}$ ünün toplamı 46 olan sayı kaçtır?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

ÇÖZÜM:

Aranan sayıya x denirse;

$$\frac{2x}{5} + \frac{3x}{4} = 46$$

$$\frac{8x + 15x}{20} = 46$$

$$\frac{23x}{20} = 46 \Rightarrow x = 40 \text{ bulunur.}$$

YANIT D

ÖRNEK 4:

$\frac{2}{7}$ sinin, $\frac{7}{6}$ sinin $\frac{6}{11}$ i 30 olan sayı kaçtır?

- A) 155 B) 158 C) 160 D) 163 E) 165

ÇÖZÜM:

Aranan sayıya x denirse;

$$\left(\left(x \cdot \frac{2}{7} \right) \cdot \frac{7}{6} \right) \cdot \frac{6}{11} = 30$$

$$x \cdot \frac{2}{7} \cdot \frac{7}{6} \cdot \frac{6}{11} = 30$$

$$\frac{2x}{11} = 30 \Rightarrow x = 165 \text{ bulunur.}$$

YANIT E

ÖRNEK 5:

Bir sınıftaki öğrencilerin $\frac{3}{5}$ i kızdır. Sınıfta 20 erkek öğrenci olduğuna göre, sınıfta kaç kız öğrenci vardır?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

ÇÖZÜM:

Sınıfın mevcuduna x denirse;

$$\text{Kızların sayısı } \frac{3x}{5}$$

$$\text{Erkeklerin sayısı } x - \frac{3x}{5} = \frac{2x}{5} \text{ olur.}$$

$$\frac{2x}{5} = 20 \Rightarrow x = 50$$

$$\text{Buna göre, kızların sayısı } \frac{3x}{5} = \frac{3 \cdot 50}{5} = 30 \text{ dur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 6:**

Bir öğrenci bir kitabın $\frac{5}{8}$ ini okuduğunda geriye 48 sayfa kaldığına göre, kitabın tamamı kaç sayfadır?

- A) 80 B) 88 C) 100 D) 120 E) 128

ÇÖZÜM:

Kitabın tüm sayfasına x denirse;

$$\text{Okunansayfasayısı } \frac{5x}{8}$$

$$\text{Kalan sayfa sayısı } x - \frac{5x}{8} = \frac{3x}{8} \text{ olur.}$$

$$\text{Buradan, } \frac{3x}{8} = 48 \Rightarrow x = 128 \text{ sayfa bulunur.}$$

YANIT E**ÖRNEK 7:**

Bir çuval bulgurun $\frac{3}{4}$ ünün $\frac{3}{5}$ i satıldığında geriye 55 kg bulgur kaldığına göre, çuvalın tamamı kaç kg dır?

- A) 64 B) 72 C) 84 D) 96 E) 100

ÇÖZÜM:

Çuvalın tamamına x kg denirse,

$$\text{Satılan bulgur } \frac{3x}{4} \cdot \frac{3}{5} = \frac{9x}{20}$$

$$\text{Kalan bulgur } x - \frac{9x}{20} = \frac{11x}{20} \text{ olur.}$$

$$\text{Buradan, } \frac{11x}{20} = 55 \Rightarrow x = 100 \text{ kg bulunur.}$$

YANIT E**ÖRNEK 8:**

Boş bir bidonun önce $\frac{2}{3}$ ü, sonra $\frac{1}{4}$ ü dolduruluyor. Bu bidona 6 bardak daha su eklenirse, bidon tamamen dolduğuna göre, boş bidon kaç bardak su alır?

- A) 48 B) 56 C) 68 D) 72 E) 96

ÇÖZÜM:

Boş bidon x bardak su alıyorsa,

$$x = x \cdot \frac{2}{3} + x \cdot \frac{1}{4} + 6$$

$$x = \frac{11x}{12} + 6$$

$$\frac{x}{2} = 6$$

$$x = 72 \text{ bardak bulunur.}$$

YANIT D**ÖRNEK 9:**

$\frac{3}{5}$ i su ile dolu olan bir kaba 8 litre daha su konulduğunda 2 litre su taşıyor. Buna göre, kabın tamamı kaç litre su alır?

- A) 9 B) 12 C) 13 D) 15 E) 18

ÇÖZÜM:

Kabın tamamı x litre su alıyorsa,

$$x \cdot \frac{3}{5} + 8 = x + 2$$

$$6 = x - \frac{3x}{5}$$

$$6 = \frac{2x}{5}$$

$$x = 15 \text{ litre bulunur.}$$

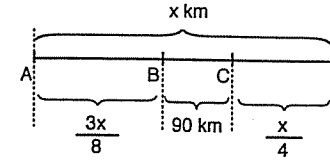
YANIT C**ÖRNEK 10:**

Bir araç gideceği yolun $\frac{3}{8}$ ini gidiyor ve mola veriyor. Sonra 90 km daha gidiyor ve tekrar mola veriyor. Geriye yolun $\frac{1}{4}$ ü kaldığına göre, yolun kalan kısmı kaç km dir?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

ÇÖZÜM:

Yolun tamamına x km denirse;



$$\frac{3x}{8} + 90 + \frac{x}{4} = x$$

$$90 = x - \frac{5x}{8}$$

$$x = 240 \text{ km}$$

$$\text{Yolun kalan kısmı } \frac{240}{4} = 60 \text{ km olur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 11:**

Bir adam taksitle aldığı bir malın $\frac{3}{7}$ sini peşin ödüyor, sonra 600 TL daha ödüyor. Adamın 300 TL borcu kaldığına göre, peşin ödediği para kaç TL dir?

- A) 545 B) 625 C) 675 D) 720 E) 780

ÇÖZÜM:

Alınan malın fiyatına x TL denirse;

$$\text{Peşin ödenen miktar } \frac{3x}{7}$$

$$\text{Kalan miktar } x - \frac{3x}{7} = \frac{4x}{7} \text{ olup,}$$

$$\frac{4x}{7} - 600 = 300$$

$$x = 1575 \text{ TL bulunur. O halde;}$$

$$\text{Peşin ödenen para } = \frac{3}{7} \cdot 1575 \text{ TL} = 675 \text{ TL dir.}$$

YANIT C**ÖRNEK 12:**

İçerisinde elma ve portakal bulunan bir kasanın $\frac{3}{5}$ i elmadır. Kasaya 56 tane daha portakal konulursa, elmaların sayısı, tüm kasadaki meyvelerin sayısının $\frac{1}{3}$ ü olacağına göre, kasada kaç elma vardır?

- A) 34 B) 38 C) 42 D) 48 E) 54

ÇÖZÜM:

Kasadaki meyvelerin sayısına x denirse;

$$\text{Elmaların sayısı } \frac{3x}{5}$$

$$\text{Portakalların sayısı } x - \frac{3x}{5} = \frac{2x}{5} \text{ olur.}$$

Kasaya 56 tane daha portakal konulduğunda,

$$\text{Portakalların sayısı } \frac{2x}{5} + 56$$

$$\text{Elmaların sayısı } \frac{3x}{5} = \frac{x + 56}{3} \text{ olup,}$$

$$4x = 5 \cdot 56$$

$$x = 70 \text{ meyve bulunur. O halde;}$$

$$\text{Kasadaki elmaların sayısı } \frac{3 \cdot 70}{5} = 42 \text{ dir.}$$

YANIT C**ÖRNEK 13:**

Bir kutudaki bilyelerin $\frac{1}{3}$ ü kırmızı, 14 tanesi yeşil, geriye kalanları ise mavi renktedir. Kutuya 8 tane daha mavi bilye atıldığında, kutudaki bilyelerin yarısı mavi oluyor. Buna göre, başlangıçta kutuda kaç bilye vardı?

- A) 28 B) 36 C) 48 D) 54 E) 60

ÇÖZÜM:

Kutudaki bilyelerin sayısına x denirse,

$$\text{Kırmızı bilye sayısı } \frac{x}{3}$$

$$\text{Yeşil bilye sayısı } 14$$

$$\text{Mavi bilye sayısı } x - \left(\frac{x}{3} + 14\right) \text{ olup,}$$

$$x - \left(\frac{x}{3} + 14\right) + 8 = \frac{x + 8}{2}$$

$$\frac{2x}{3} - 6 = \frac{x}{2} + 4$$

$$\frac{2x}{3} - \frac{x}{2} = 10$$

$$x = 60 \text{ bilye bulunur.}$$

YANIT E**ÖRNEK 14:**

Un hamur yapılırken ağırlığının $\frac{1}{4}$ ü kadar artar. Hamur ekmek yapılırken, ağırlığının $\frac{1}{7}$ si kadar azalır. Buna göre, 900 gramlık ekmek yapmak için kaç gram un gereklidir?

- A) 820 B) 840 C) 860 D) 880 E) 900

ÇÖZÜM:

İstenen un miktarına x denirse;

$$\text{Hamur } x + \frac{x}{4} = \frac{5x}{4}$$

$$\text{Ekmek } \frac{5x}{4} - \left(\frac{5x}{4} \cdot \frac{1}{7}\right) = \frac{30x}{28} \text{ olup,}$$

$$900 = \frac{30x}{28}$$

$$x = 840 \text{ gram bulunur.}$$

YANIT B**ÖRNEK 15:**

Deposunun $\frac{3}{7}$ si benzin ile dolu olan bir arabaya içindeki benzinin $\frac{1}{3}$ ü kadar daha benzin konulduğunda 160 km yol gidebiliyor. Buna göre, bu araba dolu depoya kaç km gidebilir?

- A) 220 B) 240 C) 260 D) 280 E) 300

ÇÖZÜM:

Deponun tamamına x litre denirse;

Depodaki benzin miktarı;

$$\frac{3x}{7} + \frac{3x}{7} \cdot \frac{1}{3} = \frac{4x}{7} \text{ litre bulunur.}$$

$$\frac{4x}{7} \text{ lt benzinle } 160 \text{ km yol gidilirse}$$

$$x \text{ lt benzinle } A \text{ km yol gidebilir.}$$

D.O

$$A \cdot \frac{4x}{7} = x \cdot 160 \Rightarrow A = 280 \text{ km}$$

YANIT D**ÖRNEK 16:**

Ahmet, Mehmet ve Yaşar bir miktar cevizi aralarında paylaşıyorlar. Ahmet cevizlerin $\frac{1}{5}$ inden 5 fazlasını Mehmet geriye kalan cevizlerin $\frac{1}{3}$ ünden 3 fazlasını alıyor. Geriye kalan 15 cevizi de Yaşar aldığına göre, paylaşılan ceviz kaç tanedir?

- A) 36 B) 40 C) 48 D) 72 E) 96

ÇÖZÜM:

Paylaşılan ceviz sayısına x denirse;

Ahmet'in aldığı ceviz sayısı

$$\frac{x}{5} + 5 = \frac{x+25}{5} \text{ olup,}$$

$$\text{geriye } x - \frac{x+25}{5} = \frac{4x-25}{5} \text{ ceviz kalır.}$$

Mehmet'in aldığı ceviz sayısı

$$\left(\frac{4x-25}{5} \cdot \frac{1}{3}\right) + 3 = \frac{4x+20}{15} \text{ olup,}$$

$$\text{geriye } x - \left(\frac{x+25}{5} + \frac{4x+20}{15}\right) \text{ ceviz kalır.}$$

Yaşar'ın aldığı ceviz sayısı

$$x - \left(\frac{3x+75+4x+20}{15}\right) = 15 \text{ olup,}$$

$$8x - 95 = 225 \Rightarrow 8x = 320 \Rightarrow x = 40 \text{ bulunur.}$$

YANIT B**ÖRNEK 17:**

Pelin, bir yaş pastanın $\frac{1}{3}$ ünü, Elçin kalanın $\frac{1}{4}$ ünü yiyor. Geriye 490 gr yaş pasta kaldığına göre, pastanın tamamı kaç gr'dır?

- A) 890 B) 910 C) 940 D) 960 E) 980

ÇÖZÜM:

Pastanın ağırlığına x gr denirse,

$$\text{Pelin'in yediği pasta } \frac{x}{3} \text{ gr}$$

$$\text{Kalan pasta } x - \frac{x}{3} = \frac{2x}{3} \text{ gr}$$

$$\text{Elçin'in yediği pasta } \frac{2x}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{x}{6} \text{ gr olup,}$$

$$\frac{x}{3} + \frac{x}{6} + 490 = x \Rightarrow x = 980 \text{ gr bulunur.}$$

YANIT E**ÖRNEK 18:**

Bir sınıftaki öğrencilerin $\frac{1}{4}$ ünün 10 fazlası erkektir. Bu sınıfta 35 kız öğrenci olduğuna göre, sınıfın mevcudu kaçtır?

- A) 32 B) 36 C) 40 D) 54 E) 60

ÇÖZÜM:

Sınıftaki öğrenci sayısına x denirse;

$$\text{Erkek öğrenci sayısı } \frac{x}{4} + 10$$

$$\text{Kız öğrenci sayısı } x - \left(\frac{x}{4} + 10\right) = \frac{3x}{4} - 10 \text{ olup,}$$

$$\frac{3x}{4} - 10 = 35$$

$$\frac{3x}{4} = 45 \Rightarrow x = 60 \text{ bulunur.}$$

YANIT E**ÖRNEK 19:**

Bir memur maaşının $\frac{3}{7}$ sini ev kirasına, kalanın $\frac{2}{5}$ ini de mutfak masrafına ayırıyor. Bu memurun 48 TL'si kaldığına göre, maaşı kaç TL'dir?

- A) 120 B) 180 C) 140 D) 170 E) 240

ÇÖZÜM:

Memurun maaşına x TL denirse;

$$\text{Ev kirası } \frac{3x}{7}$$

$$\text{Mutfak masrafı } \left(x - \frac{3x}{7}\right) \cdot \frac{2}{5} = \frac{8x}{35}$$

$$\text{Kalan } x - \left(\frac{3x}{7} + \frac{8x}{35}\right) \text{ olup,}$$

$$48 = \frac{35x - (15x + 8x)}{35}$$

$$x = 140 \text{ TL bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 20:**

Bir adam borcunun önce $\frac{2}{5}$ ini sonra kalanın $\frac{2}{5}$ ini ödüyor. Geriye 180 TL borcu kaldığına göre, ilk ödediği borç kaç TL dir?

- A) 180 B) 100 C) 200 D) 210 E) 220

ÇÖZÜM:

Adamın borcuna x TL denirse;

$$\text{I. Ödenen para } \frac{2x}{5}$$

$$\text{Kalan para } \frac{3x}{5}$$

$$\text{II. Ödenen para } \frac{3x}{5} \cdot \frac{2}{5} = \frac{6x}{25}$$

$$\text{Kalan } x - \left(\frac{2x}{5} + \frac{6x}{25}\right) \text{ olup,}$$

$$180 = \frac{9x}{25}$$

$$x = 500 \text{ TL bulunur. O halde,}$$

$$\text{İlk ödenen para } \frac{2 \cdot 500}{5} = 200 \text{ TL dir.}$$

YANIT C**ÖRNEK 21:**

Kemâl parasının yarısının 20 lira eksiği ile bir televizyon veya parasının $\frac{1}{5}$ inin 30 lira fazlasıyla bir müzik seti alabiliyor. Bir televizyonun fiyatı bir müzik setinin fiyatının iki katı olduğuna göre, Kemâl'in kaç lirası vardır?

- A) 750 B) 780 C) 800 D) 810 E) 820

ÇÖZÜM:

Kemâl'in parasına x TL denirse;

$$\text{Televizyonun fiyatı } \frac{x}{2} - 20 \text{ TL}$$

$$\text{Müzik setinin fiyatı } \frac{x}{5} + 30 \text{ TL olup,}$$

$$\frac{x}{2} - 20 = 2 \left(\frac{x}{5} + 30\right)$$

$$x = 800 \text{ TL bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 22:**

Bir tüccar x metre kumaşın önce $\frac{5}{13}$ ünü, sonra kalanın $\frac{1}{4}$ ünü satıyor. Tüccarın elinde 18 metre kumaş kaldığına göre, ilk satılan kumaş kaç metredir?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 27

ÇÖZÜM:

Kumaşın uzunluğuna x metre denirse;

$$\text{İlk satılan kumaş } \frac{5x}{13}$$

$$\text{İkinci kez satılan kumaş } \left(x - \frac{5x}{13}\right) \cdot \frac{1}{4} = \frac{2x}{13}$$

$$\text{Kalan kumaş } x - \left(\frac{5x}{13} + \frac{2x}{13}\right) = \frac{6x}{13} \text{ olup,}$$

$$\frac{6x}{13} = 18$$

$$x = 39 \text{ metre bulunur.}$$

$$\text{O halde, ilk satılan kumaş } \frac{5 \cdot 39}{13} = 15 \text{ metredir.}$$

YANIT B**ÖRNEK 23:**

Bir satıcı elindeki malın önce $\frac{3}{5}$ ini sonra geriye kalanın $\frac{1}{3}$ ünü satıyor. Bu satıcının elinde 18 kg mal kaldığına göre, başlangıçta kaç kg malı vardı?

- A) 45 B) 47,5 C) 52,5 D) 57,5 E) 67,5

ÇÖZÜM:

Tüccarın malına x kg denirse;

$$x = \frac{3x}{5} + (x - \frac{3x}{5}) \cdot \left(\frac{1}{3}\right) + 18$$

$$x = \frac{3x}{5} + \frac{2x}{15} + 18$$

$$x = 67,5 \text{ kg bulunur.}$$

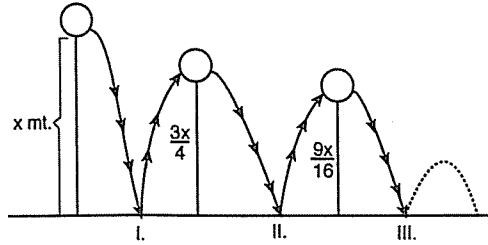
YANIT E**ÖRNEK 24:**

Belli bir yükseklikten serbest bırakılan bir top her seferinde sert ve düzgün bir zemine çarparak düştüğü yüksekliğin $\frac{3}{4}$ ü kadar zıplıyor. Bu top 3. kez zemine çarptığında toplam 116 metre yol aldığına göre, **ilk bırakılan yükseklik kaç metredir?**

- A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

ÇÖZÜM:

Topun bırakıldığı yüksekliğe x metre denirse;



$$x + 2 \cdot \frac{3x}{4} + 2 \cdot \frac{9x}{16} = 116$$

$$\frac{16x + 24x + 18x}{16} = 116$$

$$x = 32 \text{ metre bulunur.}$$

YANIT D**ÖRNEK 25:**

Bir sınıftaki kızların sayısı, erkeklerin sayısının $\frac{5}{7}$ sidir. Bu sınıftan 5 kız ve 4 erkek öğrenci ayrılırsa, erkeklerin sayısı kızların sayısının 2 katı olacağına göre, **sınıfta kaç öğrenci vardır?**

- A) 24 B) 28 C) 32 D) 36 E) 37

ÇÖZÜM:

Sınıftaki erkek öğrenci sayısına x denirse,

Kız öğrenci sayısı $\frac{5x}{7}$ olup,

$$2\left(\frac{5x}{7} - 5\right) = x - 4$$

$$x = 14 \text{ bulunur.}$$

Buradan, toplam öğrenci sayısı

$$x + \frac{15x}{7} = 14 + \frac{5 \cdot 14}{7} = 24 \text{ bulunur.}$$

YANIT A**ÖRNEK 26:**

Bir memur maaşının $\frac{1}{4}$ ünü ev kirasına, kalanın yarısında mutfak masraflarına ayırıyor. Bu memurun elinde 90 lirası kaldığına göre, **ev kirası kaç liradır?**

- A) 40 B) 45 C) 54 D) 60 E) 72

ÇÖZÜM:

Memurun maaşına x lira denirse,

Ev kirası $\frac{x}{4}$

Mutfak masrafı $\frac{x - \frac{x}{4}}{2}$ olup,

$$x - \left(\frac{1}{4} \cdot x + \frac{x - \frac{x}{4}}{2}\right) = 90$$

$$x = 240 \text{ TL bulunur. O halde;}$$

$$\text{Ev kirası } 240 \cdot \frac{1}{4} = 60 \text{ TL dir.}$$

YANIT D**ÖRNEK 27:**

Kilosu $(2a+4)$ lira olan kuruyemişten, 150 gr alan bir kişi $\left(\frac{a}{4} + 20\right)$ lira ödüyor. **Buna göre, kuru yemişin kilogramı kaç liradır?**

- A) 740 B) 760 C) 780 D) 850 E) 920

ÇÖZÜM:

1000 gr kuruyemiş $(2a+4)$ lira ise

150 gr kuruyemiş x lira dır.

$$x = \frac{150 \cdot (2a+4)}{1000} = \frac{3(a+2)}{10}$$

$$\frac{3(a+2)}{10} = \frac{a}{4} + 20$$

$$12a + 24 = 10a + 800 \Rightarrow a = 388$$

$$\text{O halde; } 1 \text{ kg kuruyemiş } 2 \cdot 388 + 4 = 780 \text{ liradır.}$$

YANIT C**ÖRNEK 28:**

Bir uçaktaki yolcuların $\frac{1}{3}$ ü bayan olup, bayanların $\frac{1}{3}$ ü, erkeklerin yarısı gözlüklüdür. Gözlüklü yolcu sayısı 120 olduğuna göre, **uçaktaki yolcu sayısı kaçtır?**

- A) 450 B) 350 C) 270 D) 150 E) 120

ÇÖZÜM:

Uçaktaki yolcuların sayısına x denirse,

Bayanların sayısı $\frac{x}{3}$

Gözlüklü bayanların sayısı $\frac{x}{3} \cdot \frac{1}{3} = \frac{x}{9}$

Erkeklerin sayısı $\frac{2x}{3}$

Gözlüklü erkeklerin sayısı $\frac{2x}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{x}{3}$ olup,

$$\frac{x}{9} + \frac{x}{3} = 120 \Rightarrow x = 270 \text{ kişi bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 29:**

Bir kasa şeftali, kasasıyla birlikte 36 kg geliyor. Kasadaki şeftalilerin $\frac{3}{4}$ ü boşaltıldığında, kasada kalan şeftalilerin kütlesi boş kasanın kütlesinin 2 katı oluyor. **Buna göre, başlangıçta kasada kaç kg şeftali vardı?**

- A) 34 B) 32 C) 30 D) 28 E) 26

ÇÖZÜM:

Kasadaki şeftalilerin kütlesine x kg, boş kasanın kütlesine y kg denirse;

$$x + y = 36$$

$$y = 36 - x$$

$$2y = x - \frac{3x}{4}$$

$$\frac{x}{4} = 2y$$

$$x = 8y$$

$$x = 8 \cdot (36 - x)$$

$$x = 32 \text{ kg bulunur.}$$

YANIT B**ÖRNEK 30:**

Belli miktarda yolcusu bulunan bir otobüs, 1. durağa geldiğinde yolcularının $\frac{1}{5}$ i iniyor ve 20 yeni yolcu biniyor. 2. durağa geldiğinde yolcuların $\frac{3}{4}$ ü iniyor. Otobüste 10 yolcu kaldığına göre, **başlangıçta otobüste kaç yolcu vardı?**

- A) 40 B) 35 C) 30 D) 25 E) 20

ÇÖZÜM:

Otobüsün başlangıçtaki yolcu sayısına x denirse otobüste,

Birinci durakta,

$$x - \frac{x}{5} + 20 = \frac{4x + 100}{5} \text{ yolcu}$$

İkinci durakta,

$$\frac{4x + 100}{5} - \frac{3}{4}(4x + 100) = \frac{4x + 100 - 3x - 75}{5} = \frac{x + 25}{5} \text{ yolcu olur.}$$

$$\text{Buradan, } \frac{x + 25}{5} = 10 \Rightarrow x = 25 \text{ bulunur.}$$

YANIT D**ÖRNEK 31:**

Deposunun $\frac{3}{7}$ si benzin ile dolu olan bir araçtaki benzinin $\frac{1}{3}$ ü kullanılıp depoya 30 litre benzin eklendiğinde tamamen dolduğuna göre, **depo boş iken kaç litre benzin alır?**

- A) 40 B) 42 C) 44 D) 46 E) 48

ÇÖZÜM:

Deponun aldığı benzinin hacmine x litre denirse,

$$\frac{3x}{7} - \frac{3x}{7} \cdot \frac{1}{3} + 30 = x$$

$$\frac{9x - 3x}{2} - x = -30$$

$$x = 42 \text{ litre bulunur.}$$

YANIT B**ÖRNEK 32:**

Bir kırtasiyeci elindeki kalemlerin 1.gün $\frac{2}{5}$ ini, 2. gün kalan kalemlerin $\frac{1}{6}$ sını satıyor. Kırtasiyecinin geriye 50 kalem kaldığına göre, **başlangıçta kaç kalem vardı?**

- A) 82 B) 92 C) 100 D) 108 E) 110

ÇÖZÜM:

Kırtasiyecinin kalemlerinin sayısına x denirse;

$$1. \text{ gün } \frac{2x}{5} \text{ ini satar, } \frac{3x}{5} \text{ i kalır.}$$

$$2. \text{ gün } \frac{3x}{5} \cdot \frac{1}{6} = \frac{x}{10} \text{ unu satar,}$$

$$\frac{3x}{5} - \frac{x}{10} = \frac{5x}{10} \text{ u kalır.}$$

$$\text{Buna göre, başlangıçta } \frac{5x}{10} = 50 \Rightarrow x = 100 \text{ vardı.}$$

YANIT C**ÖRNEK 33:**

Bir pazarcının satmak için pazara götürdüğü yumurtaların $\frac{1}{5}$ i pazara gelmeden yolda kırılıyor. Bu pazarcı geriye kalan sağlam yumurtaların $\frac{2}{9}$ 'unu sattığında 56 tane sağlam yumurtası kaldığına göre, kaç yumurtası kırılmıştır?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

ÇÖZÜM:

Pazarcının pazara götürmek istediği yumurta sayısına x denirse ;

$$\text{Kırılan yumurta sayısı } \frac{x}{5},$$

$$\text{Sağlam yumurta sayısı } \frac{4x}{5},$$

$$\text{Satılan yumurta sayısı } \frac{4x}{5} \cdot \frac{2}{9} = \frac{8x}{45},$$

$$\text{Kalan yumurta sayısı } \frac{4x}{5} - \frac{8x}{45} = \frac{28x}{45} \text{ olur.}$$

$$\text{Buradan, } \frac{28x}{45} = 56 \Rightarrow x = 90,$$

$$\text{Kırılan yumurta sayısı } \frac{90}{5} = 18 \text{ bulunur.}$$

YANIT E**ÖRNEK 34:**

Belli bir yükseklikten bırakılan bir top uygun bir zemine her düşüşünde düştüğü yüksekliğin $\frac{3}{5}$ i kadar yükseğe zıplamaktadır. Buna göre, bu top 5 metre yükseklikten bırakılırsa üçüncü zıplamada en fazla kaç cm yükseğe çıkabilir?

- A) 96 B) 108 C) 112 D) 110 E) 118

ÇÖZÜM:

$$5 \text{ metre} = 5 \cdot 100 = 5000 \text{ cm dir.}$$

$$\text{Top ilk zıplayışta } 500 \cdot \frac{3}{5} = 300 \text{ cm yüksekliğe}$$

$$\text{İkinci zıplayışta } 300 \cdot \frac{3}{5} = 180 \text{ cm yüksekliğe}$$

$$\text{Üçüncü zıplayışta } 180 \cdot \frac{3}{5} = 108 \text{ cm yüksekliğe çıkabilir.}$$

YANIT B**ÖRNEK 35:**

Boyu 4600 mm olan bir ağaç her yıl bir önceki yıldaki boyunun $\frac{3}{20}$ si kadar uzadığına göre, bu ağacın bir yıl önceki boyu kaç cm idi?

- A) 410 B) 400 C) 393 D) 340 E) 200

ÇÖZÜM:

Ağacın bir yıl önceki boyuna x denirse;

$$x + x \cdot \frac{3}{20} = 4600 \text{ mm}$$

$$\frac{23x}{20} = 4600 \text{ mm}$$

$$x = 4000 \text{ mm}$$

$$x = 400 \text{ cm bulunur.}$$

YANIT B**ÖRNEK 36:**

40 litre sirke $1\frac{1}{2}$ litrelik şişelere doldurulmak isteniyor.

Buna göre, kaç litre sirke artar?

- A) 1,5 B) 2 C) 1 D) 2,5 E) 0,5

ÇÖZÜM:

$$40 : 1\frac{1}{2} = 40 : \frac{3}{2} = 40 \cdot \frac{2}{3} = \frac{80}{3} = 26\frac{2}{3}$$

$$26 \text{ şişe dolar.}$$

$$\text{Bir şişenin } \frac{2}{3} \text{ ü kadar da artar.}$$

$$1 \text{ şişe } 1,5 \text{ litre olduğuna göre şişenin } \frac{2}{3} \text{ ü}$$

$$1\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} = \frac{3}{2} \cdot \frac{2}{3} = 1 \text{ lt bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 37:**

Bir dersanede öğretmenlerin $\frac{2}{3}$ ü bayan olup, bayan öğretmenlerin $\frac{2}{9}$ u bekârdır. Evli bayan öğretmenlerin sayısı 42 olduğuna göre, bu dersanede kaç öğretmen vardır?

- A) 68 B) 72 C) 81 D) 86 E) 92

ÇÖZÜM:

Dersanadaki öğretmenlerin sayısına x denirse;

$$\text{Bayan öğretmenlerin sayısı } \frac{2x}{3}$$

$$\text{Bekâr bayan öğretmenlerin sayısı } \frac{2x}{3} \cdot \frac{2}{9} = \frac{4x}{27}$$

$$\text{Evli bayan öğretmenlerin sayısı } \frac{2x}{3} - \frac{4x}{27} = \frac{14x}{27} \text{ olup,}$$

$$\frac{14x}{27} = 42 \Rightarrow x = 81 \text{ bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 38:**

Yasemin'in parasının Aylin'in parasına oranı $\frac{3}{4}$ tür. Aylin, Yasemine 2 TL verirse ikisinin paraları eşit olacağına göre, Yasemin'in kaç TL si vardır?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 18 E) 21

ÇÖZÜM:

Yasemin'in parasına x TL, Aylin'in parasına y TL denirse,

$$\frac{x}{y} = \frac{3}{4} \Rightarrow \begin{cases} x = 3k \\ y = 4k \end{cases}$$

$$4k - 2 = 3k + 2$$

$$k = 4$$

$$x = 3 \cdot 4 = 12 \text{ TL bulunur.}$$

YANIT B**ÖRNEK 39:**

Bir lastik iki ucundan çekilip uzunluğunun $\frac{3}{4}$ ü kadar uzatılırsa, orta noktası 3 metre kayıyor. Buna göre, lastiğin ilk boyu kaç metredir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

ÇÖZÜM:

Lastiğin ilk boyuna x denirse;

İlk durumda orta noktası $\frac{x}{2}$ m, uzatıldıktan sonraki boyu

$$x + \frac{x \cdot 3}{4} = \frac{7x}{4} \text{ m,}$$

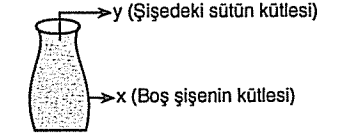
$$\text{orta noktası } \frac{7x}{4} \cdot \frac{1}{2} = \frac{7x}{8} \text{ m dir}$$

$$\text{Buradan, } \frac{7x}{8} - \frac{x}{2} = 3 \Rightarrow x = 8 \text{ m bulunur.}$$

YANIT D**ÖRNEK 40:**

Bir süt şişesi yarıya kadar süt ile dolu iken 3 kg, $\frac{1}{4}$ ü süt dolu iken 2 kg geliyor. Buna göre, şişenin tamamı süt dolu iken kaç kg gelir?

- A) 6,5 B) 6 C) 5,5 D) 5 E) 4

ÇÖZÜM:

$$\frac{y}{2} + x = 3$$

$$- \frac{y}{4} + x = 2$$

$$\frac{y}{2} - \frac{y}{4} = 1 \Rightarrow y = 4 \text{ kg}$$

$$2 + x = 3 \Rightarrow x = 1 \text{ kg}$$

$$x + y = 1 + 4 = 5 \text{ kg}$$

YANIT D**ÖRNEK 41:**

Yeşim x sayfalık bir kitabın 1.gün $\frac{1}{3}$ ünü 2. gün $\frac{2}{5}$ ini okuyor. 3. gün kalan kısmın $\frac{3}{4}$ ünü okursa, geriye okunmayan 15 sayfa kalacağına göre, Yeşim, 2. gün kaç sayfa okumuştur?

- A) 50 B) 75 C) 90 D) 160 E) 120

ÇÖZÜM:

Yeşim kitabın;

$$1. \text{ gün } \frac{x}{3} \text{ ünü}$$

$$2. \text{ gün } \frac{2x}{5} \text{ ini okuyorsa}$$

$$1. \text{ ve } 2. \text{ gün toplam } \frac{x}{3} + \frac{2x}{5} = \frac{11x}{15} \text{ ini okur,}$$

$$x - \frac{11x}{15} = \frac{4x}{15} \text{ i kalır.}$$

$$3. \text{ gün } \frac{4x}{15} \cdot \frac{3}{4} = \frac{x}{5} \text{ ini okuyor ve}$$

$$\frac{4x}{15} - \frac{x}{5} = \frac{x}{15} \text{ i kalıyor. O halde;}$$

$$\frac{x}{15} = 15 \Rightarrow x = 225 \text{ sayfa}$$

$$\frac{2x}{5} = \frac{2 \cdot 225}{5} = 90 \text{ sayfa bulunur.}$$

YANIT C

ÖRNEK 42:

Bir pastanın ağırlığı $\frac{2}{5}$ i yenirse a gram, $\frac{2}{3}$ ü yenirse b gram, $\frac{1}{3}$ ü yenirse c gram oluyor.
 $a + b + c = 280$ gram olduğuna göre, **pastanın ağırlığı kaç gramdır?**
 A) 180 B) 175 C) 170 D) 165 E) 160

ÇÖZÜM:

Pastanın tamamına x gram denirse,

$$a = x - \frac{2x}{5} = \frac{3x}{5}$$

$$b = x - \frac{2x}{3} = \frac{x}{3}$$

$$c = x - \frac{x}{3} = \frac{2x}{3}$$

$$a + b + c = \frac{3x}{5} + x$$

$$280 = \frac{8x}{5} \Rightarrow x = 175 \text{ gr bulunur.}$$

YANIT B

ÖRNEK 43:

Bir otobüsteki erkek yolcuların sayısı, bayan yolcuların sayısından 5 fazladır. Bayan yolcuların $\frac{1}{2}$ si inip, erkek yolcuların $\frac{2}{7}$ si kadar erkek yolcu binerse otobüsteki yolcuların sayısı, bayan yolcu sayısının 4 katı olacağına göre, **otobüste kaç yolcu vardır?**
 A) 35 B) 48 C) 55 D) 65 E) 72

ÇÖZÜM:

Otobüsteki erkek yolcuların sayısına x denirse, bayan yolcuların sayısı x - 5 olup,

$$(x - 5) - \left(\frac{x - 5}{2}\right) + x + \frac{2x}{7} = \left(\frac{x - 5}{2}\right) \cdot 4$$

$$\frac{(x - 5)}{2} + \frac{9x}{7} = 2x - 10$$

$$\frac{7x - 35 + 18x}{14} = 2x - 10$$

$$25x - 35 = 28x - 140$$

$$105 = 3x$$

$$x = 35$$

$$x + (x - 5) = 35 + 30 = 65 \text{ bulunur.}$$

YANIT D

ÖRNEK 44:

Bir takım oynadığı her maçtan galibiyet için 2, beraberlik için 1 puan alıyor. Bu takım oynadığı maçların $\frac{3}{5}$ ini galibiyet, $\frac{1}{6}$ sini mağlubiyet ve kalan maçları berabere bitirerek 43 puan topladığına göre, **bu takım kaç maçta berabere kalmıştır?**
 A) 5 B) 7 C) 13 D) 18 E) 21

ÇÖZÜM:

Yapılan toplam maç sayısına x denirse,

$$\text{Galibiyet sayısı } \frac{3x}{5}$$

$$\text{Mağlubiyet sayısı } \frac{x}{6}$$

$$\text{Beraberlik sayısı } x - \left(\frac{3x}{5} + \frac{x}{6}\right) = \frac{7x}{30} \text{ olup,}$$

$$\frac{3x}{5} \cdot 2 + \frac{x}{6} \cdot 0 + \frac{7x}{30} \cdot 1 = 43$$

$$\frac{43x}{30} = 43 \Rightarrow x = 30 \text{ bulunur.}$$

Bunagöretakımın,

$$\text{berabere kaldığı maç sayısı } \frac{7 \cdot 30}{30} = 7 \text{ dir.}$$

YANIT B

ÖRNEK 45:

Cemil her gün bir önceki gün okuduğu sayfa sayısının $\frac{3}{4}$ ü kadar daha az sayfa kitap okuyor. Cemil 5. gün 2 sayfa kitap okuduğuna göre, **ilk gün kaç sayfa kitap okumuştur?**

A) 256 B) 512 C) 518 D) 516 E) 672

ÇÖZÜM:

Cemil;

1. gün x sayfa

$$2. \text{ gün } x - \frac{3x}{4} = \frac{x}{4} \text{ sayfa}$$

$$3. \text{ gün } \frac{x}{4} - \frac{x}{4} \cdot \frac{3}{4} = \frac{x}{16} \text{ sayfa.}$$

$$4. \text{ gün } \frac{x}{16} - \frac{x}{16} \cdot \frac{3}{4} = \frac{x}{64} \text{ sayfa}$$

$$5. \text{ gün } \frac{x}{64} - \frac{x}{64} \cdot \frac{3}{4} = \frac{x}{256} \text{ sayfa okur.}$$

$$\text{Ohalde; } \frac{x}{256} = 2 \Rightarrow x = 512 \text{ sayfa bulunur.}$$

YANIT B

ÖRNEK 46:

Bir basketbol takımı sezon boyunca yaptığı maçların $\frac{2}{5}$ ini yenmiş, $\frac{1}{4}$ ünde yenilmiş, 21 maçta ise berabere kalmıştır. **Buna göre, bu takım sezon boyunca kaç maç yapmıştır?**

A) 60 B) 57 C) 48 D) 45 E) 32

ÇÖZÜM:

Sezon boyunca yapılan maç sayısına x denirse,

$$\frac{2x}{5} + \frac{x}{4} + 21 = x$$

$$21 = x - \left(\frac{2x}{5} + \frac{x}{4}\right)$$

$$21 = \frac{7x}{20}$$

$$x = 60 \text{ bulunur.}$$

YANIT A

ÖRNEK 47:

Bir sınıftaki öğrencilerin $\frac{3}{8}$ i kız, kız öğrencilerin $\frac{1}{5}$ i mavi gözlüdür. Mavi gözlü olmayan kız öğrenci sayısı 12 olduğuna göre, **sınıftaki erkek öğrenci sayısı kaçtır?**

A) 15 B) 18 C) 20 D) 25 E) 32

ÇÖZÜM:

Sınıf mevcuduna x denirse,

$$\text{Kızların sayısı } \frac{3x}{8}$$

$$\text{Mavi gözlü kızların sayısı } \frac{3x}{8} \cdot \frac{1}{5} = \frac{3x}{40}$$

$$\text{Mavi gözlü olmayan kızların sayısı } \frac{3x}{8} - \frac{3x}{40} = \frac{12x}{40}$$

$$\frac{12x}{40} = 12 \Rightarrow x = 40 \text{ olur. Buna göre,}$$

$$\text{erkek öğrenci sayısı } \frac{5 \cdot 40}{8} = 25 \text{ dir.}$$

YANIT D

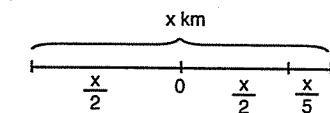
ÖRNEK 48:

Bir çubuğun ucundan $\frac{1}{5}$ i kesilirse orta noktası 24 cm kayıyor. **Buna göre, çubuğun kesilmeden önceki boyu kaç cm dir?**

A) 180 B) 192 C) 210 D) 240 E) 280

ÇÖZÜM:

Çubuğun uzunluğuna x cm denirse,



$$\frac{x}{2} - 24 = 24 - \frac{x}{5} = \frac{3x}{5} + 24$$

$$\frac{3x}{10} + 24 = \frac{x}{2} - 24$$

$$48 = \frac{x}{2} - \frac{3x}{10}$$

$$48 = \frac{2x}{10} \Rightarrow x = 240 \text{ cm bulunur.}$$

YANIT D

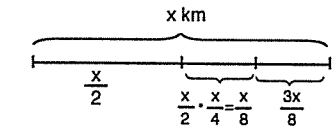
ÖRNEK 49:

Bir araç, bir yolun önce yarısını, sonra kalanın $\frac{1}{4}$ ünü gidiyor. Toplam aldığı yol, kalan yolun $\frac{2}{3}$ inden 24 km fazla olduğuna göre, **yolun tamamı kaç km dir?**

A) 48 B) 54 C) 64 D) 72 E) 96

ÇÖZÜM:

Yolun uzunluğuna x km denirse,



$$\frac{5x}{8} = \frac{2}{3} \cdot \frac{3x}{8} + 24$$

$$\frac{5x}{8} - \frac{2x}{8} = 24$$

$$\frac{3x}{8} = 24 \Rightarrow x = 64 \text{ km bulunur.}$$

YANIT C

ÖRNEK 50:

Ahmet parasının $\frac{3}{7}$ si ile bir defter kalan parasının $\frac{5}{8}$ i ile bir kalem alıyor. Ahmet'in deftere ödediği para, kalemle ödediği paradan 8 TL fazla olduğuna göre, **defterin fiyatı kaç TL'dir?**

A) 40 B) 48 C) 54 D) 60 E) 72

ÇÖZÜM:

Ahmet'in parasına x TL denirse;

$$\text{Deftere ödenen para } \frac{3x}{7} \text{ TL}$$

$$\text{Kalan para } \frac{4x}{7} \text{ TL}$$

$$\text{Kalemle ödenen para } \frac{4x}{7} \cdot \frac{5}{8} = \frac{5x}{14} \text{ olup,}$$

$$\frac{5x}{7} = \frac{5x}{14} + 8$$

$$\frac{3x}{7} - \frac{5x}{14} = 8$$

$$\frac{x}{14} = 8 \Rightarrow x = 112 \text{ TL bulunur.}$$

$$\text{Bunagöre, defterin fiyatı } \frac{8 \cdot 14 \cdot 3}{7} = 48 \text{ TL dir.}$$

YANIT B

Bölüm 2

Kesir Problemleri

Test 1

1. x sayısı y sayısının $\frac{5}{6}$ katı, y sayısı z sayısının $\frac{1}{5}$ katıdır. $x + y + z = 82$ ise **x kaçtır?**
A) 10 B) 12 C) 24 D) 30 E) 50
2. Bir sayının $\frac{2}{3}$ ünün $\frac{3}{8}$ ine 5 eklendiğinde **23 olan sayı kaçtır?**
A) 98 B) 82 C) 85 D) 72 E) 63
3. $\frac{2}{7}$ si boş olan bir süt şişesindeki sütün $\frac{2}{5}$ i kullanılıyor. Geriye 180 cm^3 süt kaldığına göre, **şişenin tamamı kaç cm^3 süt alır?**
A) 400 B) 420 C) 400 D) 300 E) 240
4. Bir sınıftaki öğrencilerin $\frac{2}{5}$ inin 2 fazlası kız öğrencidir. Bu sınıfta 22 erkek öğrenci olduğuna göre, **kız öğrencilerin sayısı kaçtır?**
A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20
5. Elçin'in parasının $\frac{1}{2}$ si Özcan'ın parasının $\frac{1}{3}$ üne eşittir. Özcan, Elçin'e 3 lira verirse paraları eşit oluyor. **Buna göre, ikisinin paralarının toplamı kaç liradır?**
A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 30
6. Bir su deposunun $\frac{3}{4}$ ü doludur. Bu su deposuna 360 lt daha su eklendiğinde dolu depodaki suyun $\frac{1}{5}$ i kadar su taşıdığına göre, **bu depo kaç lt su alır?**
A) 800 B) 600 C) 700 D) 600 E) 500
7. Bir top kumaşın, $\frac{3}{5}$ inin $\frac{5}{6}$ sinin $\frac{6}{7}$ si 21 metredir. **Buna göre, bir top kumaş kaç metredir?**
A) 26 B) 28 C) 32 D) 35 E) 49
8. Elçin parasının $\frac{1}{8}$ i ile bir kalem, $\frac{1}{4}$ ü ile bir defter, kalanıyla da bir kitap alıyor. Kitabın fiyatı defterin fiyatından 1,2 lira fazla olduğuna göre, **Elçin'in parası kaç liradır?**
A) 4,8 B) 4 C) 3,6 D) 3,2 E) 3
9. Özcan verilen dönem ödevinin önce $\frac{3}{5}$ ini yapıyor. Kalanını ise 4 güne eşit olarak paylaşıyor. Son gün 10 sayfa ödev yaptığına göre, **Özcan'ın dönem ödevi kaç sayfadır?**
A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100
10. Hamur pişirildiğinde kütlesinin $\frac{1}{5}$ ini kaybediyor. **Buna göre, 250 gramlık 40 tane ekmek yapmak için kaç kg hamur hazırlanmalıdır?**
A) 20 B) 17,5 C) 15 D) 12,5 E) 12

11. Bir oduncu, tonunu 60 TL ye sattığı odunun, ıslandığı zaman $\frac{1}{5}$ oranında ağırlaştığını fark ediyor. **Buna göre, bu oduncunun aynı parayı elde edebilmesi için yaş odunun tonunu kaç TL ye satması gerekir?**
A) 44 B) 46 C) 50 D) 56 E) 64
12. Bir su deposunun $\frac{5}{6}$ sı doludur. Mevcut suyun önce $\frac{1}{4}$ ü kullanıyor. Sonra kalan suyun $\frac{1}{2}$ si kullanıyor. Depoda 15 ton su kaldığına göre, **deponun tamamı kaç ton su alır?**
A) 90 B) 72 C) 56 D) 48 E) 36
13. Bir sınıftaki öğrencilerin $\frac{4}{9}$ u kız öğrencidir. Bu sınıfa 8 kız ve 13 erkek öğrenci daha katılıyor. Bu durumda sınıftaki öğrencilerin $\frac{7}{12}$ si erkek olduğuna göre, **son durumda sınıfta kaç kız öğrenci vardır?**
A) 27 B) 21 C) 20 D) 15 E) 12
14. Seda cebindeki paranın önce $\frac{2}{5}$ ini, sonra kalanın $\frac{1}{6}$ sını, daha sonra da 5 TL daha harcıyor. Seda'nın elinde tüm parasının $\frac{1}{4}$ ü kaldığına göre, **Seda'nın harcamalardan önce kaç TL si vardı?**
A) 25 B) 20 C) 17,5 D) 15 E) 10
15. Ayşe parasının önce 42 lirasını, sonra kalanın $\frac{1}{7}$ sini harcıyor. Geriye 84 lirası kaldığına göre, **Ayşe'nin kaç lirası vardı?**
A) 250 B) 200 C) 175 D) 140 E) 120

16. Bir bakkal tanesini x liradan aldığı yumurtaları alış fiyatının $\frac{1}{5}$ i kadar kârla satmayı düşünüyor. Yumurtaların $\frac{1}{5}$ i kırıldığına göre, **bu bakkalın aynı kârı elde edebilmesi için kalan yumurtaların tanesini kaç liradan satmalıdır?**
A) $\frac{3x}{2}$ B) $\frac{4x}{3}$ C) x D) 2x E) $\frac{5x}{2}$
17. Bir torbadaki bilyelerin, her seferinde yarısının 3 fazlası alınıyor. Bu işlem üçüncü kez tekrarlandığında, torbada hiç bilye kalmıyor. **Buna göre, başlangıçta torbada kaç tane bilye vardı?**
A) 42 B) 40 C) 30 D) 22 E) 28
18. Düz bir telin bir ucundan $\frac{1}{4}$ ü, diğer ucundan $\frac{1}{6}$ sı kesiliyor. Bu telin orta noktası 6 cm yer değiştirdiğine göre, **telin kesilmeden önceki boyu kaç cm dir?**
A) 156 B) 144 C) 132 D) 120 E) 108
19. Bir gezi grubunun $\frac{1}{5}$ i erkektir. Bu gruba 12 bayan daha katılırsa, grubun $\frac{5}{6}$ sı bayan oluyor. **Buna göre, ilk durumda grupta kaç bayan vardı?**
A) 18 B) 24 C) 38 D) 40 E) 48
20. 45 kişinin bulunduğu bir davette, kadınlar, yetişkin erkeklerin $\frac{5}{7}$ si olup, erkek ve kız çocukların toplamı 9 olduğuna göre, **davette kaç yetişkin erkek vardır?**
A) 18 B) 21 C) 24 D) 27 E) 36

Yanıt Anahtarı

1. A	2. D	3. B	4. D	5. E	6. A
7. E	8. D	9. E	10. D	11. C	12. D
13. C	14. B	15. D	16. A	17. A	18. B
19. E	20. B				

Bölüm 2

Kesir Problemleri

Test 2

- Bir grupta, erkek öğrencilerin $\frac{1}{4}$ kadar kız öğrenci vardır. Bu gruptan 10 erkek öğrenci ayrılırsa, kızların sayısı, geriye kalan öğrencilerin $\frac{1}{4}$ oluyor. **Buna göre, başlangıçta grupta kaç kişi vardı?**
A) 52 B) 50 C) 48 D) 45 E) 40
- Sema parasının $\frac{5}{6}$ sı ile tanesi 20 lira olan kitaplardan 2 tane alıyor. **Buna göre, başlangıçta Sema'nın kaç lirası vardı?**
A) 48 B) 50 C) 52 D) 54 E) 56
- 180 kişilik bir gruptaki bayanların $\frac{1}{4}$ ü, erkeklerin $\frac{2}{5}$ i gözlüklüdür. Toplam 48 kişi gözlüklü olduğuna göre, **gruptaki erkek sayısı kaçtır?**
A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40
- Belli bir yükseklikten sert ve düzgün bir zemine serbest bırakılan bir top yere her çarptığında düştüğü yüksekliğin yarısı kadar yükseliyor. Bu top 3. kez yere çarptıktan sonra en fazla 1,25 metre yükselebildiğine göre, **topun serbest bırakıldığı ilk yükseklik kaç metre dir?**
A) 10 B) 12,5 C) 15 D) 17,5 E) 20
- Dolu bir su testisinin kütlesi a kg dir. Suyun $\frac{1}{4}$ ü içildiğinde testinin kütlesi b kg oluyor. **Buna göre, boş testinin kütlesi kaç kg dir?**
A) 3a-b B) 4a-b C) 4b-3a
D) 4a-3b E) 2a-2b
- Bir su deposunun $\frac{5}{8}$ i dolu iken, deponun içindeki suyun $\frac{3}{5}$ i kullanılıyor ve depoya 100 litre su ekleniyor. Bu durumda deponun yarısı dolu olduğuna göre, **deponun tamamı kaç lt su alır?**
A) 600 B) 450 C) 400 D) 360 E) 300
- Bir aracın benzin deposunun $\frac{1}{3}$ ü benzin dolu iken 28 lt daha benzin ekleniyor. Son durumda deponun $\frac{1}{12}$ si boş olduğuna göre, **depo kaç litreliktir?**
A) 54 B) 50 C) 48 D) 44 E) 40
- Sevim, parasının önce $\frac{1}{5}$ ini daha sonrada kalanın $\frac{1}{8}$ ini harcıyor. Sevim'in 21 lirası kaldığına göre, **başlangıçta kaç lirası vardı?**
A) 45 B) 40 C) 35 D) 30 E) 25
- Bir su deponun $\frac{5}{8}$ i doludur. Bu depoya 20 lt daha su eklendiğinde, deponun $\frac{3}{4}$ ü dolu oluyor. **Buna göre, başlangıçta depoda kaç lt su vardı?**
A) 80 B) 100 C) 120 D) 140 E) 160
- Özge ile Işıl'ın paralarının toplamı 44 TL dir. Fiyatları aynı olan kitaplardan birer tane alıyorlar. Bir kitap için Özge parasının $\frac{1}{5}$ ini Işıl ise $\frac{3}{7}$ sini verdiğine göre, **bir kitap kaç TL dir?**
A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

- Elif parasının önce $\frac{1}{3}$ ünü , sonra kalanın $\frac{2}{3}$ ünü harcıyor. Elif'in kalan parasının $\frac{1}{5}$ i 2 TL olduğuna göre, **parasını harcamadan önce kaç lirası vardı?**
A) 25 B) 20 C) 35 D) 40 E) 45
- Su dolu bir deponun önce $\frac{1}{8}$ i sonra kalan suyun $\frac{1}{2}$ si kullanılıyor. Geriye kalan suyun $\frac{2}{5}$ i 14 ton olduğuna göre, **deponun tamamı kaç ton su alır?**
A) 45 B) 55 C) 66 D) 70 E) 80
- Bir otobüsteki yolcuların $\frac{1}{4}$ ü ilk durakta iniyor. Geriye kalan yolcuların $\frac{1}{2}$ si kadın, 15'i erkek olduğuna göre, **başlangıçta otobüste kaç yolcu vardı?**
A) 26 B) 32 C) 40 D) 44 E) 48
- Zeytinyağı ile dolu bir şişenin kütlesi 800 gr dir. Şişedeki zeytinyağının $\frac{1}{4}$ ü boşaltıldığında şişe 670 gr geliyor. **Buna göre, boş şişenin kütlesi kaç gr dir?**
A) 160 B) 180 C) 200 D) 240 E) 280
- Bir sandık elmanın önce $\frac{2}{5}$ i sonra kalanın $\frac{1}{3}$ ü satılıyor. Geriye 42 tane elma kaldığına göre, **satılmadan önce sandıkta kaç elma vardı?**
A) 105 B) 90 C) 96 D) 78 E) 75

- Bir su kabı, yarısına kadar dolu iken 15 kg, $\frac{3}{4}$ ü dolu iken 20 kg geliyor. **Buna göre, boş kabın kütlesi kaç kg dir?**
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
- Bir sınıftaki kız öğrencilerin sayısı, erkek öğrencilerin sayısının $\frac{3}{4}$ üne eşittir. Sınıftan 5 kız öğrenci ayrılınca kız öğrencilerin sayısı, erkek öğrencilerin sayısının $\frac{5}{8}$ ine eşit oluyor. **Buna göre, sınıftaki erkek öğrencilerin sayısı kaçtır?**
A) 15 B) 20 C) 24 D) 32 E) 40
- Berkay, Kenan ve Olcay 92 lirayı aralarında paylaşıyorlar. Berkay, Kenan'ın $\frac{2}{3}$ ü, Olcay'ın $\frac{3}{4}$ ü kadar pay aldığına göre, **en çok pay alan kaç lira almıştır?**
A) 40 B) 32 C) 36 D) 28 E) 20
- Bir kırtasiyecide, bir kalemin fiyatının $\frac{3}{5}$ i bir defterin fiyatının $\frac{2}{3}$ üne eşittir. Kırtasiyeciden bir kalem ile bir defter alan bir öğrenci 19 TL ödediğine göre, **defterin fiyatı kaç TL dir?**
A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

Yanıt Anahtarı

1. B	2. A	3. A	4. A	5. C	6. C
7. C	8. D	9. B	10. A	11. E	12. E
13. C	14. E	15. A	16. E	17. E	18. C
19. C					

Bölüm 2

Kesir Problemleri

Test 3

- 400 litre su alabilen bir su kabının $\frac{5}{8}$ i doludur. Buna göre, bu kaptan kaç lt su boşaltılırsa kabin boş kısmı, dolu kısmının 3 katına eşit olur?
A) 100 B) 125 C) 150 D) 175 E) 200
- $\frac{2}{3}$ ü bayan olan bir iş yerindeki erkeklerin $\frac{3}{5}$ i evli olup, 12 kişi bekârdır. Buna göre, bu iş yerinde kaç kişi vardır?
A) 90 B) 85 C) 80 D) 75 E) 70
- Bir yağ fişisi, önce $\frac{1}{3}$ ü dolu iken, sonra $\frac{1}{4}$ ü dolu iken tartılıyor. İki tartı arasındaki fark 5 kg olduğuna göre, fişinin tamamı kaç kg yağ alır?
A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80
- Gönül parasının $\frac{2}{5}$ i ile fiyatları aynı olan kitaplardan 10 tane satın alıyor. Buna göre, kalan parasının $\frac{2}{5}$ i ile bu kitaplardan kaç tane daha satın alabilir?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8
- Bir sandık elmanın önce $\frac{1}{5}$ i, daha sonra da kalan elmaların $\frac{3}{4}$ ü satılıyor. Geriye 4 kg elma kaldığına göre, bir sandık elma kaç kg dır?
A) 22 B) 20 C) 18 D) 16 E) 14
- Ahmet bir top kumaşın 1. gün $\frac{2}{5}$ ini, 2. gün kalanın $\frac{1}{3}$ ünü, üçüncü gün de kalanın $\frac{2}{5}$ ini satıyor. Geriye 18 metre kumaş kaldığına göre, Ahmet, 1. gün kaç metre kumaş satmıştır?
A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50
- $\frac{1}{4}$ ünün 10 fazlası erkek olan bir sınıfta 35 kız öğrenci bulunduğuna göre, sınıf mevcudu kaçtır?
A) 52 B) 54 C) 56 D) 58 E) 60
- Bir kırtasiyeci elindeki kalemlerin $\frac{1}{3}$ ünün tanesini 5 liradan, geriye kalanların yarısının tanesini 8 liradan, daha sonrada kalanların tanesini 6 liradan satarak 380 lira kazanıyor. Buna göre, kırtasiyeci kaç kalem satmıştır?
A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70
- Bir bidonun önce $\frac{2}{3}$ ü sonra boş kısmın $\frac{1}{2}$ si dolduruluyor. Boş kalan kısmın hacmi 50 cm³ olduğuna göre, bidonun tamamı kaç cm³ tür?
A) 290 B) 300 C) 310 D) 320 E) 328
- Bir depodaki çorapların $\frac{2}{3}$ ü beyaz, $\frac{1}{4}$ ü siyah, geriye kalanları da kırmızı renktedir. Depodaki beyaz çorapların sayısı, siyah çorapların sayısından 75 fazla olduğuna göre, depoda kaç tane kırmızı çorap vardır?
A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

- İçinde bir miktar su bulunan bir kabinin kütlesi 80 kg'dır. Bu kaba içindeki suyun $\frac{2}{3}$ ü kadar daha su eklenirse, kabinin kütlesi 120 kg oluyor. Buna göre, boş kabinin kütlesi kaç kg'dır?
A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

- Bir telin önce $\frac{1}{4}$ ü sonra da kalan telin $\frac{1}{3}$ ü kesiliyor. Geriye 81 metre tel kaldığına göre, telin tamamı kaç metredir?
A) 180 B) 172 C) 168 D) 162 E) 158

- Bir çubuk 13 eşit parçaya bölünüyor. Parçalardan her birinin uzunluğu 14 cm daha uzun olsaydı, bu çubuk 6 eşit parçaya bölünecekti. Buna göre, çubuğun boyu kaç cm'dir?
A) 156 B) 234 C) 260 D) 362 E) 390

- Bir adam borcunun önce $\frac{1}{3}$ ünü sonra kalanın $\frac{1}{4}$ ünü ödüyor. Geriye 132 lira borcu kaldığına göre, ilk ödenen borç kaç liradır?
A) 94 B) 92 C) 90 D) 88 E) 84

- Bir sınıftaki öğrencilerin $\frac{5}{7}$ sinin 3 fazlası erkektir. Bu sınıfta 13 kız öğrenci olduğuna göre, sınıf mevcudu kaçtır?
A) 48 B) 56 C) 60 D) 64 E) 68

- Bir öğrenci parasının $\frac{1}{3}$ ü ile bir kalem, kalan parasının $\frac{2}{5}$ i ile bir silgi alıyor. Bu öğrenci, silgiye 2 TL ödediğine göre, kaleme kaç TL ödemiştir?
A) 2,25 B) 2,5 C) 2,75 D) 3 E) 3,25

- Şafak ile Başak'ın kütlelerinin toplamı 82 kg'dır. Şafak kütlesinin $\frac{1}{3}$ ü, Başak kütlesinin $\frac{2}{5}$ i kadar kilo alıyor. Bu durumda ikisinin kütleleri birbirine eşit olduğuna göre, Başak kilo almadan önce kaç kilogramdır?
A) 38 B) 40 C) 42 D) 44 E) 46

- Funda ve Tamer'in paralarının toplamı 100 TL'dir. Funda, Tamer'e 10 TL verirse, Funda'nın parası Tamer'in parasının $\frac{1}{3}$ ünden 4 TL fazla oluyor. Buna göre, Funda'nın kaç TL'si vardır?
A) 30 B) 36 C) 38 D) 44 E) 48

- Bir memur maaşının $\frac{1}{6}$ sini ilk hafta, kalanın $\frac{1}{4}$ ünü ikinci hafta, kalanın $\frac{1}{3}$ ünü de üçüncü haftada harcıyor. Bu memurun maaşından geriye 300 TL kaldığına göre, maaşı kaç TL'dir?
A) 690 B) 700 C) 710 D) 720 E) 730

Yanıt Anahtarı

1. C	2. A	3. C	4. C	5. B	6. A
7. E	8. C	9. B	10. E	11. B	12. D
13. A	14. D	15. B	16. B	17. B	18. C
19. D					

Bölüm 2

Kesir Problemleri

Test 4

- Bir öğrenci parasının $\frac{1}{5}$ i ile bir defter kalanın $\frac{1}{3}$ ü ile bir kitap alıyor. Bu öğrenci kitap ve deftere toplam 14 TL ödediğine göre, yalnız deftere ödediği para kaç TL dir?
A) 4 B) 5 C) 5,5 D) 6 E) 6,3
- Bir bisikletli gideceği yolun $\frac{3}{4}$ ünü gittikten sonra mola veriyor. Sonra 12 km daha gidiyorsa tekrar mola veriyor. Bisikletlinin 3 km daha yolu kaldığına göre, yolun tamamı kaç km dir?
A) 60 B) 65 C) 70 D) 84 E) 90
- Pinar parasının $\frac{3}{8}$ i ile bir ayakkabı alıyor. Sonra kalan parasının $\frac{1}{5}$ i ile tanesini 35 liradan 3 tane pantolon alıyor. Buna göre, Pinar'ın başlangıçta kaç lirası vardı?
A) 945 B) 840 C) 735 D) 630 E) 525
- 60 TL borcu olan bir kimse borcunun $\frac{2}{5}$ ini ödedikten sonra, kaç TL daha öderse tüm borcunun $\frac{3}{4}$ ünü ödemiş olur?
A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21
- Bir top kumaşı olan bir terzi, kumaşı yıkadığında % 15 kısalarak 34 metre kaldığını görüyor. Buna göre, bu kumaş yıkanmadan önce kaç metredir?
A) 40 B) 41 C) 42 D) 44 E) 46
- Un, hamur haline gelirken kütlesi $\frac{1}{4}$ ü kadar artar. Hamur ekmek haline gelirken kütlesi $\frac{1}{8}$ i kadar azalır. Buna göre, 630 gramlık bir ekmek yapmak için kaç gram una gerek vardır?
A) 572 B) 573 C) 574 D) 576 E) 578
- $\frac{3}{5}$ i kız öğrenci olan bir sınıfa 1 kız öğrenci katılıp 2 erkek öğrenci ayrılıyor. Bu durumda, erkek öğrencilerin sayısı kız öğrencilerin sayısının yarısına eşit olduğuna göre, başlangıçta sınıfta kaç erkek öğrenci vardı?
A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 25
- $\frac{3}{8}$ inin $\frac{2}{3}$ ü 250 olan sayının $\frac{1}{2}$ si kaçtır?
A) 300 B) 400 C) 450 D) 500 E) 560
- Hangi sayının $\frac{2}{3}$ 'üne aynı sayının $\frac{3}{5}$ 'i eklenirse sonuç 38 olur?
A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45
- Bir sınıftaki erkek öğrencilerin sayısı, kız öğrencilerin sayısından 12 fazladır. Kızların sayısı erkeklerin $\frac{2}{3}$ üne eşit ise sınıf mevcudu kaçtır?
A) 48 B) 52 C) 60 D) 72 E) 84

- $\frac{2}{5}$ i dolu olan bir sürahiye 12 bardak su eklenirse, sürahinin $\frac{1}{3}$ ü boş kalıyor. Buna göre, sürahinin tamamı kaç bardak su alır?
A) 37 B) 39 C) 41 D) 43 E) 45
- Bir sınıftaki öğrencilerin altıda biri kumral, dörtte üçü esmer ve kalan 6 tanesi de sarışındır. Buna göre, sınıfta kaç esmer öğrenci vardır?
A) 54 B) 48 C) 42 D) 36 E) 30
- Bir sandık muzun $\frac{3}{4}$ ünün $\frac{2}{5}$ i yendikten sonra, kalan muzlar sayılıyor. Kalan muzlar yenilen muzlardan 40 fazla olduğuna göre, başlangıçta sandıkta kaç muz vardı?
A) 112 B) 100 C) 86 D) 80 E) 72
- İyi bir sütten sütün $\frac{1}{7}$ si kadar kaymak elde ediliyor. Kaymaktan kaymağın $\frac{1}{3}$ ü kadar tereyağı elde ediliyor. Buna göre, 105 kg iyi sütten kaç kg tereyağı elde edilir?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9
- Bir öğrenci parasının $\frac{1}{3}$ ü ile bir defter, kalan parasının $\frac{2}{5}$ i ile bir kalem alıyor. Bu öğrenci kalem ile deftere 7,2 lira ödediğine göre, kaç TL si kalmıştır?
A) 4,8 B) 4,5 C) 4 D) 3,8 E) 3,6

- Bir top kumaşın $\frac{3}{7}$ sini satan bir satıcı sonra kumaşın 5 metresini daha satıyor. Geriye kumaşın yarısı kaldığına göre, ilk satılan kumaş kaç metredir?
A) 21 B) 24 C) 27 D) 30 E) 33
- 45 kişinin bulunduğu bir yolcu otobüsünden ilk durakta 6 evli çift iniyor. Geriye kalan yolcuların $\frac{5}{11}$ i bayan olduğuna göre, ilk durumda otobüste kaç erkek yolcu vardı?
A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 27
- $\frac{2}{5}$ i dolu olan bir depoya 36 litre daha yakıt eklendiğinde deponun $\frac{5}{8}$ i dolu oluyor. Buna göre, deponun tamamı kaç litredir?
A) 100 B) 140 C) 150 D) 160 E) 190
- Bir işçi yapacağı işin önce $\frac{1}{3}$ ünü yapıyor ve mola veriyor. Sonra kalanın $\frac{2}{5}$ ini yapıyor ve tekrar mola veriyor. Daha sonra da kalanın $\frac{1}{4}$ ünü yapıyor. Sonuçta 180 birimlik iş kaldığına göre, ilk gün kaç birimlik iş yapmıştır?
A) 350 B) 300 C) 250 D) 200 E) 150

Yanıt Anahtarı

1. D	2. A	3. B	4. E	5. A	6. D
7. A	8. D	9. B	10. C	11. E	12. A
13. B	14. B	15. A	16. D	17. D	18. D
19. D					

Bölüm 2

Kesir Problemleri

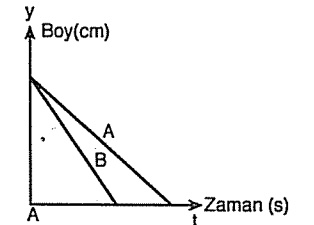
Test 5

- Cemil, Murat ve Taner birlikte bir kitap alıyorlar. Cemil kitabın parasının $\frac{1}{4}$ ünü ödüyor. Murat, Cemil'den 2 TL fazla, Taner'de Murat'tan 4 TL fazla ödüyor. **Buna göre, kitabın fiyatı kaç TL dir?**
A) 36 B) 32 C) 30 D) 28 E) 24
- Hangi pozitif tamsayının $\frac{1}{3}$ ü ile $\frac{1}{4}$ ünün çarpımı aynı sayının yarısının 6 fazlasına eşittir?
A) 36 B) 24 C) 15 D) 12 E) 9
- Bir tren vagonunun kapasitesi 32 tondur. Vagonun $\frac{5}{8}$ i dolu iken yükünü kapasitesinin $\frac{9}{16}$ sına düşürmek için kaç kg yük indirilmelidir?
A) 5500 B) 4000 C) 3500 D) 2500 E) 2000
- Üç mirasçıdan birincisi bir miktar tarlanın yarısını, ikincisi geriye kalanın $\frac{3}{8}$ ini üçüncüsü ise geriye kalan 20 dönümü alıyor. **Buna göre, İkinci mirasçı kaç dönüm tarla almıştır?**
A) 18 B) 16 C) 14 D) 12 E) 10
- Ahmet parasının $\frac{1}{4}$ ü ile limon, kalan parasının $\frac{1}{5}$ i ile portakal alıyor. Geriye kalan parasının $\frac{1}{6}$ sı 20 TL ise **Ahmet'in kaç TL'si vardı?**
A) 400 B) 350 C) 300 D) 200 E) 100
- Bir top kumaşın $\frac{7}{10}$ u satılıyor. 15 metre daha satılırsa kumaşın $\frac{1}{5}$ i kalacağına göre, **tamamı kaç metredir?**
A) 110 B) 120 C) 130 D) 140 E) 150
- Düz bir telin bir ucundan $\frac{1}{10}$ u kesiliyor. Bu telin orta noktası 4 metre kaydığına göre, **telin kesilmeden önceki uzunluğu kaç metredir?**
A) 90 B) 80 C) 70 D) 66 E) 64
- Bir baloda bulunan kişilerin $\frac{1}{3}$ ü bayandır. Bayanların $\frac{1}{3}$ ü, erkeklerin yarısının gözlüklüdür. Baloda toplam 120 gözlüklü kişi olduğuna göre, **baloda kaç kişi vardır?**
A) 450 B) 350 C) 270 D) 200 E) 180
- Ahmet'in yaşının Hasan'ın yaşına oranı $\frac{3}{4}$, Hasan'ın yaşının, Mehmet'in yaşına oranı $\frac{6}{7}$ dir. Mehmet ile Ahmet'in yaşlarının farkı 15 olduğuna göre, **Hasan kaç yaşındadır?**
A) 27 B) 30 C) 34 D) 36 E) 42
- Ahmet gideceği yolun $\frac{2}{5}$ ini gidiyor ve mola veriyor. Sonra $\frac{1}{3}$ ünü gidiyor ve yine mola veriyor. Daha sonra da kalan yolun $\frac{1}{4}$ ini gidiyor. Ahmet'in gitmesi gereken 24 km yol kaldığına göre, **yolun tamamı kaç km dir?**
A) 200 B) 210 C) 180 D) 130 E) 120

- Bir baba parasının $\frac{1}{4}$ ünün 5 TL fazlasını küçük çocuğuna, $\frac{1}{6}$ sinin 8 TL fazlasını büyük çocuğuna verildiğinde, geriye 15 TL si kaldığına göre, **büyük çocuğana kaç TL vermiştir?**
A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20
- Bir otobüsteki yolcuların $\frac{2}{5}$ i yetişkin erkek, $\frac{1}{3}$ ü kadın ve geri kalanları çocuktur. Yetişkin erkeklerin sayısı kadınların sayısından 5 fazladır. **Buna göre, otobüste kaç çocuk vardır?**
A) 35 B) 30 C) 25 D) 20 E) 10
- $\frac{1}{3}$ ü su dolu olan bir bardağın kütlesi 300 gr dir. Bu bardağa 50 gr daha su konursa yarısına kadar su olduğuna göre, **boş bardak kaç gramdır?**
A) 100 B) 150 C) 200 D) 225 E) 250
- Hülya'nın yaşının $\frac{2}{3}$ ü Gönül'ün yaşının $\frac{3}{4}$ üne eşittir. Hülya ve Gönül'ün yaşlarının toplamı 34 olduğuna göre, **Hülya kaç yaşındadır?**
A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22
- Kadir'in kütlesinin $\frac{2}{3}$ ü Çağlar'ın kütlesinin yarısına eşittir. İkisinin kütlelerinin toplamı 140 kg olduğuna göre, **Çağlar, Kadir'den kaç kg daha ağırdır?**
A) 10 B) 12 C) 15 D) 19 E) 20

- Yaş üzüm kurutulunca kütlesinin $\frac{2}{5}$ ini kaybediyor. Kilogramı 3 TL den alınan 1 ton yaş üzüm kurutulurak kilogramı 6 TL den satılıyor, **elde edilen kâr kaç TL dir?**
A) 1200 B) 900 C) 600 D) 500 E) 450
- İçinde bir miktar su bulunan bir su kabına 4 lt daha su eklendiğinde suyun hacminin kabin hacmine oranı $\frac{4}{9}$ dan $\frac{2}{3}$ e çıktığına göre, **su kabının hacmi kaç litredir?**
A) 6 B) 9 C) 12 D) 18 E) 26
- Bir limonatacı 20 litre limonataı $\frac{1}{4}$ ve $\frac{7}{20}$ litrelik bardaklarda satıyor. Limonatacı iki bardaktanda en az bir kez satış yaptığına göre, **en çok kaç bardak limonata satabilir?**
A) 72 B) 73 C) 78 D) 100 E) 131

19.



Grafikte, boyları eşit A ve B mumları aynı anda yakılıyor. Yanmaya başlayan mumlardan A'nın boyunun zamanla göre değişimini veren bağıntı $y = 15(4 - \frac{t}{2})$ dir. B mumu 12 saat yanıp bittiğine göre, **bu mumlar yanmaya başladıktan kaç saat sonra birinin yanmayan kısmı diğerinin yanmayan kısmından 10 cm fazla olur?**
A) 3 B) 3,5 C) 4 D) 4,5 E) 5

Yanıt Anahtarı

1. B	2. D	3. E	4. D	5. D	6. E
7. B	8. C	9. D	10. E	11. A	12. D
13. C	14. C	15. E	16. C	17. D	18. C
19. C					

Bölüm 2

Kesir Problemleri

Test 6

- Bir sayının $\frac{1}{3}$ nün 2 fazlası, aynı sayının $\frac{3}{5}$ inin 6 eksiğine eşit olduğuna göre, **bu sayı kaçtır?**
A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36
- Bir sayının kendisi ile $\frac{1}{3}$ ü, $\frac{1}{4}$ ü ve $\frac{1}{5}$ inin toplamı 214 olduğuna göre, **bu sayı kaçtır?**
A) 120 B) 124 C) 128 D) 132 E) 136
- Bir öğrenci parasının $\frac{1}{4}$ ü ile gömlek, kalan parasının yarısı ile pantolon alıyor. Öğrencinin geriye 24 TL si kaldığına göre, **gömleğe verdiği para kaç TL dir?**
A) 16 B) 18 C) 20 D) 25 E) 30
- Bir kesrin değeri $\frac{5}{8}$ dir. Bu kesrin payından 2 çıkarılıp paydasına 1 eklendiğinde değeri $\frac{1}{2}$ oluyor. **Buna göre, bu kesrin paydası kaçtır?**
A) 16 B) 20 C) 24 D) 32 E) 40
- Bir ipin bir ucundan $\frac{1}{10}$ u diğer ucundan $\frac{1}{8}$ i kesildiğinde orta noktası 9 cm yer değiştiriyor. **Buna göre, bu ipin kesilmeden önceki uzunluğu kaç cm dir?**
A) 720 B) 760 C) 750 D) 780 E) 800
- İki rasyonel sayının toplamı $3\frac{1}{5}$ tir. Bunlardan birinin $\frac{3}{4}$ ü $\frac{9}{5}$ olduğuna göre, **diğer sayı kaçtır?**
A) $\frac{29}{20}$ B) $\frac{7}{5}$ C) $\frac{27}{40}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{3}{5}$
- Bir öğrenci günlük çözmesi gereken soruların $\frac{1}{5}$ ini çözüyor. Eğer 30 soru daha çözerse o gün çözmesi gereken soruların $\frac{1}{3}$ ünü çözmüş olacaktır. **Buna göre, bu öğrencinin günlük çözmesi gereken soru sayısı kaçtır?**
A) 210 B) 225 C) 240 D) 255 E) 270
- Bir kabın $\frac{3}{5}$ i doludur. Bu kaba su akıtan bir musluk 7 saat açık bırakılırsa kabın $\frac{5}{6}$ sı doluyor. **Buna göre, bu musluk boş kabı kaç saatte doldurur?**
A) 22 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30
- Esin ile Ersin'in üç yıl önceki yaşları oranı $\frac{5}{2}$ idi. Üç yıl sonraki yaşları oranı $\frac{13}{7}$ olacağına göre, **şimdiki yaşları toplamı kaçtır?**
A) 27 B) 30 C) 34 D) 36 E) 37
- Bir kap su ile tamamen dolu iken ağırlığı 25 kg dir. Suyun $\frac{1}{3}$ i boşaltıldığında kabın ağırlığı 19 kg geldiğine göre, **kabın ağırlığı kaç kg dir?**
A) $\frac{11}{2}$ B) 6 C) $\frac{13}{2}$ D) 7 E) $\frac{15}{2}$

- Bir top kumaşın önce $\frac{2}{5}$ i sonra kalanın $\frac{1}{3}$ ü satılıyor. **Geride 50 m kumaş kaldığına göre, kumaşın tamamı kaç metredir?**
A) 75 B) 100 C) 110 D) 120 E) 125
- Bir sınıftaki erkeklerin sayısının kızların sayısına $\frac{5}{4}$ tür. Sınıfa 1 erkek, 3 kız öğrenci katıldığında sınıf mevcudu 40 oluyor. **Buna göre, başlangıçta sınıfta kaç erkek vardır?**
A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26
- Bir kutuda siyah ve mavi kalem bulunmaktadı. Siyah kalemlerin sayısı tüm kalemlerin $\frac{2}{5}$ idir. Kutudan 8 mavi kalem alındığında siyah kalem kalan kalemlerin yarısı oluyor. **Buna göre, kutuda başlangıçta kaç kalem vardır?**
A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50
- Bir su deposunun $\frac{5}{6}$ sı doludur. Depodan 50 litre su alınırsa deponun $\frac{1}{4}$ ü boş kalıyor. **Buna göre, deponun tamamı kaç litre su alır?**
A) 400 B) 500 C) 600 D) 700 E) 800
- İki havuzdan birincinin $\frac{3}{8}$ i ikincinin $\frac{3}{5}$ i doludur. İkinci havuz birincinin 3 katı su almaktadır. **Buna göre, birinci havuzdaki su ikinci havuza doldurulursa ikinci havuzun ne kadarı boş kalır?**
A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{11}{40}$ E) $\frac{9}{10}$

- Soru sayıları eşit olan ve iki bölümden oluşan bir sınav giren öğrenci, birinci bölümdeki soruların $\frac{1}{3}$ ünü, ikinci bölümdeki soruların 16 tanesini yanıtlayabiliyor. **Geride tüm soruların yarısı kaldığına göre, bu testte toplam kaç soru vardır?**
A) 36 B) 42 C) 48 D) 54 E) 60

- İşıl'ın parası Uğurcan ile Melis'in paraları toplamına eşittir. Uğurcan'ın parasının Melis'in parasına oranı $\frac{11}{9}$ olduğuna göre İşıl'ın parası Melis'in parasının kaç katıdır?
A) $\frac{10}{3}$ B) $\frac{20}{7}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{20}{9}$ E) 2

- Su dolu bir kabın ağırlığı x kg gelmektedir. Kabın içindeki suyun $\frac{1}{10}$ u içildiğinde kabın ağırlığı y kg oluyor. **Buna göre, boş kabın ağırlığı kaç kg dir?**
A) $10x-3y$ B) $9x-8y$ C) $9y-8x$ D) $10y-8x$ E) $10y-9x$

- Ali parasının $\frac{1}{10}$ unu Can'a verirse paraları eşit oluyor. Can parasının $\frac{1}{4}$ ünü Oya'ya verirse Oya'nın parası Can'ın parasının 2 katı oluyor. Üçünün paraları toplamı 42 lira olduğuna göre, **Ali'nin kaç lirası vardır?**
A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

Yanıt Anahtarı

1. C	2. A	3. A	4. B	5. A	6. D
7. B	8. E	9. C	10. D	11. E	12. B
13. C	14. C	15. D	16. C	17. D	18. E
19. B					

Bölüm 2

Kesir Problemleri ile İlgili ÖSS Soruları

Test 7

1. Bir parça telin ucundan telin $\frac{1}{7}$ 'si kesilirse, telin orta noktası eski durumundan 3 cm kayıyor. **Bu telin tamamı kaç metredir?**
A) 35 B) 42 C) 49 D) 56 E) 63
(1983)
2. Bir bayağı kesrin pay ve paydası birer tamsayıdır. **Buna göre, değeri $\frac{1}{4}$ olan bir kesrin pay ve paydasının toplamı aşağıdakilerden hangisidir?**
A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 19
(1985)
3. Bir kesrin değeri $\frac{1}{3}$ tür. Payından 1 çıkarılır, paydasına 3 eklenirse kesrin değeri $\frac{3}{11}$ oluyor. **Bu kesrin payı kaçtır?**
A) 12 B) 10 C) 9 D) 5 E) 1
(1987)
4. Bir üretici pazara bir sandık elma getiriliyor. Bunun yarısını satıyor. Sonra bir arakadaşına da 10 tane elma veriyor. Geriye bütün elmaların $\frac{4}{9}$ u kalıyor. **Başlangıçta sandıkta kaç elma vardır?**
A) 180 B) 162 C) 144 D) 136 E) 126
(1987)

5. Bir varilin içinde belli miktarda su vardır. Varile bir kova su eklenirse a litre su oluyor. Varilden bir kova su alınırsa, varilde $\frac{a}{3}$ litre su kalıyor. **İlk durumda varilde kaç kova su vardır?**
A) 7 B) 6 C) 5 D) 3 E) 2
(1987)
6. Bir paranın önce $\frac{1}{4}$ 'ünü sonra kalanın $\frac{1}{3}$ 'ünü harcayınca geriye 8100 lira kaldığına göre **bu paranın tümü kaç liradır?**
A) 12150 B) 14600 C) 16200 D) 18300 E) 20550
(1989)
7. Ahmet parasının $\frac{1}{5}$ ini Mehmet'e verdiğinde Mehmet'in parası $\frac{6}{100}$ oranında artıyor. **Buna göre, başlangıçta Ahmet'in parasının Mehmet'inkine oranı kaçtır?**
A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{3}{10}$ E) $\frac{11}{30}$
(1990)
8. $\frac{3}{8}$ i boş olan bir su deposundaki suyun $\frac{3}{5}$ i kullanılıncaya bu deponun tamamını doldurmak için 30 lt su gerekmektedir. **Buna göre, su deposu kaç litre su alır?**
A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60
(1992)

9. $\frac{2}{5}$ i dolu olan bir süt kabına 3 lt daha süt eklenince kabin yarısı dolmuştur. **Buna göre, kap tam dolu iken kaç litre süt alır?**
A) 15 B) 16 C) 24 D) 27 E) 30
(1993)
10. Bir otobüsteki bayan yolcu sayısı, toplam yolcu sayısının $\frac{1}{5}$ i kadardır. Bu otobüse 5 bayan, 5 erkek yolcu daha bindiğinde bayan yolcuların sayısı, erkek yolcuların sayısının $\frac{1}{3}$ ü olmuştur. **Buna göre, başlangıçta otobüsteki toplam yolcu sayısı kaçtır?**
A) 60 B) 50 C) 45 D) 40 E) 30
(1994)
11. Bir dikdörtgenin kenar uzunluklarının oranı $\frac{3}{5}$ tir. Bu dikdörtgenin çevresi 192 cm olduğuna göre, **alanı kaç cm² dir?**
A) 2140 B) 2160 C) 2170 D) 2180 E) 2190
(1995)
12. Bir öğrenci testteki soruların önce $\frac{1}{4}$ 'ünü sonra da kalan soruların $\frac{1}{5}$ ini cevaplamıştır. Bu öğrenci 16 soru daha cevaplasaydı testteki soruların yarısını cevaplamış olacaktı. **Buna göre, testte toplam kaç soru vardır?**
A) 140 B) 150 C) 160 D) 170 E) 180
(1996)
13. Bir şişenin ağırlığı boşken x gram $\frac{1}{3}$ ü sıvı ile dolu iken y gramdır. Bu şişenin tamamı aynı sıvı ile doluyken ağırlığı **aşağıdakilerden hangisine eşittir?**
A) 3y-x B) 3y-2x C) y-x D) y-2x E) y-3x
(1999 - 1pt)

14. Su dolu bir sürahinin ağırlığı a gramdır. Suyun $\frac{1}{3}$ ü boşaltılınca sürahinin ağırlığı b gram olmaktadır. **Buna göre, boş sürahinin ağırlığı kaç gramdır?**
A) a-2b B) 2a-b C) 2b-a D) 3b-2a E) 3b-a
(2000)
15. 60 yolcusu olan bir otobüsten 2 bayan 3 erkek inince bayanların sayısı erkeklerin sayısının $\frac{5}{6}$ sı oluyor. **Buna göre, ilk durumda otobüsteki bayan sayısı kaçtır?**
A) 22 B) 25 C) 27 D) 35 E) 37
(2001)
16. Bir kabin ağırlığı boşken a gram, $\frac{1}{5}$ i su ile doluyken b gramdır. **Bu kabin tamamı su ile doluyken ağırlığı kaç gramdır?**
A) 5b-4a B) 5b-a C) 4a-b D) 5a+b E) 4a+5b
(2001)
17. Belli bir yükseklikten bırakılan bir top, yere vurulduğundan sonra bir önceki düşüş yüksekliğinin $\frac{2}{9}$ 'u kadar yükselmektedir. **Top yere üçüncü vuruşundan sonra 8 cm yükseldiğine göre, başlangıçta kaç cm den bırakılmıştır?**
A) 621 B) 628 C) 720 D) 729 E) 738
(2002)

Yanıt Anahtarı

1. B	2. D	3. B	4. A	5. E	6. C
7. D	8. A	9. E	10. B	11. B	12. C
13. B	14. D	15. A	16. C	17. D	

YAŞ PROBLEMLERİ

BÖLÜM 3

Bu bölümdeki problemleri çözmek için aşağıdaki yöntemler uygulanır:

1. Bir kişinin bugünkü yaşı x ise
a yıl sonraki yaşı $= x + a$
a yıl önceki yaşı $= x - a$ olur.
2. p kişinin yaşlarının toplamı y ise
t yıl sonraki yaşlarının toplamı $= y + t \cdot p$
t yıl önceki yaşlarının toplamı $= y - t \cdot p$ olur.
3. İki kişinin bugünkü yaşlarının farkı ile x yıl sonra ya da x yıl önceki yaşlarının farkı aynıdır.

	I. kişi	II. kişi
Bugünkü yaş	x	y
a yıl sonraki yaş	$x + a$	$y + a$
a yıl önceki yaş	$x - a$	$y - a$
$x - y = (x + a) - (y + a) = (x - a) - (y - a) = k$ dir.		

ÖRNEK 1:

Levent'in 5 yıl önceki yaşı, bugünkü yaşının $\frac{2}{3}$ ünden 4 fazla olduğuna göre, **Levent bugün kaç yaşındadır?**
A)15 B)18 C)21 D)24 E)27

ÇÖZÜM:

Levent'in bugünkü yaşına x denirse,
beş yıl önceki yaşı $x - 5$ olur. Buna göre,
 $x - 5 = \frac{2x}{3} + 4$
 $3x - 15 = 2x + 12$
 $x = 27$ bulunur.

YANIT E

ÖRNEK 2:

Bir annenin yaşı, kızının yaşının 3 katına eşittir. Annenin yaşı 6 yıl önce kızının yaşının 4 katına eşit olduğuna göre, **annenin bugünkü yaşı kaçtır?**
A)18 B)24 C)36 D)48 E)54

ÇÖZÜM:

	Anne	Kız
Bugünkü yaş	$3x$	x
6 yıl önceki yaş	$3x - 6$	$x - 6$
$3x - 6 = 4(x - 6)$		
$3x - 6 = 4x - 24$		
$x = 18$ bulunur.		

Buna göre, annenin bugünkü yaşı $3 \cdot 18 = 54$ tür.

YANIT E

ÖRNEK 3:

İki kardeşin bugünkü yaşlarının toplamı 20'dir. Büyük kardeş küçük kardeşin yaşında iken, yaşlarının toplamı 12 olduğuna göre, **küçük kardeşin bugünkü yaşı kaçtır?**
A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

ÇÖZÜM:

	K.Kardeş	B.Kardeş
Bugünkü yaş	x	y
	a	x
$x - y = a - x \Rightarrow a = 2x - y$		
$a + x = 12 \Rightarrow 2x - y + x = 12$		
$3x - y = 12$		
$+ x + y = 20$		
$4x = 32$		
$x = 8$ bulunur.		

YANIT A

ÖRNEK 4:

Bir baba ile çocuğunun yaşlarının toplamı 55 tir. Baba çocuğunun yaşında iken, çocuğun doğmasına 10 yıl vardı. **Buna göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?**
A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

ÇÖZÜM:

	Baba	Çocuğu
Bugünkü yaş	x	y
	y	-10
$x - y = y - (-10) \Rightarrow x - 2y = 10$		
$x - 2y = 10$		
$x + y = 55$		
$x = 40$		

Buna göre, babanın bugünkü yaşı 40 tir.

YANIT C

ÖRNEK 5:

Bir annenin yaşı 48, üç kızının yaşlarının toplamı 32 dir. **Buna göre, kaç yıl sonra annenin yaşı, kızlarının yaşlarının toplamına eşit olur?**
A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

ÇÖZÜM:

	Anne	3 kızının yaş top.
Bugünkü yaş	48	32
x yıl sonraki yaş	$48 + x$	$32 + 3x$
$48 + x = 32 + 3x$		
$16 = 2x$		
$x = 8$ yıl bulunur.		

YANIT B

ÖRNEK 6:

Bir babanın yaşı, iki çocuğunun yaşlarının toplamından 18 fazladır. 3 yıl önce, babanın yaşı, çocuklarının yaşlarının toplamının 2 katı olduğuna göre, **babanın bugünkü yaşı kaçtır?**
A) 27 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

ÇÖZÜM:

	Baba	2 çocuğunun yaş top.
Bugünkü yaş	$x + 18$	x
3 yıl önceki yaş	$x + 18 - 3$	$x - 6$
$15 + x = 2(x - 6)$		
$x = 27$ olur.		

Buna göre, babanın bugünkü yaşı $18 + 27 = 45$ tir.

YANIT D

ÖRNEK 7:

Ahmet ile Veli'nin yaşlarının oranı $\frac{5}{4}$ tür. 4 yıl önceki yaşlarının oranı $\frac{4}{3}$ olduğuna göre, **3 yıl sonra yaşlarının toplamı kaç olur?**
A) 37 B) 39 C) 42 D) 45 E) 48

ÇÖZÜM:

	Ahmet	Veli
Bugünkü yaş	x	y
4 yıl önceki yaş	$x - 4$	$y - 4$
3 yıl sonraki yaş	$x + 3$	$y + 3$
$\frac{x}{y} = \frac{5}{4} \Rightarrow \begin{cases} x = 5k \\ y = 4k \end{cases}$		
$\frac{x-4}{y-4} = \frac{4}{3} \Rightarrow \frac{5k-4}{4k-4} = \frac{4}{3}$		
$15k - 12 = 16k - 16 \Rightarrow k = 4$		
$x = 20, y = 16$		

Buna göre, Ahmet ile Veli'nin 3 yıl sonraki yaşlarının toplamı $20 + 16 + 6 = 42$ olur.

YANIT C

ÖRNEK 8:

Bir babanın yaşı, 3 çocuğunun yaşlarının toplamına eşittir. 5 yıl sonra çocukların yaşlarının toplamı, babanın yaşının $\frac{6}{5}$ ine eşit olduğuna göre, **babanın bugünkü yaşı kaçtır?**
A) 20 B) 35 C) 40 D) 45 E) 48

ÇÖZÜM:

Babanın yaşına x , çocukların yaşlarının toplamına y denirse;
 $x = y$ olup,
 $\frac{6}{5}(x + 5) = x + 15$
 $x = 45$ bulunur.

YANIT D

ÖRNEK 9:

Bir babanın yaşı 27, iki çocuğunun yaşlarının toplamı 9'dur. **Buna göre, kaç yıl sonra, babanın yaşı çocuklarının yaşlarının toplamının 2 katına eşit olur?**
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

ÇÖZÜM:

	Baba	2 çocuğun yaş top.
Bugünkü yaş	27	9
x yıl sonraki yaş	27 + x	9 + 2x
	$27 + x = 2(9 + 2x)$	
	$27 + x = 18 + 4x$	
	$9 = 3x$	
	$x = 3$ bulunur.	

YANIT B

ÖRNEK 10:

Zeynep kardeşinden 8 yaş büyüktür. Zeynep 4 yıl önce kardeşinin 2 katı yaşında olduğuna göre, **Zeynep'in bugünkü yaşı kaçtır?**

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 28 E) 32

ÇÖZÜM:

	Zeynep	Kardeşi
Bugünkü yaş	x	x - 8
4 yıl önceki yaş	x - 4	x - 12
	$x - 4 = 2(x - 12)$	
	$x - 4 = 2x - 24$	
	$x = 20$ bulunur.	

YANIT B

ÖRNEK 11:

Bir babanın yaşı, 2 çocuğunun yaşlarının toplamından 18 fazladır. Bir yıl sonra babanın yaşı, 2 çocuğunun yaşlarının toplamının 2 katından 15 eksik olacağına göre, **babanın bugünkü yaşı kaçtır?**

- A) 26 B) 42 C) 45 D) 48 E) 52

ÇÖZÜM:

	Baba	2 çocuğun yaş top.
Bugünkü yaş	x	y
1 yıl sonraki yaş	x + 1	y + 2
	$x - y = 18$	
	$x + 1 = 2(y + 2) - 15$	
	$x - y = 18$	
	$x - 2y = -12$	
	$x = 48$ bulunur.	

YANIT D

ÖRNEK 12:

Bir babanın yaşı, iki çocuğunun yaşlarının farkının 5 katına eşittir. 10 yıl sonra babanın yaşı, çocuklarının yaşlarının farkının 6 katına eşit olacağına göre, **babanın bugünkü yaşı kaçtır?**

- A) 32 B) 36 C) 42 D) 48 E) 50

ÇÖZÜM:

	Baba	2 çocuğun yaş farkı
Bugünkü yaş	x	y
10 yıl sonra	x + 10	y
	$x = 5y$ olup,	
	$x + 10 = 6y$	
	$5y + 10 = 6y$	
	$y = 10$	

Buna göre, babanın bugünkü yaşı $5 \cdot 10 = 50$ dir.

YANIT E

ÖRNEK 13:

Bir anne ile kızının yaşlarının toplamı 50'dir. 5 yıl önce annenin yaşı kızının yaşının 4 katına eşit olduğuna göre, **annenin bugünkü yaşı kaçtır?**

- A) 29 B) 23 C) 36 D) 37 E) 41

ÇÖZÜM:

	Anne	Kızı
Bugünkü yaş	50-x	x
5 yıl önceki yaş	50-x-5	x-5
	$45 - x = 4(x-5)$	
	$x = 13$	

Buna göre, annenin yaşı $50 - 13 = 37$ dir.

YANIT D

ÖRNEK 14:

İki kardeşin yaşlarının toplamı 65'tir. Büyük kardeşin yaşı, küçük kardeşin yaşına bölünürse bölüm 2, kalan 14 oluyor. **Buna göre, küçük kardeşin yaşı kaçtır?**

- A) 11 B) 13 C) 15 D) 17 E) 19

ÇÖZÜM:

	B. Kardeş	K. Kardeş
	x	y
	$x + y = 65$ olup,	
	$\begin{array}{r} x \\ 2 \overline{) 65} \\ \underline{14} \end{array} \Rightarrow x = 2y + 14$	
	$2y + 14 + y = 65 \Rightarrow y = 17$ bulunur.	

YANIT D

ÖRNEK 15:

Bir annenin yaşı, kızının yaşının 4 katına eşittir. Anne ile kızının 8 yıl sonra yaşlarının oranı $\frac{5}{2}$ olacağına göre, **annenin bugünkü yaşı kaçtır?**

- A) 18 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

ÇÖZÜM:

	Anne	Kızı
Bugünkü yaş	x	y
8 yıl sonraki yaş	x + 8	y + 8
	$x = 4y$	
	$\frac{x+8}{y+8} = \frac{5}{2} \Rightarrow 5y + 40 = 2x + 16$	
	$8y - 5y = 24$	
	$y = 8$	

Buna göre, annenin yaşı $4 \cdot 8 = 32$ dir.

YANIT C

ÖRNEK 16:

60 yaşındaki bir babanın 4 er yıl ara ile doğmuş üç çocuğu vardır. Çocukların yaşlarının toplamı, babanın yaşına eşit olduğuna göre, **en büyük çocuk kaç yaşındadır?**

- A) 14 B) 16 C) 18 D) 12 E) 24

ÇÖZÜM:

Baba	I. Çocuk	II. Çocuk	III. Çocuk
60	a	a + 4	a + 8
	$60 = a + a + 4 + a + 8$		
	$60 = 3a + 12$		
	$48 = 3a$		
	$a = 16$		

Buna göre, büyük çocuk $16 + 8 = 24$ yaşındadır.

YANIT E

ÖRNEK 17:

Emine'nin yaşı Elif'in yaşının 3 katına eşittir. Didem'in yaşı, Elif'in yaşının yarısından 8 fazladır. Üçünün yaşlarının toplamı 44 olduğuna göre, **Elif kaç yaşındadır?**

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

ÇÖZÜM:

Emine	Elif	Didem
3x	x	$\frac{x}{2} + 8$
	$3x + x + \frac{x}{2} + 8 = 44$	
	$\frac{9x}{2} = 36 \Rightarrow x = 8$ bulunur.	

YANIT C

ÖRNEK 18:

Serkan doğduğunda, Özgür 6 yaşındaydı. Mehmet doğduğunda, Serkan 4 yaşındaydı. Üçünün bugünkü yaşlarının toplamı 50 olduğuna göre, **Serkan bugün kaç yaşındadır?**

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

ÇÖZÜM:

	Serkan	Özgür	Mehmet
Bugünkü yaş	x + 4	x + 10	x
	$x + 4 + x + 10 + x = 50$		
	$3x + 14 = 50$		
	$3x = 36$		
	$x = 12$		

Buna göre, Serkan $12 + 4 = 16$ yaşındadır.

YANIT C

ÖRNEK 19:

Bir annenin yaşı 9 ile bölünebilen iki basamaklı ab sayısına eşittir. Oğlu a yaşındadır. Annenin yaşı oğlunun yaşına bölündüğünde bölüm ve kalanın toplamı 14 olduğuna göre, **annenin bugünkü yaşı kaçtır?**

- A) 27 B) 36 C) 45 D) 49 E) 54

ÇÖZÜM:

$\begin{array}{r} ab \\ 9 \overline{) a} \\ \underline{b} \end{array}$	$b + 10 = 14 \Rightarrow b = 4$
	$a + 4 = 9k \Rightarrow a = 5$

Buna göre, annenin yaşı 54 tür.

YANIT E

ÖRNEK 20:

Evli bir çiftten bayanın yaşı, iki basamaklı ab, erkeğin yaşı, iki basamaklı b1 sayısına eşittir. Bu çiftin yaşlarının toplamı 75 olduğuna göre, **bayanın yaşı kaçtır?**

- A) 28 B) 32 C) 34 D) 36 E) 42

ÇÖZÜM:

$ab + b1 = 75$
$10 \cdot a + b + 10 \cdot b + 1 = 75$
$10 \cdot a + 11 \cdot b = 74$
$\begin{array}{r} 10a \\ 11b \\ \hline 74 \end{array}$
$a = 3, b = 4$ olup, bayanın yaşı 34 bulunur.

YANIT C

ÖRNEK 21:

Ahmet'in yaşı, Tülay'ın yaşının 3 katının 5 eksiğine eşittir. İkinin yaşlarının toplamı 43 olduğuna göre, **Ahmet bugün kaç yaşındadır?**

- A) 23 B) 28 C) 30 D) 31 E) 33

ÇÖZÜM:

Ahmet	Tülay
$3x-5$	x
$x + 3x - 5 = 43$	
$4x = 48$	
$x = 12$	

Buna göre, Ahmet'in yaşı $3 \cdot 12 - 5 = 31$ dir.

YANIT D**ÖRNEK 22:**

Bir annenin yaşı, 3 çocuğunun yaşlarının toplamının 4 katına eşittir. 3 yıl sonra annenin yaşı, çocuklarının yaşlarının toplamının 2 katının 1 eksiğine eşit olacağına göre, **annenin bugünkü yaşı kaçtır?**

- A) 26 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

ÇÖZÜM:

Ahmet	3 çocuğunun yaş top.
$4x$	x
Bugünkü yaş	x
3 yıl sonraki yaş	$x + 9$
$4x + 3 = 2(x+9) - 1$	
$4x + 3 = 2x + 17$	
$x = 7$	

Buna göre, annenin yaşı $4 \cdot 7 = 28$ dir.

YANIT B**ÖRNEK 23:**

Baba 32, oğlu 11 yaşındadır. **Buna göre, kaç yıl sonra yaşlarının toplamı, yaşlarının farkının 3 katına eşit olur?**

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 10 E) 12

ÇÖZÜM:

Baba ile oğlunun yaşlarının farkı sabit olup $32 - 11 = 21$ dir.
 x yıl sonra baba $32 + x$, oğlu $11 + x$ yaşında olur.
 $32 + x + 11 + x = 3 \cdot 21$
 $x = 10$ yıl bulunur.

YANIT D**ÖRNEK 24:**

Ali 27 yaşındadır. Ali, Veli'nin bugünkü yaşındayken, Veli'nin yaşı bugünkü yaşının yarısı kadardı. **Buna göre, Ali, Veli'den kaç yaş büyüktür?**

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

ÇÖZÜM:

	Ali	Veli
Bugünkü yaş	27	x
Ali, Veli'nin yaşında iken	x	$\frac{x}{2}$
$27 - x = x - \frac{x}{2}$		
$27 = \frac{3x}{2}$		
$x = 18$		

Buna göre, Ali ile Veli'nin yaşlarının farkı $27 - 18 = 9$ dur.

YANIT E**ÖRNEK 25:**

Bir dede 70 yaşındadır. Dede, torununun bugünkü yaşının 3 katı yaşta iken torunu bugünkü yaşının yarısı kadar yaşta olduğuna göre, **torunu bugün kaç yaşındadır?**

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30

ÇÖZÜM:

Dede	Torun
70	x
$3x$	$\frac{x}{2}$
$70 - x = 3x - \frac{x}{2}$	
$70 = \frac{7x}{2}$	
$x = 20$ bulunur.	

YANIT C**ÖRNEK 26:**

Hülya ile Tülay'ın yaşlarının toplamı 40, yaşlarının oranı $\frac{2}{3}$ tür. **Buna göre, yaşlarının farkı kaçtır?**

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

ÇÖZÜM:

Hülya'nın yaşına x , Tülay'ın yaşına y denirse;

- $x + y = 40$
- $\frac{x}{y} = \frac{2}{3} \Rightarrow \begin{cases} x = 2k \\ y = 3k \end{cases}$

$5k = 40 \Rightarrow k = 8$
 $x = 2 \cdot 8 = 16$
 $y = 3 \cdot 8 = 24$ olup, yaşlarının farkı $24 - 16 = 8$ bulunur.

YANIT E**ÖRNEK 27:**

Bir babanın yaşı, 5 çocuğunun yaşlarının toplamının a fazlasına eşittir. **Buna göre, kaç yıl sonra çocuklarının yaşlarının toplamı babanın yaşının a fazlasına eşit olur?**

- A) $\frac{a}{3}$ B) $\frac{a}{2}$ C) a D) $\frac{2a}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

ÇÖZÜM:

	Baba	5 çocuğun yaş top
Bugünkü yaş	x	y
b yıl sonraki yaş	$x + b$	$y + 5b$
1. $x = y + a$		
2. $x + b + a = y + 5b$		
$y + a + b + a = y + 5b$		
$2a = 4b$		
$b = \frac{a}{2}$ yıl bulunur.		

YANIT B**ÖRNEK 28:**

Bir anne 56, kızı 24 yaşındadır. **Buna göre, kaç yıl önce, annenin yaşı kızının yaşının 3 katına eşittir?**

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

ÇÖZÜM:

Anne	Kızı
56	24
x yıl önceki yaş	$24 - x$
$56 - x = (24 - x) \cdot 3$	
$56 - x = 72 - 3x$	
$2x = 16$	
$x = 8$ bulunur.	

YANIT C**ÖRNEK 29:**

Bir baba ile oğlunun yaşlarının toplamı 52'dir. Oğlu babasının yaşına geldiğinde baba ve oğlunun yaşlarının toplamı 92 olacağına göre, **baba bugün kaç yaşındadır?**

- A) 36 B) 34 C) 32 D) 28 E) 24

ÇÖZÜM:

Baba	Oğlu
x	$52 - x$
Oğlu x yaşına geldiğindeki yaş	x
$x - (52 - x) = 92 - x - x$	
$2x - 52 = 92 - 2x$	
$4x = 144 \Rightarrow x = 36$ bulunur.	

YANIT A**ÖRNEK 30:**

Bir anne ile kızının yaşlarının toplamı 52'dir. Anne, kızı doğduğunda 28 yaşındaydı. **Buna göre, annenin bugünkü yaşı kaçtır?**

- A) 48 B) 42 C) 41 D) 40 E) 36

ÇÖZÜM:

	Anne	Kızı
Bugünkü yaş	x	$52 - x$
Kızı doğduğunda	28	0
$x - (52 - x) = 28 - 0$		
$2x - 52 = 28$		
$2x = 80$		
$x = 40$ bulunur.		

YANIT D**ÖRNEK 31:**

Murat ile Dilek'in yaşlarının toplamı 60'tır. 9 yıl önce Dilek'in yaşı Murat'ın yaşının 2 katına eşitti. **Buna göre, Murat bugün kaç yaşındadır?**

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 21 E) 23

ÇÖZÜM:

	Murat	Dilek
Bugünkü yaş	x	$60 - x$
9 yıl önceki yaş	$x - 9$	$2 \cdot (x - 9)$
$60 - x - x = 2 \cdot (x - 9) - (x - 9)$		
$60 - 2x = x - 9$		
$69 = 3x \Rightarrow x = 23$ bulunur.		

YANIT E**ÖRNEK 32:**

Orhan, 5 yıl önce Ali'nin bugünkü yaşındaydı, Ali'nin 3 yıl önceki yaşının 2 katı, Orhan'ın bugünkü yaşına eşit olduğuna göre, **Ali bugün kaç yaşındadır?**

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

ÇÖZÜM:

	Ali	Orhan
Bugünkü yaşı	x	$x + 5$
$2(x - 3) = x + 5$		
$2x - 6 = x + 5$		
$2x - x = 11$		
$x = 11$ bulunur.		

YANIT B

ÖRNEK 33:

İki kardeşin bugünkü yaşlarının toplamı 59'dur. Küçük kardeş, büyük kardeşin bugünkü yaşına geldiğinde, büyük kardeş 52 yaşında olacağına göre, **bu iki kardeşin yaşları arasındaki farkı kaçtır?**

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 14 E) 15

ÇÖZÜM:

	Büyük Kardeş	Küçük Kardeş
Bugünkü yaş	x	59 - x
	52	x
	$x - (59 - x) = 52 - x$	
	$2x - 59 = 52 - x$	
	$3x = 111$	
	$x = 37$	

Büyük kardeş bugün 37, küçük kardeş bugün $59 - x = 59 - 37 = 22$ yaşındadır.

Buna göre, yaşlarının farkı $37 - 22 = 15$ tir.

YANIT E**ÖRNEK 34:**

Ali, Murat'ın yaşına geldiğinde, Murat'ın yaşı Ali'nin yaşının 3 katının 56 eksiğine eşit olacaktır. Ali ile Murat'ın yaşlarının farkı 32 olduğuna göre, **Ali bugün kaç yaşındadır?**

- A) 18 B) 16 C) 12 D) 9 E) 6

ÇÖZÜM:

	Murat	Ali
Bugünkü yaş	x	y
	3x - 56	x
	$x - y = 3x - 56 - x$	
	$x - y = 2x - 56$	
	$56 - y = x$	
	$x + y = 56$	
	$x - y = 32$	
	$2x = 88 \Rightarrow x = 44$	
	$44 + y = 56 \Rightarrow y = 12$	

Buna göre, Ali bugün 12 yaşındadır.

YANIT C**ÖRNEK 34:**

Murat ile babasının yaşlarının toplamı 84'tür. 7 yıl sonra yaşlarının farkı 38 olacağına göre, **Murat bugün kaç yaşındadır?**

- A) 23 B) 22 C) 18 D) 17 E) 15

ÇÖZÜM:

	Baba	Murat
Bugünkü yaş	x	y
7 yıl sonraki yaş	x + 7	y + 7
	$x + y = 84$	
	$x - y = 38$	
	$\Rightarrow 2x = 122 \Rightarrow x = 61$	
	$61 + y = 84 \Rightarrow y = 23$	

Buna göre, Murat bugün 23 yaşındadır.

YANIT A**ÖRNEK 36:**

Çetin ile Ozan'ın bugünkü yaşlarının toplamı 52'dir. Çetin Ozan'ın bugünkü yaşına geldiğinde, Çetin'in yaşının Ozan'ın yaşına oranı $\frac{7}{8}$ olacağına göre, **Ozan bugün kaç yaşındadır?**

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 28 E) 32

ÇÖZÜM:

	Ozan	Çetin
Bugünkü yaş	x	y = 52 - x
a yıl sonraki yaş	x + a	x
	$\frac{x+a}{x} = \frac{8}{7} \Rightarrow x = 7a$	
	$7a - (52 - 7a) = 8a - 7a$	
	$14a - 52 = a$	
	$13a = 52 \Rightarrow a = 4$	
	$x = 7a = 28$	
	$y = 52 - 7a = 52 - 28 = 24$	

Buna göre, Ozan bugün 24 yaşındadır.

YANIT C**ÖRNEK 37:**

Elif ile annesinin yaşlarının toplamı 44'tür. 3 yıl sonra annesinin yaşı Elif'in yaşının 4 katına eşit olacağına göre, **Elif bugün kaç yaşındadır?**

- A) 9 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

ÇÖZÜM:

	Elif	Anne
Bugünkü yaş	x	44 - x
3 yıl sonraki yaş	x + 3	47 - x
	$4 \cdot (x + 3) = 47 - x$	
	$5x = 35$	
	$x = 7$ bulunur.	

YANIT B**ÖRNEK 38:**

Mert'in 12 yıl sonraki yaşı, Berk'in 12 yıl sonraki yaşının 2 katıdır. Mert'in 8 yıl önceki yaşı ise Berk'in 8 yıl önceki yaşının 6 katıdır. **Buna göre, Mert bugün kaç yaşındadır?**

- A) 24 B) 32 C) 38 D) 44 E) 56

ÇÖZÜM:

	Mert	Berk
Bugünkü yaş	x	y
	$x + 12 = 2(y + 12) \Rightarrow x - 2y = 12$	
	$x - 8 = 6(y - 8) \Rightarrow x - 6y = -40$	
	$x - 2y = 12$	
	$-x + 6y = 40 \Rightarrow 4y = 52 \Rightarrow y = 13$	
	$x - 26 = 12 \Rightarrow x = 38$	

YANIT C**ÖRNEK 39:**

Üç kişilik bir ailede, anne, baba ve çocuklarının yaşlarının toplamı 63'tür. a yıl sonra aile bireylerinin yaşlarının toplamı a yıl önceki yaşlarının toplamının 6 katına eşit olacağına göre, **2a yıl sonra aile bireylerinin yaşlarının toplamı kaç olur?**

- A) 101 B) 132 C) 146 D) 153 E) 161

ÇÖZÜM:

Bugünkü toplam yaş = 63
 $63 + 3a = 6(63 - 3a) \Rightarrow 3a + 18a = 5 \cdot 63$
 $21a = 5 \cdot 63 \Rightarrow a = 15$
 2a yıl sonraki toplam yaş = $63 + 6a = 63 + 90 = 153$ olur.

YANIT D**ÖRNEK 40:**

Bir dedenin yaşı, torununun yaşının 8 katının 6 eksiğine eşittir. 6 yıl sonra dedenin yaşı torununun yaşının 6 katının 12 eksiğine eşit olacağına göre, **dede bugün kaç yaşındadır?**

- A) 82 B) 84 C) 86 D) 88 E) 90

ÇÖZÜM:

	Dede	Torun
Bugünkü yaş	8x - 6	x
	8x	x + 6
	$8x = 6(x + 6) - 12 \Rightarrow 8x = 6x + 24 \Rightarrow 2x = 24$	
	$x = 12$	
	$8x - 6 = 96 - 6 = 90$	

YANIT E**ÖRNEK 41:**

Bir babanın yaşı, oğlunun yaşının 8 katının 6 eksiğine eşittir. 6 yıl sonra babanın yaşı oğlunun yaşının 6 katının 8 eksiğine eşit olacağına göre, **baba bugün kaç yaşındadır?**

- A) 64 B) 72 C) 84 D) 96 E) 16

ÇÖZÜM:

	Baba	Oğul
Bugünkü yaş	8x - 6	x
	8x	x + 6

$8x = 6(x + 6) - 8$

$8x = 6x + 28 \Rightarrow 2x = 28 \Rightarrow x = 14$

Buna göre, babanın yaşı $8 \cdot 14 - 6 = 106$ dir.

YANIT E**ÖRNEK 42:**

Murat'ın babası 4 yıl sonra, annesi 6 yıl önce doğmuş olsaydı, baba ve annesinin yaşları eşit olacaktı. Anne ve babasının 7 yıl sonraki yaşlarının toplamı 88 olacağına göre, **baba bugün kaç yaşındadır?**

- A) 32 B) 36 C) 38 D) 40 E) 42

ÇÖZÜM:

	<u>Baba</u>	<u>Anne</u>
Bugünkü yaş	x	y
	$x - 4 = y + 6 \Rightarrow x - y = 10$	
	$x + 7 + y + 7 = 88 \Rightarrow x + y = 74$	

$$\Rightarrow 2x = 84 \Rightarrow x = 42$$

YANIT E

ÖRNEK 43:

Ali'nin yaşı Orhan'ın yaşının a katının 8 fazlasına eşittir. b yıl sonra Ali'nin yaşı Orhan'ın yaşının 6 katının 12 eksikliğine eşit olacaktır. Orhan bugün 2 yaşından büyük olduğuna göre, a ile b arasındaki bağıntı nedir?

- A) $b > a$ B) $b > 2a$ C) $b < \frac{2}{5}a$
D) $b > \frac{2}{5}a$ E) $2b > 3a$

ÇÖZÜM:

	<u>Ali</u>	<u>Orhan</u>
Bugünkü yaş	$ax + 8$	x
b yıl sonraki yaş	$ax + 8 + b$	x + b
	$ax + 8 + b = 6x + 6b - 12 \Rightarrow x(a - 6) = 5b - 12$	
	$x = \frac{5b-12}{a-6} > 2 \Rightarrow 5b - 2a > 0$	
	$b > \frac{2}{5}a$	

YANIT D

ÖRNEK 44:

Bir baba ile oğlunun yaşlarının toplamı 60 tır. Oğlu babasının bugünkü yaşına geldiğinde ikisinin yaşlarının toplamı 108 olacağına göre, oğlunun bugünkü yaşı kaçtır?

- A) 22 B) 21 C) 20 D) 19 E) 18

ÇÖZÜM:

	<u>Baba</u>	<u>Oğlu</u>
Bugünkü yaş	$60 - x$	x
	$108 - (60 - x) = 60 - x$	
	$108 - (60 - x) - 60 + x = 60 - x - x$	
	$108 - 60 + x - 60 + x = 60 - 2x$	
	$-12 + 2x = 60 - 2x$	
	$4x = 72$	
	$x = 18$	

YANIT E

ÖRNEK 45:

Bir annenin 4 er yıl arayla doğan 3 çocuğu vardır. Anne ve çocuklarının yaşlarının toplamı 60 tır. Çocukların yaşlarının toplamının annenin yaşına oranı $\frac{2}{3}$ olduğuna göre, kaç yıl sonra çocukların yaşlarının toplamı annenin yaşına eşit olur?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

ÇÖZÜM:

<u>Anne</u>	<u>1. çocuk</u>	<u>2. çocuk</u>	<u>3. çocuk</u>
$60 - (3x + 12)$	x	x + 4	x + 8
	$x + x + 4 + x + 8 = 3x + 12$		
	$\frac{3x + 12}{60 - (3x + 12)} = \frac{2}{3}$		
	$9x + 36 = 120 - 6x - 24$		
	$15x = 60$		
	$x = 4$		

Buna göre, anne 36, üç çocuğunun yaşlarının toplamı 24'tür. a yıl sonra çocukların yaşlarının toplamı annenin yaşına eşit ise,
 $36 + a = 24 + 3a$
 $12 = 2a$
 $a = 6$ bulunur.

YANIT E

ÖRNEK 46:

Üç kardeşin bugünkü yaşlarının toplamı 60 tır. Kardeşlerin yaşları 3, 8, 6 sayıları ile ters orantılı olduklarına göre, küçük kardeş ortanca kardeşin bugünkü yaşına geldiğinde büyük kardeş kaç yaşında olur?

- A) 32 B) 34 C) 36 D) 38 E) 40

ÇÖZÜM :

Kardeşlerin yaşları sırasıyla x, y ve z olsun.

$$3x = 8y = 6z = k$$

$$x + y + z = \frac{k}{3} + \frac{k}{8} + \frac{k}{6}$$

$$x + y + z = \frac{15k}{24}$$

$$\frac{15k}{24} = 60 \Rightarrow k = 96$$

	<u>x</u>	<u>y</u>	<u>z</u>
Bugünkü yaş	32	12	16
	36	16	20

Buna göre, küçük kardeş ortanca kardeşin yaşına geldiğinde büyük kardeşin yaşı 36 olur.

YANIT C

Bölüm 3

Yaş Problemleri

Test 1

- Bir çocuk 11, ağabeyi 35 yaşındadır. Buna göre, kaç yıl sonra yaşlarının farkının, yaşlarının toplamına oranı $\frac{3}{8}$ olur?
A) 7 B) 8 C) 9 D) 11 E) 13
- Bir baba ile oğlunun yaşlarının toplamı 36'dır. 3 yıl sonra babanın yaşı oğlunun yaşının 5 katına eşit olacağına göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?
A) 26 B) 28 C) 30 D) 32 E) 34
- Bir babanın yaşı, kızının yaşının 5 katına eşittir. 3 yıl önce babanın yaşı kızının o zamanki yaşının 8 katına eşit olduğuna göre, kızının bugünkü yaşı kaçtır?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7
- Bir anne kızından 27 yaş büyüktür. Üç yıl önce, annenin yaşı kızının o zamanki yaşının 4 katına eşit olduğuna göre, annenin bugünkü yaşı kaçtır?
A) 36 B) 39 C) 42 D) 48 E) 54
- Bir baba 28, oğlu 4 yaşındadır. Buna göre, kaç yıl sonra, babanın yaşı oğlunun yaşının 4 katına eşit olur?
A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3
- Bir annenin yaşı, iki çocuğunun yaşlarının toplamının 30 fazlasına eşittir. 6 yıl sonra annenin yaşı çocukların yaşlarının toplamının 2 katına eşit olacağına göre, anne bugün kaç yaşındadır?
A) 32 B) 36 C) 38 D) 40 E) 42
- Bir annenin yaşı, 2 çocuğunun yaşlarının toplamının 16 fazlasına eşittir. 2 yıl sonra, annenin yaşı çocukların yaşlarının toplamının 2 katının 9 eksikliğine eşit olacağına göre, annenin bugünkü yaşı kaçtır?
A) 28 B) 30 C) 33 D) 35 E) 37
- İki kardeşin bugünkü yaşlarının toplamı, yaşlarının farkının 14 fazlasına eşittir. 4 yıl sonra yaşlarının toplamı 36 olacağına göre, küçük kardeşin yaşının, büyük kardeşin yaşına oranı kaçtır?
A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{3}$
- Bir baba 22 yaşındadır. Baba çocuğunun yaşında iken, çocuğunun doğmasına daha 12 yıl vardı. Buna göre, çocuğun bugünkü yaşı kaçtır?
A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2
- Bir annenin yaşı, 4'er yıl arayla doğan üç çocuğunun yaşlarının toplamının 2 katına eşittir. Annenin yaşı büyük çocuğunun yaşının 4 katının 2 fazlasına eşit olduğuna göre, en küçük çocuk kaç yaşındadır?
A) 10 B) 7 C) 6 D) 5 E) 3

11. Yıldız, Zeynep'ten, Zeynep ise Tuğçe'den 2 yaş büyüktür. 5 yıl önce, Yıldız'ın yaşı, Tuğçe'den yaşının 2 katının 1 eksiğine eşitti. **Buna göre, Zeynep bugün kaç yaşındadır?**
A) 18 B) 15 C) 14 D) 12 E) 10
12. Bir baba ile oğlunun yaşlarının toplamı 81'dir. Baba, oğlunun yaşında iken, oğlunun doğmasına 9 yıl vardı. **Buna göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?**
A) 57 B) 55 C) 50 D) 49 E) 48
13. Bir anne ile kızının yaşlarının toplamı 102'dir. Anne, kızının bugünkü yaşındayken, kızının yaşı bugünkü yaşının yarısından 2 eksikti. **Buna göre, anne bugün kaç yaşındadır?**
A) 62 B) 67 C) 70 D) 72 E) 75
14. İki kişinin yaşlarının farkı 45'tir. Büyüğünün yaşı, küçüğünün yaşına bölündüğünde bölüm 4, kalan 9 oluyor. **Buna göre, büyüğünün yaşı kaçtır?**
A) 52 B) 53 C) 55 D) 56 E) 57
15. İbrahim'in 3 yıl önceki yaşının, 7 yıl sonraki yaşına oranı $\frac{3}{5}$ tir. **Buna göre, İbrahim bugün kaç yaşındadır?**
A) 12 B) 15 C) 18 D) 25 E) 24

16. Levent, İlkey'dan 4 yaş büyük, Ümit'ten 12 yaş küçüktür. Üçünün yaşlarının toplamı 44 olduğuna göre, **İlkey bugün kaç yaşındadır?**
A) 16 B) 12 C) 9 D) 8 E) 6
17. İki kişinin yaşlarının farkı 18, yaşlarının oranı $\frac{5}{8}$ dir. **Buna göre, kaç yıl sonra yaşlarının oranı $\frac{2}{3}$ olur?**
A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12
18. Bir annenin yaşı kızının yaşından 28 fazladır. 2 yıl önce, annenin yaşı kızının yaşının 8 katına eşitti. **Buna göre, kızın bugünkü yaşı kaçtır?**
A) 10 B) 8 C) 6 D) 5 E) 4
19. Ahmet 15 yaşındadır. Ahmet, Mehmet'in bugünkü yaşındayken Mehmet'in yaşı bugünkü yaşının üçte biri kadardır. **Buna göre, Mehmet bugün kaç yaşındadır?**
A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18
20. Ümit, babasının bugünkü yaşına geldiğinde babasının yaşı, Ümit'in yaşının 3 katının 60 eksiği olacağına göre, **Ümit ile babasının bugünkü yaşlarının toplamı kaçtır?**
A) 66 B) 60 C) 55 D) 50 E) 48

Yanıt Anahtarı					
1. C	2. D	3. E	4. B	5. D	6. E
7. D	8. E	9. B	10. D	11. D	12. A
13. A	14. E	15. C	16. D	17. B	18. C
19. B	20. B				

Bölüm 3

Yaş Problemleri

Test 2

1. Üç kardeşten büyüğünün yaşı, ortancanın yaşının 2 katı, küçüğünün yaşının 3 katıdır. Üç kardeşin yaşlarının toplamı, büyük ile küçük kardeşin yaşlarının farkının 2 katının 6 fazlasına eşit olduğuna göre, **küçük kardeş bugün kaç yaşındadır?**
A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3
2. Hazal ile Zeynep'in yaşlarının oranı $\frac{3}{4}$ tür. 4 yıl sonra yaşlarının oranı $\frac{4}{5}$ olacağına göre, **Hazal ile Zeynep'in bugünkü yaşlarının toplamı kaçtır?**
A) 24 B) 28 C) 32 D) 36 E) 40
3. Hakan ile Zeynep'in 6 yıl sonra yaşlarının toplamı 62 olacaktır. Zeynep doğduğunda, Hakan 6 yaşında idi. **Buna göre, Hakan bugün kaç yaşındadır?**
A) 28 B) 26 C) 24 D) 22 E) 18
4. Yaşlarının oranı $\frac{3}{11}$ olan iki kişiden, küçüğü, büyüğünün yaşına geldiğinde yaşlarının toplamı 60 olacağına göre, **küçüğünün bugünkü yaşı kaçtır?**
A) 15 B) 12 C) 9 D) 6 E) 3
5. Yıldız'ın yaşı, Zeynep'in yaşının 3 katı, Funda'nın yaşının 4 katıdır. 4 yıl sonra Yıldız ile Zeynep'in yaşlarının toplamı, Funda'nın yaşının 4 katına eşit olacağına göre, **Zeynep'in bugünkü yaşı kaçtır?**
A) 14 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6
6. Elçin, Özcan'dan 6 yaş büyüktür. Özcan, Elçi'nin yaşına geldiğinde, yaşlarının oranı $\frac{3}{5}$ olacağına göre, **Özcan'ın bugünkü yaşı kaçtır?**
A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2
7. 4 kişinin yaşlarının toplamı 58'dir. **Buna göre, bunlardan en büyüğü 5 yıl önce en az kaç yaşındaydı?**
A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8
8. Bir kızın yaşı, annesinin yaşının sağına yazıldığında dört basamaklı bir sayı elde ediliyor. Bu sayıdan yaşlarının toplamı çıkarıldığında 2970 bulunuyor. **Buna göre, annenin bugünkü yaşı kaçtır?**
A) 36 B) 32 C) 30 D) 26 E) 20
9. Bir babanın yaşı, kızının yaşının 3, oğlunun yaşının 7,5 katına eşittir. Kızın yaşı bugünkü yaşının iki katına geldiğinde, babanın yaşı oğlunun yaşının 3 katından 2 eksik olacaktır. **Buna göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?**
A) 26 B) 30 C) 36 D) 42 E) 48
10. Elçin 24 yaşındadır. Elçin, Ekin'in yaşında iken yaşlarının oranı $\frac{3}{2}$ idi. **Buna göre, Ekin bugün kaç yaşındadır?**
A) 24 B) 21 C) 18 D) 15 E) 12

11. Gönül ile Sedat'ın bugünkü yaşlarının toplamı 32'dir. Gönül, Sedat'ın bugünkü yaşındayken, Sedat'ın doğmasına daha 5 yıl vardı. **Buna göre, Sedat'ın bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 23 B) 20 C) 18 D) 12 E) 9

12. Tamer'in yaşı, Melih'in yaşının 3 katının 4 eksiğine eşittir. Melih, Tamer'in yaşına geldiğinde, yaşlarının toplamı 44 olacağına göre, **Tamer'in bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 17 B) 15 C) 14 D) 12 E) 11

13. Bir baba ile oğlunun yaşlarının farkı 28'dir. 4 yıl sonra, babanın yaşı, oğlunun yaşının 4 katından 4 fazla olacağına göre, **babanın bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 48 B) 46 C) 44 D) 34 E) 32

14. Bir babanın yaşı, çocuğunun yaşının 4 katına eşittir. Çocuğunun yaşı, bugünkü yaşının 4 katı olduğunda, babanın yaşı 49 olacağına göre, **çocuğun bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

15. Hülya, Özcan'dan 4 yıl önce doğmuştur. 4 yıl sonra yaşlarının oranı $\frac{5}{6}$ olacağına göre, **Özcan'ın bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 28 B) 24 C) 20 D) 18 E) 16

16. Gönül, Elçin'den 5 yıl sonra, Çiğdem'den 3 yıl önce doğmuştur. Elçin 29 yaşında olduğuna göre, **Gönül ile Çiğdem'in yaşlarının toplamı kaçtır?**

A) 68 B) 65 C) 58 D) 51 E) 45

17. Tamer ile Funda'nın bugünkü yaşlarının toplamı 48'dir. Tamer Funda'nın bugünkü yaşındayken Funda 6 yaşındaydı. **Buna göre, Tamer bugün kaç yaşındadır?**

A) 34 B) 32 C) 30 D) 28 E) 26

18. Arif ile Kemâl'in yaşlarının toplamı 47'dir. Arif Kemâl'in yaşında iken Kemâl 16 yaşındaydı. **Buna göre, Arif'in bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 26 B) 25 C) 23 D) 22 E) 21

19. Bir baba ile çocuğunun yaşlarının toplamı 32'dir. 8 yıl sonra, babanın yaşı çocuğunun yaşının 3 katına eşit olacağına göre, **baba ile çocuğunun yaşlarının farkı kaçtır?**

A) 26 B) 24 C) 22 D) 20 E) 18

20. Bir babanın yaşı, iki çocuğunun yaşlarının farkının 3 katına eşittir. 10 yıl sonra, babanın yaşı çocuklarının yaşlarının farkının 4 katına eşit olacağına göre, **baba iki yıl sonra kaç yaşında olacaktır?**

A) 28 B) 29 C) 30 D) 31 E) 32

Yanıt Anahtarı

1. D	2. B	3. A	4. D	5. D	6. D
7. B	8. C	9. B	10. C	11. E	12. A
13. E	14. B	15. E	16. E	17. C	18. A
19. B	20. E				

Bölüm 3

Yaş Problemleri

Test 3

1. Bir babanın yaşı, kızının yaşının 3 katına eşittir. 8 yıl sonra ikisinin yaşlarının toplamı 88 olacağına göre, **babanın bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 44 B) 48 C) 50 D) 54 E) 62

2. 39 yaşındaki bir annenin 2 kızı vardır. Kızların yaşlarının toplamının 3 katı, annenin yaşına eşit olduğuna göre, **kaç yıl sonra annenin yaşı, kızların yaşlarının toplamına eşit olur?**

A) 13 B) 18 C) 22 D) 24 E) 26

3. Bir babanın yaşı, 2'şer yıl arayla doğmuş üç çocuğunun yaşlarının toplamına eşittir. Baba 48 yaşında olduğuna göre, **en büyük çocuğu doğduğunda baba kaç yaşındaydı?**

A) 29 B) 30 C) 31 D) 32 E) 33

4. Aslı 32 yaşındadır. Aslı kardeşinin yaşında iken kardeşinin yaşı Aslı'nın o günkü yaşının $\frac{2}{3}$ 'ü kadardı. **Buna göre, Aslı'nın kardeşi bugün kaç yaşındadır?**

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 25

5. Yaşlarının farkı 5 olan iki kardeşin 3 yıl önceki yaşlarının toplamı, 3 yıl sonraki yaşlarının farkının 3 katına eşit olduğuna göre, **küçük kardeş bugün kaç yaşındadır?**

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 13

6. İki kardeşin yaşlarının toplamı 39'dur. Küçükünün yaşının $\frac{2}{3}$ 'ü, büyüğünün yaşının $\frac{1}{5}$ 'ine eşit olduğuna göre, **küçük kardeş bugün kaç yaşındadır?**

A) 9 B) 12 C) 16 D) 18 E) 21

7. Annenin yaşı kızının yaşına bölündüğünde, bölüm 3, kalan 8 oluyor. **Buna göre, kaç yıl sonra annenin yaşı kızının yaşının 3 katı olur?**

A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

8. 48 yaşındaki bir babanın 6 ve 15 yaşında 2 çocuğu vardır. **Buna göre, kaç yıl sonra babanın yaşı çocuklarının yaşlarının toplamının 2 katı olur?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. Yasemin ile annesinin yaşlarının toplamı 39 dur. Anne babadan 5 yaş küçük olup, üçünün 3 yıl sonra yaşlarının toplamı 82 olacağına göre, **Yasemin'in bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

10. İki kardeşin bugünkü yaşlarının toplamı, a yıl önceki yaşlarının toplamının 3 katına eşittir. **Buna göre, iki kardeşin yaşlarının toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 8 B) 10 C) 11 D) 12 E) 14

11. Derya, kardeşinden 5 yaş büyüktür. Kardeşi Derya'nın bugünkü yaşına geldiğinde yaşlarının oranı $\frac{3}{2}$ olacağına göre, **Derya bugün kaç yaşındadır?**
A) 5 B) 7 C) 10 D) 12 E) 15

12. Bilge, Işıl'dan 5 yaş büyüktür. Bugünkü yaşlarının oranı $\frac{4}{3}$ olduğuna göre, **kaç yıl sonra yaşlarının oranı $\frac{5}{4}$ olur?**
A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

13. Bir babanın yaşı, iki çocuğunun yaşlarının toplamının 3 katının 2 fazlasına eşittir. 5 yıl sonra babanın yaşı çocuklarının yaşlarının toplamının 2 katına eşit olacağına göre, **babanın bugünkü yaşı kaçtır?**
A) 30 B) 35 C) 39 D) 41 E) 46

14. İki kardeşten büyüğünün yaşı, küçüğünün yaşına bölündüğünde bölüm 2, kalan 3 oluyor. İki kardeşin 5 yıl sonra yaşlarının toplamı 40 olacağına göre, **büyük kardeşin bugünkü yaşı kaçtır?**
A) 21 B) 20 C) 18 D) 17 E) 15

15. Ahmet doğduğunda babası 28 yaşındaydı. Babanın bugünkü yaşı oğlunun bugünkü yaşının 5 katına eşit olduğuna göre, **baba kaç yıl sonra 38 yaşında olur?**
A) 3 B) 5 C) 7 D) 8 E) 10

16. Bilge'nin yaşı, Zehra'nın yaşının iki katıdır. 10 yıl önce ikisinin yaşlarının toplamı, Bilge'nin bugünkü yaşına eşitti. **Buna göre, Bilge ile Zehra'nın kaç yıl sonra yaşlarının ortalaması 45 olur?**
A) 20 B) 19 C) 18 D) 16 E) 15

17. Baba ile oğlunun yaşlarının toplamı 58'dir. 5 yıl önce babanın yaşı oğlunun yaşının 2 katı idi. **Buna göre, oğlu bugün kaç yaşındadır?**
A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

18. Bir babanın yaşı, çocuğunun yaşının 5 katına eşittir. 6 yıl sonra babanın yaşı çocuğunun yaşının 3 katına eşit olacağına göre, **çocuk bugün kaç yaşındadır?**
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

19. Esin'in yaşı iki basamaklı ab sayısına eşittir. Derya'nın yaşı a+8, Yasemin'in yaşı b + 6'dır. 4 yıl sonra Esin'in yaşı diğer ikisinin yaşlarının toplamına eşit olacağına göre, **Esin bugün en çok kaç yaşında olabilir?**
A) 39 B) 29 C) 27 D) 25 E) 21

20. Ali'nin 9 yıl önceki yaşının 3 katı, 13 yıl sonraki yaşına eşit olacağına göre, **Ali'nin bugünkü yaşı kaçtır?**
A) 15 B) 17 C) 19 D) 20 E) 22

Yanıt Anahtarı

1. D	2. E	3. B	4. D	5. A	6. A
7. B	8. A	9. E	10. D	11. C	12. D
13. D	14. A	15. A	16. E	17. D	18. B
19. B	20. D				

Bölüm 3

Yaş Problemleri

Test 4

1. İki kişinin yaşlarının oranı $\frac{4}{9}$, yaşlarının farkı 15 olduğuna göre, **yaşlarının toplamı kaçtır?**
A) 26 B) 32 C) 36 D) 39 E) 44

2. Bir diğerinden 3 yaş büyük olan iki kardeşten, küçüğü doğduğunda, büyüğünün yaşı bugünkü yaşının yarısı kadardı. **Buna göre, kaç yıl sonra kardeşlerin yaşlarının oranı $\frac{4}{3}$ olur?**
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. Gülsüm x yılında, Engin y yılında doğmuştur. a yılında Gülsüm ile Engin'in yaşlarının toplamı, Gülsüm'ün yaşının 2 katının 4 fazlasına eşittir. **Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**
A) Gülsüm ile Engin aynı yaştadır.
B) Engin ile Gülsüm'ün yaşlarının farkı 2'dir.
C) Engin, Gülsüm'den 6 yaş küçüktür.
D) Gülsüm, Engin'den 4 yaş büyüktür.
E) Gülsüm, Engin'den 4 yaş küçüktür.

4. Özge ile Derya'nın yaşlarının toplamı 64'tür. Özge, Derya'nın yaşında iken, Özge'nin o zamanki yaşı Derya'nın o zamanki yaşının 3 katına eşitti. **Buna göre, Derya bugün kaç yaşındadır?**
A) 13 B) 18 C) 22 D) 24 E) 26

5. Ahmet'in 7 yıl sonraki yaşı, Aslı'nın 2 yıl sonraki yaşının 3 katına eşit olacaktır. Ahmet, Aslı'dan 5 yıl önce doğduğuna göre, **Ahmet ile Aslı'nın bugünkü yaşlarının toplamı kaçtır?**
A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

6. Bir baba ile 2 çocuğunun yaşlarının toplamı 48'dir. Çocukların yaş farkı 4 olup, 6 yıl sonra babanın yaşı ise küçük çocuğun yaşının 4 katının 4 eksiğine eşit olacağına göre, **babanın bugünkü yaşı kaçtır?**
A) 34 B) 32 C) 30 D) 28 E) 24

7. Bir annenin 2 çocuğu vardır. Annenin bugünkü yaşı, birinci çocuğunun yaşının 2 katına eşittir. İkinci çocuğu bugünkü yaşının 2 katına geldiğinde, annenin yaşı birinci çocuğun yaşının 2 katının 5 eksiğine eşit olacağına göre, **ikinci çocuğun bugünkü yaşı kaçtır?**
A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

8. Engin, İlknur'dan 2 yaş büyük, Emine'den 2 yaş küçüktür. Emine'nin yaşı İlknur'un yaşının iki katından 6 eksik ise **Engin kaç yaşındadır?**
A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

9. Aslı'nın yaşı, Cüneyt'in yaşının 2 katından 6 eksiktir. Cüneyt, Aslı'nın yaşına geldiğinde Aslı'nın yaşı Cüneyt'in yaşının $\frac{4}{3}$ katı olacağına göre, **Cüneyt bugün kaç yaşındadır?**
A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 18

10. Bir annenin yaşı iki çocuğunun yaşlarının toplamının 3 katından 5 fazladır. 6 yıl sonra, annenin yaşı çocuklarının yaşlarının toplamının 2 katından 3 eksik olacağına göre, **anne bugün kaç yaşındadır?**
A) 25 B) 35 C) 40 D) 42 E) 45

11. Bir babanın 6 çocuğu vardır. Çocuklardan her biri kendi küçüğünden 4 yaş büyük ve en büyük çocuğun yaşı en küçük çocuğun yaşının 3 katıdır. **Buna göre, bu 6 çocuğun yaşlarının toplamı kaçtır?**

A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

12. Bir annenin yaşı, kızının yaşının 5 katıdır. Kızı, bugünkü yaşının 4 katı yaşa geldiğinde, **annenin yaşı kızının yaşının kaç katı olur?**

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

13. Elif doğduğunda Derya 10 yaşında, Derya doğduğunda Ahmet 4 yaşındaydı. **Buna göre, Elif 6 yaşına geldiğinde, Ahmet kaç yaşında olur?**

A) 6 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20

14. Bir çocuk ile anne ve babanın yaşlarının toplamı 88'dir. Çocuğun yaşı annesinin yaşının $\frac{1}{3}$ ünden 2 fazladır. Babanın yaşı ise çocuğu ile annenin yaşlarının toplamının yarısından 13 fazladır. **Buna göre, çocuk kaç yaşındadır?**

A) 9 B) 10 C) 12 D) 14 E) 15

15. Üç kardeşin yaşlarının toplamı 32'dir. Küçük kardeş doğduğunda diğer iki kardeşin yaşlarının toplamı 20 olduğuna göre, **küçük kardeş bugün kaç yaşındadır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

16. Bir babanın yaşı m, iki çocuğunun yaşlarının toplamı n'dir. a yıl sonra babanın yaşı çocuklarının yaşlarının toplamının k katına eşit olacağına göre, **a aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{m-n}{k-1}$ B) $\frac{m+n}{k}$ C) $\frac{m-nk}{2k-1}$
D) $\frac{m-n}{2k}$ E) $\frac{m+n}{2k-1}$

17. Hasan 3 yıl sonra, Mahmut 3 yıl önce doğmuş olsaydı yaşları eşit olacaktı. Hasan ile Mahmut'un 10 yıl sonra yaşlarının toplamı 98 olacağına göre, **Hasan bugün kaç yaşındadır?**

A) 50 B) 48 C) 46 D) 42 E) 36

18. Ayşe'nin 4 yıl önceki yaşı, Meral'in bugünkü yaşının 5 eksikliğine eşittir. Meral'in 8 yıl sonraki yaşı Ayşe'nin bugünkü yaşının 2 katının 3 fazlasına eşit olacağına göre, **Ayşe bugün kaç yaşındadır?**

A) 14 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

19. Bir annenin yaşı, iki çocuğunun yaşlarının toplamından 21 fazladır. 5 yıl sonra anne ile iki çocuğunun yaşlarının ortalaması 22 olacağına göre, **anne bugün kaç yaşındadır?**

A) 27 B) 30 C) 36 D) 41 E) 45

20. x öğrencinin yaşlarının ortalaması y'dir. Bunlara yaşlarının ortalaması 18 olan 3 kişi daha katıldığında tümünün yaşlarının ortalaması y + 4 olduğuna göre, **y'nin x cinsinden eşitli aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{4x}{3}$ B) $\frac{42-4x}{3}$ C) $\frac{54+4x}{3}$
D) $\frac{2x+8}{3}$ E) $\frac{26-x}{3}$

Yanıt Anahtarı					
1. D	2. D	3. E	4. D	5. E	6. A
7. A	8. C	9. C	10. B	11. C	12. E
13. E	14. D	15. A	16. C	17. D	18. E
19. C	20. B				

Bölüm 3

Yaş Problemleri

Test 5

1. Levent, İlkey'dan 4 yaş büyük, Ümit'ten 12 yaş küçüktür. Üçünün yaşlarının toplamı 44 olduğuna göre, **İlkey kaç yaşındadır?**

A) 16 B) 12 C) 9 D) 8 E) 6

2. İki kişinin yaşlarının farkı 18, yaşlarının oranı $\frac{5}{8}$ dir. **Buna göre, kaç yıl sonra yaşların oranı $\frac{2}{3}$ olur?**

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

3. Bir annenin yaşı kızının yaşından 18 fazladır. 2 yıl önce, annenin yaşı kızının yaşının 7 katıydı. **Buna göre, kızı bugün kaç yaşındadır?**

A) 10 B) 8 C) 5 D) 4 E) 2

4. Ahmet 15 yaşındadır. Ahmet, Mehmet'in bugünkü yaşındayken, Mehmet bugünkü yaşının üçte biri yaşındaydı. **Buna göre, Mehmet bugün kaç yaşındadır?**

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

5. Ümit, babasının bugünkü yaşına geldiğinde babasının yaşı Ümit'in yaşının 3 katından 60 eksik olacaktır. **Buna göre, Ümit ile babasının bugünkü yaşlarının toplamı kaçtır?**

A) 66 B) 60 C) 55 D) 50 E) 48

6. İki kardeşin yaşlarının toplamı 39'dur. Küçüğünün yaşının $\frac{2}{3}$ ü, büyüğünün yaşının $\frac{1}{5}$ ine eşit olduğuna göre, **küçük kardeş kaç yaşındadır?**

A) 9 B) 10 C) 11 D) 14 E) 16

7. Ezgi ile Zeynep'in yaşlarının oranı $\frac{3}{4}$ tür. 4 yıl sonra yaşlarının oranı $\frac{4}{5}$ olacağına göre, **Ezgi ile Zeynep'in bugünkü yaşlarının toplamı kaçtır?**

A) 26 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

8. Zeynep 24, Funda 20 yaşındadır. **Buna göre, kaç yıl önce Zeynep'in yaşının Funda'nın yaşına oranı $\frac{4}{3}$ tür?**

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

9. Üç kardeşten büyüğünün yaşı, ortancanın yaşının 2 küçüğünün yaşının 3 katıdır. Üç kardeşin yaşlarının toplamı, büyük ile küçük kardeşin yaşlarının farkının 2 katının 6 fazlasına eşit ise **büyük kardeş kaç yaşındadır?**

A) 8 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

10. a pozitif bir tamsayıdır. Özcan (a+10), ablası (2a-5) yaşındadır. **Buna göre, ikisinin yaşlarının toplamı en az kaçtır?**

A) 56 B) 53 C) 50 D) 48 E) 45

11. Bir baba ile kızının yaşlarının farkı 22 dir. 3 yıl sonra yaşlarının toplamı 64 olacağına göre, baba bugün kaç yaşındadır?

A) 38 B) 40 C) 42 D) 44 E) 46

12. Hakan ile Zeynep'in 6 yıl sonra yaşlarının toplamı 62 olacaktır. Zeynep doğduğunda, Hakan 6 yaşında idi. Buna göre, Hakan bugün kaç yaşındadır?

A) 28 B) 26 C) 24 D) 22 E) 18

13. Yaşlarının oranı $\frac{3}{8}$ olan iki kişiden, küçüğü, büyüğünün yaşına geldiğinde, ikisinin yaşlarının toplamı 63 olacağına göre, küçüğü bugün kaç yaşındadır?

A) 20 B) 15 C) 12 D) 10 E) 9

14. Yıldız'ın yaşı, Zeynep'in yaşının 3 katı, Funda'nın yaşında 4 katıdır. 4 yıl sonra Yıldız ile Zeynep'in yaşlarının toplamı, Funda'nın yaşının 4 katına eşit olacağına göre, Zeynep'in bugünkü yaşı kaçtır?

A) 14 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

15. Sezin, Cem'den 6 yaş büyüktür. Cem, Sezin'in yaşına geldiğinde, yaşlarının oranı $\frac{3}{5}$ olacağına göre, Cem'in bugünkü yaşı kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

16. Farklı yaşlardaki 4 kişinin yaşlarının toplamı 58'dir. Buna göre, bunlardan en büyüğü 5 yıl önce en az kaç yaşındaydı?

A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

17. Bir kızın yaşı, annesinin yaşının sağına yazıldığında dört basamaklı bir sayı elde ediliyor. Bu sayıdan yaşlarının toplamı çıkarıldığında 1980 bulunuyor. Buna göre, annenin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 36 B) 32 C) 30 D) 26 E) 20

18. Seda 24 yaşındadır. Seda, Melis'in yaşındayken, yaşlarının oranı $\frac{3}{2}$ idi. Buna göre, Melis bugün kaç yaşındadır?

A) 24 B) 21 C) 18 D) 15 E) 12

19. a yıl önce annenin yaşı kızının yaşının 4 katı idi. 3a yıl sonra annenin yaşı kızının yaşının 2 katı olacağına göre, kızın bugünkü yaşı kaç a dır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

20. 1996'nın sonunda dedenin yaşı torunun yaşının 3 katıdır. İkisinin doğum yılları toplamı 3896 ise 2005 yılının sonunda torun kaç yaşındadır?

A) 43 B) 39 C) 34 D) 33 E) 32

Yanıt Anahtarı

1. D	2. B	3. C	4. B	5. B	6. A
7. B	8. A	9. D	10. B	11. B	12. A
13. E	14. D	15. D	16. B	17. E	18. C
19. C	20. D				

Bölüm 3

Yaş Problemleri İle İlgili ÖSS Soruları

Test 6

1. Deniz ile Ahmet'in bugünkü yaşları toplamı 41 olduğuna göre, 10 yıl sonraki yaşları toplamı kaçtır?

A) 51 B) 56 C) 61 D) 66 E) 71

(1995 ÖSS)

2. Yaşları 5'ten büyük olan 3 kardeşin bugünkü yaşları toplamı 37 olduğuna göre, 5 yıl önceki yaşları toplamı kaçtır?

A) 20 B) 22 C) 28 D) 30 E) 32

(1996 ÖSS)

3. 14 ve 15 yaşındaki öğrencilerden oluşan 40 kişilik bir sınıftaki öğrencilerin yaşları toplamı 570'tir. Bu sınıfta 15 yaşında olan kaç öğrenci vardır?

A) 28 B) 25 C) 20 D) 15 E) 10

(1998 ÖSS)

4. Bir ailenin bütün bireylerinin bugünkü yaşları toplamı 150, üç yıl önceki yaş ortalaması 27'dir. Üç yıl içinde birey sayısında değişiklik olmayan bu ailede, kaç birey vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

(1999 ÖSS İpt.)

5. Ahmet ile Hasan'ın bugünkü yaşları toplamı 56'dır. Hasan, kendisinden daha yaşlı olan Ahmet'in yaşına geldiğinde ise yaşları toplamı 88 olacaktır.

Buna göre, Ahmet'in bugünkü yaşı kaçtır?

A) 18 B) 27 C) 36 D) 45 E) 54

(1999 ÖSS)

6. Murat ve annesinin bugünkü yaşları oranı $\frac{1}{3}$ 'tür. 5 yıl sonra bu oran $\frac{3}{7}$ olacağına göre, Murat ile annesinin bugünkü yaşları toplamı kaçtır?

A) 60 B) 55 C) 50 D) 45 E) 40

(2000 ÖSS)

7. Bir annenin bugünkü yaşı, kızının yaşının 6 katıdır. Kızı annenin bugünkü yaşına geldiğinde ikisinin yaşları toplamı 85 olacağına göre, annenin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 24 B) 30 C) 36 D) 42 E) 48

(2001 ÖSS)

8. Ahmet ile Hasan'ın bugünkü yaşları toplamı 54'tür. Ahmet, Hasan'ın bugünkü yaşındayken Hasan 18 yaşında olduğuna göre, Ahmet bugün kaç yaşındadır?

A) 28 B) 29 C) 30 D) 32 E) 34

(2002 ÖSS)

9. Oya 12 yaşında, Gül x yaşındadır. Gül $3x+10$ yaşına geldiğinde, Oya kaç yaşında olur?

A) $x+10$ B) $x+14$ C) $x+24$ D) $2x+10$ E) $2x+22$

(2003 ÖSS)

10. Aslı, Hakan ve Tolga'nın bugünkü yaşları toplamı 72 dir. Aslı, Hakan'ın bugünkü yaşına geldiğinde, Tolga'nın yaşı da Hakan'ın yaşının iki katı olacaktır. Buna göre, Hakan'ın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 32

(2004 ÖSS)

YANITLAR

1. C	2. B	3. E	4. C	5. C	6. E	7. B	8. C
9. E	10. C						

YÜZDE PROBLEMLERİ

BÖLÜM 4

Bir bütün 100 eşit parçaya bölünerek, içerisinde alinan parça sayının cebirsel ifadesine **yüzde** adı verilir.

$$\frac{5}{100} = \%5, \frac{13}{100} = \%13 \dots \dots \frac{a}{100} = \%a \dots \dots \text{gibi.}$$

Kâr, zarar, indirim (iskonto) ve faiz problemleri yüzde problemlerine benzer özellikler taşıdıkları için bu bölümün özelliklerinden yararlanarak çözüm yapılır.

I. Satılan bir maldan kâr edilmişse;

$$\text{Satış fiyatı} = \text{Alış fiyatı} + \text{Kâr}$$

II. Satılan bir maldan zarar edilmişse;

$$\text{Satış fiyatı} = \text{Alış fiyatı} - \text{Zarar}$$

Artış oranı, artış yüzdesi, zam oranı, eş anlamlıdır.

İstenen bir oran,

$$\frac{\text{Son durum} - \text{ilk durum}}{\text{ilk durum}} = \frac{x}{100}$$

bağıntısından yararlanılarak bulunur.

ÖRNEK 1:

Bir mal 120 liraya alınıp 90 liraya satılıyor. Buna göre, kâr zarar durumu nedir?

- A) % 25 kâr edilmiştir.
B) % 25 zarar edilmiştir.
C) % 20 kâr edilmiştir.
D) % 21 zarar edilmiştir.
E) % 40 zarar edilmiştir.

ÇÖZÜM:

$$\frac{\text{Son durum} - \text{ilk durum}}{\text{ilk durum}} = \frac{x}{100}$$

$$\frac{90 - 120}{120} = \frac{x}{100} \Rightarrow x = -25$$

Sonuç negatif çıktığı için malın satışından zarar edilmiştir.

Zarar oranı % 25'tir.

YANIT B

I. İndirimli (iskontolu) satışlarda satış fiyatı aşağıdaki bağıntı ile bulunur.

$$\text{Satış fiyatı} = \text{Normal satış fiyatı} - \text{İndirim}$$

II. Yüzde hesabında işlem yapılırken, temel sayı A, yüzde payı P, yüzde oranı T ile gösterilir. Bu büyüklükler aşağıdaki formüllerle bulunur.

$$\text{a) Yüzde payı : } P = \frac{A \cdot T}{100}$$

$$\text{b) Temel sayı : } A = \frac{100 \cdot P}{T}$$

$$\text{c) Yüzde oranı : } T = \frac{100 \cdot P}{A}$$

ÖRNEK 2:

300'ün % 12'si kaçtır?

- A) 24 B) 28 C) 30 D) 34 E) 36

ÇÖZÜM:

$$\left. \begin{array}{l} A = 300 \\ T = 12 \\ P = ? \end{array} \right\} P = \frac{A \cdot T}{100} = \frac{300 \cdot 12}{100} = 36$$

YANIT E

ÖRNEK 3:

% 18'i, 72 olan sayı kaçtır?

- A) 280 B) 360 C) 400 D) 460 E) 500

ÇÖZÜM:

Aranan sayıya x denirse;

$$x \cdot \frac{18}{100} = 72$$

$$x = 400 \text{ bulunur.}$$

YANIT C

ÖRNEK 4:

Hangi sayının % 20'sinin % 80'i, $\frac{16}{25}$ dir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

ÇÖZÜM:

Aranan sayıya x denirse;

$$\text{Sayının \% 20'si } x \cdot \frac{20}{100}$$

$$\text{Sayının \% 20'sinin \% 80'i } x \cdot \frac{20}{100} \cdot \frac{80}{100} \text{ olup,}$$

$$x \cdot \frac{20}{100} \cdot \frac{80}{100} = \frac{16}{25} \Rightarrow x = 4 \text{ bulunur.}$$

YANIT A

ÖRNEK 5:

Bir kalorifer kazanının %10'u doludur. Kazana 3500 lt yakıt konulduğunda, % 40'ı boş kalıyor. Buna göre, bu kazanın toplam hacmi kaç ltredir?

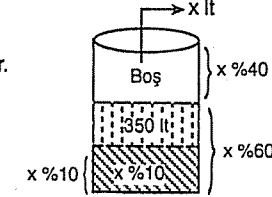
- A) 5000 B) 6000 C) 7000 D) 8000 E) 9000

ÇÖZÜM:

Kalorifer kazanının toplam hacmine x lt denirse;

$$x \cdot \frac{60}{100} = \frac{x}{10} + 3500$$

$$x = 7000 \text{ lt bulunur.}$$



YANIT C

ÖRNEK 6:

Bir kumaşın önce % 40'ı satılıyor. Ardından 26 metre daha kumaş satıldığında geriye kumaşın % 40'ı kaldığına göre, satılan kumaş kaç metredir?

- A) 68 B) 72 C) 76 D) 78 E) 82

ÇÖZÜM:

Kumaşın tamamına x metre denirse;

$$\frac{40 \cdot x}{100} + 26 = \frac{60 \cdot x}{100}$$

$$x = 30$$

$$\text{Satılan kumaş } \frac{40 \cdot 130}{100} + 26 = 78 \text{ metre bulunur.}$$

YANIT D

ÖRNEK 7:

Bir mal, 36 liraya alınıp 43,2 liraya satılıyor. Buna göre, bu maldan yüzde kaç kâr edilmiştir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

ÇÖZÜM:

$$\text{Kâr : } 43,2 - 36 = 7,2 \text{ lira}$$

$$\frac{36 \text{ lirada}}{100 \text{ lirada}} \quad \frac{7,2 \text{ lira kâr edilirse}}{x}$$

$$\text{DO } x = \frac{7,2 \cdot 100}{36} = 20 \text{ lira kâr edilir.}$$

Kâr oranı % 20 dir.

YANIT C

ÖRNEK 8:

Bir mal % 25 kârla 1250 liraya satılıyor. Buna göre, bu malın maliyeti kaç liradır?

- A) 800 B) 900 C) 1000
D) 1100 E) 1200

ÇÖZÜM:

Malın maliyetine x lira denirse;

$$x + \frac{x \cdot 25}{100} = 1250$$

$$\frac{125 \cdot x}{100} = 1250$$

$$x = 1000 \text{ lira bulunur.}$$

YANIT C

ÖRNEK 9:

Bir mal %15 zararlarla satılıyor. Bu malın satış fiyatı 66 lira daha fazla olsaydı %18 kâr edilecekti. Buna göre, bu malın maliyet fiyatı kaç liradır?

- A) 140 B) 160 C) 180 D) 200 E) 220

ÇÖZÜM:

Malın maliyetine x lira denirse;

$$x - \frac{15 \cdot x}{100} + 66 = x + \frac{18 \cdot x}{100}$$

$$\frac{33 \cdot x}{100} = 66$$

$$x = 200 \text{ lira bulunur.}$$

YANIT D

ÖRNEK 10:

% 20 zararla 420 liraya satılan bir malın alış fiyatı kaç liradır?

- A) 525 B) 540 C) 555 D) 560 E) 585

ÇÖZÜM:

$$\%100 - \%20 = \%80$$

80 birimlik mal	420 liraya satılırsa
100 birimlik mal	x

$$DO \quad 80 \cdot x = 420 \cdot 100$$

$$x = 525 \text{ liraya satılır.}$$

YANIT A**ÖRNEK 11:**

% 20 kâr ile satılan bir mal, sezon sonu nedeniyle satış fiyatı üzerinden % 20 indirim yapılarak 960 liraya satılıyor. Buna göre, bu malın alış fiyatı kaç liradır?

- A) 1000 B) 1200 C) 1400 D) 1600 E) 1800

ÇÖZÜM:

Malın maliyetine 100 lira denirse;

$$\text{Satış fiyatı, } 100 + \frac{100 \cdot 20}{100} = 120 \text{ lira}$$

$$\text{İndirim, } \frac{120 \cdot 20}{100} = 24 \text{ lira}$$

İndirimli satış fiyatı 120 - 24 = 96 lira olur.

100 liralık mal	96 liraya satılırsa
x	960 liraya satılır.

$$DO \quad x = \frac{960 \cdot 100}{96} = 1000 \text{ lira bulunur.}$$

YANIT A**ÖRNEK 12:**

Bir ayakkabı etiket fiyatı üzerinden 42 TL indirim yapılarak satılıyor. Bu satış %14'lük bir indirime denk geldiğine göre, ayakkabıyı alan kişi kaç TL ödemiştir?

- A) 246 B) 258 C) 300 D) 320 E) 340

ÇÖZÜM:

Ayakkabının etiket fiyatına x TL denirse;

100 TL'de	14 TL indirim yapılırsa
x	42 TL indirim yapılır.

$$DO \quad x = \frac{42 \cdot 100}{14} = 300 \text{ TL}$$

Etiket fiyatı üzerinden 42 TL indirim yapıldığından, ayakkabıya ödenen para 300 - 42 = 258 TL bulunur.

YANIT B**ÖRNEK 13:**

Kalem fiyatlarında % 20 indirim yapan bir kırtasiyeci daha sonra %15 zam yaparak bir kalemi 7,36 liraya satıyor. Buna göre, kalemin indirimden önceki fiyatı kaç liradır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

ÇÖZÜM:

Malın maliyetine 100 lira denirse;

$$\text{İndirimli satış fiyatı } 100 - \frac{100 \cdot 20}{100} = 80 \text{ lira}$$

$$\text{Zam } 80 \cdot \frac{15}{100} = 12 \text{ lira}$$

Satış fiyatı 80 + 12 = 92 lira olur.

100 liralık mal	92 liraya satılırsa
x	7,36 liraya satılır.

$$DO \quad x = \frac{7,36 \cdot 100}{92} = 8 \text{ lira bulunur.}$$

YANIT A**ÖRNEK 14:**

Maliyeti 500 TL olan bir malın yarısı % 25 kârla, kalan yarısı %15 zararla satılıyor. Buna göre, bu satıştan yüzde kaç kâr edilmiştir?

- A) 25 B) 20 C) 15 D) 10 E) 5

ÇÖZÜM:

$$\text{Malın yarısının maliyeti } \frac{500}{2} = 250 \text{ TL dir.}$$

$$\text{Kâr; } 250 \cdot \frac{25}{100} = 62,5 \text{ TL}$$

$$\text{Zarar; } 250 \cdot \frac{15}{100} = 37,5 \text{ TL}$$

$$\text{Net kâr; } 62,5 - 37,5 = 25 \text{ TL}$$

$$\text{Kâr oranı; } \frac{250}{5000} = \frac{5}{100} = \% 5$$

YANIT E**ÖRNEK 15:**

Bir bakkal bir miktar baharatı etiket fiyatının % 40 eksiğine alıp, etiket fiyatının % 25 eksiğine satıyor. Buna göre, bakkalın bu satıştaki kârı yüzde kaçtır?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

ÇÖZÜM:

Baharatın etiket fiyatına 100 lira denirse;

$$\text{Alış } 100 - 40 = 60 \text{ lira}$$

$$\text{Satış } 100 - 25 = 75 \text{ lira}$$

$$\text{Kâr } 75 - 60 = 15 \text{ lira}$$

$$60 \text{ liraya alınan maldan } 15 \text{ lira kâr edilirse}$$

$$100 \text{ liraya alınan maldan } x$$

$$DO \quad x = \frac{15 \cdot 100}{60} = 25 \text{ lira kâr edilir.}$$

Kâr = % 25 bulunur.

YANIT C**ÖRNEK 16:**

Bir tüccar bir malın % 20'sini %25 kârla, % 30'unu % 30 kârla, % 30'unu da %10 zararla satıyor. Tüccar kalan malı % a kârla satarsa, kârı % 13 oluyor. Buna göre, a kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

ÇÖZÜM:

$$\frac{\%25}{20 \text{ parça}} \quad \frac{\%30}{30 \text{ parça}} \quad \frac{\%10}{30 \text{ parça}} \quad \frac{\text{kalan}}{20 \text{ parça}}$$

$$20 \cdot \frac{25}{100} + 30 \cdot \frac{30}{100} - 30 \cdot \frac{10}{100} + 20 \cdot \frac{a}{100} = \frac{13}{100}$$

$$5 + 9 - 3 + \frac{a}{5} = 13 \Rightarrow a = 10$$

YANIT B**ÖRNEK 17:**

Bir satıcı bardaklarının 20 tanesini % 10, geriye kalanını % 25 kârla satarak, satışın tamamından % 20 kâr ediyor. Buna göre, bu satıcı % 25 kârla kaç tane bardak satmıştır?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

ÇÖZÜM:

Toplam bardak sayısına x denirse;

$$20 \cdot \frac{10}{100} + (x - 20) \cdot \frac{25}{100} = x \cdot \frac{20}{100}$$

$$5x = 300 \Rightarrow x = 60$$

Satıcının % 25 kârla sattığı bardak sayısı 60 - 20 = 40 tane olur.

YANIT D**ÖRNEK 18:**

40 kişilik bir sınıfta başarı oranı % 60'dır. Buna göre, bu sınıfta kaç öğrenci daha başarılı olursa başarı oranı % 80 olur?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

ÇÖZÜM:

$$\text{Başarılı öğrenci sayısı } 40 \cdot \frac{60}{100} = 24 \text{ kişidir.}$$

Başarı oranının % 80 olması için gereken öğrenci sayısına x denirse,

$$24 + x = 40 \cdot \frac{80}{100}$$

$$x = 8 \text{ kişi bulunur.}$$

YANIT D**ÖRNEK 19:**

Bir musluk boş bir havuzu 12 saatte dolduruyor. Musluğun birim zamanda akıttığı su miktarı % 20 azaltılırsa bu musluk aynı havuzu boş iken kaç saatte doldurur?

- A) 14 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

ÇÖZÜM:

Musluk 1 saatte boş havuzun $\frac{1}{12}$ sini doldurabiliğine göre, musluğun birim zamanda akıttığı su miktarı % 20 azaltıldığında, musluk 1 saatte havuzun $\frac{1}{12} - \frac{1}{12} \cdot \frac{20}{100} = \frac{1}{15}$ ini doldurur.

$$\begin{array}{ccc} 1 \text{ saatte havuzun} & \frac{1}{15} & \text{i dolarsa} \\ x & 1 & \text{i dolar.} \end{array}$$

$$DO \quad x = \frac{1}{\frac{1}{15}} = 15 \text{ saat bulunur.}$$

YANIT B**ÖRNEK 20:**

42 kişilik bir sınıftaki kız öğrencilerin sayısı, erkek öğrencilerin sayısının % 40'ıdır. Buna göre, bu sınıfta kaç kız öğrenci vardır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

ÇÖZÜM:

$$\begin{array}{c} 42 \text{ kişilik sınıf} \\ \swarrow \text{Erkek öğrenci } y \quad \searrow \text{Kız öğrenci } x \\ x = \frac{40y}{100} \Rightarrow x = \frac{2y}{5} \end{array}$$

$$x + y = 42$$

$$y + \frac{2y}{5} = 42 \Rightarrow \frac{7y}{5} = 42$$

$$y = 30 \text{ olup, kız öğrenci sayısı, } 42 - 30 = 12 \text{ dir.}$$

YANIT D**ÖRNEK 21:**

Bir malın satış fiyatı % 20 kârla belirleniyor. Bu malın alış fiyatı ile satış fiyatının toplamı 286 lira olduğuna göre, alış fiyatı kaç liradır?

- A) 120 B) 130 C) 140 D) 150 E) 160

ÇÖZÜM:

<u>Alış fiyatı</u>	<u>Satış Fiyatı</u>
x	$x + x \cdot \frac{20}{100} = \frac{6x}{5}$
$x + \frac{6x}{5} = 286$	
$\frac{11x}{5} = 286 \Rightarrow x = 130$ TL	

YANIT B**ÖRNEK 22:**

7200 TL'lik bir malın yarısını %10 zararlar satan bir kişi, diğer yarısını yüzde kaç kârla satmalıdır ki bu satıştan % 20 kâr etsin?

- A) 30 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

ÇÖZÜM:

Malın yarısı 7200 : 2 = 3600 TL dir.

Malın yarısını % 10 zararlar satıyor. Diğer yarısını da % x kârla satarsa,

$$\begin{aligned} \% 10 \text{ zarar} &= 3600 \cdot \frac{10}{100} = 360 \text{ TL} \\ \% x \text{ kâr} &= 3600 \cdot \frac{x}{100} = 36 \cdot x \text{ TL} \\ 36 \cdot x - 360 &= 7200 \cdot \frac{20}{100} \\ 36 \cdot x &= 1800 \\ x &= 50 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

YANIT D**ÖRNEK 23:**

Bir gömlek etiket fiyatı üzerinden 42 TL indirim yapılarak satılıyor. Bu satışta %14'lük indirim yapıldığına göre, gömleğin alan kişi kaç TL ödemiştir?

- A) 224 B) 238 C) 248 D) 258 E) 267

ÇÖZÜM:

Gömleğin etiket fiyatına x TL denirse;

100 TL'lik malda	14 TL indirim yapılırsa
x	42 TL indirim yapılır.

$$DO \quad x = \frac{100 \cdot 42}{14} \Rightarrow x = 300 \text{ TL bulunur.}$$

Gömleğin alış fiyatı 300 – 42 = 258 TL dir.

YANIT D**ÖRNEK 24:**

Satış fiyatı 65 TL olan bir kravat % 24 indirimle satılıyor. Buna göre, bu satışta kaç lira indirim yapılmıştır?

- A) 15,2 B) 15,6 C) 16,5 D) 17,6 E) 18,2

ÇÖZÜM:

100 TL'lik maldan	24 TL indirim yapılmışsa
65 TL'lik maldan	x

$$DO \quad x = \frac{65 \cdot 24}{100}$$

x = 15,6 TL indirim yapılmıştır.

YANIT B**ÖRNEK 25:**

Bir kalemi % 20 zararlar satan bir kırtasiyeci, daha sonra indirimli fiyat üzerinden %15 zam yaparak kalemi 7,36 TL'ye satıyor. Buna göre, kalemin fiyatı kaç TL dir?

- A) 700 B) 800 C) 920 D) 980 E) 1020

ÇÖZÜM:

Bir kalem % 20 zararlar satıldığında 100 – 20 = 80 TL'ye satılır. Zararlı satış fiyat üzerinden % 15 zam yapıldığında $80 \cdot \frac{15}{100} = 12$ TL (Zam)

Son satış 80 + 12 = 92 TL olur.

100 TL'lik malı	92 TL'ye satarsa
x	736 TL'ye satar.

$$DO \quad x = \frac{736 \cdot 100}{92} = 800 \text{ TL bulunur.}$$

YANIT B**ÖRNEK 26:**

Bir malın $\frac{3}{5}$ 'i % 40 kârla, kalanı % 30 kârla satılıyor. Tüm satış sonunda 180 TL kâr edildiğine göre, malın maliyeti kaç TL dir?

- A) 500 B) 600 C) 700 D) 800 E) 900

ÇÖZÜM:

Malın maliyetine x TL denirse;

$$\frac{3x}{5} \cdot \frac{40}{100} + \left(x - \frac{3x}{5}\right) \cdot \frac{30}{100} = 180$$

$$\frac{6x}{25} + \frac{3x}{25} = 180$$

$$\frac{9x}{25} = 180$$

$$x = 500 \text{ TL bulunur.}$$

YANIT A**ÖRNEK 27:**

Etiket fiyatı, maliyet üzerinden % 5 kârla hesaplanan bir malın indirimli fiyatı, etiket fiyatından 75 TL azdır. Bu mal, indirimli fiyattan satıldığında maliyet üzerinden % 20 zarar edildiğine göre, malın maliyeti kaç TL'dir?

- A) 300 B) 400 C) 500 D) 600 E) 700

ÇÖZÜM:

Malın maliyetine x TL denirse;

$$x + \frac{5 \cdot x}{100} = \frac{105 \cdot x}{100}$$

$$\frac{100 \cdot x}{100} - 75 = x - \frac{20 \cdot x}{100}$$

$$\frac{105 \cdot x}{100} + \frac{20 \cdot x}{100} - x = 75$$

$$\frac{25 \cdot x}{100} = 75$$

$$x = 300 \text{ TL bulunur.}$$

YANIT A**ÖRNEK 28:**

Bir otobüsteki yolcuların % 40'ı bayandır. Bayanların % 25'i, erkeklerin % 50'si evlidir. Otobüsteki tüm evli yolcuların sayısı 24 olduğuna göre, otobüste kaç yolcu vardır?

- A) 36 B) 40 C) 48 D) 54 E) 60

ÇÖZÜM:

Otobüsteki yolcu sayısına x denirse;

$$\text{Bayanların sayısı } x \cdot \frac{40}{100} = \frac{2x}{5}$$

$$\text{Evli bayanların sayısı } \frac{2x}{5} \cdot \frac{1}{4} = \frac{x}{10}$$

$$\text{Erkeklerin sayısı } \frac{3x}{5}$$

$$\text{Evli erkeklerin sayısı } \frac{3x}{5} \cdot \frac{1}{2} = \frac{3x}{10}$$

$$\frac{x}{10} + \frac{3x}{10} = 24$$

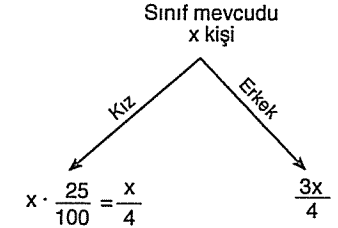
$$\frac{4x}{10} = 24$$

$$x = 60 \text{ bulunur.}$$

YANIT E**ÖRNEK 29:**

Bir sınıftaki öğrencilerin % 25'i kızdır. Bu sınıfa 10 kız öğrenci daha katıldığında, sınıfın % 40'ı kız olduğuna göre, sınıfta kaç erkek öğrenci vardır?

- A) 24 B) 28 C) 30 D) 36 E) 40

ÇÖZÜM:

$$\frac{x}{4} + 10 = (x + 10) \cdot \frac{40}{100}$$

$$\frac{x}{4} + 10 = \frac{2x}{5} + 4$$

$$\frac{x}{4} - \frac{2x}{5} = -6$$

$$x = 40$$

$$\text{Buna göre, erkek öğrenci sayısı } \frac{3 \cdot 40}{4} = 30 \text{ dur}$$

YANIT C**ÖRNEK 30:**

Fabrikada çalışan bir işçinin brüt ücretinden, % 30, % 5, % 4 olmak üzere üç ayrı kesinti yapılıyor. Bu ücretlinin net ücreti 305 TL olduğuna göre, brüt ücreti kaç TL dir?

- A) 500 B) 600 C) 720 D) 960 E) 1000

ÇÖZÜM:

Ücretlinin brüt ücretine x TL denirse;

$$x - \left(x \cdot \frac{30}{100} + x \cdot \frac{5}{100} + x \cdot \frac{4}{100}\right) = 305$$

$$\frac{61x}{100} = 305$$

$$x = 500 \text{ TL bulunur.}$$

YANIT A**ÖRNEK 31:**

Bir mal etiket fiyatı üzerinden % 25 indirimle satılıyor. Bu satıştan % 35 kâr edildiğine göre, satıcı etiket fiyatını maliyet fiyatı üzerinden yüzde kaç kârla belirlemiştir?

- A) 80 B) 75 C) 70 D) 65 E) 60

ÇÖZÜM:

Etiket fiyatına x TL denirse;
Satış fiyatı $x - \frac{25 \cdot x}{100} = \frac{75 \cdot x}{100}$ olur.

Maliyet fiyatına y denirse;

$$y + \frac{35 \cdot y}{100} = \frac{75 \cdot x}{100}$$

$$\frac{135 \cdot y}{100} = \frac{75 \cdot x}{100}$$

$$x = \frac{9 \cdot y}{5} = \frac{180 \cdot y}{100}$$

$\Rightarrow$ %80 bulunur.

YANIT A

ÖRNEK 32:

Bir malın satış fiyatı üzerinden kârı % 20 ise alış fiyatı üzerinden kârı yüzde kaçtır?

- A) 20 B) 24 C) 25 D) 30 E) 35

ÇÖZÜM:

Alış fiyatı x TL, satış fiyatı y TL ise,
 $y = x + y \cdot \frac{20}{100} \Rightarrow x = y - \frac{y}{5} \Rightarrow \frac{4y}{5} = x$

$$\frac{4y}{5} = 100 \Rightarrow y = 125 \text{ TL olur.}$$

Alış fiyatı üzerindeki kârı $125 - 100 = 25$ bulunur.

YANIT C

ÖRNEK 33:

Bir malın alış fiyatı üzerinden kârı % 25'tir. Buna göre, satış fiyatı üzerinden kârı yüzde kaçtır?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

ÇÖZÜM:

Alış fiyatı x TL, satış fiyatı y TL ise,

$$x + x \cdot \frac{25}{100} = y \Rightarrow y = \frac{5x}{4}$$

$$\frac{5x}{4} = x + \frac{5x}{4} \% b$$

$$\frac{x}{4} = \frac{5x}{4} \% b$$

$$\% b = \frac{1}{5} = \frac{20}{100}$$

% b = % 20 olup b = 20 bulunur.

YANIT B

ÖRNEK 34:

Bir malın satış fiyatının % 12'si, alış fiyatının %1 5' ine eşittir. Buna göre, bu malın satışından elde edilen kâr yüzde kaçtır?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

ÇÖZÜM:

Alış fiyatına x TL, satış fiyatına y TL denirse;

$$\frac{12}{100} \cdot y = x \cdot \frac{15}{100} \Rightarrow y = \frac{5x}{4}$$

$$\text{kâr} \frac{5x}{4} - x = \frac{x}{4} = \frac{25}{100} x \Rightarrow \% 25 \text{ bulunur.}$$

YANIT D

ÖRNEK 35:

% 80 kârla 72 liraya satılan bir mal % 70 kârla kaç liraya satılır?

- A) 64 B) 68 C) 69 D) 70 E) 71

ÇÖZÜM:

Alış fiyatına 100 TL denirse;

% 80 kârla 180 TL'ye

% 70 kârla 170 TL'ye satılır.

180 TL'de	72 TL
170 TL'de	x

$$\text{DO } x = \frac{72 \cdot 170}{180} = 68 \text{ TL dir.}$$

YANIT B

ÖRNEK 36:

Bir satıcının bardaklarının bir kısmı kırılıyor. Bu durumda bardakların mal oluş fiyatı % 25 arttığına göre, kırılan bardaklar, tüm bardakların yüzde kaçıdır?

- A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

ÇÖZÜM:

Bardak sayısı x, kırılan bardak sayısı y ise, geriye (x-y) tane bardak kalır. Bir bardağın fiyatı a TL ise

bir bardağın mal oluş fiyatı $a + \frac{a}{4} = \frac{5a}{4}$ TL olur.

x tane bardak $a \cdot x$ TL olur.

Buna göre, (x-y) tane bardak $\frac{5a}{4} (x-y)$ TL olur.

$$a \cdot x = \frac{5a}{4} (x-y) \Rightarrow y = \frac{1}{5} x$$

$$\Rightarrow y = \frac{20x}{100} \Rightarrow \% 20 \text{ bulunur.}$$

YANIT D

ÖRNEK 37:

% 40 kârla satılan bir malın alış fiyatı % 30 indiriliyor. Satış fiyatı değişmediğine göre, son durumdaki kâr yüzde kaçtır?

- A) 35 B) 50 C) 70 D) 80 E) 100

ÇÖZÜM:

Alış fiyatına x TL denirse;

$$\text{Satış fiyatı } x + \frac{40}{100} x = \frac{7x}{5}$$

$$\text{İndirimli alış fiyatı } x - \frac{30}{100} x = \frac{7x}{10} \text{ olur.}$$

$$\frac{7x}{10} + \frac{7x}{10} \% b = \frac{7x}{5}$$

$$\frac{7x}{10} \% b = \frac{14x}{10} - \frac{7x}{10}$$

% b = 1 olup kâr %100 bulunur.

YANIT E

ÖRNEK 38:

Bir malın etiket fiyatı % 60 kârla hesaplanmıştır. Bu mal etiket fiyatı üzerinden % 30 indirimle satılıyor. Buna göre, bu maldan elde edilen kâr yüzde kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20

ÇÖZÜM:

Alış fiyatına x TL denirse;

$$\text{Kâr } x \cdot \frac{60}{100} = \frac{3x}{5}$$

$$\text{Etiket fiyatı } x + \frac{3x}{5} = \frac{8x}{5}$$

$$\text{İndirim } \frac{8x}{5} \cdot \frac{30}{100} = \frac{24x}{50}$$

$$\text{Satış fiyatı } \frac{8x}{5} - \frac{24x}{50} = \frac{56x}{50} = \frac{112x}{100}$$

Kâr, % 12 bulunur.

YANIT C

ÖRNEK 39:

% 30 kârla satılmak istenen bir gömlek, satış fiyatı üzerinden %10 zam yapılarak satılıyor. Buna göre, gömlek alış fiyatı üzerinden yüzde kaç kârla satılmıştır?

- A) 37 B) 45 C) 43 D) 45 E) 48

ÇÖZÜM:

Alış fiyatına 100 TL denirse;

Satış fiyatı 130 TL

$$\text{Zam } \frac{130 \cdot 10}{100} = 13 \text{ TL olur.}$$

O halde, zamlı satış fiyatı $130 + 13 = 143$ TL olup,

Kâr yüzdesi % 43 bulunur.

YANIT C

ÖRNEK 40:

% 60'ı % 60 kârla, %10'u %10 zararla, kalan kısmı da mal oluş fiyatına satılan bir malın satışından 21 lira kâr ediliyor. Buna göre, malın alış fiyatı kaç liradır?

- A) 48 B) 54 C) 58 D) 60 E) 62

ÇÖZÜM:

Malın alış fiyatına x lira denirse, malın % 60'ından elde edilen kâr;

$$\frac{x \cdot 60}{100} \cdot \frac{60}{100} = \frac{36x}{100} \text{ olur.}$$

% 10'undan edilen zarar;

$$\frac{x \cdot 10}{100} \cdot \frac{10}{100} = \frac{x}{100} \text{ olur.}$$

$$\frac{36x}{100} - \frac{x}{100} = 21$$

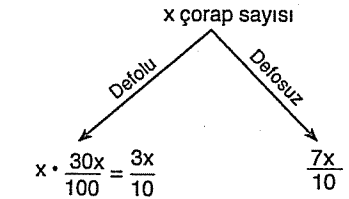
$$\frac{35x}{100} = 21 \Rightarrow x = 60 \text{ lira bulunur.}$$

YANIT D

ÖRNEK 41:

Bir mağazada satılan çorapların % 30'u defoludur. Defolu çoraplar % 30 zararla, sağlam çoraplar % 60 kârla satılıyor. Buna göre, satışlardan elde edilen kâr yüzde kaçtır?

- A) 18 B) 21 C) 27 D) 33 E) 37

ÇÖZÜM:

$$\text{Kâr} = \frac{7 \cdot x}{10} \cdot \frac{60}{100} - \frac{3 \cdot x}{10} \cdot \frac{30}{100}$$

$$= \frac{420 \cdot x - 90 \cdot x}{1000}$$

$$= \frac{330x}{1000} = \frac{33}{100} \Rightarrow \text{Kâr} = \% 33 \text{ bulunur.}$$

Kâr $\Rightarrow$ % 33 bulunur.

YANIT D

ÖRNEK 42:

Bir araç 20 liralık benzinle 20 km yol gidebiliyor. Benzine % 25 zam yapıldığında aynı araç 20 liralık benzinle kaç km yol gidebilir?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

ÇÖZÜM:

$$20 \cdot \frac{25}{100} = 5$$

$$20 + 5 = 25$$

20 liralık benzinle	20 km giderse
25 liralık benzinle	x

$$TO \quad x = \frac{20 \cdot 20}{25} = 16 \text{ km gider.}$$

YANIT D**ÖRNEK 41:**

Bir malın satış fiyatı, maliyet fiyatı üzerinden % 40 kâr-la belirleniyor. Bu mal % 4 kârla 520 liraya satıldığına göre, **satış fiyatı üzerinden kaç lira indirim yapılmıştır?**

- A) 160 B) 170 C) 180 D) 190 E) 200

ÇÖZÜM:

Maliyet fiyatı : 100x,

Satış fiyatı : 140x

Satılan fiyat 104x = 520

$$x = \frac{520}{104} = 5$$

Satış fiyatı – satılan fiyat = 140x – 104x = 36x

$$\Rightarrow 36 \cdot 5 = 180 \text{ lira}$$

YANIT C**ÖRNEK 42:**

Bir okuyucu aldığı bir kitabın önce % 20'sini sonra kalanın % 25'ini okuyor. Geriye 120 sayfa kaldığına göre, **kitabın tamamı kaç sayfadır?**

- A) 240 B) 220 C) 200 D) 180 E) 150

ÇÖZÜM:

Kitabın tamamına x sayfa denirse;

$$1. \text{ Okunan sayfa sayısı: } x \cdot \frac{20}{100} = \frac{x}{5}$$

$$\text{Kalan sayfa sayısı: } x - \frac{x}{5} = \frac{4x}{5}$$

$$2. \text{ Okunansayfasayısı: } \frac{4x}{5} \cdot \frac{25}{100} = \frac{x}{5}$$

$$\frac{x}{5} + \frac{x}{5} + 120 = x$$

$$x = 200 \text{ sayfa bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 43:**

Yaş sabun kurutulduğunda kütlesinin % 40 ını kaybediyor. **Buna göre, kilogramı 18,6 lira olan yaş sabun kurutulduğunda kilogramı kaç liraya gelir?**

- A) 28 B) 31 C) 30 D) 35 E) 39

ÇÖZÜM:

Yaş sabun = 1000 gr

Kuru sabun = 600 gr

600 gr kuru sabun 18,6 lira ise

1000 gr kuru sabun x

$$DO \quad x = \frac{18600}{600} = 31 \text{ lira bulunur.}$$

YANIT B**ÖRNEK 44:**

Bir parktaki çocukların % 60'ı erkektir. Bu parkta 18 kız çocuğu olduğuna göre, **kaç erkek çocuk vardır?**

- A) 17 B) 19 C) 21 D) 23 E) 27

ÇÖZÜM:

Parktaki çocukların % 60'ı erkek olduğuna göre % 40'ı kızdır. Parktaki çocukların sayısına x denirse;

$$x \cdot \frac{40}{100} = 18 \Rightarrow x = 45$$

$$\text{Buradan erkek çocuklarının sayısı, } 45 \cdot \frac{60}{100} = 27 \text{ bulunur.}$$

YANIT E**ÖRNEK 45:**

% 20 zararla 640 liraya satılan bir malın alış fiyatı kaç liradır?

- A) 700 B) 650 C) 750 D) 800 E) 1200

ÇÖZÜM:

Alış fiyatına x lira denirse;

Satış fiyatı = Alış – zarar

$$640 = x - \frac{20}{100} x$$

$$x = 800 \text{ lira bulunur.}$$

YANIT D**ÖRNEK 46:**

% 40 kârla 196 liraya satılan bir malın alış fiyatı kaç liradır?

- A) 120 B) 130 C) 140 D) 160 E) 170

ÇÖZÜM:

Malın alış fiyatına x TL denirse;

Satış fiyatı = Alış fiyatı + kâr

$$196 = x + x \cdot \frac{40}{100}$$

$$x = 140 \text{ TL bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 47:**

60 TL'ye alınan bir mal satış fiyatı üzerinden % 20 kâr ile kaç TL'ye satılır?

- A) 82 B) 80 C) 78 D) 75 E) 72

ÇÖZÜM:

Satış fiyatına y TL denirse;

$$y = 60 + \frac{20}{100} \cdot y$$

$$\frac{80y}{100} = 60 \Rightarrow y = 75 \text{ TL bulunur.}$$

YANIT D**ÖRNEK 48:**

Etiket fiyatı 312 TL olan bir ayakkabı, indirimli satışlarda 299 TL'ye satılarak, maliyet fiyatına göre % 5 daha az kâr ediliyor. **Buna göre, ayakkabının indirimli satıştaki kâr oranı maliyet fiyatı üzerinden yüzde kaçtır?**

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

ÇÖZÜM:

Maliyet fiyatına x TL denirse;

$$\frac{x \cdot 5}{100} = 312 - 299$$

$$\frac{5x}{100} = 13 \Rightarrow x = 260$$

260 TL'de 39 TL kâr edilirse

100 TL'de y

$$DO \quad y = \frac{100 \cdot 39}{260} = 15 \text{ TL kâr edilir.}$$

YANIT C**ÖRNEK 49:**

Buğdaydan kütlesinin % 80'i kadar un, undan ise kütlesinin % 120 si kadar hamur elde ediliyor. **Buna göre, 480 kg hamur elde etmek için kaç kg buğday gereklidir?**

- A) 600 B) 540 C) 500 D) 480 E) 450

ÇÖZÜM:

$$100 \text{ kg buğdaydan } 100 \cdot \frac{80}{100} = 80 \text{ kg un elde edilir.}$$

$$80 \text{ kg undan } 80 \cdot \frac{120}{100} = 96 \text{ kg hamur elde edilir.}$$

96 kg hamur 100 kg buğdaydan elde edilirse

480 kg hamur x

$$DO \quad x = \frac{480 \cdot 100}{96} = 500 \text{ kg buğdaydan elde edilir.}$$

YANIT C**ÖRNEK 50:**

% 40 kârla satılmak istenen bir mal satış fiyatı üzerinden %10 indirim yapılarak 63 liraya satılıyor. Buna göre, bu malın alış fiyatı kaç liradır?

- A) 35 B) 50 C) 55 D) 40 E) 45

ÇÖZÜM:

Malın alış fiyatına x TL denirse;

$$\text{Satış fiyatı, } x + \frac{2x}{5} = \frac{7x}{5}$$

$$\frac{7x}{5} - \frac{7x}{50} = 63$$

$$\frac{63x}{50} = 63$$

$$x = 50 \text{ TL bulunur.}$$

YANIT B**ÖRNEK 51:**

% 20 kârla satılan bir gömlek, satış fiyatı üzerinden %10 indirim yapılarak satılıyor. Bu satıştan 24 lira kâr edildiğine göre, gömleğin alış fiyatı kaç liradır?

- A) 720 B) 250 C) 300 D) 350 E) 400

ÇÖZÜM:

Gömleğin alış fiyatına x lira denirse;

$$\text{Satış fiyatı } x + \frac{20 \cdot x}{100} = \frac{120 \cdot x}{100} = \frac{6 \cdot x}{5}$$

$$\text{İndirimli satış fiyatı } \frac{6 \cdot x}{5} - \frac{6 \cdot x}{5} - \frac{10}{100} = \frac{54 \cdot x}{50}$$

$$\text{Kâr } \frac{54 \cdot x}{50} - x = 24$$

$$\frac{4x}{50} = 24$$

$$x = 300 \text{ lira bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 52:**

Bir mal % 30 zararla satılıyor. Bu mal, 24 lira fazlasına satılsaydı %10 kâr edilecekti. **Buna göre, malın alış fiyatı kaç liradır?**

- A) 40 B) 50 C) 55 D) 60 E) 75

ÇÖZÜM:

Malın alış fiyatına x lira denirse;

$$x - \frac{30 \cdot x}{100} = \frac{7 \cdot x}{10}$$

$$\frac{7 \cdot x}{10} + 24 = x \cdot \frac{10}{100} + x$$

$$24 = \frac{4x}{10} \Rightarrow x = 60 \text{ lira bulunur.}$$

YANIT D

ÖRNEK 53:

Bir mal % 40 kârla satılmak isteniyor. Bu malın satış fiyatı 64 lira indirilerek satıldığında % 40 zarar edildiğine göre, **malın alış fiyatı kaç TL dir?**

- A) 80 B) 90 C) 120 D) 140 E) 160

ÇÖZÜM:

Malın alış fiyatına x TL denirse;

$$\text{Satış fiyatı } x + \frac{40 \cdot x}{100} = \frac{7x}{5}$$

$$\frac{7 \cdot x}{5} - 64 = x - \frac{40 \cdot x}{100}$$

$$\frac{7x}{5} - \frac{3x}{5} = 64$$

$$x = 80 \text{ TL bulunur.}$$

YANIT A**ÖRNEK 54:**

Bir kırtasiyeci, elindeki kalemilerin 60 tanesini %10, geriye kalanları % 30 kârla satıyor. Kırtasiyeci bu satışların sonunda % 25 kâr ettiğine göre, **% 30 kârla kaç kalem satmıştır?**

- A) 120 B) 140 C) 160 D) 180 E) 190

ÇÖZÜM:

% 30 kârla satılan kalem sayısı x ise, ayrı ayrı yapılan kârların toplamı, 60 + x kaleminden yapılan kâra eşit olacağından,

$$60 \cdot \frac{10}{100} + x \cdot \frac{30}{100} = (60 + x) \cdot \frac{25}{100}$$

$$600 + 30x = 1500 + 25x$$

$$5x = 900$$

$$x = 180 \text{ bulunur.}$$

YANIT D**ÖRNEK 55:**

Bir satıcı elindeki malın $\frac{2}{5}$ 'ini %15 zararlar satıyor. Geriye kalan malı yüzde kaç kârla satmalıdır ki tüm satıştan %15 kâr etsin?

- A) 45 B) 40 C) 35 D) 30 E) 25

ÇÖZÜM:

Malın alış fiyatına A TL denirse;

$$\text{Malın } \frac{2}{5} \text{ i, } \frac{2A}{5} \text{ (%15 zararlar satılıyor)}$$

$$\text{Malın } \frac{3}{5} \text{ i, } \frac{3A}{5} \text{ (% x kârla satılıyor)}$$

$$\frac{2A}{5} \cdot \frac{15}{100} + \frac{3A}{5} \cdot \frac{x}{100} = \frac{A \cdot 15}{100}$$

$$\frac{-30 \cdot A + 3 \cdot A \cdot x}{500} = \frac{75 \cdot A}{500}$$

$$3x = 105 \Rightarrow x = 35 \text{ bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 56:**

Bir sınıfta 20 kız 30 erkek öğrenci vardır. Bu sınıftaki kızların % 55'i başarılıdır. Tüm sınıfın başarı oranı % 40 olduğuna göre, **erkeklerin başarı oranı yüzde kaçtır?**

- A) 20 B) 24 C) 28 D) 30 E) 32

ÇÖZÜM:

Kızların başarı oranı % 55

Erkeklerin başarı oranı % x

Tüm sınıfın başarı oranı % 40

$$\text{Başarılı kız öğrenci sayısı } 20 \cdot \frac{55}{100} = 11 \text{ tanedir.}$$

$$\text{Sınıfın başarı oranı} = \frac{\text{Başarılı öğr. sayısı}}{\text{Toplam öğr. sayısı}}$$

$$\frac{40}{100} = \frac{11 + \frac{3}{10}x}{20+30} \Rightarrow x = 30 \text{ bulunur.}$$

YANIT D**ÖRNEK 57:**

A kovanın hacmi, B kovanın hacminin % 70 i dir. A kovanın % 90'ı, B kovanın % 50 si doludur. A kovanında, B kovanından 39 litre daha fazla su aldığına göre, **B kovanının hacmi kaç litedir?**

- A) 240 B) 260 C) 280 D) 300 E) 310

ÇÖZÜM:

$$\begin{array}{|l|l|} \hline \text{A Kovası} & \text{B Kovası} \\ \hline \frac{70x}{100} & x \\ \hline \end{array}$$

$$\frac{90}{100} \cdot \frac{7}{10}x = \frac{63x}{10} \quad \frac{50x}{100}$$

$$\frac{63}{100}x = \frac{50}{100}x + 39$$

$$x = 300 \text{ lt bulunur.}$$

YANIT D**ÖRNEK 58:**

Bir mal % 40 kârla satılırken satış fiyatı üzerinden % 25 indirim yapılarak 84 liraya satılıyor. **Buna göre, bu malın maliyeti kaç TL dir?**

- A) 40 B) 60 C) 80 D) 120 E) 160

ÇÖZÜM:

Malın maliyetine x TL denirse;

$$\text{Satış fiyatı } x + x \cdot \frac{40}{100} = \frac{7x}{5} \text{ TL}$$

$$\text{İndirimli satış fiyatı } \frac{7x}{5} - \frac{7x}{5} \cdot \frac{25}{100} = \frac{21x}{20} \text{ TL}$$

$$84 = \frac{21x}{20}$$

$$x = 80 \text{ TL bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 59:**

Bir mal % 30 zararına satılırken, satış fiyatı üzerinden % 20 zam yapılarak 42 liraya satılıyor. **Buna göre, bu malın maliyeti kaç liradır?**

- A) 50 B) 100 C) 130 D) 150 E) 210

ÇÖZÜM:

Malın maliyetine x lira denirse;

$$\text{Zararlı satış fiyatı } x - \frac{x \cdot 30}{100} = \frac{7x}{10}$$

$$\text{Zamlı satış fiyatı } \frac{7x}{10} + \frac{7x}{10} \cdot \frac{20}{100} = \frac{21x}{25}$$

$$\frac{21x}{25} = 42 \Rightarrow x = 50 \text{ lira bulunur.}$$

YANIT A**ÖRNEK 60:**

Etiket fiyatının %10 eksikliğine alınan bir masa % 20 kârla 216 liraya satılıyor. **Buna göre, masanın etiket fiyatı kaç liradır?**

- A) 180 B) 190 C) 200 D) 204 E) 210

ÇÖZÜM:

Masanın etiket fiyatına x lira denirse;

$$\text{Alış fiyatı } x - \frac{x \cdot 10}{100} = \frac{9 \cdot x}{10}$$

$$\text{Satış fiyatı } \frac{9 \cdot x}{10} + \frac{9 \cdot x}{10} \cdot \frac{20}{100} = \frac{27 \cdot x}{25}$$

$$\frac{27 \cdot x}{25} = 216$$

$$x = 200 \text{ lira bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 61:**

Yaş üzüm kuruduğu zaman kütlelerinin % 20'sini kaybediyor. Bir satıcının yaş üzümünün %10'u çürük çıktığına göre bu satıcının kilosunu 4 TL ye aldığı yaş üzüm-lerden % 35 kâr edebilmesi için, **kuruduktan sonra üzümün kilosunu kaç liraya satması gerekir?**

- A) 6 B) 7,5 C) 8 D) 8,5 E) 9

ÇÖZÜM:

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ gr}$$

$$\text{Çürük; } 1000 \cdot \frac{10}{100} = 100 \text{ gr}$$

$$\text{Sağlam; } 1000 - 100 = 900 \text{ gr} = 0,9 \text{ kg}$$

$$\text{Kuruduktan sonra } 900 - 900 \cdot \frac{20}{100}$$

$$= 720 \text{ gr} = 0,72 \text{ kg}$$

$$1 \text{ kg kuru üzümün kilosuna } x \text{ lira denirse;}$$

$$0,72 \cdot x = 4 + 4 \cdot \frac{35}{100} \Rightarrow x = 7,5 \text{ lira bulunur.}$$

YANIT B**ÖRNEK 62:**

Maliyeti a TL olan bir mal % 40 kârla 2a - 42 liraya satılıyor. **Buna göre, bu malın maliyeti kaç TL dir?**

- A) 50 B) 64 C) 70 D) 84 E) 126

ÇÖZÜM:

$$a + a \cdot \frac{40}{100} = 2a - 42$$

$$\frac{7a}{5} = 2a - 42$$

$$\frac{3a}{5} = 42$$

$$a = 70 \text{ TL}$$

YANIT C**ÖRNEK 63:**

Ayşe'nin parasına a TL eklenirse parası % 20 artıyor, b TL çıkarılırsa parası % 30 azalıyor. a + b = 150 olduğuna göre, **b kaçtır?**

- A) 70 B) 80 C) 90 D) 100 E) 110

ÇÖZÜM:

Ayşe'nin parasına x TL denirse;

$$a \text{ TL eklenirse } x + a = x + \frac{20 \cdot x}{100} \Rightarrow a = \frac{2 \cdot x}{10}$$

$$b \text{ TL çıkarılırsa } x - b = x - \frac{30 \cdot x}{100} \Rightarrow b = \frac{3 \cdot x}{10}$$

$$a + b = \frac{2 \cdot x}{10} + \frac{3 \cdot x}{10} = 150$$

$$x = 300$$

$$b = \frac{3 \cdot 300}{10} = 90 \text{ TL bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 64:**

x liraya alınan bir mal % 20 kârla satılmak isteniyor. Satış fiyatı üzerinden % 25 indirim yapılarak y liraya satılıyor. **Buna göre, x ile y arasındaki bağıntı nedir?**

A) $y = \frac{5x}{10}$ B) $y = \frac{7x}{5}$ C) $y = \frac{9x}{10}$

D) $y = \frac{11x}{10}$ E) $y = \frac{13x}{10}$

ÇÖZÜM:

$$\text{Satış fiyatı } x + x \cdot \frac{20}{100} = \frac{6x}{5} \text{ TL}$$

$$\text{İndirimli satış fiyatı } \frac{6x}{5} - \frac{6x}{5} \cdot \frac{25}{100} = \frac{9 \cdot x}{10} \text{ TL}$$

$$\Rightarrow y = \frac{9x}{10}$$

YANIT C**ÖRNEK 65:**

a liraya alınan bir mal b liraya satılırsa % 10 kâr, c liraya satılırsa % 20 zarar ediliyor. **Buna göre, $\frac{b}{c}$ oranı kaçtır?**

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{10}{11}$ D) $\frac{11}{8}$ E) $\frac{11}{10}$

ÇÖZÜM:

a 100 TL kabul edilirse,

Malın fiyatı, %10 kârla satılınca b = 110 TL

% 20 zararla satılınca c = 80 TL olur.

O halde; $\frac{b}{c} = \frac{110}{80} = \frac{11}{8}$ bulunur.

YANIT D**ÖRNEK 66:**

Bir malın alış fiyatı (x) ile satış fiyatı (y) arasında $y = 4x - 1160$ bağıntısı vardır. **Buna göre, bu mal % 10 kârla satılmak istenirse kaç liraya satılmalıdır?**

A) 400 B) 420 C) 430 D) 440 E) 460

ÇÖZÜM:

$$y = x + \frac{x \cdot 10}{100} = \frac{11 \cdot x}{10} \Rightarrow \frac{11 \cdot x}{10} = y \Rightarrow x = \frac{10 \cdot y}{11}$$

$$y = 4 \cdot \frac{10 \cdot y}{11} - 1160$$

$$y - \frac{40 \cdot y}{11} = -1160 \Rightarrow y = 440 \text{ lira}$$

YANIT D**ÖRNEK 67:**

% 30 u dolu olan bir havuza boş kısmının $\frac{1}{7}$ si kadar daha su konuluyor. Bu havuza 240 litre daha su konulduğunda havuz tamamen dolduğuna göre, **havuz boş iken kaç litre su alır?**

A) 280 B) 320 C) 380 D) 400 E) 440

ÇÖZÜM:

Havuzun toplam hacmine x litre denirse,

$$\text{Başlangıçta dolu olan kısım } \frac{30 \cdot x}{100},$$

$$\text{Boş kısım } \frac{70 \cdot x}{100} \text{ olur.}$$

$$\frac{30 \cdot x}{100} + \frac{70 \cdot x}{100} \cdot \frac{1}{7} + 240 = x$$

$$x - \frac{40 \cdot x}{100} = 240 \Rightarrow x = 40 \text{ litre bulunur.}$$

YANIT D**ÖRNEK 68:**

400 liraya satılmak istenen bir mal peş peşe yapılan aynı miktardaki iki indirimden sonra 256 liraya satılıyor. **Buna göre, indirim oranı yüzde kaçtır?**

A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

ÇÖZÜM:

İlk indirilen miktara a TL ise, ikinci indirilen miktar da a TL olur.

$$400 - 2a = 256$$

$$a = 72$$

$$400 \text{ liralık malda } 72 \text{ TL indirim yapılırsa}$$

$$100 \text{ liralık malda } x$$

$$\text{DO } x = \frac{72 \cdot 100}{400} = 18 \text{ TL indirim yapılır.}$$

YANIT C**ÖRNEK 69:**

Bir malın alış fiyatı x, satış fiyatı y lira olup, alış ve satış fiyatı arasında $y = 2x - 400$ bağıntısı vardır. Bu bağıntıya göre, **bir mal 600 liraya satıldığında kar oranı yüzde kaç olur?**

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

ÇÖZÜM:

$$600 = 2x - 400$$

$$1000 = 2x$$

$$x = 500 \text{ lira}$$

$$\text{Kâr} = \text{Satış} - \text{Alış} = 600 - 500 = 100 \text{ lira}$$

$$\text{Kâr oranı } \frac{100}{500} = \frac{1}{5} = \frac{20}{100} \Rightarrow \% 20 \text{ dir.}$$

YANIT D**ÖRNEK 70:**

Bir mal, $a + \frac{a}{4}$ liraya alınıp, $a - \frac{a}{4}$ liraya satılıyor. $a > 0$ olduğuna göre, **bu satıştaki kâr oranı yüzde kaçtır?**

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

ÇÖZÜM:

$$\text{Alış fiyatı } a + \frac{a}{4} = \frac{5a}{4}$$

$$\text{Satış fiyatı } a - \frac{a}{4} = \frac{3a}{4}$$

$$\text{Zarar } \frac{5a}{4} - \frac{3a}{4} = \frac{2a}{4}$$

$$\text{Zarar oranı } \frac{\frac{2a}{4}}{\frac{5a}{4}} = \frac{2}{5} = \frac{40}{100} \Rightarrow \% 40$$

YANIT E**ÖRNEK 71:**

Metresi, maliyetinin % x eksiğine alınan bir kumaş alış fiyatının % 25 fazlasına satılarak, maliyetinin % (107 + x) si kadar kâr ediliyor. **Buna göre, x kaçtır?**

A) 8 B) 9 C) 12 D) 13,6 E) 14,4

ÇÖZÜM:

Kumaşın maliyeti 100 lira ise, %x eksiği $100 - x$ liraya alınıyor. Kâr, alış fiyatının % 25'i olduğundan

$$100 - x + (100 - x) \cdot \frac{1}{4} = 107 + x$$

$$100 - x + 25 - \frac{x}{4} = 107 + x$$

$$25 - \frac{5x}{4} = 7 + x \Rightarrow 72 = 9x$$

$$x = 8 \text{ bulunur.}$$

YANIT A**ÖRNEK 72:**

Bir manav aldığı karpuzların %10'unu taşıma sırasında kırıyor. **Bu manav kalan karpuzları yüzde kaç kârla satarsa tüm satıştan % 26 kâr eder?**

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

ÇÖZÜM:

Karpuzun sayısı 100 ise,

10 tanesi kırıldığında 90 tane karpuz kalır.

Karpuzun tanesi 10 TL ise

Alış	Satış
100 adet	90 adet
Tanesi 10 lira	Tanesi x lira

Alış 1000 lira ise satış 1260 liradır.

$$90 \cdot x = 1260 \Rightarrow x = 14 \text{ lira}$$

O halde; kalan karpuzlar % 40 kârla satılmalıdır.

YANIT D**ÖRNEK 73:**

Bir malın etiket fiyatı, maliyet fiyatı üzerinden % 30 kârla belirleniyor. Bu mal etiket fiyatı üzerinden 12 lira indirimle satılıyor. Bu satıştan % 10 zarar edildiğine göre, **malın etiket fiyatı kaç liradır?**

A) 30 B) 36 C) 39 D) 42 E) 45

ÇÖZÜM:

Malın fiyatına x denirse;

$$\text{Etiket fiyatı } x + \frac{x \cdot 30}{100} = \frac{13 \cdot x}{10}$$

$$\frac{13 \cdot x}{10} - 12 = x - \frac{x \cdot 10}{100}$$

$$x = 30 \Rightarrow \frac{13 \cdot x}{10} = 39 \text{ lira bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 74:**

Alış fiyatları aynı olan iki maldan biri % 40 kârla diğeri % 18 zararla satılıyor. **Buna göre, bu iki maldan toplam yüzde kaç kâr edilmiştir?**

A) 9 B) 11 C) 15 D) 18 E) 22

ÇÖZÜM:

I. Alış	II. Alış
100 TL	100 TL
Satış 140 TL	82 TL
Kâr 40 TL	18 TL
Tüm satıştaki kâr $40 - 18 = 22$ TL dir.	
200 lirada	22 lira kâr edilirse
100 lirada	x
DO $200 = 22 \cdot 100$	
$x = 11$ lira kâr edilir.	

YANIT B**ÖRNEK 75:**

10 tanesini x liraya alınan bir malın tanesini $\frac{x}{8}$ liradan satan bir kişi yüzde kaç kâr eder?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

ÇÖZÜM:

Alış (1 tane)	Satış (1 tane)
$\frac{x}{10}$	$\frac{x}{8}$

$$\text{Kâr} = \text{Satış} - \text{Alış} = \frac{x}{8} - \frac{x}{10} = \frac{x}{40}$$

$$\frac{x}{10} \text{ liralık maldan } \frac{x}{40} \text{ lira kâr edilirse}$$

$$100 \text{ liralık maldan } a$$

DO

$$100 \cdot a \cdot \frac{x}{10} = 100 \cdot \frac{x}{40} \Rightarrow a = 25 \text{ lira kâr edilir.}$$

YANIT B**ÖRNEK 76:**

1 kilogramı 5 lira olan yaş üzüm kurutulduğunda % 20 fire vermektedir. Bu üzümünden % 40 kâr edebilmek için kuru üzümün kilogramı kaç liraya satılmalıdır?

- A) 600 B) 750 C) 875 D) 985 E) 990

ÇÖZÜM:

$$800 \text{ gr } 5 \text{ lira ise}$$

$$1000 \text{ gr } x$$

$$\text{DO } x = 625 \text{ lira dir.}$$

Kuru üzümün kilosundan % 40'lık kâr elde edebilmek için

$$625 + 625 \cdot \frac{40}{100} = 875 \text{ liraya satılmalıdır}$$

YANIT C**ÖRNEK 77:**

Bir satıcı, ürünlerine % 20 indirim uyguluyor. Müşteri sayısı % 30 arttığına göre, elne geçen para miktarındaki değişim yüzde kaçtır?

- A) % 4 artar B) % 4 azalır C) % 8 artar
D) % 8 azalır E) % 12 artar

ÇÖZÜM:

Ürün fiyatı 10 lira ve müşteri sayısı 10 ise,
Satıcının eline geçen para $10 \cdot 10 = 100$ lira olur.

Ürün fiyatı % 20 azaltılırsa

$$10 \cdot 10 \cdot \frac{20}{100} = 8 \text{ lira olur.}$$

Müşteri sayısı % 30 artarsa

$$10 + 10 \cdot \frac{30}{100} = 13$$

Satıcının eline geçen para $8 \cdot 13 = 104$ lira olup 4 lira kâr eder. O halde; 100 liradan 4 lira kâr eder. Yani % 4 kazançlıdır.

YANIT A**ÖRNEK 78:**

50 kişilik bir guruptaki kız öğrencilerin 7'si, erkek öğrencilerin ise % 40'ı tatile gitmektedir. Bütün grubun % 30'u tatile gittiğine göre, bu grupta kaç erkek öğrenci vardır?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

ÇÖZÜM:

Erkeklerin sayısına x denirse;

$$x \cdot \frac{40}{100} + 7 = 50 \cdot \frac{30}{100}$$

$$x = 20 \text{ bulunur.}$$

YANIT A**Bölüm 4****Yüzde Problemleri****Test 1**

1. Bir mal, alış fiyatı üzerinden % 32 indirimle 17 TL'ye satılıyor. Buna göre, bu mal, alış fiyatı üzerinden % 40 kârla kaç TL'ye satılır?

- A) 20 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

2. Bir mal 36 TL'ye satılırsa %12,5 kâr ediliyor. Buna göre, bu maldan % 25 kâr etmek için, kaç TL'ye satılmalıdır?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

3. 5 tanesi x liraya alınan bir malın 4 tanesi x liraya satılırsa, yüzde kaç kâr edilir?

- A) 20 B) 25 C) 28 D) 30 E) 35

4. % 40 kârla satılan bir mal, satış fiyatı üzerinden % 20 indirim yapılarak 448 liraya satılıyor. Buna göre, malın alış fiyatı kaç liradır?

- A) 375 B) 380 C) 400 D) 410 E) 420

5. Bir satıcı, aldığı bir malı alış fiyatının %10 u kadar masraf yaparak, yaptığı masrafın 3 katı kadar kârla 980 liraya satıyor. Buna göre, malın alış fiyatı kaç liradır?

- A) 680 B) 690 C) 700 D) 710 E) 720

6. Bir malın fiyatına peş peşe % 25 ve %10 zam yapılıyor. Daha sonra % 20 indirim yapılıyor. Buna göre, bu malın satışındaki kâr yüzde kaçtır?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

7. Yaş çay yaprağı, kurutulunca kütlesinin % 40'ını kaybediyor. Yaş çay yaprağının kilosunu 15 TL den alan bir satıcının % 45 kâr etmesi için kuru çay yaprağının kilosunu kaç liradan satmalıdır?

- A) 36,25 B) 36,05 C) 30,45 D) 33 E) 32

8. % 30 kârla 390 liraya satılan bir mal % 30 zararla satılsaydı kaç liraya satılırdı?

- A) 210 B) 230 C) 250 D) 280 E) 300

9. Bir malın satış fiyatı 3600 lira satış fiyatı 3240 liradır. Buna göre, bu malın satışında yüzde kaç indirim yapılmıştır?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

10. Bir malın alış fiyatı (x) ile satış fiyatı (y) arasında $y = 2x - 120$ bağıntısı vardır. Bu mal % 20 kârla satıldığına göre, alış fiyatı kaç liradır?

- A) 140 B) 148 C) 150 D) 152 E) 156

11. Bir mal % 20 kârla satılırken satış fiyatı üzerinden % 10 indirim yapılıyor. Bu malın indirimli satış fiyatı 540 TL olduğuna göre, maliyet fiyatı kaç TL dir?
A) 496 B) 500 C) 504 D) 508 E) 600

12. Bir dik üçgenin dik kenarlarından birinin uzunluğu % 20 artırılıyor. Diğerinin uzunluğu % 20 azaltılıyor. Buna göre, üçgenin alanı ile ilgili verilenlerden hangisi doğrudur?
A) % 2 azalır B) % 2 artar C) % 4 artar
D) % 4 azalır E) Değişmez

13. Etiket fiyatı 25 TL olan bir pantolon, indirimli satışlarda maliyet fiyatı üzerinden %10 kârla 22 TL ye satılıyor. Buna göre, pantolonun etiket fiyatı üzerinden yapılan kâr kaç TL dir?
A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

14. Bir satıcı, aynı türden oyuncakları % 60 kârla satarken satışların az olması nedeniyle satış fiyatı üzerinden % 20 indirim yaparak bir tanesini 384 liraya satmaya başlıyor. Buna göre, bir oyuncakın alış fiyatı kaç liradır?
A) 200 B) 225 C) 250 D) 275 E) 300

15. Bir manav, portakallarını % 20 zararlı 64 liraya, elmalarını % 20 kârla 72 liraya satıyor. Buna göre, bu manavın bu alışverişteki kâr zarar durumu nedir?
A) 3 TL zarar eder
B) 3 TL kâr eder
C) 4,5 TL zarar eder
D) 4 TL zarar eder
E) 4 TL kâr eder

16. Bir malın alış fiyatı (a) ile satış fiyatı (b) arasında $2a + 3b = 224$ bağıntısı vardır. Bu malın satışından % 20 kâr edildiğine göre, satış fiyatı kaç liradır?
A) 32 B) 36 C) 40 D) 44 E) 48

17. Bir malın satış fiyatı maliyetinin % 40 fazlası olarak belirleniyor. Sonra bu mal satış fiyatı üzerinden % 40 indirim yapılarak satılıyor. Bu satıştan 128 lira zarar edildiğine göre, malın alış fiyatı kaç liradır?
A) 600 B) 700 C) 800 D) 900 E) 1200

18. % 20 kârla satılan bir ayakkabı, satış fiyatı üzerinden % 20 indirim yapılarak 48 TL'ye satılıyor. Buna göre, ayakkabının indirim yapılmadan önceki satış fiyatı kaç TL dir?
A) 60 B) 58 C) 56 D) 52 E) 50

19. Bir malın satış fiyatı üzerinden % 20 indirim yapılıyor. Sonra yeni fiyat üzerinden % 10 indirim yapılıyor. Bu mal 144 liraya satıldığına göre, malın başlangıçtaki fiyatı kaç liradır?
A) 180 B) 190 C) 200 D) 210 E) 220

20. Bir malın % 50'si % 20 kârla, % 20'si % 10 kârla satılıyor. Buna göre, geriye kalan mal yüzde kaç kârla satılırsa, tüm satıştan %18 kâr edilmiş olur?
A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 32

Yanıt Anahtarı					
1. C	2. A	3. B	4. C	5. C	6. A
7. A	8. A	9. A	10. C	11. B	12. D
13. A	14. E	15. D	16. E	17. C	18. A
19. C	20. D				

Bölüm 4

Yüzde Problemleri

Test 2

1. Bir sayının % 25'inin % 20'si, bu sayının yüzde kaçına eşittir?
A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

2. % 30 zararlı 63 liraya satılan bir kalemden kaç lira zarar edilmiştir?
A) 24 B) 27 C) 28 D) 29 E) 30

3. Bir satıcı, bir malı % 20 kârla satarken, satış fiyatı üzerinden % 20 indirim yaparak malın 48 liraya satıyor. Buna göre, bu malın alış fiyatı kaç liradır?
A) 52 B) 50 C) 45 D) 35 E) 25

4. % 50 kârla satılan bir mal indirimli satışlarda, etiket fiyatı üzerinden % 30 indirim yapılarak satılıyor. Bu maldan 46 lira kâr edildiğine göre, bu malın alış fiyatı kaç liradır?
A) 800 B) 920 C) 980 D) 1040 E) 1140

5. Bir satıcı bir malı % 30 kârla satarken, satış fiyatı üzerinden % 20 indirim yaparak 312 liraya satıyor. Buna göre, bu malın maliyeti kaç liradır?
A) 300 B) 302 C) 304 D) 306 E) 308

6. Bir satıcı, 8 tanesini a liradan aldığı kalemlerin 5 tanesini $\frac{4a}{5}$ liradan satıyor. Buna göre, bu satıcının kârı yüzde kaçtır?
A) 14 B) 28 C) 32 D) 40 E) 48

7. Bir mal, etiket fiyatı üzerinden % 30 indirimle 210 liraya satılıyor. Buna göre, bu mal etiket fiyatı üzerinden % 30 kârla satılsaydı kaç liraya satılırdı?
A) 310 B) 370 C) 390 D) 420 E) 480

8. % a' sı b olan sayının % c'si nedir?
A) $\frac{bc}{a}$ B) $\frac{a}{bc}$ C) $\frac{10bc}{a}$ D) $\frac{bc}{100a}$ E) $\frac{a}{10bc}$

9. %15'inin % 30'u, 43 olan sayının % 3'ü kaçtır?
A) $\frac{86}{3}$ B) $\frac{94}{3}$ C) $\frac{100}{7}$ D) $\frac{113}{4}$ E) $\frac{118}{5}$

10. Bir malın $\frac{3}{5}$ ini %20 kârla, geriye kalanını % 20 zararlı satan bir satıcının kâr zarar durumu nedir?
A) % 4 zarar eder.
B) % 10 zarar eder.
C) % 4 kâr eder.
D) % 10 kâr eder.
E) % 15 kâr eder.

11. Bir mal arka arkaya yapılan % 60 lık ve % 20 lik indirimlerden sonra 96 liraya satılıyor. Buna göre, bu malın **İndirimsiz fiyatı kaç liradır?**

- A) 350 B) 310 C) 300 D) 250 E) 200

12. Bir malın satış fiyatı üzerinden % 25 indirim yapılıyor. Daha sonra indirimli fiyat üzerinden % 20 indirim daha yapılıyor. Toplam 80 lira indirim yapıldığına göre, bu malın **başlangıçtaki satış fiyatı kaç liradır?**

- A) 100 B) 150 C) 175 D) 200 E) 225

13. Bir tüccar malının $\frac{3}{5}$ ini % 20 zararlar satıyor. Buna göre, bu tüccarın tüm satıştan % 20 kâr edebilmesi için geriye kalan malını yüzde kaç kârla satmalıdır?

- A) 20 B) 30 C) 50 D) 80 E) 90

14. Bir kırtasiyeci, bir kitabı etiket fiyatının % 40 eksğine alıp, etiket fiyatının % 20 eksğine satıyor. Kırtasiyeci bu kitabı 32 liraya sattığına göre, kaç lira kâr etmiştir?

- A) 4 B) 6 C) 7 D) 7,5 E) 8

15. Bir mal a liraya alınıp % 20 kâr ile $2a - 64$ liraya satılıyor. Buna göre, a kaçtır?

- A) 80 B) 70 C) 64 D) 60 E) 50

16. Bir malın alış fiyatı x lira ve satış fiyatı y liradır. x ile y arasında $y = 5x - 720$ bağıntısı olduğuna göre, % 40 kârla satılan bir malın, satış fiyatı kaç liradır?

- A) 380 B) 320 C) 280 D) 260 E) 200

17. Bir malın alış fiyatı x, satış fiyatı y olmak üzere, x ile y arasında $y = 2x - 150$ bağıntısı vardır. Buna göre, satılan bu maldan % 40 kâr edebilmek için malın alış fiyatı, tamsayı olarak en az kaç lira olmalıdır?

- A) 260 B) 255 C) 252 D) 251 E) 250

18. % 20 kârla satılan bir mal, % 80 kârla satılmak isteniyor. Buna göre, satış fiyatı üzerinden yüzde kaç zam yapılmalıdır?

- A) 40 B) 48 C) 50 D) 52 E) 54

19. Yaş sabunun % 40'ı sudur. Sabun kurutulurken suyun % 50'si buharlaşıyor. Buna göre, kuru sabunun yüzde kaç sudur?

- A) 25 B) 20 C) 18 D) 16 E) 10

20. x tane kalemin % 25'i satılırsa 36'dan fazla, % 20'si satılırsa 40'dan az sayıda kalem kalıyor. Buna göre, x kaçtır?

- A) 38 B) 49 C) 50 D) 55 E) 59

Yanıt Anahtarı

1. A	2. B	3. B	4. B	5. A	6. B
7. C	8. A	9. A	10. C	11. C	12. D
13. D	14. E	15. A	16. E	17. E	18. C
19. A	20. B				

Bölüm 4

Yüzde Problemleri

Test 3

1. Elçin parasının % 20'si ile kalem, kalanın % 25'i ile defter alıyor. Elçin'in 57 TL'si kaldığına göre, **başlangıçta kaç lirası vardı?**

- A) 95 B) 90 C) 85 D) 80 E) 75

2. Bir kırtasiyeci, iki kitaptan birini % 20 kârla 96 liraya, diğerini % 20 zararlar 96 liraya satıyor. Buna göre, kırtasiyecinin kâr zarar durumu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ne kâr ne zarar B) % 8 kâr C) % 5 kâr
D) % 8 zarar E) % 4 zarar

3. Yıllık enflasyon oranı % 60 olan bir ülkede 512 liralık bir malın üç yıl önceki fiyatı kaç liradır?

- A) 125 B) 175 C) 215 D) 200 E) 250

4. 100 kilogramı 250 lira olan yaş incir kurutulunca kütlelerinin % 20'sini kaybediyor. 1000 kg yaş incir alan bir manav % 40 kâr etmek istediğine göre, kuru incirün kilogramını kaç liraya satmalıdır?

- A) 3,925 B) 4 C) 4,1 D) 4,2 E) 4,375

5. Bir satıcı bir malı % 25 kârla satarken satış fiyatı üzerinden % 5 indirim yaparak malı 38 liraya satıyor. Buna göre, bu malın maliyeti kaç liradır?

- A) 36 B) 32 C) 30 D) 28 E) 24

6. Bir silgi ile bir kalemin fiyatı 15 TL olup silginin fiyatı kalemin fiyatının 2 katıdır. Buna göre, silginin fiyatı %10 azaltılıp kalemin fiyatı % 20 arttırılırsa bir silgi ile bir kalemin fiyatı kaç TL olur?

- A) 14 B) 14,5 C) 15 D) 15,5 E) 16

7. % 30 u kız olan bir sınıfta kızların $\frac{3}{8}$ i başarılıdır. Bu sınıfta yalnız 15 kız öğrenci başarısız olduğuna göre, sınıf mevcudu kaçtır?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

8. Maliyet fiyatı a lira olan bir mal, maliyet fiyatı üzerinden % 40 kârla $a + 20$ liraya satılıyor. Buna göre, bu malın satış fiyatı kaç liradır?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

9. Bir malın maliyet fiyatı (x) ile satış fiyatı (y) arasında $y = 3x - 100$ bağıntısı vardır. Bu malın satışından 440 lira kâr edildiğine göre, bu malın maliyeti kaç liradır?

- A) 250 B) 270 C) 300 D) 320 E) 370

10. Nuri bir miktar malın $\frac{1}{3}$ ünü % 20 kâr, $\frac{1}{3}$ ünü % 15 zarar, geriye kalanını da kâr veya zarar etmeden satarak toplam 30 lira kâr ediyor. Buna göre, Nuri'nin başlangıçta kaç lirası vardı?

- A) 1800 B) 1850 C) 1920 D) 2000 E) 2100

11. Bir kumaşın uzunluğunun % 45'i ile % 35'i arasındaki fark 48 metredir. Buna göre, bu kumaşın %15'i kaç metredir?

A) 48 B) 54 C) 72 D) 84 E) 96

12. % 20 kârla satılan bir mal 72 lira eksiğine satılsaydı %10 zarar edilecekti. Buna göre, bu malın alış fiyatı kaç liradır?

A) 240 B) 250 C) 260 D) 270 E) 280

13. % 20 zararlar satılan bir mal satış fiyatının 2 TL fazlasına satılsaydı % 20 kâr edilecekti. Buna göre, bu malın alış fiyatı kaç TL dir?

A) 4,5 B) 5 C) 45 D) 7 E) 8

14. Bir malın maliyet fiyatı üzerinden % 20 indirim yapılıyor. Bu malın satışından kâr veya zarar edilmemesi için indirilmiş fiyatı üzerinden yüzde kaç zam yapılmalıdır?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

15. Bir köydeki insanların % 40'ı erkek olup, erkeklerin % 20'si evlidir. Buna göre, bu köydeki evlilerin sayısının, bekârların sayısına oranı kaçtır?

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{4}{21}$

16. Maliyet fiyatının 84 lira eksiğine satılan bir maldan % 12 zarar ediliyor. Buna göre, maliyet fiyatı üzerinden % 12 kâr edebilmek için bu mal kaç liraya satılmalıdır?

A) 650 B) 700 C) 784 D) 796 E) 812

17. % 10 kârla satılan bir mal, etiket fiyatı üzerinden % 20 indirim yapılarak 26,4 liraya satılıyor. Buna göre, bu malın alış fiyatı kaç liradır?

A) 27 B) 30 C) 33 D) 35 E) 40

18. % 15 kâr ile satılan bir malın satış fiyatı 3 liraya indirildiğinde % 15 zarar ediliyor. Buna göre, bu malın maliyeti kaç liradır?

A) 10 B) 20 C) 30 D) 35 E) 40

19. Bir kırtasiyeci düzinesini x liradan aldığı kalemlerin tanesini $\frac{x}{8}$ liradan satıyor. Buna göre, kırtasiyeci bu satıştan yüzde kaç kâr etmiştir?

A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

20. % 40 kârla satılması düşünülen bir mal etiket fiyatı üzerinden 45 lira eksiğine satılıyor. Bu satıştan % 5 zarar edildiğine göre, malın maliyeti kaç liradır?

A) 100 B) 200 C) 250 D) 300 E) 350

Yanıt Anahtarı

1. A	2. E	3. A	4. E	5. B	6. C
7. E	8. B	9. B	10. A	11. C	12. A
13. B	14. C	15. E	16. C	17. B	18. A
19. C	20. A				

Bölüm 4

Yüzde Problemleri

Test 4

1. Bir mal % 20 indirimle 96 liraya satılıyor. Buna göre, bu mal 134,4 liraya satılmış olsaydı yüzde kaç kâr edilmiş olacaktı?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

2. Bir malın etiket fiyatı % 20 indiriliyor. Daha sonra indirilmiş fiyat %15 artırılıyor. Buna göre, bu malın etiket fiyatı toplamda yüzde kaç indirilmiştir?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

3. Bir satıcı % 15 kârla sattığı bir malın tamamından 12 lira kâr ediyor. Buna göre, malın alış fiyatı kaç liradır?

A) 80 B) 82 C) 86 D) 90 E) 92

4. Bir malın maliyet fiyatı (x) ile satış fiyatı (y) arasında $y = 4x - 580$ bağıntısı vardır. Bu satıştaki kâr oranı % 10 olduğuna göre, bu malın maliyeti kaç liradır?

A) 200 B) 250 C) 300 D) 400 E) 440

5. Bir bakkal, bir çuval pirincin $\frac{2}{5}$ ini % 15 kârla, $\frac{3}{5}$ ini % 25 kârla satılıyor. Buna göre, bu bakkal bir çuval pirinçten yüzde kaç kâr etmiştir?

A) 18 B) 20 C) 21 D) 24 E) 40

6. % 7'si ile % 8'inin toplamı 0,03 olan sayı kaçtır?

A) 0,01 B) 0,1 C) 0,2 D) 0,02 E) 0,3

7. x ve y birer pozitif tamsayıdır. x'in % 20'si y sayısına eşit olduğuna göre, x - y aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 127 B) 160 C) 240 D) 300 E) 600

8. Metresinin maliyeti 18 lira olan bir kumaşın satış fiyatı % 10 indiriliyor. Bu durumda kumaşın satışından % 20 kâr edildiğine göre, kumaşın satış fiyatı kaç liradır?

A) 23,4 B) 24 C) 24,75 D) 25 E) 26,4

9. Bir dairenin yarıçapı % 40 azaltılırsa, alanı yüzde kaç azalır?

A) 16 B) 40 C) 64 D) 80 E) 160

10. Bir adam düzinesini a liradan aldığı bir miktar malın tanesini $\frac{a}{10}$ liradan satıyor. Buna göre, adam bu satıştan yüzde kaç kâr etmiştir?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

11. % 40 kârla 56 liraya satılan bir maldan kaç lira indirim yapılırsa % 25 kârla satılır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

12. Bir okuldaki öğretmenlerin sayısının, öğrencilerin sayısına oranı $\frac{1}{30}$ dur. Bu okuldaki öğretmenlerin % 70'i, öğrencilerin % 60'ı erkektir. Buna göre, kız öğrencilerin sayısının bayan öğretmenlerin sayısına oranı kaçtır?

- A) 36 B) 40 C) 45 D) 50 E) 60

13. Bir mal, maliyet fiyatı üzerinden % 10 zararla x liraya, % 10 kârla y liraya satılıyor. x ile y arasında $y = x + 8$ bağıntısı olduğuna göre, bu malın maliyet fiyatı kaç liradır?

- A) 50 B) 40 C) 30 D) 20 E) 10

14. Saat ücreti 2,5 lira olan bir işçi, fazla mesai için % 50 daha fazla ücret alıyor. Buna göre, 60 saat ücrete karşılık 165 lira alan bu işçi kaç saat fazla mesai yapmıştır?

- A) 6 B) 10 C) 12 D) 16 E) 18

15. 5a – 200 liraya satılmak istenen bir mal satış fiyatının %15'inin 2 misli zararına satılarak 3 lira zarar ediliyor. Buna göre, bu malın satış fiyatı kaç liradır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

16. a liraya satın alınan bir maldan $\frac{a}{3}$ kadar indirim yapıldıktan sonra bu mal zam yapılarak indirimli fiyatın % 20 fazlasına satılıyor. Buna göre, alış fiyatına göre indirim yüzde kaçtır?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

17. Bir mal, % 25 kârla 755 liraya satılıyor. Buna göre, bu malın satış fiyatı üzerinden % 12 indirim yapılırsa bu maldan kaç lira kâr edilmirdi?

- A) 50,4 B) 50,6 C) 50,8 D) 51 E) 51,2

18. Dikdörtgenler prizması şeklindeki bir havuzda bir miktar su vardır. Havuza içindeki suyun % 20'si kadar daha su konuluyor. Bu durumda havuzun % 30'u dolu olup, boş kalan kısmın yüksekliği 70 cm olduğuna göre, ilk durumunda havuzdaki suyun derinliği kaç cm dir?

- A) 20 B) 25 C) 27 D) 30 E) 35

19. Bir çuval pirincin $\frac{3}{10}$ u satılıyor. Daha sonra 15 kg daha satılıyor. Çuvalda pirincin % 40'ı kaldığına göre, ilk satılan pirinç kaç kg'dır?

- A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 30

20. Bir mal a liraya alınıp, % 24 kârla 3a – 528 liraya satılıyor. Buna göre, bu maldan kaç lira kâr edilmiştir?

- A) 72 B) 68 C) 60 D) 55 E) 50

Yanıt Anahtarı

1. D	2. B	3. A	4. A	5. C	6. C
7. A	8. B	9. C	10. C	11. C	12. B
13. B	14. C	15. B	16. C	17. A	18. B
19. B	20. A				

Bölüm 4

Yüzde Problemleri

Test 5

1. Hangi sayının % 25'inin 8 katının 6 fazlası 1030 olur?

- A) 500 B) 512 C) 640 D) 810 E) 1000

2. x'in % 20'si ile y'nin % 16'sının toplamı x+y nin % 17'sine eşit olduğuna göre, y – x farkı x'in yüzde kaçıdır?

- A) 200 B) 300 C) 400 D) 500 E) 600

3. Bir mağaza, fiyatlarına % 20 zam yapıyor. Bu durumda müşteri sayısı % 15 azaldığına göre, mağazanın kâr zarar durumu nedir?

- A) %15 zarar eder.
B) % 5 kâr eder.
C) % 2 kâr eder.
D) % 2 zarar eder.
E) Ne kar ne zarar eder.

4. Bir tüccar x liraya aldığı bir malı % 15 kârla, y liraya aldığı bir malı % 10 zararla satıyor. Bu tüccar bu iki malın satışından % 15 zarar ettiğine göre, y x'in kaç katıdır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. Maliyeti x lira olan bir malın, $\frac{1}{4}$ ü % 15 kâr, y lira olan başka bir malın $\frac{3}{4}$ ü % 20 zararla satılıyor. Bu satışlar sonunda kâr veya zarar edilmediğine göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. Bir sınıfta 20 kız, 40 erkek öğrenci vardır. Bu sınıftaki erkek öğrencilerin % 40'ı sınıftan ayrılıyor. Bu durumda sınıfa, sınıftaki kızların yüzde kaçı kadar daha kız öğrenci katılırsa tüm sınıfın % 20'si azalmış olur?

- A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

7. Bir malın etiket fiyatı % 30 indiriliyor. Daha sonra etiket fiyatına % 10 KDV eklenerek satılıyor. Bu mal 770 liraya satıldığına göre, etiket fiyatı kaç liradır?

- A) 1000 B) 1020 C) 1080 D) 1200 E) 1800

8. Her biri a liraya alınan 2 gömlekten birincisi % 20 kârla (a + y) liraya, ikincisi % 10 zararla (a – x) liraya satılıyor. Bu iki satıştan toplam 3 lira kâr edildiğine göre, bu gömleğin alış fiyatı kaç liradır?

- A) 24 B) 30 C) 32 D) 36 E) 40

9. Bir kırtasiyeci 80 liraya aldığı bir malı % 30 zararla, x liraya aldığı başka bir malı % 20 kârla satıyor. Kırtasiyeci bu iki malın satışından 12 lira kâr ettiğine göre, x kaçtır?

- A) 108 B) 120 C) 150 D) 164 E) 180

10. Bir malın alış fiyatı, satış fiyatının % 80'ine eşittir. Buna göre, bu malın satış fiyatı üzerinden % 12 indirim yapılırsa toplamda yüzde kaç kâr edilir?

- A) 4 B) 5 C) 8 D) 10 E) 12

11. Bir sınıftaki kızların sayısı sınıf mevcudunun % 20'sine eşittir. Bu sınıfa 3 kız öğrenci katılıp 3 erkek öğrenci ayrıldığında, sınıftaki kızların sayısı sınıf mevcudunun % 25'ine eşit oluyor. Buna göre, bu sınıfta kaç öğrenci vardır?
A) 40 B) 48 C) 52 D) 56 E) 60

12. Yaş sabun kurutulduğunda kütlesinin % 20 sini kaybetmektedir. Buna göre, kilogramı 8,8 liraya alınan yaş sabun kurutulduğunda kilogramı kaç liraya gelir?
A) 10 B) 10,8 C) 11 D) 12 E) 12,5

13. Bir satıcı, bir malı % 15 kârla satarak 45 TL kâr ediyor. Buna göre, bu satıcı aynı malı 360 TL'ye satsaydı, yüzde kaç kâr ederdi?
A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

14. Bir kitap ile iki defterin fiyatı 24 TL'dir. Bir kitabın fiyatı bir defterin fiyatının 2 katıdır. Defterin fiyatı % 20 azaltılıp, kitabın fiyatı % 40 artırılsa bir defter ile bir kitabın toplam fiyatı kaç TL olur?
A) 20 B) 20,8 C) 21,4 D) 21,6 E) 25,4

15. Bir satıcı, elindeki ürünleri % 30 kârla satarken, satış fiyatı üzerinden % 20 zam yapıp, ürünleri 78 liraya satıyor. Buna göre, bu ürünlerin alış fiyatı kaç liradır?
A) 48 B) 50 C) 54 D) 58 E) 60

16. Bir malın alış fiyatı x, satış fiyatı y dir. x ile y arasında $y = 2x - 40$ bağıntısı olup bu malın satışından % 20 kâr edildiğine göre, malın alış fiyatı kaç liradır?
A) 20 B) 50 C) 40 D) 15 E) 10

17. % 25 zararlı a TL'ye satılan bir mal %15 kârla (a + 40) TL'ye satılıyor. Buna göre, a kaçtır?
A) 40 B) 15 C) 18 D) 75 E) 70

18. Bir satıcı malını 10 liradan satarken satış fiyatı üzerinden % 10 indirim yapıyor. Bu satıcı indirimle rağmen % 50 kâr ettiğine göre, malın alış fiyatı kaç liradır?
A) 6 B) 7 C) 6,5 D) 5 E) 5,5

19. Bir kırtasiyeci mevcut kurşun kalemlerin 160 tanesini % 60 kârla, kalan kalemlerin tanesini de % 30 kârla satarak, kalemlerin tümünün satışından % 50 kâr elde ediyor. Buna göre, bu kırtasiyeci toplam kaç kalem satmıştır?
A) 210 B) 220 C) 240 D) 260 E) 320

20. Bir mal a liraya alınıp, b liraya satılmaktadır. a ve b arasında $5a + 2b - 216 = 0$ bağıntısı vardır. 30 liraya alınan bu maldan yüzde kaç kâr edilir?
A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

Yanıt Anahtarı					
1. B	2. A	3. C	4. C	5. C	6. B
7. A	8. B	9. E	10. D	11. D	12. C
13. C	14. D	15. B	16. B	17. D	18. A
19. C	20. B				

Bölüm 4

Yüzde Problemleri İle İlgili ÖSS Soruları

Test 6

1. %15 zararlı 170 liraya satılan bir mal, %15 kârla satılsaydı kaç liraya satılırdı?
A) 220 B) 221 C) 225 D) 230 E) 240
(1988 ÖSS)

2. Bir mal etiket fiyatı üzerinden %6 indirim yapılarak 37600 liraya satılmıştır. Bu malın etiket fiyatı kaç liradır?
A) 38400 B) 39600 C) 40000 D) 44400 E) 46200
(1991 ÖSS)

3. Bir satıcının tanesini 2 000 liraya mal ettiği bir koli bardağın yarısı taşıma sırasında kırılmıştır. Bu satıcı kalan bardakların tanesini 3 000 liradan satmıştır. Buna göre, maliyet üzerinden, sonuçtaki kâr-zarar durumu aşağıdakilerden hangisidir?
A) %50 kâr B) %25 kâr C) %50 zarar D) %25 zarar E) Ne kâr, ne zarar
(1993 ÖSS)

4. Etiket fiyatı 312 000 br TL olan bir ayakkabı indirimli satışlarda 299 000 br TL ye satılarak maliyet fiyatlarına göre %5 daha az kâr elde edilmiştir. Buna göre, ayakkabının indirimli satışındaki kâr oranı maliyet fiyatı üzerinden yüzde kaçtır?
A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25
(1994 ÖSS)

5. Binde 4 ü 7 olan sayı kaçtır?
A) 1700 B) 1750 C) 1800 D) 1850 E) 1900
(1994 ÖSS)

6. Buğdaydan ağırlığının % 80 i kadar un, undan da ağırlığının % 120 si kadar hamur elde edilmektedir. Buna göre, 480 kg hamur elde etmek için kaç kg buğday gereklidir?
A) 600 B) 540 C) 500 D) 480 E) 450
(1995 ÖSS)

7. Bir kırtasiyeci elindeki kalemlerin 60 tanesini %10 kârla, geriye kalanlarını da %30 kârla satıyor. Kırtasiyecinin bu satışın sonunaki kârı % 25 olduğuna göre, % 30 kârla kaç kalem satmıştır?
A) 180 B) 150 C) 100 D) 80 E) 60
(1995 ÖSS)

8. Bir mal a liradan satılırsa % 20 kâr, b liradan satılırsa % 10 zarar edilmektedir. Buna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?
A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{3}$
(1996 ÖSS)

9. % 25 i kız öğrenci olan bir sınıfa 10 kız öğrenci daha katıldığında, sınıftaki kız öğrenci oranı % 40 olmuştur. Buna göre, sınıftaki erkek öğrenci sayısı kaçtır?
A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45
(1997 ÖSS)

10. % 24 ü 86424 olan sayı kaçtır?
A) 360100 B) 354196 C) 320120 D) 36100 E) 36010
(1999 ÖSS)

11. Bir miktar pastanın $\frac{3}{5}$ ini İlknur, geriye kalanını ise Buse yemiştir. İlknur'un yediği pasta, Buse'nin yediği pastanın % kaç kadar fazladır?
A) 65 B) 60 C) 50 D) 40 E) 30
(1999 ÖSS)

12. Bir satıcı birim maliyetleri sırasıyla a lira ve b lira olan iki maldan birincisini % 30 zararla, ikincisini de % 5 kârla satıyor. Satıcı bu mallardan birer tane sattığı zaman satıştan kâr ettiğine göre, a ile b arasında aşağıdaki bağıntılardan hangisi kesinlikle sağlanır?
A) $a > \frac{b}{2}$ B) $2a > \frac{b}{3}$ C) $a > \frac{b}{3}$
D) $a < \frac{b}{12}$ E) $a < \frac{b}{6}$
(1999 ÖSS)

13. a sayısı b sayısının %16 sı, b sayısı da c sayısının %25 i dir. Buna göre, a sayısı c sayısının yüzde kaçdır?
A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3
(2000 ÖSS)

14. Bir gezi grubundaki bayanların sayısı erkeklerin sayısının % 40 ı dir. Bu grupta bulunan bayanların sayısı 20 den fazla olduğuna göre, erkeklerin sayısı en az kaçtır?
A) 55 B) 54 C) 50 D) 44 E) 33
(2000 ÖSS)

15. $x > 0$ olmak koşuluyla bir malın etiket fiyatı $x + \frac{x}{10}$ dur. İndirimli fiyatı $\frac{33x}{50}$ olduğuna göre, etiket fiyatı üzerinden yapılan indirim yüzde kaçtır?
A) 22 B) 33 C) 38 D) 40 E) 44
(2001 ÖSS)

16. a TL ye alınan bir mal alış fiyatı üzerinden % 20 kârla b TL ye, etiken fiyatı b TL olan bir mal da % 20 indirimle c TL ye satılıyor. Buna göre a, b, c arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?
A) $c < a < b$ B) $c < b < a$ D) $a < b < c$
D) $a = b < c$ E) $a = c < b$
(2002 ÖSS)

17. Bir sınıftaki erkeklerin sayısının kızların sayısına oranı $\frac{3}{7}$ dir. Erkeklerin % 20 si futbol oynadığına göre, futbol oynamayan erkeklerin sayısı tüm sınıfın yüzde kaçdır?
A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24
(2002 ÖSS)

18. A torbasındaki topların % 64 ü, B torbasındaki topların da % 36 sı beyazdır. Bu iki torbadaki topların tümünün % 48 i beyaz olduğuna göre, A torbasındaki top sayısının, B torbasındaki top sayısına oranı kaçtır?
A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$
(2003 ÖSS)

19. % 30 u su olan a litrelik bir karışıma 20 litre daha su ilave ediliyor. Elde edilen yeni karışımın % 50 si su olduğuna göre a kaçtır?
A) 20 B) 25 C) 40 D) 50 E) 55
(2003 ÖSS)

20. Bir bakkal kilogramını 600 000 TL den aldığı yaş sabunları kurutarak kuru sabunların kilogramını 1 200 000 TL den satıyor. Bakkal bu satıştan % 60 kâr elde ettiğine göre, 1 kilogram yaş sabun kuruyunca kaç gram olmuştur?
A) 800 B) 820 C) 850 D) 880 E) 900
(2004 ÖSS)

21. Bir alıcı, bir kumaşın satış fiyatından %10 indirim yapıldığında elindeki parayla indirimsiz fiyattan alabileceği kumaştan 20 cm daha fazla kumaş alabiliyor. Bu alıcının elindeki parayla indirimli fiyattan alabileceği kumaş kaç cm dir?
A) 200 B) 210 C) 220 D) 250 E) 280
(2004 ÖSS)

YANITLAR

1. D	2. C	3. D	4. C	5. B	6. C	7. A	8. E
9. B	10. A	11. C	12. E	13. D	14. A	15. D	16. A
17. E	18. C	19. D	20. A	21. A			

KARIŞIM PROBLEMLERİ

BÖLÜM 5

İki veya daha fazla maddenin özellikleri değişmeden bir arada bulunmasına **karişım** denir. Karişım A ve B gibi iki maddeden oluşmuşsa, A ve B maddelerinin karişımındaki yüzdesi aşağıdaki yöntemlerle bulunur.

I. Yöntem:

A maddesinin karişımındaki yüzdesi;

$$\frac{\text{A maddesinin miktarı}}{(\text{A maddesinin miktarı}) + (\text{B maddesinin miktarı})} \times 100$$

B maddesinin karişımındaki yüzdesi;

$$\frac{\text{B maddesinin miktarı}}{(\text{A maddesinin miktarı}) + (\text{B maddesinin miktarı})} \times 100$$

II. Yöntem:

$$\begin{array}{c} \% a \\ A \end{array} + \begin{array}{c} \% b \\ B \end{array} = \begin{array}{c} \% c \\ A+B \end{array}$$

$$A \cdot \%a + B \cdot \%b = (A+B) \cdot \% C$$

$$A \cdot a + b \cdot B = (A+B) \cdot c$$

ÖRNEK 1:

3 lt alkol ile 2 lt su karıştırılırsa **karişımın alkol oranı yüzde kaç olur?**

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

ÇÖZÜM:

$$\frac{3}{3+2} \cdot 100 = \frac{300}{5} = 60$$

YANIT C

ÖRNEK 2:

30 kg tuz-su karişımının $\frac{1}{6}$ 'si tuzdur. Buna göre, karişımdan kaç lt su buharlaştırılırsa tuz oranı % 25 olur?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

ÇÖZÜM:

Buharlaştırılan su miktarına x denirse;
Karişımdaki tuz miktarı $30 \cdot \frac{1}{6} = 5$ gr olur.

$$\frac{5}{30-x} \cdot 100 = 25$$

$$500 = 750 - 25x$$

$$x = 10 \text{ lt bulunur.}$$

YANIT C

ÖRNEK 3:

Şeker oranları % 40 ve % 20 olan 60 ar gramlık şekerli su karıştırılıyor. Buna göre, bu karişıma 60 gr su eklenirse son karişımın şeker oranı yüzde kaç olur?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

ÇÖZÜM:

Son karişımın şeker oranına yüzde x denirse, II.yöntemden;

$$\begin{array}{c} \% 40 \\ 60 \text{ gr} \end{array} + \begin{array}{c} \% 20 \\ 60 \text{ gr} \end{array} + \begin{array}{c} \% 0 \\ 60 \text{ gr} \end{array} = \begin{array}{c} \% x \\ 180 \text{ gr} \end{array}$$

$$60 \cdot 40 + 20 \cdot 60 + 0 \cdot 60 = x \cdot 180$$

$$2400 + 1200 = 180 \cdot x$$

$$3600 = 180 \cdot x$$

$$x = 20 \text{ bulunur.}$$

YANIT D

ÖRNEK 4:

Alkol oranı % 40 olan 50 lt alkollü su ile alkol oranı % 40 olan 40 lt alkollü su karıştırılıyor. Buna göre, yeni karişımın alkol oranı yüzde kaç olur?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

ÇÖZÜM:

Yeni karişımın alkol oranına yüzde x denirse, II. yöntemden,

$$\begin{array}{c} \% 40 \\ 50 \text{ lt} \end{array} + \begin{array}{c} \% 40 \\ 40 \text{ lt} \end{array} = \begin{array}{c} \% x \\ 90 \text{ lt} \end{array}$$

$$40 \cdot 50 + 40 \cdot 40 = 90x$$

$$2000 + 1600 = 90x$$

$$360 = 9x$$

$$x = 40 \text{ bulunur.}$$

YANIT C

ÖRNEK 5:

Şeker oranı % 15 olan 20 kg şekerli su ile şeker oranı % 30 olan kaç kg şekerli su karıştırılırsa **karişımın şeker oranı % 25 olur?**

- A) 40 B) 35 C) 30 D) 25 E) 20

ÇÖZÜM:

Şeker oranı yüzde 30 olan karişıma x kg denirse II.yöntemden,

$$\begin{array}{c} \% 15 \\ 20 \text{ lt} \end{array} + \begin{array}{c} \% 30 \\ x \text{ lt} \end{array} = \begin{array}{c} \% 25 \\ (20+x) \text{ lt} \end{array}$$

$$15 \cdot 20 + 30 \cdot x = (20+x) \cdot 25$$

$$300 + 30 \cdot x = 500 + 25x$$

$$5x = 200$$

$$x = 40 \text{ lt bulunur.}$$

YANIT A

ÖRNEK 6:

Tuz oranı %80 olan 300 gr tuz-su karişımına kaç litre su eklenirse **karişımın tuz oranı % 60 olur?**

- A) 50 B) 60 C) 75 D) 90 E) 100

ÇÖZÜM:

Eklenen su miktarına x litre denirse, II.yöntemden,

$$\begin{array}{c} \% 80 \\ 300 \text{ lt} \end{array} + \begin{array}{c} \% 0 \\ x \end{array} = \begin{array}{c} \% 60 \\ 300+x \end{array}$$

$$80 \cdot 300 + 0 \cdot x = 60(300+x)$$

$$24000 = 18000 + 60x$$

$$x = 100 \text{ lt bulunur.}$$

YANIT E

ÖRNEK 7:

Tuz oranı %15 olan 60 kg tuz-su karişımının tuz oranını %18'e çıkarmak için kaç lt su buharlaştırılmalıdır?

- A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

ÇÖZÜM:

Buharlaştırılan su miktarına x lt denirse, II. yöntemden,

$$\begin{array}{c} \% 15 \\ 60 \text{ lt} \end{array} - \begin{array}{c} \% 0 \\ x \end{array} = \begin{array}{c} \% 18 \\ 60-x \end{array}$$

$$15 \cdot 60 - 0 \cdot x = 18(60-x)$$

$$900 = 18(60-x)$$

$$50 = 60-x$$

$$x = 10 \text{ lt bulunur.}$$

YANIT B

ÖRNEK 8:

Tuz oranı % 30 olan 8 kg tuz-su karişımından 2 lt su buharlaştırılıp 2 kg tuz ekleniyor. Buna göre, yeni karişımın tuz oranı yüzde kaç olur?

- A) 20 B) 30 C) 45 D) 50 E) 55

ÇÖZÜM:

Yeni karişımın tuz yüzdesine x denirse, II. yöntemden,

$$\begin{array}{c} \% 30 \\ 8 \text{ kg} \end{array} - \begin{array}{c} \% 0 \\ 2 \text{ kg} \end{array} + \begin{array}{c} \% 100 \\ 2 \text{ kg} \end{array} = \begin{array}{c} \% x \\ 8 \end{array}$$

$$30 \cdot 8 - 0 \cdot 2 + 100 \cdot 2 = 8 \cdot x$$

$$240 + 200 = 8 \cdot x$$

$$440 = 8 \cdot x$$

$$x = 55 \text{ bulunur.}$$

YANIT D

ÖRNEK 9:

Tuz oranı % 30 olan 60 gram tuz-su karişımının $\frac{1}{6}$ 'sı dökülüp, yerine dökülen miktar kadar, tuz oranı % 20 olan tuz-su karişımı ekleniyor. Buna göre, son karişımın tuz oranının % 20 olması için karişıma kaç lt su eklenmelidir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 25

ÇÖZÜM:

$$60 \cdot \frac{1}{6} = 10 \text{ gr karişım alınıyor.}$$

$$60 - 10 = 50 \text{ gr karişım ekleniyor.}$$

Eklenen su miktarına x lt denirse, II.yöntemden,

$$\begin{array}{c} \% 30 \\ 50 \end{array} + \begin{array}{c} \% 20 \\ 10 \end{array} + \begin{array}{c} \% 0 \\ x \end{array} = \begin{array}{c} \% 20 \\ 60+x \end{array}$$

$$30 \cdot 50 + 20 \cdot 10 + 0 \cdot x = 20(60+x)$$

$$1500 + 200 = 20(60+x)$$

$$170 = 2(60+x)$$

$$2x = 50 \Rightarrow x = 25 \text{ lt bulunur.}$$

YANIT E

ÖRNEK 10:

Bir bardağın $\frac{2}{5}$ 'i saf su ile doludur. Bu bardağa şeker oranı % 60 olan şeker-su karışımı konularak tamamen doldurulduğuna göre, bardaktaki son karışımın şeker oranı yüzde kaç olur?

- A) 24 B) 32 C) 36 D) 40 E) 48

ÇÖZÜM:

Son karışımın şeker yüzdesine a denirse;

$$\left(\frac{\%0}{\frac{2x}{5}}\right) + \left(\frac{\%60}{\frac{3x}{5}}\right) = \left(\frac{\%a}{x}\right)$$

$$0 \cdot \frac{2x}{5} + 60 \cdot \frac{3 \cdot x}{5} = ax$$

$$36x = ax$$

$$a = 36 \text{ bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 11:**

Şeker oranı % 40 olan şeker-su karışımının 4 kilogramı dökülüyor. Kalan şeker-su karışımından 2 kilogram su buharlaştırılıyor. Geriye kalan şeker-su karışımının şeker oranı %60 olduğuna göre, başlangıçtaki şeker-su karışımı kaç kilogramdır?

- A) 6 B) 7 C) 9 D) 10 E) 12

ÇÖZÜM:

İlk durumdaki karışıma x litre denirse, II. yöntemden,

$$\left(\frac{\%40}{x-4}\right) + \left(\frac{\%0}{2}\right) = \left(\frac{\%60}{x-6}\right)$$

$$40(x-4) - 0 \cdot 2 = 60(x-6)$$

$$5x - 16 = 6x - 36$$

$$2x = 20$$

$$x = 10 \text{ kg bulunur.}$$

YANIT D**ÖRNEK 12:**

Tuz oranı % 20 olan 50 kg tuz-su karışımının tuz oranını % 25'e çıkarmak için kaç lt su buharlaştırılmalıdır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

ÇÖZÜM:

Buharlaştırılan su miktarına x lt denirse;

$$\left(\frac{\%20}{50 \text{ kg}}\right) + \left(\frac{\%0}{x \text{ kg}}\right) = \left(\frac{\%25}{(50-x) \text{ kg}}\right)$$

$$50 \cdot 20 = 25 \cdot (50-x)$$

$$40 = 50 - x$$

$$x = 10 \text{ lt bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 13:**

Şeker oranı %15 olan 200 gr meyve suyu ile şeker oranı %10 olan 300 gr meyve suyu karıştırılıyor. Buna göre, elde edilen karışımın şeker oranı yüzde kaçtır?

- A) 13 B) 12,75 C) 12 D) 12,5 E) 11

ÇÖZÜM:

Elde edilen karışımın şeker oranına yüzde x denirse;

$$\left(\frac{\%15}{200}\right) + \left(\frac{\%10}{300}\right) = \left(\frac{\%x}{500}\right)$$

$$15 \cdot 200 + 10 \cdot 300 = x \cdot 500$$

$$3000 + 3000 = 500x$$

$$60 = 5x$$

$$x = 12 \text{ bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 14:**

Tuz oranı % a olan x gr tuz-su karışımından kaç gram su buharlaştırılırsa, karışımın tuz oranı % (a+10) olur?

- A) $\frac{x}{a+10}$ B) $\frac{10x}{a+x}$ C) $\frac{10x}{a+10}$
D) $\frac{2a}{x+10}$ E) $\frac{2x}{a}$

ÇÖZÜM:

Buharlaştırılan su miktarına y denirse;

$$\left(\frac{\%a}{x}\right) + \left(\frac{\%0}{y}\right) = \left(\frac{\%(a+10)}{x-y}\right)$$

$$x \cdot a = (a+10) \cdot (x-y)$$

$$x \cdot a = ax - ay + 10x - 10y$$

$$y = \frac{10x}{a+10} \text{ bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 15:**

Tuz oranı % a olan b kg tuz-su karışımı ile tuz oranı %c olan d kg tuz-su karışımı karıştırılıyor. Karışımın tuz oranı % (a-c) olduğuna göre, a, b, c, d arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2 \cdot a + b \cdot c = b$ B) $3a \cdot b + c \cdot d = c$
C) $2c \cdot d + a \cdot b = b \cdot d$ D) $c \cdot d + a \cdot b = cd$
E) $2c \cdot d + c \cdot b = a \cdot d$

ÇÖZÜM:

$$\left(\frac{\%a}{b}\right) + \left(\frac{\%c}{d}\right) = \left(\frac{\%(a-c)}{b+d}\right)$$

$$a \cdot b + c \cdot d = (a-c) \cdot (b+d)$$

$$a \cdot b + c \cdot d = ab + ad - cb - cd$$

$$2c \cdot d + c \cdot b = a \cdot d$$

YANIT E**ÖRNEK 16:**

Şeker oranı %40 olan 80 gram şeker-su karışımına eşit miktarda şeker ve su ekleniyor. Elde edilen yeni karışımın şeker oranı %45 olduğuna göre, kaç gram şeker eklenmiştir?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

ÇÖZÜM:

Eklenen şeker miktarına x denirse;

$$\left(\frac{\%40}{80}\right) + \left(\frac{\%100}{x}\right) + \left(\frac{\%0}{x}\right) = \left(\frac{\%45}{80+2x}\right)$$

$$40 \cdot 80 + 100 \cdot x + 0 \cdot x = 45(80 + 2x)$$

$$3200 + 100 \cdot x = 3600 + 90 \cdot x$$

$$10 \cdot x = 400$$

$$x = 40 \text{ gr bulunur.}$$

YANIT E**ÖRNEK 17:**

Alkol oranı % 20 olan 30 lt alkollü su ile alkol oranı % a olan 20 lt alkollü su karıştırılıyor. Yeni karışımın alkol oranı %30 olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

ÇÖZÜM:

$$\left(\frac{\%20}{30}\right) + \left(\frac{\%a}{20}\right) = \left(\frac{\%30}{50}\right)$$

$$20 \cdot 30 + 20 \cdot x = 30 \cdot 50$$

$$600 + 20a = 1500$$

$$2a = 90$$

$$a = 45$$

YANIT D**ÖRNEK 18:**

Tuz oranı % 60 olan tuz-su karışımının yarısı alınarak yerine alınan miktar kadar su ekleniyor. Buna göre, bu karışımın $\frac{1}{4}$ 'ü kadar tuz eklenirse, son karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?

- A) 36 B) 44 C) 48 D) 54 E) 70

ÇÖZÜM:

Son karışımın tuz oranına yüzde a denirse;

$$\left(\frac{\%60}{\frac{x}{2}}\right) + \left(\frac{\%0}{\frac{x}{2}}\right) + \left(\frac{\%100}{\frac{x}{4}}\right) = \left(\frac{\%a}{\frac{5x}{4}}\right)$$

$$60 \cdot \frac{x}{2} + 0 \cdot \frac{x}{2} + 100 \cdot \frac{x}{4} = a \cdot \frac{5x}{4}$$

$$30x + 25x = \frac{5ax}{4}$$

$$55x = \frac{5}{4}ax$$

$$11 = \frac{a}{4} \Rightarrow a = 44 \text{ bulunur.}$$

YANIT B**ÖRNEK 19:**

İki farklı alkol-su karışımının birincisinden 20 litre, ikincisinden 30 litre alınıp karıştırılırsa oluşan karışımın alkol oranı %42, birincisinden 30 litre ikincisinden 20 litre alınıp karıştırılırsa oluşan karışımın alkol oranı %38 oluyor. Buna göre, birinci karışımın alkol oranı yüzde kaçtır?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

ÇÖZÜM:

Birinci karışımın alkol oranına x, ikinci karışımın alkol oranına y denirse;

$$1. \left(\frac{\%x}{20}\right) + \left(\frac{\%y}{30}\right) = \left(\frac{\%42}{50}\right)$$

$$2x + 3y = 210 \quad (1)$$

$$2. \left(\frac{\%x}{30}\right) + \left(\frac{\%y}{20}\right) = \left(\frac{\%38}{50}\right)$$

$$3x + 2y = 190 \quad (2)$$

1. denklem ile 2. denklem oranlanırsa,

$$\frac{2x + 3y}{3x + 2y} = \frac{210}{190} \Rightarrow x = 30 \text{ bulunur.}$$

YANIT D**ÖRNEK 20:**

Alkol oranı %70 olan x lt alkol-su karışımına 24 lt saf su eklenerek alkol oranı %50'ye düşürülüyor. Son karışıma 56 lt saf alkol eklenirse, yeni karışımın alkol oranı yüzde kaç olur?

- A) 60 B) 68 C) 70 D) 74 E) 80

ÇÖZÜM:

Yeni karışımın alkol oranına y denirse;

$$1. \begin{array}{c} \%70 \\ x \end{array} + \begin{array}{c} \%0 \\ 24 \end{array} = \begin{array}{c} \%50 \\ x+24 \end{array}$$

$$70x = 50(x+24)$$

$$x = 60$$

$$2. \begin{array}{c} \%50 \\ 84 \end{array} + \begin{array}{c} \%100 \\ 56 \end{array} = \begin{array}{c} \%y \\ 140 \end{array}$$

$$50 \cdot 84 + 100 \cdot 56 = y \cdot 140$$

$$420 + 560 = 14y$$

$$980 = 14y$$

$$y = 70 \text{ bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 21:**

Şeker oranı % 30 olan 50 gram şekerli su ile şeker oranı % 40 olan 120 gram şekerli su karıştırılıyor ve bu karışımdan bir miktar su buharlaştırılıyor. Son karışımın şeker oranı % 45 olduğuna göre, **buharlaştırılan su kaç litredir?**

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

ÇÖZÜM:

Buharlaştırılmadan önceki şeker oranına x denirse;

$$1. \begin{array}{c} \%30 \\ 50 \end{array} + \begin{array}{c} \%40 \\ 120 \end{array} = \begin{array}{c} \%x \\ 170 \end{array}$$

$$1500 + 4800 = 170x$$

$$x = \frac{6300}{170} \text{ olur.}$$

Buharlaştırılan su miktarına y denirse;

$$2. \begin{array}{c} \% \frac{6300}{170} \\ 170 \end{array} - \begin{array}{c} \%0 \\ y \end{array} = \begin{array}{c} \%45 \\ 170-y \end{array}$$

$$\frac{6300}{170} \cdot 170 - 0 \cdot y = 45(170 - y)$$

$$6300 = 45(170 - y)$$

$$140 = 170 - y$$

$$y = 30 \text{ bulunur.}$$

YANIT D**ÖRNEK 22:**

Aynı miktardaki iki farklı tuz-su karışımının tuz oranları sırasıyla %45 ve %75'tir. Birinci karışımın $\frac{1}{3}$ ü alınıp, yerine ikinci karışımın $\frac{1}{3}$ ü ekleniyor. Buna göre, **birinci karışımın yeni tuz oranı yüzde kaç olur?**

- A) 30 B) 35 C) 50 D) 55 E) 60

ÇÖZÜM:

Birinci karışımın yeni tuz oranına yüzde a denirse;

$$\begin{array}{c} \%45 \\ x \end{array} \begin{array}{c} \%75 \\ x \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \%45 \\ \frac{2x}{3} \end{array} + \begin{array}{c} \%75 \\ \frac{x}{3} \end{array} = \begin{array}{c} \%a \\ x \end{array}$$

$$45 \cdot \frac{2x}{3} + 75 \cdot \frac{x}{3} = ax$$

$$30x + 25x = ax$$

$$a = 55 \text{ bulunur.}$$

YANIT D**ÖRNEK 23:**

5 litrelik bir sürahide tuz oranı %15 olan 4 lt tuz-su karışımı bulunuyor. Bu karışımın 1,5 lt'si dökülüp sürahi ağzına kadar su ile doldurulursa, **son karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?**

- A) 6,5 B) 7 C) 7,5 D) 8 E) 8,5

ÇÖZÜM:

Son karışımın tuz oranına yüzde a denirse;

$$\begin{array}{c} \%15 \\ 2,5 \end{array} + \begin{array}{c} \%0 \\ 2,5 \end{array} = \begin{array}{c} \%a \\ 5 \end{array}$$

$$4 - 1,5 = 2,5$$

$$15 \cdot 1,5 + 0 \cdot 2,5 = a \cdot 5$$

$$a = 7,5 \text{ bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 24:**

Fiyatlarının oranı $\frac{2}{3}$ olan iki cins domates, ucuz domatesin ağırlığının pahalı domatesin ağırlığına oranı $\frac{1}{3}$ olacak biçimde karıştırılıyor. Karışımın kilogramı 2,2 liraya satıldığında kâr veya zarar edilmediğine göre, **ucuz domatesin fiyatı kaç liradır?**

- A) 1,2 B) 1,4 C) 1,6 D) 1,8 E) 2

ÇÖZÜM:

	Ucuz domates	Pahalı domates
Fiyat	2x	3x
Ağırlık	y	3y

$$\frac{2x \cdot y + 3x \cdot 3y}{y + 3y} = 2,2$$

$$\frac{11x}{4} = 2,2$$

$$x = 0,8 \Rightarrow 2x = 1,6 \text{ lira bulunur.}$$

YANIT D**ÖRNEK 25:**

Alkol oranı %a olan 3a litre alkol-su karışımına 4 litre saf alkol ekleniyor. Yeni karışımın alkol oranı % (a + 5) olduğuna göre, **a kaçtır?**

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

ÇÖZÜM:

$$\begin{array}{c} \%a \\ 3 \cdot a \end{array} + \begin{array}{c} \%100 \\ 4 \end{array} = \begin{array}{c} \%(a+5) \\ 3a+4 \end{array}$$

$$a \cdot 3a + 4 \cdot 100 = (a + 5)(3a + 4)$$

$$3a^2 + 400 = 3a^2 + 4a + 15a + 20$$

$$400 = 19a + 20$$

$$380 = 19a$$

$$a = 20$$

YANIT C**ÖRNEK 26:**

x kg yoğurt ile y kg saf su karıştırılıyor. Karışımın su oranı % 64 olduğuna göre, **$\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?**

- A)
- $\frac{3}{4}$
- B)
- $\frac{8}{9}$
- C)
- $\frac{9}{16}$
- D)
- $\frac{16}{9}$
- E)
- $\frac{21}{9}$

ÇÖZÜM:

$$\begin{array}{c} \%0 \\ x \end{array} + \begin{array}{c} \%100 \\ y \end{array} = \begin{array}{c} \%64 \\ x+y \end{array}$$

$$0 \cdot x + 100 \cdot y = 64(x + y)$$

$$100 \cdot y = 64x + 64y$$

$$36 \cdot y = 64 \cdot x$$

$$\frac{x}{y} = \frac{36}{64} = \frac{9}{16}$$

YANIT C**ÖRNEK 27:**

Tuz oranı %x olan x litre tuzlu su ile, tuz oranı %y olan y lt tuzlu su karışımı karıştırılıyor.

Karışımın tuz yüzdesi x ile y'nin harmonik ortalamasına eşit olduğuna göre, **x ile y arasındaki bağıntı nedir?**

- A) x = y B) xy = 1 C) 3xy = 1 D) x
- ²
- + y
- ²
- = 1 E) x = 2y

ÇÖZÜM:

x ile y'nin harmonik ortalamasına a denirse;

$$\frac{2}{a} = \frac{1}{x} + \frac{1}{y} \Rightarrow a = \frac{2xy}{x+y}$$

$$\begin{array}{c} \%x \\ x \end{array} + \begin{array}{c} \%y \\ y \end{array} = \begin{array}{c} \%a \\ x+y \end{array}$$

$$x \cdot x + y \cdot y = \frac{2xy}{x+y} \cdot (x+y)$$

$$x^2 + y^2 = 2xy$$

$$x^2 + y^2 - 2xy = 0$$

$$(x-y)^2 = 0$$

$$x - y = 0$$

$$x = y \text{ bulunur.}$$

YANIT A**ÖRNEK 28:**

Tuz oranı %x olan y gram tuz-su karışımına z gram su ekleniyor. Buna göre, elde edilen yeni karışımın tuz yüzdesini veren bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $\frac{x \cdot y}{y+z}$
- B)
- $\frac{x}{y+z}$
- C)
- $\frac{x+z}{y+z}$
- D)
- $\frac{y}{y+z}$
- E)
- $\frac{x \cdot z}{y+z}$

ÇÖZÜM:

$$\begin{array}{c} \%x \\ y \end{array} + \begin{array}{c} \%0 \\ z \end{array} = \begin{array}{c} \%a \\ y+z \end{array}$$

$$x \cdot y + 0 \cdot z = a(y + z)$$

$$a = \frac{x \cdot y}{y+z}$$

YANIT A**ÖRNEK 29:**

Alkol oranı % 20 olan a lt alkol-su karışımından 16 lt su buharlaştırılıyor. Yeni karışımın alkol oranı % 30 olduğuna göre, **a kaçtır?**

- A) 24 B) 28 C) 36 D) 42 E) 48

ÇÖZÜM:

$$\begin{array}{c} \%20 \\ a \end{array} - \begin{array}{c} \%0 \\ 16 \end{array} = \begin{array}{c} \%30 \\ a-16 \end{array}$$

$$20a = 30(a - 16)$$

$$2a = 3a - 48$$

$$a = 48$$

YANIT E

ÖRNEK 30:

70 gr un, 80 gr şeker ve 50 gr su bir kabin içerisinde karıştırılarak homojen bir karışım elde ediliyor. Buna göre, bu karışımın 10 gramında kaç gram şeker bulunur?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

ÇÖZÜM:

Un : 70 gr
Şeker : 80 gr
Su : + 50 gr
Toplam karışım = 200 gr
200 gr karışım 80 gr şeker bulunursa
100 gr karışım x
DO $200x = 80 \cdot 100$
 $x = 4$ gr bulunur.

YANIT C

ÖRNEK 31:

(a + 2b) litre su ile (a - b) lt tuz karıştırılıyor. Oluşan karışımın tuz oranı %28 olduğuna göre, $\frac{b}{a}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{4}{15}$ D) $\frac{11}{32}$ E) $\frac{5}{16}$

ÇÖZÜM:

$$\frac{0}{a+2b} + \frac{100}{a-b} = \frac{28}{2a+b}$$

$$0 \cdot (a+2b) + 100(a-b) = 28(2a+b)$$

$$100a - 100b = 56a + 28b$$

$$44a = 128b$$

$$11a = 32b$$

$$\frac{b}{a} = \frac{11}{32}$$

YANIT D

ÖRNEK 32:

Bir büfeci litresini 5 liradan aldığı 1 litre meyve suyu konsantresini litresi 0,6 lira olan 4 litre su ile karıştırıp, karışımın litresini 2,368 liradan satıyor. Buna göre, bu satıştaki kâr yüzdesi kaçtır?

- A) 48 B) 54 C) 58 D) 60 E) 72

ÇÖZÜM:

su	Alış
su	5 lira
su	+ 4 · 0,6 = 2,4
su	Toplam = 7,4 lira
meyve	

Satış

$$2,368 \cdot 5 = 11,84 \text{ lira}$$

$$\text{Kâr} = 11,84 - 7,4$$

$$= 4,44 \text{ liradır.}$$

$$\begin{array}{ccc} 7,4 \text{ te kâr} & & 4,44 \\ 100 & \searrow \swarrow & x \\ \text{DO} & x = \frac{100 \cdot 4,44}{7,4} = 60 \text{ lira bulunur.} & \end{array}$$

YANIT D

ÖRNEK 33:

Alkol oranı %a olan 10 litre alkollü su ile alkol oranı %b olan 30 lt alkollü su karıştırılıyor. Buna göre, karışımındaki alkol yüzdesini veren bağıntı nedir?(Hacim değişmesi dikkate alınmayacaktır)

- A) $\frac{3b-a}{4}$ B) $\frac{3}{a+2b}$ C) $\frac{2a+b}{2}$
D) $\frac{a+b}{3}$ E) $\frac{a+3b}{4}$

ÇÖZÜM:

Karışımındaki alkol yüzdesine x denirse;

$$\frac{\%a}{10} + \frac{\%b}{30} = \frac{\%x}{40}$$

$$10a + 30b = 40x$$

$$x = \frac{a+3b}{4} \text{ bulunur.}$$

YANIT E

ÖRNEK 34:

Şeker oranı % 80 ve % 64 olan aynı cins iki meyve suyu karıştırılarak % 76'lık 60 lt meyve suyu elde ediliyor. Buna göre, % 80'lik meyve suyundan kaç litre karıştırılmıştır?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 45

ÇÖZÜM:

%64'lük meyve suyuna x lt denirse;
%80'lik meyve suyu (60 - x) lt olur.

$$\frac{\%80}{x} + \frac{\%64}{60-x} = \frac{\%76}{60}$$

$$80x + 64(60 - x) = 76 \cdot 60$$

$$x = 45 \text{ lt bulunur.}$$

YANIT E

Bölüm 5

Karışım Problemleri-Çözümlü Örnekler

ÇAPRAZ KURALINA GÖRE KARIŞIM HESABI

Kilogramı a lira olan x kilogram madde ile kilogramı b lira olan y kilogram madde karıştırıldığında karışımın kilogramı c lira oluyorsa;

$$x \text{ kg} \rightarrow 1 \text{ kg a} \quad c - b \text{ (fiyat farkı)}$$

$$y \text{ kg} \rightarrow 1 \text{ kg b} \quad a - c \text{ (fiyat farkı)}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{c-b}{a-c} \text{ oranı vardır.}$$

ÖRNEK 35:

Bir satıcı kilogramı 6 TL olan 20 kilogram bulgurla, kilogramı 4,5 TL olan başka bir bulguru karıştırıyor. Satıcı bulgur karışımını kâr ya da zarar etmeden 5 TL den sattığına göre, kilogramı 4,5 TL olan bulgur kaç kilogramdır?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

ÇÖZÜM:

$$20 \text{ kg} \rightarrow 1 \text{ kg} \quad \begin{array}{ccc} 6 & & 0,5 \\ & \searrow \swarrow & \\ & 5 & \\ & \swarrow \searrow & \\ 4,5 & & 1 \end{array}$$

$$x \text{ kg} \rightarrow 1 \text{ kg} \quad \begin{array}{ccc} 6 & & 0,5 \\ & \searrow \swarrow & \\ & 5 & \\ & \swarrow \searrow & \\ 4,5 & & 1 \end{array}$$

$$\text{Buradan } \frac{20}{x} = \frac{0,5}{1}$$

$$x = 40 \text{ kg bulunur.}$$

YANIT E

ÖRNEK 36:

Kilogramı 8 TL olan 15 kilogram pirinç ile kilogramı 5 TL olan bir miktar pirinç karıştırılıyor. Bulgur karışımı kâr ya da zarar edilmeden 6 TL ye satıldığına göre, ucuz olan pirinç kaç kilogramdır?

- A) 30 B) 25 C) 20 D) 15 E) 10

ÇÖZÜM:

Ucuz olan pirinçe x kg denirse;

$$15 \text{ kg} \rightarrow 1 \text{ kg} \quad \begin{array}{ccc} 8 & & 1 \\ & \searrow \swarrow & \\ & 6 & \\ & \swarrow \searrow & \\ 5 & & 2 \end{array}$$

$$x \text{ kg} \rightarrow 1 \text{ kg} \quad \begin{array}{ccc} 8 & & 1 \\ & \searrow \swarrow & \\ & 6 & \\ & \swarrow \searrow & \\ 5 & & 2 \end{array}$$

$$\frac{15}{x} = \frac{1}{2} \Rightarrow x = 30 \text{ kg bulunur.}$$

YANIT A

ÖRNEK 37:

Kilogramı 4 TL olan boya ile kilogramı 2 TL olan boya karıştırılarak 80 kilogram karışım elde ediliyor. Karışımın kilogramı 2,75 TL den satıldığına göre, karıştırılan boyaların farkı kaç kilogramdır?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

ÇÖZÜM:

$$1. \quad x \text{ kg} \rightarrow 1 \text{ kg} \quad \begin{array}{ccc} 4 & & 0,75 \\ & \searrow \swarrow & \\ & 2,75 & \\ & \swarrow \searrow & \\ 2 & & 1,25 \end{array}$$

$$y \text{ kg} \rightarrow 1 \text{ kg} \quad \begin{array}{ccc} 4 & & 0,75 \\ & \searrow \swarrow & \\ & 2,75 & \\ & \swarrow \searrow & \\ 2 & & 1,25 \end{array}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{0,75}{1,25} \Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{3}{5} \Rightarrow \begin{cases} x = 3k \\ y = 5k \end{cases}$$

$$2. \quad x + y = 80$$

$$3k + 5k = 80 \rightarrow k = 10$$

$$x = 3 \cdot 10 = 30 \text{ kg}$$

$$y = 5 \cdot 10 = 50 \text{ kg}$$

$$x - y = 50 - 30 = 20 \text{ kg}$$

YANIT C

ÖRNEK 38:

Kilogramı 1,2 lira olan 5 kg tuz ile kilogramı 1,25 lira olan 8 kilogram tuz karıştırılıyor. Bu karışıma kilogramı 1 lira olan tuzdan kaç kilogram eklenirse, kilogramı 2 liradan satıldığında 20 lira kâr edilmiş olur?

- A) 36 B) 30 C) 20 D) 10 E) 5

ÇÖZÜM:

Alış fiyatına A, satış fiyatına S denirse;

$$A = 1,2 \cdot 5 + 1,25 \cdot 8 + 1 \cdot x$$

$$A = 16 + 1 \cdot x \text{ bulunur.}$$

$$\text{Satış fiyatı} = S = 2x$$

$$\text{Kâr} = 2 \cdot (16 + x) - 16 - 1 \cdot x$$

$$20 = 2 \cdot (16 + x) - 16 - 1 \cdot x$$

$$10 + x = 20$$

$$x = 10 \text{ kg bulunur.}$$

YANIT D

ÖRNEK 39:

Bir havuzu %20'lik tuzlu su akıtan bir musluk 12 saatte, %30'luk tuzlu su akıtan diğer bir musluk 18 saatte, %60'lık tuzlu su akıtan başka bir musluk ta 36 saatte dolduruyor. **Buna göre, havuz boş iken üç musluk birlikte açılırsa havuz dolduğunda, havuzdaki suyun tuz oranı yüzde kaç olur?**

- A) 25 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

ÇÖZÜM:

Üç musluk bir saatte havuzun,

$$\frac{1}{12} + \frac{1}{18} + \frac{1}{36} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6} \text{ 'sını doldurur.}$$

Tamamı ise $1 : \frac{1}{6} = 1 \cdot \frac{6}{1} = 6$ saatte dolar.

Havuzun hacmine x denirse;

$$1. \text{ Musluk havuzun } x \cdot \frac{1}{12} \cdot 6 = \frac{x}{2}$$

$$2. \text{ Musluk havuzun } x \cdot \frac{1}{18} \cdot 6 = \frac{x}{3}$$

$$3. \text{ Musluk havuzun } x \cdot \frac{1}{36} \cdot 6 = \frac{x}{6} \text{ 'sını doldurur.}$$

$$\begin{aligned} \text{Tuz miktarı} &= \frac{x}{2} \cdot \frac{20}{100} + \frac{x}{3} \cdot \frac{30}{100} + \frac{x}{6} \cdot \frac{60}{100} \\ &= \frac{10x}{100} + \frac{10x}{100} + \frac{10x}{100} = \frac{30x}{100} \\ &= \frac{3x}{10} \text{ olup} \end{aligned}$$

$$\text{Tuzluluk oranı } \frac{3x}{x} \cdot 100 = 30 \text{ bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 40:**

A, B, C gibi özdeş üç musluk ile boş bir havuz dolduracaktır. %15'lik tuzlu su akıtan A musluğu havuzun $\frac{1}{3}$ 'ünü doldurduktan sonra kapatılıyor. %36'lık tuzlu su akıtan B musluğu havuzun boş kalan kısmının $\frac{1}{3}$ 'ünü dolduruyor. %72'lik tuzlu su akıtan C musluğu da havuzun geriye kalan boş kısmını dolduruyor. **Buna göre, dolu havuzun tuz oranı yüzde kaçtır?**

- A) 50 B) 45 C) 40 D) 35 E) 30

ÇÖZÜM:

Havuzun hacmine x denirse;

A musluğu havuzun $\frac{x}{3}$ 'ünü doldurur.

Dolan kısmın $\frac{x}{3} \cdot \frac{15}{100} = \frac{5x}{100}$ 'ü tuzdur.

B musluğu $(x - \frac{x}{3}) \cdot 1 = \frac{2x}{3}$ 'unu doldurur.

Bunun $\frac{2x}{9} \cdot \frac{36}{100} = \frac{8x}{100}$ 'ü tuzdur.

C musluğu havuzun boş kalan

$x - (\frac{x}{3} + \frac{2x}{9}) = x - \frac{5x}{9} = \frac{4x}{9}$ 'unu doldurur.

Bununda $\frac{4x}{9} \cdot \frac{72}{100} = \frac{32x}{100}$ 'ü tuzdur.

Dolu havuzun, $\frac{5x}{100} + \frac{8x}{100} + \frac{32x}{100} = \frac{45x}{100}$ ü tuzdur.

Buradan,

$$\text{havuzdaki suyun tuz oranı } \frac{45x}{100} \cdot 100 = 45 \text{ bulunur.}$$

YANIT B**ÖRNEK 41:**

Hacimleri sırasıyla 2, 3, 5 sayıları ile orantılı, toplam hacimleri 100 litre olan %20'lik x litre, %50'lik y litre, %60'lık z litre tuzlu su karıştırılıyor. **Buna göre, elde edilen yeni karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?**

- A) 56 B) 52 C) 50 D) 49 E) 48

ÇÖZÜM:

$$\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{5} = \frac{x+y+z}{10} = \frac{100}{10} = 10$$

$$x = 20 \text{ litre}$$

$$y = 30 \text{ litre}$$

$$z = 50 \text{ litre}$$

$$\begin{aligned} \frac{x \cdot 20}{100} + \frac{50 \cdot y}{100} + \frac{50 \cdot z}{100} &= \frac{20 \cdot 20}{100} + \frac{50 \cdot 30}{100} + \frac{50 \cdot 60}{100} \\ &= 4 + 15 + 30 = 49 \end{aligned}$$

YANIT D**ÖRNEK 42:**

Tuz oranı % 40 olan 45 gr tuzlu su ile tuz oranı %25 olan 32 gr tuzlu su ve 20 gr saf tuz karıştırılıyor. **Buna göre, oluşan karışımın kaç lt su buharlaştırılırsa karışımın tuz oranı % 50 olur?**

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 9

ÇÖZÜM:

Buharlaştırılan su miktarına x lt denirse;

$$(45 \cdot \frac{40}{100} + 32 \cdot \frac{25}{100} + 20) = (45 + 32 + 20 - x) \cdot \frac{50}{100}$$

$$(18 + 8 + 20) = (97 - x) \cdot \frac{1}{2}$$

$$46 = \frac{97 - x}{2} \Rightarrow 92 = 97 - x$$

$$x = 5 \text{ gr bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 43:**

Alkol oranı %40 olan 60 lt alkollü su, alkol oranı %20 olan 40 litre alkollü su, 8 litre alkol ve 17 litre saf su karıştırılıyor. **Buna göre, yeni karışımın alkol oranı yüzde kaçtır?** (Hacim değişimleri dikkate alınmayacaktır)

- A) 40 B) 36 C) 34 D) 32 E) 28

ÇÖZÜM:

Yeni karışımın alkol oranına yüzde x denirse;

$$\begin{aligned} (60 \cdot \frac{40}{100} + 40 \cdot \frac{20}{100} + 8 \cdot \frac{100}{100} + 17 \cdot \frac{0}{100}) \\ = (60 + 40 + 8 + 17) \cdot \frac{x}{100} \end{aligned}$$

$$(24 + 8 + 8) = 125 \cdot \frac{x}{100}$$

$$40 = \frac{5x}{4} \Rightarrow 8 = \frac{x}{4}$$

$$x = 32 \text{ bulunur.}$$

YANIT D**ÖRNEK 44:**

Tuz oranı %40 olan 540 gram tuzlu sudan a gram alınarak tuz oranı %72 olan 80 gram tuzlu su ile karıştırılıyor. Yeni karışımın tuz oranı %48 olduğuna göre, a kaç gramdır?

- A) 240 B) 200 C) 160 D) 120 E) 80

ÇÖZÜM:

$$(80 \cdot \frac{72}{100} + a \cdot \frac{40}{100}) = (80 + a) \cdot \frac{48}{100}$$

$$5760 + 40a = 3840 + 48a$$

$$1920 = 8a \Rightarrow a = 240 \text{ gr}$$

YANIT A**ÖRNEK 45:**

Asit oranı %a olan bir asit çözeltisinin a litresine b litre su, 4 litre asit eklendiğinde asit oranı %(a-15) olan bir asit çözeltisi elde ediliyor. $a > 20$ ise **aşağıdakilerden hangisine eşittir?** (Hacim değişimleri önemsenmeyecektir)

- A) $\frac{15a}{a-15}$ B) $\frac{15a+4}{a-15}$ C) $\frac{11a+64}{a-15}$
D) $\frac{11a+64}{a+15}$ E) $\frac{a+4}{a+10}$

ÇÖZÜM:

$$\left(\frac{a^2}{100} + b \cdot \frac{0}{100} + 4 \cdot \frac{100}{100} \right) = (a + b + 4) \cdot \frac{a-15}{100}$$

$$a^2 + 4 = (a + b + 4) (a - 15)$$

$$\frac{a^2 + 4}{a - 15} = a + b + 4 \Rightarrow b = \frac{a^2 + 4}{a - 15} - a - 4$$

$$b = \frac{a^2 + 4 - a^2 + 15a - 4a + 60}{a - 15} = \frac{11a + 64}{a - 15}$$

$$b = \frac{11a + 64}{a - 15}$$

YANIT C**ÖRNEK 46:**

Bir miktar saf tuza kütlelerinin %80'i kadar su eklenerek, 81 kg'lık bir karışım elde ediliyor. **Buna göre, bu karışımın kaç lt su buharlaştırılırsa karışımın tuz oranı %60 olur?**

- A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

ÇÖZÜM:

Saf tuz miktarına x denirse;

$$x + \frac{80x}{100} = 81$$

$$x + \frac{4x}{5} = 81$$

$$\frac{9x}{5} = 81 \Rightarrow \frac{x}{5} = 9$$

$$x = 45 \text{ kg}$$

$$45 \cdot \frac{100}{100} = (81 - x) \cdot \frac{60}{100}$$

$$\frac{45 \cdot 100}{60} = 81 - x$$

$$\frac{450}{6} = 81 - x \Rightarrow x = 81 - 75 = 6$$

$$x = 6 \text{ kg bulunur.}$$

YANIT B

ÖRNEK 47:

Bir asit çözeltisinin su miktarı, asit miktarından 18 litre fazladır. Çözeltiye 13 litre daha asit ve 13 litre su eklenildiğinde yeni çözeltinin asit oranı % 41 olduğuna göre, ilk çözeltide kaç litre asit vardır?

- A) 28 B) 30 C) 32 D) 36 E) 40

ÇÖZÜM:

İlk durumda çözeltideki asit miktarına x denirse;

$$(x + 13) \cdot \frac{100}{100} + (x + 18 + 13) \cdot \frac{0}{100} = (x + x + 18 + 13 + 13) \cdot \frac{41}{100}$$

$$100x + 1300 = 82x + 44 \cdot 41$$

$$18x = 1804 - 1300$$

$$18x = 504$$

$$2x = 56$$

$$x = 28 \text{ litre bulunur.}$$

YANIT A**ÖRNEK 48:**

Alkol oranı %x olan 15 litre alkol su karışımı, alkol oranı %y olan 45 litre alkol su karışımı ve 15 litre saf su karıştırılıyor. Buna göre, elde edilen son karışımın alkol yüzdesini veren bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x+y}{5}$ B) $\frac{x+3y}{5}$ C) $\frac{5}{x+3y}$
D) $\frac{3y-x}{4}$ E) $\frac{5x+y}{3x+5y}$

ÇÖZÜM:

Son karışımın alkol yüzdesine a denirse;

$$x \cdot \frac{15}{100} + 45 \cdot \frac{y}{100} + 15 \cdot \frac{0}{100} = (15 + 45 + 15) \cdot \frac{a}{100}$$

$$15x + 45y = 75a$$

$$15(x + 3y) = 75a$$

$$a = \frac{15(x + 3y)}{75}$$

$$a = \frac{x + 3y}{5} \text{ bulunur.}$$

YANIT B**ÖRNEK 49:**

Yoğunluğu 0,8 gr/cm³ olan 400 cm³ alkol ile yoğunluğu 1 gr/cm³ olan 2000 cm³ su karıştırılarak homojen bir karışım hazırlanıyor. Buna göre, karışımındaki alkolün kütlelerinin tüm karışımın kütlelerine oranı kaçtır?

- A) $\frac{8}{13}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{8}{11}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{8}{9}$

ÇÖZÜM:

$$\text{Alkolün kütlesi : } 0,8 \cdot 4000 = 3200 \text{ gr}$$

$$\text{Suyun kütlesi: } 1 \cdot 2000 = 2000 \text{ gr}$$

$$\text{Tüm karışımın kütlesi : } 3200 + 2000 = 5200 \text{ gr}$$

$$\text{Buna göre, alkolün kütlelerinin tüm karışımın kütlelerine oranı } \frac{3200}{5200} = \frac{8}{13} \text{ olur.}$$

YANIT A**ÖRNEK 50:**

Yoğunluğu 1 gr/cm³ olan 100 cm³ saf su ile yoğunluğu 1,2 gr/cm³ olan ve suda eriyen 50 cm³ lük bir A maddesi karıştırılıyor. Buna göre, bu karışımın kütlece yüzde kaç A maddesidir?

- A) 30 B) 32,5 C) 35 D) 37,5 E) 40

ÇÖZÜM:

$$\text{Saf suyun kütlesi : } 1 \cdot 100 = 100 \text{ gr}$$

$$\text{A maddesinin kütlesi: } 1,2 \cdot 50 = 60 \text{ gr}$$

$$\text{Tüm karışımın kütlesi : } 3200 + 2000 = 5200 \text{ gr}$$

$$\text{Buna göre, karışımındaki A maddesinin kütlece yüzdesi}$$

$$\frac{60}{100 + 60} \cdot 100 = \frac{60}{160} \cdot 100 = 37,5 \text{ bulunur.}$$

YANIT A**Bölüm 5****Karışım Problemleri****Test 1**

- 50 gram tuzlu suyun % 40 ı tuzdur. Bu karışıma 10 gram tuz eklenip 10 gram su buharlaştırılırsa son karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?
A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70
- Alkol oranı % 15 olan 75 litrelik bir karışımın alkol oranını % 25 e yükseltmek için bu karışıma kaç litre saf alkol eklenmelidir?
A) 7,5 B) 10 C) 12 D) 15 E) 25
- Alkol oranı %15 olan 10 lt alkollü su ile, alkol oranı % 25 olan 10 lt alkollü su karıştırılıyor. Buna göre, elde edilen yeni karışımın alkol oranı yüzde kaçtır?
A) 13,5 B) 15 C) 18 D) 20 E) 22,5
- Alkol oranı % 60 olan 400 lt alkol-su karışımına 60 lt alkol ve 40 lt su ekleniyor. Buna göre, yeni karışımın alkol oranı yüzde kaçtır?
A) 50 B) 55 C) 60 D) 70 E) 80
- $\frac{1}{6}$ sı tuz olan 30 litrelik bir karışımın kaç lt su buharlaştırılırsa tuz oranı % 25 olur?
A) 6 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16
- Tuz oranı % 10 olan 50 litrelik bir çözeltinin % 20'si buharlaştırılıp, üzerine tuz oranı % 20 olan 10 lt çözelti ekleniyor. Buna göre, yeni çözeltinin tuz oranı yüzde kaçtır?
A) 17 B) 16 C) 15 D) 14 E) 12
- Bir kap içindeki şeker-su karışımına 5 kg su ekleniyor. Bu durumda kaptaki karışımın şeker oranı % 20 den % 15 e indiğine göre, başlangıçta kaptaki karışımın kütlesi kaç gramdır?
A) 10 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20
- % 30 u tuz olan 20 kilogram tuz-su karışımının kaç kilogramı alınıp yerine aynı miktarda su eklenirse karışımın tuz oranı % 24 olur?
A) 2 B) 3,4 C) 4,2 D) 4 E) 6
- Asit oranı % 32 olan bir karışımın $\frac{3}{8}$ i alınıp, yerine aynı miktarda su konuluyor. Buna göre, yeni karışımın asit oranı yüzde kaç olur?
A) 16 B) 18 C) 20 D) 21 E) 22,5
- Tuz oranı % 20 olan 60 kg tuz-su karışımından kaç kg su buharlaştırılırsa, tuz oranı % 50 olur?
A) 30 B) 42 C) 40 D) 36 E) 50

11. 80 gr tuz-su karışımının % 60 ı tuzdur. Buna göre, bu karışıma kaç gr su eklenirse karışımın tuz oranı yüzde 10 olur?

A) 320 B) 360 C) 400 D) 480 E) 600

12. % 20 si tuz olan 10 kg tuz-su karışımına 15 kg su eklenirse yeni karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

13. Bir satıcı kilogramı 8 lira olan 5 kilogram tuza ,kilogramı 4 lira olan tuzdan kaç kilogram eklemelidir ki karışımın kilogramını 6 liradan sattığında kâr ya da zarar etmesin?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

14. Tuz oranı % 60 olan 50 gr tuz su karışımına 10 gram tuz eklenip 10 gr su buharlaştırılıyor. Buna göre, yeni karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 50 B) 55 C) 70 D) 75 E) 80

15. Bir miktar şeker-su karışımının $\frac{5}{8}$ i alınarak yerine aynı miktarda su konuluyor. Elde edilen yeni karışımın şeker oranı %15 olduğuna göre, ilk karışımın şeker oranı yüzde kaçtır?

A) 20 B) 24 C) 30 D) 35 E) 40

16. Şeker oranları % 35 ve % 46 olan iki ayrı karışım karıştırılarak şeker oranı % 40 olan 88 gr yeni bir karışım elde ediliyor. Buna göre, yeni karışıma şeker oranı düşük olan karışımından kaç gr karıştırılmıştır?

A) 35 B) 36 C) 40 D) 48 E) 50

17. Alkol oranı % 10 olan 20 lt alkol-su karışımına 40 lt saf alkol ekleniyor. Buna göre, yeni karışımın alkol oranı yüzde kaçtır?

A) 55 B) 60 C) 62,5 D) 65 E) 70

18. % 30 u alkol olan 10 lt alkol-su karışımına 4 lt saf alkol ekleniyor. Buna göre, yeni karışımın alkol oranı yüzde kaçtır?

A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

19. 120 gr tuz-su karışımının %10 u tuzdur. Buna göre, karışımın tuz oranının % 15 olması için kaç lt su buharlaştırılmalıdır?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 75

20. Tuz oranı %10 olan 80 gr tuzlu su karışımı ile tuz oranı % 20 olan 20 gr tuzlu su karıştırılıyor. Buna göre, yeni karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 11

Yanıt Anahtarı					
1. D	2. B	3. D	4. C	5. B	6. D
7. B	8. D	9. C	10. D	11. C	12. C
13. C	14. E	15. E	16. D	17. E	18. D
19. A	20. D				

Bölüm 5

Karışım Problemleri

Test 2

1. Şeker oranları % 15 ve % 7 olan şekerli su karışımı karıştırılıyor. Oluşan yeni karışımın şeker oranı % 12 olduğuna göre, bu iki karışım hangi oranda karıştırılmıştır?

A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{7}{12}$ C) $\frac{5}{7}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{3}{7}$

2. 30 kg tuz-su karışımının tuz oranını % 20 den % 40 a çıkarmak için eşit miktarlarda tuz ve su ekleniyor. Buna göre, yeni karışıma kaç lt su eklenmiştir?

A) 15 B) 20 C) 30 D) 45 E) 60

3. % 24 ü tuz olan bir tuz-su karışımının % 25 i alınarak alınan miktar kadar su ekleniyor. Buna göre, yeni karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

A) 20 B) 19 C) 18 D) 16 E) 15

4. 100 lt alkol su karışımının % 60'ı alkoldür. Bu karışıma 60 lt saf alkol ve 40 lt saf su eklenirse yeni karışımın alkol oranı yüzde kaç olur?

A) 65 B) 60 C) 55 D) 50 E) 45

5. Tuz oranı % 10 olan tuz-su karışımına 10 kg tuz, 10 lt su ekleniyor. Yeni karışımın tuz oranı % 15 olduğuna göre, ilk karışım kaç kilogramdır?

A) 110 B) 120 C) 130 D) 140 E) 150

6. Tuz oranı %20 olan 300 gr tuz-su karışımı ile 100 gr tuz-su karışımı karıştırılıyor. Yeni karışımın tuz oranı % 25 olduğuna göre, ikinci karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

7. Tuz oranı % 30 olan x kg tuz-su karışımı ile tuz oranı % 60 olan y kg tuz-su karışımı karıştırılıyor. Yeni karışımın tuz oranı % 50 olduğuna göre, $\frac{y}{x}$ oranı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. Alkol oranı % 20 olan 30 lt alkol-su karışımı ile alkol oranı % x olan 20 lt alkol-su karışımı karıştırılıyor. Yeni karışımın alkol oranı % 30 olduğuna göre, x kaçtır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 40 E) 45

9. 24 kg şeker-su karışımının şeker oranını % 25 ten % 20 ye düşürebilmek için kaç kg su eklenmelidir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

10. Tuz oranı %15 olan 200 gr tuz-su karışımı ile 300 gr tuz-su karışımı karıştırılıyor. Yeni karışımın tuz oranı % 12 olduğuna göre, 300 gr lık tuz-su karışımında kaç gr tuz vardır?

A) 10 B) 18 C) 20 D) 25 E) 30

11. Tuz oranı % a olan 100 gram tuz-su karışımından a gram su buharlaştırılıyor. Yeni karışımın tuz oranı eski-
sinin $\frac{4}{3}$ katı olduğuna göre, ilk karışımın kaç gram
tuz vardır?

A) 25 B) 27 C) 30 D) 32 E) 35

12. Tuz oranı % 20 olan a kg tuzlu su ile tuz oranı % 40
olan b kg tuzlu su karıştırılıyor. Yeni karışımın tuz oranı
% 35 olduğuna göre, a ile b arasındaki bağıntı aşağı-
dakilerden hangisidir?

A) $b = \frac{2a}{3}$ B) $b = \frac{3a}{2}$ C) $a = \frac{b}{2}$
D) $5b = 2a$ E) $b = 3a$

13. Tuz oranı % 30 olan 50 kg tuzlu sudan bir miktar su bu-
harlaştırılıyor. Yeni karışımın tuz oranı % 50 olduğuna
göre, kaç kg su buharlaştırılmıştır?

A) 15 B) 20 C) 22 D) 24 E) 45

14. Saf gümüş oranı % 60 olan 700 gr gümüş tabaka ile
saf gümüş oranı % 90 olan 800 gr gümüş tabaka eriti-
lerek karıştırılıyor. Buna göre, yeni karışımın saf gü-
müş oranı yüzde kaçtır?

A) 60 B) 72 C) 76 D) 78 E) 80

15. Tuz oranı % 30 olan 30 kg tuzlu suyun tuz oranını
% 30 dan % 60 a çıkarmak için kaç kg su buharlaş-
tırılmalıdır?

A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

16. Alkol oranı % 30 olan 90 lt kolonyadan kaç lt su bu-
harlaştırılırsa alkol oranı % 50 olur?

A) 30 B) 36 C) 40 D) 54 E) 64

17. Asit oranı % 70 olan 50 lt sirke ile asit oranı % 50 olan
30 lt sirke karıştırılıyor. Buna göre, yeni karışımın asit
oranı % kaç olur?

A) 45,5 B) 50 C) 52,5 D) 62,5 E) 70

18. $\frac{1}{4}$ ü su olan 40 gr tuz su karışımına kaç gram su ek-
lenirse yeni karışımın yüzde 60 ı su olur?

A) 10 B) 30 C) 35 D) 40 E) 70

19. Bir çocuk şeker oranı % 35 olan meyve suyunun $\frac{1}{5}$ ini
içiyor. Sonra yerine içtiği meyve suyu kadar su koyu-
yor. Buna göre, yeni karışımın şeker oranı yüzde
kaç olur?

A) 14 B) 21 C) 24 D) 28 E) 34

20. Kilogramı 20 lira olan 15 kilogram baharata, kilog-
ramı 40 lira olan baharattan kaç kilogram karıştırı-
lırsa, yeni karışımın kilogramını 30 liraya satan bir
satıcı kâr veya zarar etmez?

A) 15 B) 30 C) 27 D) 25 E) 20

Yanıt Anahtarı

1. D	2. C	3. C	4. B	5. D	6. A
7. A	8. E	9. D	10. E	11. A	12. E
13. B	14. C	15. E	16. B	17. D	18. C
19. D	20. A				

Bölüm 5

Karışım Problemleri

Test 3

1. Şeker oranı % 20 olan 10 gr şeker-su karışımına 10 gr
su, 5 gr tuz ekleniyor. Buna göre, yeni karışımın şe-
ker oranı yüzde kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 24 E) 28

2. Tuz oranı %10 olan x kg tuz-su karışımı ile tuz oranı
% x olan 10 kg tuz-su karışımı karıştırılıyor. Yeni karışı-
mın tuz oranı % 4 olduğuna göre, x kaçtır?

A) 4 B) 3,5 C) 3 D) 2,5 E) 2

3. Kilogramı 3 lira ve kilogramı 3,8 lira olan nohut karıştı-
rılarak kilogramı 3,3 lira olan 40 kg nohut elde ediliyor.
Buna göre, kilogramı 3 lira olan nohut kaç kilo-
gramdır?

A) 30 B) 25 C) 20 D) 18 E) 15

4. 36 lt alkol-su karışımının 9 lt si saf alkoldür. Bu karışı-
ma 6 lt saf alkol daha eklendiğinde karışıma kaç lt da-
ha su eklenmelidir ki karışımın alkol oranı değiş-
mesin?

A) 24 B) 20 C) 18 D) 14 E) 12

5. Tuz oranı % 40 olan 40 lt tuz-su karışımının 30 lt si dö-
külerek yerine tuz oranı % 20 olan 70 lt tuz-su karışı-
mı eklendiğinde yeni karışımdan kaç lt su buharlaş-
tırılmalıdır ki tuz oranı % 30 olsun?

A) 30 B) 25 C) 20 D) 15 E) 10

6. Bir sütçü, lltresl 75 kuruş olan 40 lt süte kaç litre su
karıştırmalıdır ki kâr miktarı değişmeksizin lltresl
60 kuruştan, yeni bir süt - su karışımı elde etsin?

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

7. İki kaptan birincisinde % 63 lük ikincisinde % 35 lik eşit
miktarlarda meyve suyu vardır. Birinci kaptaki meyve
suyunun $\frac{2}{5}$ i, İkinci kaba dökülürse yeni karışımın
şeker oranı yüzde kaç olur?

A) 47 B) 46 C) 43 D) 40 E) 37

8. Şeker oranı % 30 olan 60 gr şeker-su karışımına 10 gr
şeker, 30 lt su ekleniyor. Buna göre, yeni karışımın
şeker oranı yüzde kaç olur?

A) 14 B) 16 C) 18 D) 24 E) 28

9. Alkol oranı % 60 ve alkol oranı % 30 olan iki çözelti ka-
rıştırılıyor. Yeni karışımın alkol oranı % 40, kütlesi 12 kg
olduğuna göre, % 60 ı alkol olan çözeltiden kaç kg
alınmıştır?

A) 10 B) 8 C) 6 D) 4 E) 2

10. % 20 si alkol olan 40 lt alkol-su karışımına 10 lt al-
kol, 10 lt su ekleniyor. Buna göre, yeni karışımın al-
kol oranı yüzde kaç olur?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

11. Alkol oranı % 20 olan 80 lt alkol-su karışımının $\frac{1}{4}$ ü dökülerek yerine aynı miktarda alkol konuluyor. Buna göre, yeni karışımın alkol oranı yüzde kaç olur?
A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

12. 6 lt su, % 40 lık 80 lt sirke ve % 60 lık x lt sirke karıştırılıyor. Oluşan karışımın sirke oranı % 50 olduğuna göre, x kaç lt dir?
A) 80 B) 90 C) 100 D) 110 E) 120

13. Asit oranı % 36 olan 30 litre karışımın $\frac{2}{3}$ ü dökülerek yerine dökülen miktar kadar asit oranı % 30 olan karışım ekleniyor. Buna göre, yeni karışımındaki su oranı yüzde kaçtır?
A) 32 B) 33 C) 34 D) 35 E) 35,5

14. Su oranı % a olan 15 lt kolonya ile su oranı % b olan 25 litre kolonya karıştırılıyor. Karışımın su oranı % c olduğuna göre, a, b, c, arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?
A) $3a + 5b = 8c$
B) $a + b = c$
C) $3a + 5b = c$
D) $a - b = c$
E) $2a + 3b = 5c$

15. Tuz oranı % 5 olan A karışımına bu karışımın $\frac{1}{3}$ ü kadar B karışımı ekleniyor. Elde edilen karışımın tuz oranı %15 olduğuna göre, B karışımının tuz oranı yüzde kaçtır?
A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65

16. Alkol oranı % 20 olan 30 lt alkol su karışımının 5 litresi alınıp yerine 15 lt saf alkol ekleniyor. Buna göre, yeni karışımın alkol oranı yüzde kaç olur?
A) 70 B) 60 C) 50 D) 40 E) 30

17. Alkol oranı % 30 olan a lt alkol-su karışımına kaç litre saf alkol katılırsa, karışımın alkol oranı % 80 olur?
A) $a+3$ B) a C) $\frac{a}{2}$ D) $\frac{a}{5}$ E) $\frac{5a}{2}$

18. Şeker oranı % 40 olan 50 lt şeker-su karışımının $\frac{1}{4}$ ü dökülerek yerine dökülen miktar kadar saf su ekleniyor. Buna göre, yeni karışımın şeker oranı yüzde kaçtır?
A) 28 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

19. Tuz oranı % 40 olan 20 lt tuzlu su ile tuz oranı % 30 olan kaç lt tuzlu su karıştırılırsa, karışımın tuz oranı % 32 olur?
A) 40 B) 50 C) 60 D) 64 E) 80

20. Tuz oranı %15 olan 300 gram tuzlu suya 150 gram su, 50 gram tuz ekleniyor. Buna göre, yeni karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?
A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

Yanıt Anahtarı					
1. E	2. D	3. B	4. C	5. C	6. B
7. C	8. E	9. D	10. C	11. D	12. D
13. A	14. A	15. A	16. C	17. E	18. B
19. E	20. A				

Bölüm 5

Karışım Problemleri

Test 4

1. Şeker oranı % 20 olan 500 gram şeker-su karışımına 50 gram şeker katılıyor ve 50 gram su buharlaştırılıyor. Buna göre, yeni karışımın şeker oranı yüzde kaçtır?
A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

2. Şeker oranı % 23 olan 400 gr şeker-un karışımına 200 gr şeker, 200 gr un ekleniyor. Buna göre, yeni karışımın şeker oranı yüzde kaç olur?
A) 12,5 B) 35 C) 36,5 D) 40 E) 42,5

3. Bir miktar alkol-su karışımının $\frac{1}{4}$ ü alınıp yerine saf alkol ekleniyor. Yeni karışımın alkol oranı % 40 olduğuna göre, ilk karışımın alkol oranı yüzde kaçtır?
A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

4. Alkol oranı % 20 olan, 40 litre alkol-su karışımının $\frac{1}{5}$ i dökülerek yerine dökülen miktar kadar saf alkol konuluyor. Buna göre, yeni karışımın alkol oranı yüzde kaç olur?
A) 36 B) 32 C) 30 D) 28 E) 26

5. Bir kabın $\frac{1}{3}$ ü, % 15'lik tuzlu su ile doludur. Kaba önce hacminin $\frac{1}{4}$ ü kadar tuz, sonra kap doluncaya kadar saf su ekleniyor. Buna göre, yeni karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?
A) 25 B) 27 C) 30 D) 46 E) 55

6. Şeker oranı % 45 olan 30 litre şeker-su karışımının şeker oranını % 30 a düşürmek için şeker oranı % 10 olan karışımından kaç litre eklenmelidir?
A) 20 B) 22,5 C) 25 D) 27,5 E) 33

7. Su oranı % 25 olan 80 gr tuz-su karışımına kaç gram saf su eklenmelidir ki tuz oranı % 40 olsun?
A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

8. Tuz oranı % 20 olan tuz-su karışımının dörtte biri dökülerek yerine dökülen miktar kadar tuz ekleniyor. Buna göre, bu karışıma elde edilen karışımın $\frac{1}{3}$ ü kadar saf su eklenirse tuz oranı yüzde kaç olur?
A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 40

9. Tuz oranı % 20 olan 500 gr tuzlu sudan 200 gr su buharlaştırılıyor. Kalan tuz su karışımı, tuz oranı % 60 olan kaç gram tuzlu su ile karıştırılırsa tuz oranı % 50 olan başka bir karışım elde edilebilir?
A) 900 B) 800 C) 700 D) 600 E) 500

10. Karadeniz'in tuz oranı %1,8, Akdeniz'in tuz oranı %3,8 dir. Buna göre, 7 kg Karadeniz suyu ile 13 kg Akdeniz suyu karıştırıldığında karışımında kaç gram tuz bulunur?
A) 520 B) 540 C) 600 D) 620 E) 720

11. Su oranı % 40 olan süt-su karışımının % 20 si alınıyor. Yerine, alınan miktar kadar süt ekleniyor. Buna göre, yeni karışımın süt oranı yüzde kaçtır?

A) 50 B) 60 C) 68 D) 70 E) 74

12. $\frac{3}{5}$ i tuz olan bir karışıma içindeki tuz miktarı kadar tuz ekleniyor. Buna göre, yeni karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

A) 80 B) 75 C) 72 D) 70 E) 65

13. Alkol oranı % 80 olan 70 litre kolonya ile alkol oranı % x olan 30 litre kolonya karıştırılıyor. Yeni karışımın alkol oranı % 62 olduğuna göre, x kaçtır?

A) 40 B) 30 C) 20 D) 15 E) 10

14. Bir bakkal kilogramını 5,4 TL den aldığı x kg pirinçle, kilogramını 6 TL den aldığı 2x kg pirinci karıştırıyor. Karışımın kilogramını 9 TL den satarak, 160 TL kâr ettiğine göre, bakkalın sattığı pirincin tamamı kaç kilogramdır?

A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

15. 100 gr un ile 145 gr su karıştırılıyor. Daha sonra bu karışıma karışımın tuz oranı % 2 olacak kadar tuz eklenerek hamur yapılıyor. Buna göre, oluşan hamurun yüzde kaçı undur?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

16. A ve B maddelerinden oluşan iki karışım, 10 lt A ve 30 lt B maddesi vardır. Bu karışımın yarısı dökülerek kalan karışıma % 20 si A maddesi olan 80 lt karışım ekleniyor. Buna göre, A maddesinin yeni karışımındaki oranı yüzde kaçtır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 20 E) 21

17. Tuz oranı % 20 olan tuz-su karışımının $\frac{2}{5}$ i dökülerek yerine tuz oranı % 30 olan tuz-su karışımı konuluyor. Buna göre, yeni karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

18. Litresi 1,2 lira olan 6 lt zeytinyağına, litresi 0,7 lira olan ayçiçek yağından bir miktar karıştırılıyor. Yeni karışımın litresi 1 lira olduğuna göre, zeytinyağına litresi 0,7 lira olan ayçiçek yağından kaç litre karıştırılmıştır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

19. 100 gr şeker-su karışımına 50 gr şeker ekleniyor. Yeni karışımındaki şeker oranı % 60 olduğuna göre, başlangıçta 100 gramlık şeker-su karışımının şeker oranı yüzde kaçtı?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

20. Tuz oranı % 30 olan bir miktar tuzlu suyun yüzde kaçı kadar su buharlaştırılırsa, karışımın tuz oranı % 40 olur?

A) 10 B) 15 C) 16 D) 20 E) 25

Yanıt Anahtarı					
1. C	2. C	3. D	4. A	5. C	6. B
7. E	8. D	9. E	10. D	11. C	12. B
13. C	14. D	15. C	16. E	17. D	18. C
19. C	20. E				

Bölüm 5

Karışım Problemleri

Test 5

1. Tuz oranı % 60 olan 20 gr tuzlu su ile tuz oranı % 25 olan 8 gr tuzlu su karıştırılıyor. Elde edilen karışımın yarısı alınarak yerine su eklenirse son durumda karışımındaki su oranı yüzde kaç olur?

A) 25 B) 50 C) 65 D) 75 E) 80

2. Şeker oranı % 55 olan 5 lt şekerli suya 6 lt su katılırsa, karışımın şeker yüzdesi kaç olur?

A) 25 B) 34 C) 35 D) 40 E) 44

3. Şeker oranı % 20 olan 40 lt şeker-su karışımından kaç litre su buharlaştırılırsa şeker oranı % 25 olur?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4. Tuz oranı % 60 olan 800 gr tuzlu suyun tuz yüzdesini % 80 e çıkarmak için kaç gram tuz eklenmelidir?

A) 450 B) 560 C) 600 D) 750 E) 800

5. Tuz oranı % 18 olan 45 gr tuz-su karışımının $\frac{1}{3}$ ü dökülerek yerine dökülen miktar kadar su eklenirse, yeni karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 10 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

6. Tuz oranı % 20 olan 450 gr tuz-su karışımının bir miktarı buharlaştırıldığında tuz oranı % 60 olduğuna göre, buharlaştırılan su miktarı kaç lt dir?

A) 200 B) 225 C) 250 D) 275 E) 300

7. Tuz oranı % 30 olan 40 gr tuzlu su karışımı ile tuz oranı % 50 olan 40 gr tuzlu su karıştırılıyor. Buna göre, oluşan karışıma kaç lt saf su eklenirse karışımın tuz oranı % 20 olur?

A) 50 B) 55 C) 60 D) 70 E) 80

8. Tuz oranı % 20 olan 10 kg tuz-su karışımına 7 kg saf su ile 3 kg tuz eklenirse, yeni karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 24 B) 25 C) 28 D) 30 E) 35

9. Alkol oranı % 20 olan alkol-su karışımının $\frac{3}{5}$ i dökülerek yerine dökülen miktarın 2 katı kadar, alkol oranı % 40 olan su eklenirse, yeni karışımın su oranı yüzde kaç olur?

A) 35 B) 45 C) 50 D) 60 E) 65

10. Tuz oranı % 40 olan bir çözeltiye, çözeltinin miktarı kadar su eklenirse, yeni çözeltinin tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

11. Şeker oranı % 28 olan 80 kg şeker su karışımına kaç gr saf su eklenirse şeker oranı % 20 olur?

A) 12 B) 28 C) 32 D) 36 E) 38

12. Şeker oranı %20 olan bir miktar şeker-su karışımına 4 kg şeker eklendiğinde karışımın şeker oranı % 30 olduğuna göre, şeker oranı % 20 olan karışım kaç gramdır?

A) 24 B) 5 C) 28 D) 30 E) 32

13. Bir miktar una 4 kg şeker ekleniyor ve karışımın şeker oranı % 25 oluyor. Buna göre, bu karışıma 1 kg şeker, 8 kg un daha eklenirse, karışımın şeker oranı yüzde kaç olur?

A) 25 B) 24 C) 20 D) 18 E) 15

14. İçerisinde % 20 ve % 12 saf gümüş bulunan metal çubuklardan 40 kg ağırlığında % 16 gümüş içeren bir alaşım yapılıyor. Buna göre, gümüş oranı % 20 olan metal çubuktan kaç kg kullanılmıştır?

A) 14 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

15. Alkol oranı %10 olan x lt karışım ile alkol oranı % 20 olan y lt karışım karıştırılıyor. Buna göre, yeni karışımın alkol oranı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{x+2y}{10(x+y)}$ B) $\frac{x-y}{x+y}$ C) $\frac{x-y}{x+y}$
D) $\frac{5(x-y)}{x+y}$ E) $\frac{x+y}{x-y}$

16. Tuz oranı % 20 olan 60 gr tuz-su karışımının tuz oranını % 30 a çıkarmak için kaç litre su buharlaştırılmalıdır?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

17. Asit oranı % 5 olan 20 kg çözeltinin asit oranını % 24 e çıkarmak için çözeltiye kaç kg saf asit eklenmelidir?

A) 10 B) 7 C) 6 D) 5 E) 2

18. Alkol oranı % 30 olan 5 lt alkol-su karışımına alkol oranı % 80 olan karışımdan kaç lt eklenirse alkol oranı % 65 olur?

A) $\frac{28}{3}$ B) $\frac{65}{6}$ C) $\frac{35}{3}$ D) $\frac{51}{4}$ E) $\frac{27}{2}$

19. Alkol oranı % 30 olan 20 litre alkol su karışına kaç litre saf su eklenirse alkol oranı % 25 olur?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

20. Asit oranı % a olan bir çözeltisinin x litresine y litre su eklendiğinde asit oranı % (a-10) olan bir çözelti elde ediliyor. Buna göre, y'nin x ve a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{10x}{a-10}$ B) $\frac{5x}{a+10}$ C) $\frac{x}{a-10}$
D) $\frac{5x}{a-10}$ E) $\frac{2x}{a-10}$

Yanıt Anahtarı					
1. D	2. A	3. E	4. E	5. B	6. E
7. E	8. B	9. E	10. B	11. C	12. C
13. C	14. E	15. A	16. E	17. D	18. C
19. C	20. A				

Bölüm 5

Karışım Problemleri

Test 6

1. Şeker oranı % 20 olan bir miktar şeker-su karışımına 4 kg şeker eklenirse karışımın şeker oranı % 30 oluyor. Buna göre, şeker oranı % 20 olan karışım kaç kg'dır?

A) 32 B) 30 C) 28 D) 25 E) 24

2. Alkol oranı % 40 olan 60 lt alkolü suya, alkol oranı % 60 olan, alkollü sudan kaç litre eklenirse karışımın % 48 l saf alkol olur?

A) 48 B) 40 C) 36 D) 32 E) 30

3. % a lık bir asit çözeltisinin a litresine x litre su eklendiğinde % (a - 10)'luk asit çözeltisi elde ediliyor. Buna göre x kaçtır?

A) $\frac{2a}{a-10}$ B) $\frac{5a}{a-20}$ C) $\frac{a}{a-10}$
D) $\frac{5a}{a-10}$ E) $\frac{10a}{a-10}$

4. Bir kaptaki şeker oranı % 20 olan 60 kg şekerli su bulunmaktadır. Bu suyun 24 kg'ı buharlaştırıldıktan sonra kaba, şeker oranı % 50 olan 24 kg şekerli su konuluyor. Buna göre, oluşan yeni karışımın şeker oranı % kaç olur?

A) 46 B) 42 C) 40 D) 36 E) 32

5. 80 lt tuzlu suyun % 6'sı tuzdur. Bu karışımdan kaç litre su buharlaştırılırsa karışımın tuz oranı % 20 olur?

A) 56 B) 52 C) 48 D) 42 E) 40

6. 20 litrelik alkol-su karışımın alkol oranı % 30'dır. Alkol oranı % 25'e indirmek için karışıma kaç litre saf su eklenmelidir?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

7. Yalnız x ve y maddelerinden oluşan bir karışımın ağırlığı 300 gr ve bu karışımın % 40'ı x maddesidir. x maddesi 12 gr az, y maddesi 12 gr fazla olsaydı. x maddesinin yeni karışımın yüzdesi kaç olurdu?

A) 40 B) 36 C) 32 D) 24 E) 18

8. İçerisinde % 5 oranında asit bulunan 20 kg ağırlığındaki çözeltinin asit oranını % 24 yapmak için çözeltiye kaç kg saf asit ilave edilmelidir?

A) 2 B) 5 C) 6 D) 7 E) 10

9. % 60'lık 20 gr tuzlu su ile % 25'lik 8 gr tuzlu su karıştırılıyor. Elde edilen karışımın yarısı alınarak, yerine alınan miktar kadar su ekleniyor. Buna göre, son durumda karışımdaki su oranı yüzde kaçtır?

A) 25 B) 50 C) 64 D) 75 E) 80

10. İçerisinde % 20 ve % 12 saf gümüş bulunan metal çubuklardan 40 kg ağırlığında % 16 gümüş içeren bir alaşım yapmak için, % 20'lik gümüş içeren metal çubuktan kaç kg alınmalıdır?

A) 14 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

11. Alkol oranı % 10 olan a litre karışım ile alkol oranı % 20 olan b litre karışım karıştırılarak bir karışım elde ediliyor. Buna göre, oluşan yeni karışımın alkol oranı nedir?

A) $\frac{a+b}{a-b}$ B) $\frac{5(a-b)}{a+b}$ C) $\frac{ab}{a+b}$
D) $\frac{a-b}{a+b}$ E) $\frac{10(a+2b)}{a+b}$

12. 5 kg un, 4 kg şeker, 3 kg yağ ve 3 kg süt karıştırılarak bir tatlı yapılıyor. Buna göre, yapılan tatlıdaki yağ oranı % kaçtır?

A) 29 B) 24 C) 20 D) 14 E) 10

13. Şeker oranı % 40 olan 70 gr şekerli suya 15 gr şeker, 15 gr su ilave ediliyor. Elde edilen karışımındaki suyun yüzdesi kaçtır?

A) 67 B) 63 C) 57 D) 43 E) 30

14. x, y, z gibi üç madde karıştırılarak, yapılan boyanın % 20'si x, % 35'i y, 225 gr da z maddesidir. Buna göre, boya içerisindeki Y maddesi kaç gramdır?

A) 175 B) 200 C) 250 D) 275 E) 300

15. % 30 luk 40 lt alkol su karışımına, karışımın $\frac{1}{4}$ ü kadar saf alkol ilave ediliyor. Bu karışımın 10 lt saf su buharlaştırılırsa, son karışımın alkol yüzdesi kaçtır?

A) 70 B) 65 C) 64 D) 60 E) 55

16. Bir miktar suyun içine 30 kg şeker eklenince karışımın şeker oranı % 60 oluyor. Buna göre, bu karışıma kaç kg su eklenirse su oranı % 90 olsun?

A) 230 B) 235 C) 240 D) 245 E) 250

17. Bir miktar suda 48 gr şeker eritilirse karışımın şeker oranı % 40 oluyor. Bu karışıma 24 gr daha şeker ilave edilirse, yeni karışımındaki şeker oranı % kaç olur?

A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65

18. 400 gramlık tuzlu-suya % 30 u kadar tuz eklenirse, tuz ve su miktarı eşit oluyor. Buna göre, ilk karışımında kaç gram su vardır?

A) 300 B) 280 C) 260 D) 240 E) 200

19. % 25 şeker içeren bir miktar meyve suyuna içindeki şeker miktarı kadar su ilave edilirse, meyve suyundaki şeker oranı % kaç olur?

A) 18,5 B) 20 C) 23,5 D) 25 E) 27

20. Alkol oranı % 25 olan 80 gram x karışımının $\frac{1}{4}$ ü, 80 gram y karışımına ekleniyor. Elde edilen yeni karışımın alkol oranı % 45 olduğuna göre y karışımının alkol oranı yüzde kaçtır?

A) 50 B) 65 C) 72 D) 75 E) 80

Yanıt Anahtarı

1. C	2. B	3. E	4. C	5. A	6. C
7. B	8. B	9. D	10. E	11. E	12. C
13. C	14. A	15. E	16. E	17. B	18. C
19. B	20. A				

Bölüm 5

Karışım Problemleri İle İlgili ÖSS Soruları

Test 7

1. Ağırlıkça %36'sı şeker olan homojen un-şeker karışımının $\frac{1}{6}$ 'sı alınarak yerine aynı ağırlıkta un ekleniyor.

Yeni karışımın ağırlıkça şeker yüzdesi kaçtır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

(1998 ÖSS)

2. Bir havuzu %20'lik tuzlu su akıtan bir musluk 10 saatte, %30'luk tuzlu su akıtan başka bir musluk 15 saatte dolduruluyor.

Boş olan bu havuz muslukların ikisi birlikte açılarak doldurulduğunda, havuzdaki suyun tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 24 B) 25 C) 26 D) 28 E) 30

(1999 ÖSS İpt.)

3. Ağırlıkça %70'i şeker olan un-şeker karışımından x kg, %45'i şeker olan başka bir un-şeker karışımından ise y kg alınarak %65'i şeker olan yeni bir karışım elde ediliyor.

Buna göre x, y'nin kaç katıdır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

(2000 ÖSS)

4. A kg şeker, B kg un ile karıştırılıyor.

Bu karışımın ağırlıkça yüzde kaç şekerdir?

A) $\frac{100}{A+B}$ B) $\frac{A \cdot B}{A+B}$ C) $\frac{100 \cdot B}{A+B}$

D) $\frac{100 \cdot A}{A+B}$ E) $\frac{A+B}{100}$

(2001 ÖSS)

YANITLAR

1. E 2. A 3. C 4. D

İŞÇİ VE HAVUZ PROBLEMLERİ

BÖLÜM 6

TEMEL ÖZELLİKLER

- Bir işçi işin tamamını a birim zamanda yaparsa, 1 birim zamanda yaptığı iş $\frac{1}{a}$, kalan iş $1 - \frac{1}{a} = \frac{a-1}{a}$ olur.
- Bir işçi bir işin tamamını b birim zamanda yaparsa, a (a < b) gün çalıştıktan sonra yaptığı iş $a \cdot \frac{1}{b} = \frac{a}{b}$, kalan iş $1 - \frac{a}{b} = \frac{b-a}{b}$ olur.
- Bir işin tamamını A işçisi a birim zamanda, B işçisi b birim zamanda yaparsa, A işçisinin T birim zamanda yaptığı iş $\frac{T}{a}$ B işçisinin T birim zamanda yaptığı iş miktarı $\frac{T}{b}$ A ve B işçilerinin birlikte T birim zamanda yaptıkları iş $\frac{T}{a} + \frac{T}{b}$ olur.
- Bir işi iki işçiden biri birim zamanda, diğeri b birim zamanda, ikisi birlikte x birim zamanda yaparsa, $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{x}$ olur.
- A işçisi bir işi a birim zamanda, B işçisi aynı işi b birim zamanda yapsın. Birlikte çalıştıkları süre t ve beraber yaptıkları iş m ise, $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{m}{t}$ olur.
- Bir işi A, B, C işçileri sırasıyla a, b, c birim zamanlarda yapmış olsunlar. Üçü birlikte t₁ birim zaman çalıştıktan sonra C işçisi işi bırakıp, kalan işi A ve B işçileri birlikte t₂ günde bitirirlerse aşağıdaki bağıntı doğru olur. $t_1 \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \right) + t_2 \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right) = 1$.

- Bir çırak a parça işi b birim zamanda, bir usta aynı nitelikteki C parça işi d birim zamanda, aynı nitelikteki x parça işi usta ile çırak T birim zamanda bitiriyorlarsa, Çırağingücü $P_C = \frac{a}{b}$ Ustangücü $P_U = \frac{c}{d}$ Çırak + Ustangücü $P_U + P_C = \frac{x}{t}$ olur.

ÖRNEK 1:

Bir işçi bir işi 10 günde, başka bir işçide aynı işi 15 günde bitirebiliyor. Buna göre, bu iki işçi birlikte çalışırlarsa işin tamamını kaç günde bitirebilirler?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

ÇÖZÜM:

- 1 günde,
1. işçi işin $\frac{1}{10}$ unu bitirebilir.
2. işçi işin $\frac{1}{15}$ ini bitirebilir.
İkisi birlikte bu işin tamamını x günde bitirebilirlerse,
1 günde $\frac{1}{x}$ ini bitirebilirler. Buradan,
 $\frac{1}{10} + \frac{1}{15} = \frac{1}{x} \Rightarrow \frac{25}{150} = \frac{1}{x} \Rightarrow x = 6$ gün bulunur.

YANIT C

ÖRNEK 2:

A işçisi bir işin tamamını 8 günde, B işçisi aynı işin tamamını 12 günde bitirebiliyor. Buna göre, A ve B işçileri 4 günde aynı işin ne kadarını bitirebilirler?

- A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{7}{6}$ D) 1 E) $\frac{4}{3}$

ÇÖZÜM:

- 1 günde,
A işçisi işin $\frac{1}{8}$ ini bitirebilir.
B işçisi işin $\frac{1}{12}$ sini bitirebilir.
A ve B işçileri işin $\frac{1}{8} + \frac{1}{12} = \frac{5}{24}$ ünü bitirebilirler.
Buna göre, 4 günde işin $4 \cdot \frac{5}{24} = \frac{5}{6}$ sını bitirebilirler.

YANIT A

ÖRNEK 3:

Bir işi Ahmet 18, İbrahim 36 saatte bitirebiliyor. İkisi birlikte işe başladıktan 4 saat sonra Ahmet işi bırakıyor. Buna göre, İbrahim kalan işi kaç saatte bitirebilir?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

ÇÖZÜM:

- Ahmet 1 saatte işin $\frac{1}{18}$ ini bitirebilir.
İbrahim 1 saatte işin $\frac{1}{36}$ sını bitirebilir.
İkisi birlikte 1 saatte işin $\frac{1}{18} + \frac{1}{36} = \frac{1}{12}$ sini bitirebilirler.
Buna göre, 4 saatte işin $4 \cdot \frac{1}{12} = \frac{1}{3}$ ü biter,
 $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ ü kalır.
İbrahim kalan işi x saatte bitirebilir denirse;
 $x \cdot \frac{1}{36} = \frac{2}{3} \Rightarrow x = 24$ saat bulunur.

YANIT D

ÖRNEK 4:

Bir işi Ali 12, Mehmet 20 günde bitirebiliyor. İkisi birlikte işe başladıktan 5 gün sonra Mehmet işi bırakıyor. Buna göre, Ali kalan işi kaç günde bitirebilir?

- A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 4

ÇÖZÜM:

- Ali bir günde işin $\frac{1}{12}$ sini bitirebilir.
Mehmet bir günde işin $\frac{1}{20}$ sini bitirebilir.
İkisi birlikte 1 günde işin $\frac{1}{12} + \frac{1}{20} = \frac{2}{15}$ ini bitirebilirler.
Buna göre, 5 günde işin $5 \cdot \frac{2}{15} = \frac{2}{3}$ ü biter,
 $1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$ ü kalır.
Ali kalan işi x günde bitirebilir denirse;
 $x \cdot \frac{1}{12} = \frac{1}{3} \Rightarrow x = 4$ gün bulunur.

YANIT D

ÖRNEK 5:

Bir işi Zeynep 10, Fatma 15 günde bitirebiliyor. İkisi birlikte 4 gün çalıştıktan sonra Zeynep işi bırakıyor. Buna göre, Fatma kalan işi kaç günde bitirebilir?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

ÇÖZÜM:

- Zeynep bir günde işin $\frac{1}{10}$ unu bitirebilir.
Fatma bir günde işin $\frac{1}{15}$ ini bitirebilir.
İkisi birlikte 1 günde işin $\frac{1}{10} + \frac{1}{15} = \frac{1}{6}$ sını bitirebilirler.
Buna göre, 4 günde işin $4 \cdot \frac{1}{6} = \frac{2}{3}$ ü biter,
 $1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$ ü kalır.
Fatma kalan işi x günde bitirebilir denirse;
 $x \cdot \frac{1}{15} = \frac{1}{3} \Rightarrow x = 5$ gün bulunur.

YANIT A

ÖRNEK 6:

Bir işi Özcan 6, Tülay 8, Hülya ise 12 günde bitirebiliyor. Üçü birlikte 2 gün çalıştıktan sonra Özcan işi bırakıyor. Buna göre, Tülay ile Hülya birlikte kalan işi kaç günde bitirebilirler?

- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{6}{5}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{4}{3}$

ÇÖZÜM:

- $2 \cdot \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{8} + \frac{1}{12} \right) + x \cdot \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{12} \right) = 1$
 $2 \cdot \frac{9}{24} + \frac{5x}{24} = 1$
 $\frac{3}{4} + \frac{5x}{24} = 1$
 $\frac{5x}{24} = 1 - \frac{3}{4} \Rightarrow x = \frac{6}{5}$

YANIT C

ÖRNEK 7:

Bahar ile Elif bir işi birlikte 8 günde bitirebiliyorlar. İkisi birlikte 2 gün çalıştıktan sonra, Elif işi bırakıyor. Bahar işin kalan kısmını 9 günde bitirebildiğine göre, işin tamamını Bahar kaç günde bitirebilir?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

ÇÖZÜM:

- Bahar işin tamamını a, Elif b günde bitirebiliyor denirse;
 $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{8}$
 $2 \cdot \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right) + 9 \cdot \frac{1}{a} = 1$
 $2 \cdot \frac{1}{8} + 9 \cdot \frac{1}{a} = 1$
 $\frac{9}{a} = 1 - \frac{2}{8}$
 $a = 12$ gün bulunur.

YANIT D

ÖRNEK 8:

Belli bir işi bir usta a, bir kalfa 2a, bir çırak ise 3a günde bitirebiliyor. Üçü birlikte bu işi 12 günde bitirebildiklerine göre, bir usta bu işi tek başına kaç günde bitirebilirdi?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 28

ÇÖZÜM:

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{2a} + \frac{1}{3a} = \frac{1}{12}$$

$$\frac{6+3+2}{6a} = \frac{1}{12}$$

$$\frac{11}{a} = \frac{1}{2} \Rightarrow a = 22 \text{ gün}$$

YANIT C**ÖRNEK 9:**

Belli bir işi Ali x, Mehmet $\frac{x}{3}$ günde bitirebiliyor. İkisi birlikte bu işi 4 günde bitirebildiklerine göre, x kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20

ÇÖZÜM:

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{\frac{x}{3}} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{x} + \frac{3}{x} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{4}{x} = \frac{1}{4} \Rightarrow x = 16 \text{ gün}$$

YANIT D**ÖRNEK 10:**

Belli bir işi, üç işçiden birincisi a, ikincisi $\frac{a}{3}$, üçüncüsü ise $\frac{a}{4}$ günde bitirebiliyor. Üçü birlikte bu işi 3 günde bitirebildiklerine göre, a kaçtır?

- A) 24 B) 21 C) 18 D) 15 E) 12

ÇÖZÜM:

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{\frac{a}{3}} + \frac{1}{\frac{a}{4}} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{a} + \frac{3}{a} + \frac{4}{a} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{8}{a} = \frac{1}{3}$$

$$a = 24 \text{ bulunur.}$$

YANIT A**ÖRNEK 11:**

Ali bir işin $\frac{2}{5}$ 'ini bitiriyor. 4 gün daha çalışsaydı işin yarısı bitmiş olacaktı. Buna göre, Ali kalan işi kaç günde bitirebilir?

- A) 15 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

ÇÖZÜM:

Ali işin tamamını a günde bitiriyorsa,

$$\frac{2}{5} + \frac{4}{a} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{4}{a} = \frac{1}{10} \Rightarrow a = 40 \text{ bulunur.}$$

İşin $\frac{2}{5}$ 'i bitmiş olduğuna göre, kalan iş $1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ tir.

Ali'nin kalan işi bitirme süresine x denirse;

$$x \cdot \frac{1}{40} = \frac{3}{5} \Rightarrow x = 24 \text{ gün bulunur.}$$

YANIT D**ÖRNEK 12:**

İki işçi bir yola 910 tane kaldırım taşı dönecektir. İkinci işçinin 3 saatte yapabildiği işi, birinci işçi 4 saatte yapabiliyor. Buna göre, birinci işçi kaç tane kaldırım taşı döşemiştir?

- A) 600 B) 520 C) 500 D) 420 E) 400

ÇÖZÜM:

Birinci işçinin çalışma hızına x, ikinci işçinin çalışma hızına y denirse;

$$3 \cdot x = 4 \cdot y$$

$$\frac{x}{4} = \frac{y}{3} \Rightarrow \begin{matrix} x = 4k \\ y = 3k \end{matrix}$$

$$4k + 3k = 910$$

$$7k = 910 \Rightarrow k = 130$$

$$x = 4k = 4 \cdot 130 = 520 \text{ bulunur.}$$

YANIT B**ÖRNEK 13:**

Bir işi Ali ile Ahmet birlikte 12 saatte bitirebiliyorlar. Ali 3, Ahmet 2 saat çalışırsa işin $\frac{1}{5}$ 'i biteceğine göre, Ali yalnız başına bu işi kaç saatte bitirebilir?

- A) 20 B) 24 C) 28 D) 30 E) 33

ÇÖZÜM:

İşin tamamını Ali a, Ahmet b saatte bitirsin. Buradan,

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{12}$$

$$\frac{3}{a} + \frac{2}{b} = \frac{1}{5}$$

$$-\frac{2}{a} - \frac{2}{b} = -\frac{2}{12}$$

$$\frac{3}{a} + \frac{2}{b} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{1}{a} = \frac{1}{5} - \frac{2}{12}$$

$$\frac{1}{a} = \frac{1}{30}$$

$$a = 30 \text{ saat bulunur.}$$

YANIT D**ÖRNEK 14:**

Aynı verimle çalışan iki işçi birlikte bir işi 4 günde bitirebiliyorlar. Birinci işçi çalışma hızını 2 katına çıkarır, ikinci işçi yarıya düşürürse, ikisi birlikte bu işin $\frac{5}{8}$ 'ini kaç günde bitirebilirler?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

ÇÖZÜM:

Bir işçi bu işi tek başına a günde bitirebiliyorsa,

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{a} = \frac{1}{4} \Rightarrow a = 8 \text{ bulunur.}$$

Birinci işçi çalışma hızını 2 katına çıkarırsa bu işi tek başına $\frac{8}{2} = 4$ günde bitirebilir.

İkinci işçi çalışma hızını yarıya düşürürse bu işi tek başına $2 \cdot 8 = 16$ günde bitirebilir. Buna göre, ikisi birlikte bu işin $\frac{5}{8}$ ini x günde bitirebilirler denirse;

$$x \cdot \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{16} \right) = \frac{5}{8}$$

$$x \cdot \frac{20}{64} = \frac{5}{8}$$

$$x = 2 \text{ gün bulunur.}$$

YANIT B**ÖRNEK 15:**

Bir işi, 2 usta ile 3 çırak birlikte 8 günde, 3 usta ile 2 çırak ise birlikte 6 günde bitirebiliyorlar. Buna göre, bu işi 4 usta birlikte kaç günde bitirebilirler?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

ÇÖZÜM:

Bu işi bir usta x, bir çırak y günde bitirsin. Buna göre,

$$\frac{2}{x} + \frac{3}{y} = \frac{1}{8}$$

$$-\frac{3}{x} + \frac{2}{y} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{4}{x} + \frac{6}{y} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{-9}{x} - \frac{6}{y} = -\frac{1}{2}$$

$$\frac{-5}{x} = -\frac{1}{4}$$

$$x = 20 \text{ gün olup, 4 usta } \frac{20}{4} = 5 \text{ günde bitirebilir.}$$

YANIT C**ÖRNEK 16:**

Bir usta 4 elbiseyi 3 günde, bir kalfa aynı nitelikteki 8 elbiseyi 5 günde dikebiliyor. Buna göre, ikisi birlikte çalışırlarsa 88 elbiseyi kaç günde dikibilirler?

- A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

ÇÖZÜM:

İkisi birlikte 88 elbiseyi t günde dikibilir denirse;

$$\text{Ustanın çalışma gücü } P_U = \frac{4}{3}$$

$$\text{Kalfanın çalışma gücü } P_K = \frac{8}{5}$$

$$\text{İkisinin toplam çalışma gücü } P_U + P_K = \frac{88}{t}$$

$$\frac{4}{3} + \frac{8}{5} = \frac{88}{t}$$

$$\frac{20+24}{15} = \frac{88}{t}$$

$$t = 30 \text{ gün bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 17:**

A ve B işçileri bir işi birlikte 4 günde bitirebiliyorlar. Bu işi B işçisi yalnız başına, A'dan 6 gün daha erken bitirebildiğine göre, B işçisi tek başına bu işin $\frac{1}{3}$ ünü kaç günde bitirebilir?

- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) 3 E) $\frac{3}{2}$

ÇÖZÜM:

Bu işin tamamını B işçisi x günde bitirebilirse A işçisi x + 6 günde bitirebilir. Buna göre,

$$\frac{1}{x+6} + \frac{1}{x} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{x+x+6}{x^2+6x} = \frac{1}{4}$$

$$8x + 24 = x^2 + 6x$$

$$x^2 - 2x - 24 = 0$$

$$x = 6 \text{ gün olup,}$$

$$B \text{ işçisi işin } \frac{1}{3} \text{ ünü } \frac{1}{3} \cdot 6 = 2 \text{ günde bitirebilir.}$$

YANIT C**ÖRNEK 18:**

Aynı verimle çalışan 8 işçi bir işe başladıktan sonra her günün sonunda bir işçi işten ayrılıyor. İş 4. günün sonunda bittiğine göre, bu işçilerden biri aynı işi tek başına kaç günde bitirebilirdi?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

ÇÖZÜM:

Bir işçi tek başına bu işi x günde bitirebiliyor denirse;

$$\frac{8}{x} + \frac{7}{x} + \frac{6}{x} + \frac{5}{x} = 1$$

$$x = 26 \text{ gün bulunur.}$$

YANIT D**ÖRNEK 19:**

Ayşe'nin çalışma gücü, Selin'in çalışma gücünün 2 katıdır. Ayşe ve Selin bir işi birlikte 12 saatte bitirebildiklerine göre, Selin bu işin tamamını tek başına kaç saatte bitirebilir?

- A) 12 B) 24 C) 28 D) 36 E) 48

ÇÖZÜM:

Güçle işin yapılma süresi ters orantılıdır. Yani bir işi güçlü olan bir işçi, güçsüz olan bir işçiden daha kısa sürede bitirebilir.

Ayşe 2n kişi

Selin n kişi

$$2n + n = 3n \text{ kişi}$$

$$3n \text{ kişi} \rightarrow 12 \text{ saatte yaparsa}$$

$$n \text{ kişi} \rightarrow x$$

$$T.O \quad x \cdot n = 3n \cdot 12$$

$$x = 36 \text{ saate yapar.}$$

YANIT D**ÖRNEK 20:**

Aynı verimle çalışan 4 işçi, 2 gün birlikte çalıştıktan sonra 2 işçi işten ayrılıyor. Kalan 2 işçi işe devam ediyor ve 1 gün sonra, işçilerden biri daha işten ayrılıyor. Geri kalan işi tek işçi 10 günde bitirebildiğine göre, bu 4 işçi birlikte çalışsaydı, işin tümü kaç günde bitirdi?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

ÇÖZÜM:

Bir işçi tek başına işin tamamını x günde bitirebiliyor denirse,

$$2 \cdot \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{x} + \frac{1}{x} + \frac{1}{x} \right) + 1 \cdot \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{x} \right) + 10 \cdot \frac{1}{x} = 1$$

$$\frac{8}{x} + \frac{2}{x} + \frac{10}{x} = 1$$

$$\frac{20}{x} = 1 \Rightarrow x = 20 \text{ gün bulunur.}$$

Buna göre, 4 işçi birlikte çalışsaydı işin tamamını

$$\frac{20}{4} = 5 \text{ günde bitirebilirdi.}$$

YANIT A**ÖRNEK 21:**

Bir ustanın çalışma gücü bir çırakın çalışma gücünün 4 katıdır. Buna göre, 3 usta ile 2 çırakın birlikte 9 günde bitirebildikleri bir işi 2 usta ile 1 çırak birlikte kaç günde bitirebilir?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

ÇÖZÜM:

Bu işi bir usta x günde bitirebilirse 1 çırak 4x günde bitirebilir. Buradan;

$$\frac{3}{x} + \frac{2}{4x} = \frac{1}{9} \Rightarrow x = \frac{63}{2}$$

$$\frac{2}{x} + \frac{1}{4x} = \frac{2}{\frac{63}{2}} + \frac{1}{4 \cdot \frac{63}{2}} = \frac{1}{14} \text{ bulunur.}$$

O halde, 2 usta ve 1 çırak 14 günde bitirebilir.

YANIT B**ÖRNEK 22:**

Aynı marka A tane makine bir işi 10 günde bitirecektir. Bu A tane makine çalışmaya başladıktan 3 gün sonra 4 makine arızalanıyor. Kalan makineler kalan işi 14 günde bitirdiğine göre, A kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

ÇÖZÜM:

Bir makineyle işin tamamı x günde bitiyor denirse;

$$\frac{A}{x} = \frac{1}{10} \Rightarrow x = 10 \cdot A \text{ olup,}$$

$$3 \cdot \frac{A}{x} + \frac{14(A-4)}{x} = 1$$

$$\frac{3A}{10A} + \frac{14(A-4)}{10A} = 1$$

$$17A - 56 = 10A$$

$$A = 8 \text{ bulunur.}$$

YANIT C

**ORANTIDAN YARARLANARAK
İŞÇİ ve HAVUZ PROBLEMLERİNİN ÇÖZÜMÜ**

Not: İşçi problemlerinde işçi sayısı, yapılan işle doğru, zamanla ters orantılıdır.

İş	İşçi	Zaman
a	b	t ₁
c	d	t ₂
D.O	T.O	

$$a \cdot d \cdot t_2 = c \cdot b \cdot t_1$$

ÖRNEK 23:

Aynı verimle çalışan 10 işçinin birlikte günde 12 saat çalışarak 20 günde bitirebildiği bir işi 6 işçi günde 5 saat çalışarak kaç günde bitirebilir?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

ÇÖZÜM:

$$10 \text{ işçi} \rightarrow 12 \text{ saat} \rightarrow 20 \text{ günde}$$

$$6 \text{ işçi} \rightarrow 5 \text{ saat} \rightarrow x$$

$$T.O \quad T.O$$

$$6 \cdot 5 \cdot x = 10 \cdot 12 \cdot 20$$

$$x = 80 \text{ gün bulunur.}$$

YANIT E**ÖRNEK 24:**

Aynı verimle çalışan 2 işçi birlikte 6 parça işi 10 günde bitirebiliyor. Buna göre, 4 işçi birlikte 18 parça işi kaç günde bitirebilir?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

ÇÖZÜM:

6 parça	2 işçi	10 günde
18 parça	4 işçi	x
D.O	T.O	

$$6 \cdot 4 \cdot x = 18 \cdot 2 \cdot 10$$

$$x = 15 \text{ gün bulunur.}$$
YANIT C**ÖRNEK 25:**

Bir havuzu eşit hacimde su akıtan 6 tane musluk 21 saatte dolduruyor. Buna göre, aynı hacimde su akıtan 14 musluk bu havuzu kaç saatte doldurur?

- A) 49 B) 35 C) 21 D) 18 E) 9

ÇÖZÜM:

6 musluk	21 saat
14 musluk	x
T.O	

$$6 \cdot 21 = 14 \cdot x$$

$$x = 9 \text{ saat bulunur}$$
YANIT E**ÖRNEK 26:**

Aynı verimle çalışan 3 işçi, 6 parça işi günde 6 saat çalışarak 24 günde bitirebiliyor. Buna göre, 6 işçi 12 parça işi günde 6 saat çalışarak kaç günde bitirebilir?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

ÇÖZÜM:

İş	İşçi	Zaman
6	3	6 saat → 24 gün
12	6	6 saat → x
D.O	T.O	

$$6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot x = 12 \cdot 3 \cdot 6 \cdot 24$$

$$x = 24 \text{ gün bulunur.}$$
YANIT E

ÖRNEK 27:

Bir işi aynı verimle çalışan a işçi a + 5 günde, a + 3 işçi a + 1 günde bitirebiliyor. Buna göre, a kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

ÇÖZÜM:

İş	İşçi
a	a + 5
a + 3	a + 1

T O

$$a(a + 5) = (a + 3) \cdot (a + 1)$$

$$a^2 + 5a = a^2 + a + 3a + 3$$

$$a = 3 \text{ bulunur.}$$

YANIT C

ÖRNEK 29:

Gamze bir işi tek başına 48 günde bitirebiliyor. Buna göre, Gamze çalışma hızını $\frac{1}{5}$ oranında azaltsaydı aynı işi kaç günde bitirebilirdi?

- A) 54 B) 60 C) 68 D) 72 E) 96

ÇÖZÜM:

Gamze'nin çalışma hızı V ise $\frac{1}{5}$ oranında azaltıldığında $V - \frac{V}{5} = \frac{4V}{5}$ olur.

V hızla	48 günde
$\frac{4V}{5}$ hızla	x

T O

$$V \cdot 48 = \frac{4V}{5} \cdot x$$

$$x = 60 \text{ gün bulunur.}$$

YANIT B

ÖRNEK 30:

Herkesin aynı miktarda iş yaptığı bir işçi grubuna 60 günlük iş veriliyor. İşçilerin 3 ü işe başlamadan ayrılıyor. Kalan işçiler işi 80 günde bitirebildiklerine göre, başlangıçta işçi sayısı kaçtı?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 20

ÇÖZÜM:

x	60 günde
x-3	80 günde

$$T O \quad x \cdot 60 = (x - 3) \cdot 80$$

$$x = 12 \text{ işçi bulunur.}$$

YANIT B

ÖRNEK 31:

Bir arabanın ön tekerleğinin çevresi a metre, arka tekerleğinin çevresi c metredir. Bir yolda ön tekerlek arka tekerlekten n dönüş daha fazla yaptığına arabanın aldığı yol a, n ve c cinsinden nedir?

- A) $\frac{a \cdot n}{c - a}$ B) $\frac{a \cdot n}{a + c}$ C) $\frac{a \cdot n \cdot c}{c - a}$
D) $\frac{a \cdot n \cdot c}{a + c}$ E) $\frac{a \cdot n + c}{c - a}$

ÖRNEK 28:

Aynı verimle çalışan 5 usta günde 10 saat çalışarak 250 parça işi 12 günde bitirebiliyorlar. Buna göre, 6 usta günde 8 saat çalışarak 300 parça işi kaç günde bitirebilir?

- A) 24 B) 20 C) 18 D) 15 E) 9

ÇÖZÜM:

5 usta	10 saat	250 parça	12 gün
6 usta	8 saat	300	x

T O T O D O

$$x = \frac{5 \cdot 10 \cdot 300 \cdot 12}{6 \cdot 8 \cdot 250}$$

$$x = 15 \text{ gün bulunur.}$$

YANIT D

ÇÖZÜM:

Dönme sayısı ile çevre ters orantılıdır. Arka tekerleğin dönme sayısı x ise ön tekerleğin dönme sayısı x + n dir. Buradan,

$$\frac{a}{c} = \frac{x}{x+n} \Rightarrow x = \frac{a \cdot n}{c-a} \text{ olup, alınan yol } \frac{a \cdot n \cdot c}{c-a} \text{ bulunur.}$$

YANIT C

ÖRNEK 32:

Eşit miktarda yiyecek yiyen 24 kişilik bir dağcı grubu kendilerine 40 gün yetecek kadar yiyecek alarak dağa çıkıyorlar. 10 gün sonra dağdan 8 kişi ayrılıyor. Buna göre, geri kalan yiyecekler dağda kalanlara kaç gün yeter?

- A) 35 B) 40 C) 45 D) 48 E) 54

ÇÖZÜM:

$$\text{Kalan yiyecek} \quad 40 - 10 = 30$$

$$\text{Kalan kişi} \quad 24 - 8 = 16$$

$$24 \text{ kişiye} \rightarrow 30 \text{ gün}$$

$$16 \text{ kişiye} \rightarrow x$$

T O

$$24 \cdot 30 = 16 \cdot x$$

$$x = 45 \text{ gün bulunur.}$$

YANIT C

ÖRNEK 33:

Aynı verimle çalışan 12 işçi beraber bir işi 9 günde bitirebiliyorlar. Bu işçiler işe başladıktan 3 gün sonra 4 işçi işten ayrılıyor. Buna göre, iş öncelikle duruma göre kaç gün geç bitmiştir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

ÇÖZÜM:

$$3 \text{ gün çalışıldığında işin } \frac{3}{9} = \frac{1}{3} \text{ ü biter.}$$

$$1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \text{ ü kalır.}$$

12 işçi	1 işi	9 günde yaparsa
8 işçi	$\frac{2}{3}$ işi	x

D.O.

D.O.

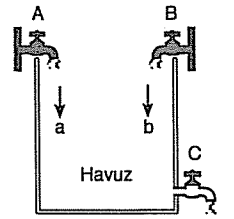
$$12 \cdot 9 \cdot \frac{2}{3} = 8 \cdot x \cdot 1 \Rightarrow x = 9 \text{ günde yapar.}$$

9 + 3 = 12 gün olur. Halbuki iş 9 günde bitmesi gerekiyordu. Bu nedenle 3 gün gecikme olmuştur.

YANIT B

HAVUZ PROBLEMLERİ

1. Boş bir havuzu A musluğu a saatte, B musluğu b saatte doldursun. Dipteki bir C musluğu ise dolu havuzu c saatte boşaltsın.



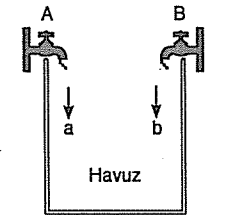
- a. Üç musluk birlikte açılırsa havuzu doldurma süreleri x olsun. Buna göre,

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} - \frac{1}{c} = \frac{1}{x} \text{ olur.}$$

- b. Havuz boş iken A ve C muslukları birlikte açıldıktan t₁ saat sonra A musluğu kapatılıyor. Havuzun kalan kısmını B musluğu tek başına t₂ saatte doldursun. Buna göre,

$$t_1 \cdot \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{c}\right) + t_2 \cdot \frac{1}{b} = 1 \text{ olur.}$$

2. A musluğu boş bir havuzu a saatte, B musluğu b saatte doldursun. Havuz boş iken A ve B muslukları birlikte açılınsın, t₁ saat sonra A musluğu kapatılınsın ve



B musluğu da havuzun kalan kısmını t₂ saatte doldursun. Buna göre, t₁ · $\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right) + t_2 \cdot \frac{1}{b} = 1$ olur.

ÖRNEK 34:

İki muslukta biri boş bir havuzun $\frac{2}{5}$ ini 6 saatte dolduruyor. Diğer musluk bu boş havuzun $\frac{1}{2}$ sini 15 saatte dolduruyor. Buna göre, havuz boş iken iki musluk birlikte açılırsa, havuz kaç saatte dolar?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

ÇÖZÜM:

Birinci musluk havuzun tamamını $6 : \frac{2}{5} = 15$ saatte

İkinci musluk havuzun tamamını $15 : \frac{1}{2} = 30$ saatte doldurur. İki musluğun havuzu birlikte doldurma süresi

$$x \text{ ise } \frac{1}{15} + \frac{1}{30} = \frac{1}{x} \Rightarrow x = 10 \text{ saat bulunur.}$$

YANIT E

ÖRNEK 35:

Boş bir havuzu birinci musluk 8, ikinci musluk 12 saatte dolduruyor. Buna göre, havuzun $\frac{3}{8}$ i dolu iken, iki musluk birlikte açılırsa, havuz kaç saatte dolar?

- A) 1,5 B) 2 C) 2,5 D) 3 E) 3,5

ÇÖZÜM:

1 saatte iki musluk birlikte havuzun

$$\frac{1}{8} + \frac{1}{12} = \frac{5}{24} \text{ ü nü doldurur.}$$

Havuzun $\frac{3}{8}$ i dolu ise $\frac{5}{8}$ i boştur.

$$\begin{array}{c} 1 \text{ saatte} \\ \swarrow \quad \searrow \\ x \quad \quad \frac{5}{24} \\ \quad \quad \quad \searrow \quad \swarrow \\ \quad \quad \quad \frac{5}{8} \end{array}$$

D O

$$x \cdot \frac{5}{24} = \frac{5}{8}$$

$$x = 3 \text{ saatte doldurur.}$$

YANIT D

ÖRNEK 36:

Bir musluk boş bir havuzu 10 saatte dolduruyor. Dip-teki ikinci bir musluk ise dolu havuzu 15 saatte boşaltıyor. Havuz boş iken birinci musluk açıldıktan 2 saat sonra ikinci muslukta açılıyor. Buna göre, bu andan itibaren havuzun tamamı kaç saatte dolar?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

ÇÖZÜM:

İkinci musluk açıldıktan sonra havuz dolana kadar geçen süreye x denirse;

$$2 \cdot \frac{1}{10} + x \left(\frac{1}{10} - \frac{1}{15} \right) = 1$$

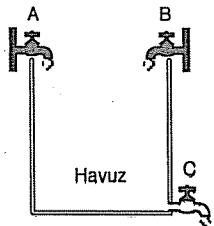
$$x = 24 \text{ saat bulunur.}$$

YANIT E

ÖRNEK 37:

A ve B muslukları boş bir havuzu sırasıyla 8 ve 12 saatte dolduruyorlar. C musluğu ise dolu havuzu 24 saatte boşaltıyor. Üçü birlikte açıldıktan 4 saat sonra C musluğu kapatılıyor. Buna göre, havuzun geri kalan kısmını A ve B muslukları birlikte kaç saatte doldurur?

- A) 1,5 B) 1,6 C) 2,5 D) 3 E) 3,5



ÇÖZÜM:

C musluğu kapatıldıktan sonra havuz dolana kadar geçen süreye x denirse;

$$4 \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{12} - \frac{1}{24} \right) + x \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{12} \right) = 1$$

$$4 \left(\frac{3+2-1}{24} \right) + x \left(\frac{3+2}{24} \right) = 1$$

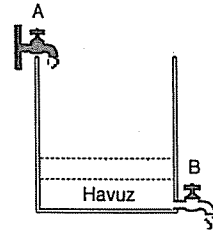
$$\frac{2}{3} + \frac{5x}{24} = 1$$

$$x = 1,6 \text{ saat bulunur.}$$

YANIT B

ÖRNEK 38:

A musluğu şekildeki boş havuzu dolduruyor. B musluğu ise bu dolu havuzu boşaltıyor. A ve B muslukları aynı anda açılıyor ve 2 saat sonra B musluğu kapatılıyor. Bu durumda ha-



vuzun $\frac{1}{12}$ sinin dolu olduğu gözleniyor. Bundan 3 saat sonra da A musluğu kapatılıyor. Bu durumda da havuzun $\frac{5}{12}$ sini dolu olduğu görülüyor. Buna göre, havuz boş iken A musluğu kaç saatte doldururdu?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

ÇÖZÜM:

A musluğu havuzu a saatte doldursun, B musluğu havuzu b saatte boşaltsın. Buradan,

$$2 \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b} \right) = \frac{1}{12}$$

$$2 \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b} \right) + 3 \cdot \frac{1}{a} = \frac{5}{12}$$

$$\frac{1}{12} + \frac{3}{a} = \frac{5}{12}$$

$$\frac{3}{a} = \frac{5}{12} - \frac{1}{12}$$

$$\frac{3}{a} = \frac{4}{12}$$

$$a = 9 \text{ saat bulunur.}$$

YANIT D

ÖRNEK 39:

Boş bir havuzu birinci musluk tek başına 15 saatte, ikinci musluk 12 saatte dolduruyor. Birinci musluk 5 saat açık bırakılıp kapatılıyor. İkinci musluk ise 4 saat açık bırakılıp kapatılıyor. Buna göre, havuzun dolan kısmı kalan kısmın kaç katıdır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

ÇÖZÜM:

I. musluk havuzun tamamını 15 saatte dolduruyorsa, 5 saatte $5 \cdot \frac{1}{15} = \frac{1}{3}$ ünü doldurur.

II. musluk havuzun tamamını 12 saatte dolduruyorsa, 4 saatte $4 \cdot \frac{1}{12} = \frac{1}{3}$ ünü doldurur.

Bu durumda havuzun $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ ü dolu, $1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$ ü boş olur.

O halde; dolu kısım boş kısmının 2 katı olur.

YANIT B

ÖRNEK 40:

A musluğu bir havuzu tek başına 24, B musluğu 36 saatte dolduruyor. Aynı havuz boş iken, A musluğuyla aynı kapasitede 6, B musluğuyla aynı kapasitede 9 musluk birlikte açılıyor. Buna göre, bu 15 musluk boş havuzu kaç saatte doldurur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

ÇÖZÜM:

A musluğu, 24 saatte havuzun tamamını doldurursa 1 saatte $\frac{1}{24}$ ünü doldurur.

B musluğu, 36 saatte havuzun tamamını doldurursa 1 saatte havuzun $\frac{1}{36}$ sini doldurur. A ile özdeş 6 musluk boş havuzun $6 \cdot \frac{1}{24} = \frac{1}{4}$ ünü doldurur.

B ile özdeş 9 musluk boş havuzun $9 \cdot \frac{1}{36} = \frac{1}{4}$ ünü doldurur. Buradan, 15 musluğun birlikte havuzu doldurma süresi,

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{x}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{x} \Rightarrow x = 2 \text{ saat bulunur}$$

YANIT B

ÖRNEK 41:

Boş bir havuzu A musluğu 5, B musluğu 6 saatte dolduruyor. Hızlı akan musluk 1 saatte diğerinden 5 m^3 daha fazla su akıttığına göre, havuzun hacmi kaç m^3 tür?

- A) 100 B) 120 C) 130 D) 140 E) 150

ÇÖZÜM:

Havuzun hacmi $x \text{ m}^3$ olsun. Havuz A musluğuyla 5 saatte dolduğundan 1 saatte akan suyun hacmi $\frac{x}{5} \text{ m}^3$ olur. B musluğuyla 6 saatte dolduğundan 1 saatte akan suyun hacmi $\frac{x}{6} \text{ m}^3$ olur. Buradan,

$$\frac{x}{5} - \frac{x}{6} = 5 \Rightarrow x = 150 \text{ m}^3 \text{ bulunur.}$$

YANIT E

ÖRNEK 42:

Bir musluk boş bir havuzun $\frac{1}{20}$ sini 2 saatte dolduruyor. Buna göre, bu musluk havuz boş iken açılırsa kaç saat sonra, havuzun dolu kısmının boş kısma oranı $\frac{5}{3}$ olur?

- A) 25 B) 20 C) 15 D) 10 E) 5

ÇÖZÜM:

Musluk havuzun $\frac{1}{20}$ sini 2 saatte doldurursa tamamını 40 saatte doldurur.

$$\text{Havuzun } \frac{5}{8} \text{ i } 40 \cdot \frac{5}{8} = 25 \text{ saat sonra dolar.}$$

$$\text{Havuzun } 1 - \frac{5}{8} \text{ i boş kalır.}$$

Buradan, 25 saat sonra

$$\frac{\text{Havuzun dolu kısmı}}{\text{Havuzun boş kısmı}} = \frac{\frac{5}{8}}{\frac{3}{8}} = \frac{5}{3} \text{ bulunur.}$$

YANIT A

ÖRNEK 43:

Üç özdeş musluk birer saat aralıkla açılırsa boş bir havuzu 4 saatte dolduruyorlar. Buna göre, bir musluk yalnız başına boş havuzu kaç saatte doldurur?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 20 E) 24

ÇÖZÜM:

1. saatte $\rightarrow 1$ musluk

2. saatte $\rightarrow 2$ musluk

3. ve 4. saatte $\rightarrow 3$ musluk açıktır.

Özdeş muslukların her biri yalnız başına x saatte doldursun. Buradan,

$$\frac{1}{x} \cdot 1 + \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{x} \right) \cdot 1 + \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{x} + \frac{1}{x} \right) \cdot 2 = 1$$

$$\frac{1}{x} + \frac{2}{x} + \frac{6}{x} = 1$$

$$\frac{9}{x} = 1$$

$$x = 9 \text{ saat bulunur.}$$

YANIT A

ÖRNEK 44:

Boş bir havuzu, A musluğu 12 saatte dolduruyor. Havuzun dibindeki bir B musluğu ise dolu havuzu 24 saatte boşaltıyor. Buna göre, havuza 2 tane A ve 3 tane B musluğu bağlanırsa boş havuz kaç saatte dolar?

- A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 32

ÇÖZÜM:

Havuza bağlanan 5 musluk çalışırken havuzun dolma zamanına x saat denirse;

$$2 \cdot \frac{1}{12} - 3 \cdot \frac{1}{24} = \frac{1}{x}$$

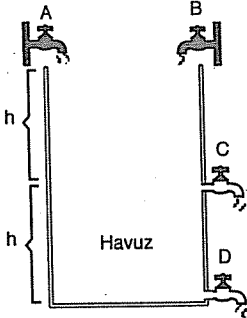
$$\frac{1}{6} - \frac{1}{8} = \frac{1}{x}$$

x = 24 saat bulunur.

YANIT D

ÖRNEK 45:

A musluğu şekildeki boş havuzu tek başına 12, B musluğu tek başına 8 saatte dolduruyor. C ve D muslukları eş güçte olup D musluğu dolu havuzu 24 saatte boşaltıyor. Buna göre, bu dört musluk birlikte açılırsa boş havuz kaç saatte dolar?



- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

ÇÖZÜM:

Havuzun ilk yarısı dolu iken C musluğu görev yapacaktır.

$$1. \frac{1}{t_1} = \frac{1}{6} + \frac{1}{4} - \frac{1}{12} \Rightarrow t_1 = 3 \text{ saat}$$

$$2. \frac{1}{t_2} = \frac{1}{6} + \frac{1}{4} - \frac{2}{12} \Rightarrow t_2 = 4 \text{ saat}$$

Toplam saat $t_1 + t_2 = 3 + 4 = 7$ saat bulunur.

YANIT E

ÖRNEK 46:

Bir havuza su akıtan A ve B muslukları açık bırakılırsa havuz 15 saatte doluyor. A musluğu 8, B musluğu 4 saat açık bırakılırsa havuzun $\frac{1}{3}$ ü doluyor. Buna göre, B musluğu boş havuzu kaç saatte doldurur?

- A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 30

ÇÖZÜM:

Bu havuzu, A musluğu tek başına a, B musluğu tek başına b saatte dolduruyor denirse;

$$-8 \left/ \frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right. = \frac{1}{15}$$

$$\frac{8}{a} + \frac{4}{b} = \frac{1}{3}$$

$$-\frac{8}{a} - \frac{8}{b} = -\frac{8}{15}$$

$$\frac{8}{a} + \frac{4}{b} = \frac{1}{3}$$

$$-\frac{4}{b} = -\frac{1}{5}$$

b = 20 saat bulunur.

YANIT C

ÖRNEK 47:

Silindirik biçimindeki bir deponun yüksekliğinin $\frac{1}{3}$ üne $\frac{2}{3}$ üne ve tabanına 3 özdeş musluk yerleştiriliyor. Bu üç musluk birlikte açıldığında dolu havuz 11 saatte boşaltıyor. Buna göre, musluklar havuzun tabanına yerleştirilseydi kaç saatte boşalırdı?

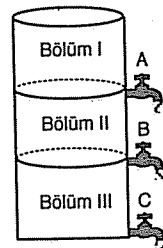
- A) 4,8 B) 5,6 C) 6 D) 6,4 E) 7,2

ÇÖZÜM:

- bölümü 3 musluk 2t saatte
- bölümü 2 musluk 3t saatte
- bölümü 1 musluk 6t saatte boşaltır.

$$2t + 3t + 6t = 11 \Rightarrow t = 1 \text{ saat}$$

3 musluk havuzun $\frac{1}{3}$ ünü 2 saatte boşaltırsa, tamamını 6 saatte boşaltır.



YANIT C

ÖRNEK 48:

Dikdörtgenler prizması biçimindeki bir havuzu üsteki bir musluk 3 saatte dolduruyor. Havuzun tabanındaki musluk dolu havuzu 12 saatte boşaltıyor. Havuzun yüksekliğinin $\frac{1}{3}$ ündeki bir musluk kendi hizasına kadar olan kısmı 4 saatte boşaltıyor. Buna göre, muslukların 3 ü açıkken, havuzun tamamı kaç saatte dolar?

- A) 9 B) 12 C) $\frac{19}{2}$ D) $\frac{25}{4}$ E) $\frac{28}{3}$

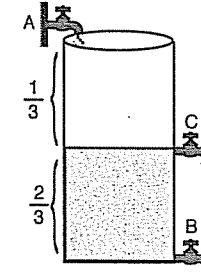
ÇÖZÜM:

- İlk $\frac{1}{3}$ lük kısımda A ve B muslukları faaliyettedir.

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{12} = \frac{1}{x}$$

x = 4 saatte tamamı dolar.

$$\frac{1}{3} \text{ ü } 4 \cdot \frac{1}{3} = \frac{4}{3} \text{ saatte dolar.}$$



- Kalan $\frac{2}{3}$ ünün dolma süresi sırasında muslukların üçü de faaliyettedir. C musluğu $\frac{2}{3}$ ünü 4 saatte boşaltıyor, tamamını 6 saatte boşaltır.

$$1 \text{ saatte } \frac{1}{3} - \frac{1}{6} - \frac{1}{12} = \frac{1}{y} \Rightarrow y = 12$$

$$\frac{2}{3} \text{ ü } 12 \cdot \frac{2}{3} = 8 \text{ saatte dolar}$$

O halde havuzun tamamı

$$8 + \frac{4}{3} = \frac{28}{3} \text{ saatte dolar.}$$

YANIT E

ÖRNEK 49:

Bir havuza iki musluktan biri saatte 4, diğeri 3 ton su akıtıyor. Bu iki musluk sırasıyla x ve x+2 saat açık bırakıldığında havuza boşalttıkları suyun hacimleri eşit oluyor. Buna göre, havuzda biriken suyun kütlesi kaç tondur?

- A) 24 B) 32 C) 36 D) 48 E) 54

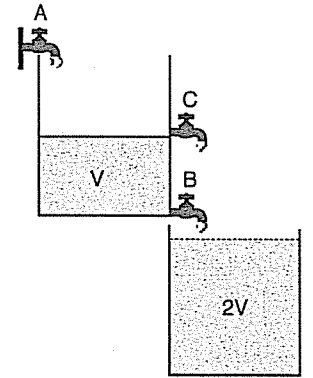
ÇÖZÜM:

$$4x = 3 \cdot (x + 2) \Rightarrow x = 6$$

$$4x + 3 \cdot (x + 2) = 4 \cdot 6 + 3 \cdot (6 + 2) = 24 + 24 = 48 \text{ ton}$$

YANIT D

- A musluğu şekildeki V hacimli taşıma kabını 4 saatte dolduruyor. B musluğu ise dolu olan taşıma kabını 8 saatte boşaltıyor. A musluğu ile C musluğu özdeş olduğuna göre, A, B ve C muslukları havuz boş



iken aynı anda açılırsa 2V hacimli kap kaç saatte dolar?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 16

ÇÖZÜM:

A, B ve C muslukları aynı anda açılırsa;

$$x \cdot \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{8} \right) = 1 \Rightarrow x = 8$$

8 saat sonra V hacimli kap dolar. 2V hacimli kaptaki V hacminde su birikir. Bundan sonra A musluğundan akan suyun tamamı C musluğundan geçerek 2V hacimli kaba dolacağı için A musluğu ile özdeş olan C musluğu 4 saatte V hacimde su akıtır. Buna göre, 2V hacimli havuz $8 + 4 = 12$ saatte dolar.

YANIT B

- Ali bir işi tek başına x, Veli $\frac{x}{3}$ günde bitirebiliyor. Ali ile Veli birlikte bu işi 12 günde bitirebildiklerine göre, Veli tek başına bu işi kaç günde bitirebilir?
A) 48 B) 32 C) 24 D) 16 E) 15
- Bir işi birinci işçi tek başına a, ikinci işçi $\frac{a}{a-1}$ günde bitirebiliyor. Buna göre, iki işçi birlikte aynı işi kaç günde bitirebilirler?
A) 2 B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 3 E) 4
- Bir işi A ile B birlikte 4, A ile C 8, B ile C ise 6 günde bitirebiliyorlar. Buna göre, C yalnız başına bu işi kaç günde bitirebilir?
A) 30 B) 32 C) 36 D) 44 E) 48
- A ve B işçileri bir işi birlikte 18 günde bitirebiliyor. Beraber işe başladıktan 6 gün sonra A işten ayrılıyor. B geri kalan işi tek başına 30 günde bitirebildiğine göre, A yalnız başına aynı işi kaç günde bitirebilir?
A) 28 B) 30 C) 36 D) 45 E) 60
- Ahmet bir işi 40, Mehmet ise 60 dakikada bitirebiliyor. Ahmet 30 dakika çalıştıktan sonra Mehmet'te çalışmaya başlıyor. Buna göre, işin bitmesi için ikisinin birlikte kaç dakika daha çalışmaları gerekir?
A) 24 B) 18 C) 9 D) 6 E) 5
- Ali bir işin $\frac{1}{5}$ ini yalnız başına 3 günde, Kemal ise $\frac{1}{2}$ sini yalnız başına 5 günde bitirebiliyor. Buna göre, Ali ile Kemal birlikte bu işin tamamını kaç günde bitirebilirler?
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9
- Ahmet bir işin $\frac{1}{2}$ sini x günde, Tamer ise aynı işin $\frac{2}{3}$ ünü 2x günde bitirebiliyor. İkisi birlikte aynı işi 6 günde bitirdiklerine göre, x kaçtır?
A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4
- Ali bir işin önce $\frac{1}{4}$ ünü bitiriyor. Sonra 8 saat daha çalışıyor. Bu durumda işin yarısı bittiğine göre, Ali kalan işin yarısını kaç saatte bitirir?
A) 30 B) 24 C) 11 D) 10 E) 8
- Aynı verimle çalışan 4 işçi birlikte bir işi 42 günde bitirebiliyorlar. 4 işçi birlikte bu işin yarısını bitirdikten sonra aynı verimle çalışan 24 işçi daha katılıyor. Buna göre, bu işin tamamı kaç günde biter?
A) 40 B) 36 C) 30 D) 24 E) 20
- Orhan ile Ahmet bir işi birlikte 6 günde bitirebiliyorlar. Orhan tek başına aynı işi Ahmet'ten 5 gün daha erken bitirebildiğine göre, Ahmet yalnız başına bu işi kaç günde bitirebilir?
A) 7 B) 9 C) 11 D) 13 E) 15

- Aynı verimle çalışan 2 işçiden birincisi bir işi tek başına a, ikincisi a + 4 günde bitirebiliyor. Bu işi ikisi birlikte $\frac{15}{4}$ günde bitirebildiklerine göre, a kaçtır?
A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3
- Aynı verimle çalışan 10 işçi birlikte bir işin $\frac{3}{5}$ ini 9 günde bitiriyorlar. Buna göre, kalan işin 1 günde bitirilmesi için, işçi sayısı kaç katına çıkarılmalıdır?
A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 15
- Aynı verimle çalışan 4 işçi birlikte bir işin $\frac{2}{5}$ ini bitiriyorlar. Sonra bu işçilerle aynı verimle çalışan 2 işçi daha işe alınıyor. Bu durumda işin tamamını 10 günde bittiğine göre, bu işin $\frac{2}{5}$ 'ini 4 işçi kaç günde bitirmiştir?
A) 10 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3
- Ahmet bir işin $\frac{2}{3}$ ünü 12 günde, Burak aynı işin $\frac{1}{2}$ sini 6 günde bitirebildiğine göre, ikisi birlikte çalışarak 3 günde bu işin kaçta kaçını bitirebilirler?
A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{1}{15}$ C) $\frac{7}{12}$ D) $\frac{5}{16}$ E) $\frac{5}{12}$
- Mehmet'in çalışma gücü Ali'nin çalışma gücünün 2 katıdır. Ali ile Mehmet birlikte bir işi 16 günde bitirebildiklerine göre, Ali tek başına bu işi kaç günde bitirebilir?
A) 18 B) 24 C) 36 D) 48 E) 72
- Bir işçi bir işin $\frac{3}{5}$ ini bitiriyor. Bu işçi 15 gün daha çalışsaydı işin $\frac{3}{4}$ ünü bitirmiş olacaktı. Buna göre, bu işçi işin $\frac{1}{4}$ ünü kaç günde bitirebilir?
A) 20 B) 25 C) 30 D) 45 E) 50
- Aynı verimle çalışan 3 ustanın birlikte çalışarak yetiştirebildikleri bir işi ancak 5 çırak birlikte çalışarak yetiştirebiliyorlar. Bu işi 2 usta ve 3 çırak birlikte çalışarak 6 saatte yetiştirebildiklerine göre, bir çırak tek başına bu işi kaç saatte yetiştirebilir?
A) 9 B) 21 C) 38 D) 46 E) 57
- Aynı verimle çalışan (a+2) işçi bir işi birlikte 48 günde bitirebiliyorlar. Bu işçilere 2 işçi daha katılsaydı bu iş 12 gün daha önce bitecekti. Buna göre, ilk durumdaki işçi sayısı kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6
- Boş bir havuzu I. musluk tek başına a saatte dolduruyor. II. musluk ise b saatte boşaltıyor.
 $\frac{7a}{2} + \frac{7a}{b} = 7$ olduğuna göre, 2 musluk aynı anda açıldığında havuzun $\frac{3}{4}$ ü kaç saatte dolar?
A) 0,5 B) 2,5 C) 1 D) 1,5 E) 2

Yanıt Anahtarı

1. D	2. C	3. E	4. B	5. D	6. B
7. D	8. E	9. D	10. E	11. B	12. B
13. C	14. E	15. D	16. B	17. C	18. E
19. D					

1. Ali ile Mehmet bir işi birlikte a saatte bitirebiliyorlar. Ali aynı işi tek başına (a+2), Mehmet ise (a+8) saatte bitirebildiğine göre, **a kaçtır?**
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8
2. Bir işçi bir işin $\frac{3}{4}$ ünü günde 6 saat çalışarak 9 günde bitirebiliyor. İkinci işçi bu işin $\frac{2}{3}$ ünü günde 8 saat çalışarak 6 günde bitirebiliyor. **Buna göre, her ikisi birlikte günde 4 saat çalışarak bu işi kaç günde bitirebilirler?**
A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 12
3. Bir usta 8 tane masayı 3, çırak ise 3 tane masayı 4 günde yapabiliyor. **Buna göre, ikisi birlikte 164 tane masayı kaç günde yapabilirler?**
A) 60 B) 48 C) 36 D) 24 E) 12
4. A bir işi a, B $\frac{a}{2}$, C ise $\frac{a}{3}$ günde bitirebiliyor. B ile C birlikte bu işin tamamını 10 günde bitirebildiklerine göre, **A bu işin tamamını kaç günde bitirebilir?**
A) 50 B) 40 C) 30 D) 25 E) 20
5. Bir işi belli bir günde aynı verimle çalışan 4 usta ile 6 kalfa ya da 3 usta ile 9 kalfa yetiştirebiliyorlar. **Buna göre, bu işi birlikte kaç usta yetiştirebilir?**
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9
6. Kenan bir işi x, Işın ise $\frac{2x}{3}$ günde bitirebiliyor. İkisi birlikte bu işi 12 günde bitirebildiklerine göre, **x kaçtır?**
A) 40 B) 34 C) 30 D) 27 E) 24
7. Bir işi Ali ile Bahri birlikte 10, Ali ile Mehmet 15, Bahri ile Mehmet 20 günde bitirebiliyorlar. **Buna göre, Mehmet bu işi yalnız başına kaç günde bitirebilir?**
A) 120 B) 110 C) 90 D) 75 E) 60
8. İki işçiden, birincisi bir işi 6, ikincisi 4 günde bitirebiliyor. Birinci işçi 2 gün çalıştıktan sonra ikinci işçi de işe başlıyor. **Buna göre, ikisi birlikte bu işin tamamını kaç günde bitirebilirler?**
A) 1,6 B) 2,4 C) 3,6 D) 4,4 E) 5,2
9. Ahmet, Mehmet'in 1 saatte yaptığı işi 40 dakikada yapabiliyor. İkisi birlikte işe başladıktan 12 dakika sonra, Mehmet işi bırakıyor. **Buna göre, Ahmet'in işi tamamlaması için kaç dakika daha çalışması gerekir?**
A) 8 B) 16 C) 20 D) 28 E) 30
10. Üç işçi bir işi birlikte 15 günde bitirebiliyorlar. Birinci ile ikinci işçi birlikte bu işi 60 günde bitirebildiklerine göre, **üçüncü işçi bu işi tek başına kaç günde bitirebilir?**
A) 20 B) 25 C) 30 D) 40 E) 50

11. Ali bir işi a saatte bitirebiliyor. Can ise aynı işi Ali'den 3 saat daha geç bitirebiliyor. İkisi birlikte aynı işi 2 saatte bitirebildiklerine göre, **Ali bu işi yalnız başına kaç saatte bitirebilir?**
A) 1 B) 2 C) 2,5 D) 3 E) 4
12. Bir usta günde 1 koltuk, kalfa $\frac{1}{2}$ koltuk, çırak ise $\frac{1}{4}$ koltuk yapabiliyor. **Buna göre, her biri 6 koltuktan oluşan 7 adet koltuk takımını, üçü birlikte çalışarak kaç günde yapabilirler?**
A) 18 B) 24 C) 28 D) 32 E) 42
13. Aynı verimle çalışan 4 işçi birlikte bir işin $\frac{1}{4}$ ünü 5 günde bitirebiliyorlar. **Buna göre, kalan işin, bir günde tamamlanabilmesi için, bu işçilere kaç işçi daha katılmalıdır?**
A) 48 B) 56 C) 60 D) 64 E) 72
14. İki işçiden birincisi bir işin $\frac{3}{7}$ sini 9 günde, ikinci işçi aynı işin $\frac{4}{5}$ ini 12 günde bitirebiliyor. **Buna göre, iki işçi birlikte çalışırlarsa işin $\frac{2}{7}$ sini kaç günde bitirebilirler?**
A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{14}{9}$
15. A tek başına bir işin $\frac{3}{4}$ ünü 12 günde bitirebiliyor. A ile B birlikte bu işi 8 günde bitirebildiklerine göre, **B tek başına bu işi kaç günde bitirebilir?**
A) 16 B) 14 C) 12 D) 10 E) 8

16. Ali bir işi tek başına 10 günde bitirebiliyor. Ali tek başına 4 gün çalıştıktan sonra, Mehmet işe başlıyor. Mehmet ile Ali birlikte kalan işi 4 günde bitirebildiklerine göre, **Mehmet bu işin tamamını tek başına kaç günde bitirebilir?**
A) 20 B) 24 C) 25 D) 28 E) 30
17. Bir işçi iki işçiden biri tek başına a, diğeri 24 günde bitirebiliyor. İkisi birlikte bu işi a - 2 günde bitirebildiklerine göre, **a kaçtır?**
A) 9 B) 8 C) 6 D) 5 E) 4
18. Bir işi bir işçi her gün bir önceki günden 3 saat daha az çalışarak 4 günde bitirebiliyor. Bu işçi 1. gün 12 saat çalıştığına göre, **bu işi aynı verimle çalışan 6 işçi birlikte kaç saatte bitirebilirler?**
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8
19. Aynı verimle çalışan 5 işçinin birlikte 6 günde bitirebildikleri bir işin 4 katını, **8 işçi birlikte kaç günde bitirebilirler?**
A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 24
20. Aynı verimle çalışan 6 işçi birlikte bir işi 40 günde bitirebiliyor. İşçi sayısı 12 ye çıkarılır ve her bir işçinin çalışma hızı % 25 arttırılırsa **bu iş kaç günde biter?**
A) 18 B) 16 C) 15 D) 12 E) 10

Yanıt Anahtarı

1. B	2. D	3. B	4. A	5. B	6. C
7. A	8. C	9. C	10. A	11. D	12. B
13. B	14. C	15. A	16. A	17. B	18. C
19. C	20. B				

Bölüm 6

İşçi ve Havuz Problemleri

Test 3

- Bir usta 3 günde 4 parça, bir çırak ise 5 günde 2 parça iş yapabiliyor. Buna göre, 2 usta ile 3 çırak birlikte 58 parça iş kaç günde yapabilirler?
A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24
- İki işçiden birincisi bir işi tek başına 10 günde bitiriyor. Birinci işçi 4 gün, ikinci işçi 3 gün çalıştığında işin yarısı bitiyor. Buna göre, ikinci işçi bu işi tek başına kaç günde bitirebilir?
A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35
- Ahmet, bir işi yalnız başına 4 günde, Mehmet ise 12 günde bitirebiliyor. Ahmet bir gün çalışıp işi bırakıyor. Sonra, Mehmet bir gün çalışıp işi bırakıyor, daha sonra ikisi birlikte işe başlarsa kalan iş kaç günde bitirebilirler?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
- Aynı verimle çalışan 15 işçi bir işe başlıyorlar. İlk gün birlikte çalıştıktan sonra, hergün bir işçi işten ayrılıyor. Bu iş 6 günde bittiğine göre, hiçbir işçi işten ayrılmasaydı bu iş 15 işçi birlikte kaç günde bitirirlerdi?
A) 2 B) 3 C) 3,5 D) 4 E) 5
- Bir işi üç işçiden birincisi; ikincisinin 3 katı, üçüncüsünün 2 katı zamanında bitirebiliyor. Üçü birlikte bu işi 4 günde bitirebildiklerine göre, üçüncü işçi bu işi tek başına kaç günde bitirebilir?
A) 2 B) 4 C) 8 D) 12 E) 24
- Bir işi, A, B ve C işçileri tek başlarına sırasıyla 8, 12 ve 16 günde bitirebiliyorlar. A ve B işçileri birlikte işe başlıyorlar, 2 gün sonra A işçisi hastalanıyor ve işten ayrılıyor. A'nın yerine C işe başlıyor. B ve C işi birlikte bitiriyor. Buna göre, bu iş kaç günde biter?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8
- A bir işi 4 günde, B ise aynı işi 8 günde bitirebiliyor. A işe başladıktan bir gün sonra B yardıma geliyor. Buna göre, A ve B birlikte işi bitirene kadar kaç gün daha çalışmaları gerekir?
A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3
- Bir işi I. işçi yalnız başına 16, II. işçi 8, III. işçi 32 günde bitirebiliyor. Üçü birlikte işe başlıyorlar. 2 gün sonra I. işçi, birinci işçiden 2 gün sonra da II. işçi işten ayrılıyor. Kalan işi III. işçi bitirip teslim ediyor. Buna göre, işin tamamı kaç günde bitmiştir?
A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16
- Bir grup işçinin bir işi A günde bitirebilmeleri gerekiyor. Ama işe başlamadan 3 işçi işten ayrılıyor. Geri kalan işçiler çalışma hızlarını % 20 artırarak işi A günde bitirebiliyorlar. Buna göre, başlangıçta grupta kaç işçi vardı?
A) 30 B) 24 C) 20 D) 18 E) 16
- Ahmet 5 parça işi 3 günde, Mehmet 8 parça işi 5 günde yapabiliyor. Buna göre, ikisi birlikte 98 parça iş kaç günde yapabilirler?
A) 50 B) 48 C) 45 D) 30 E) 15

- Bir işi Ali 18, Mehmet 12 günde bitirebiliyor. Ali ile Mehmet 6 gün birlikte çalıştıktan sonra Ali işi bırakıyor. Buna göre, işin geri kalan kısmını Mehmet tek başına kaç günde bitirebilir?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6
- Aynı verimle çalışan 6 işçi 20 parça işi 10 günde bitirebildiğine göre, kaç işçi 20 parça işi 12 günde bitirebilir?
A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3
- Bir grup işçi bir işi 3 günde bitiriyor. Eğer 3 işçi daha olsaydı, iş 2 günde bitecekti. Buna göre, bu işi 1 işçi tek başına kaç günde bitirebilir?
A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 24
- Aynı verimle çalışan 5 ustanın birlikte 8 günde bitirebildikleri bir işi 3 usta 5 kalfa birlikte 10 günde bitirebiliyorlar. Buna göre, bu iş kaç kalfa birlikte 8 günde bitirebilirler?
A) 25 B) 24 C) 20 D) 16 E) 10
- Ali bir işi 20 günde, Ahmet aynı işi 30 günde bitirebiliyor. Ali yalnız başına 5 gün çalıştıktan sonra Ahmet yardıma gelirse işin tamamı kaç günde biter?
A) 14 B) 13 C) 12 D) 10 E) 9

- Ali ile Veli, birlikte bir işi 6 günde bitirebiliyorlar. Ali yalnız başına çalıştığında, aynı işi Veli'den 5 gün daha erken bitirebildiğine göre, Veli yalnız başına aynı işi kaç günde bitirebilir?
A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 10
- Bir işi $(x+2)$ işçi birlikte 48 günde bitirebiliyor. Bu işçilere 2 işçi daha katılırsa bu iş 12 gün daha erken biteceğine göre, ilk durumdaki işçi sayısı kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6
- Aysun ile Ozan bir işi birlikte 6 günde bitirebiliyorlar. İşe birlikte başlayıp 2 gün çalıştıktan sonra Aysun işi bırakıyor. Geri kalan işi Ozan yalnız başına 10 günde bitirebiliyor. Buna göre, Aysun tek başına işe başlarsaydı iş kaç günde bitirebilirdi?
A) 8 B) 10 C) 12 D) 13 E) 20
- Belli bir işi Ziya 1 saatte, Kemâl 15 dakikada bitirebiliyor. Ziya ile Kemâl birlikte 3 dakika çalıştıktan sonra Kemâl işi bırakıyor. Buna göre, Ziya işin geri kalan kısmını tek başına kaç dakikada bitirebilir?
A) 50 B) 45 C) 35 D) 30 E) 25

Yanıt Anahtarı

1. B	2. D	3. B	4. E	5. D	6. D
7. C	8. C	9. D	10. D	11. A	12. C
13. D	14. A	15. A	16. A	17. E	18. B
19. B					

Bölüm 6

İşçi ve Havuz Problemleri

Test 4

1. Bir işi 3 usta birlikte 12 günde, 4 kalfa birlikte 18 günde bitirebiliyorlar. 3 usta 4 gün çalıştıktan sonra işi bırakıyor. Buna göre, geri kalan işi 4 kalfa birlikte kaç günde bitirebilirler?
A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 16
2. Bir işi a işçi 16, a + b işçi 12 günde bitirebiliyor. Buna göre, a ile b arasındaki bağıntı nedir?
A) a = b B) a < b C) a = 3b
D) a = 4b E) a = 2b
3. Bir işi birinci işçi tek başına a, ikinci işçi $\frac{2a}{3}$, üçüncü işçi $\frac{a}{2}$ günde bitirebiliyor. Bu işi üçü birlikte 4 günde bitirebildiklerine göre, a kaçtır?
A) 10 B) 12 C) 14 D) 18 E) 20
4. Bir havuzu A musluğu a, B musluğu b, C musluğu ise c saatte dolduruyor. $5 \cdot a \cdot b \cdot c = 35 \cdot (a \cdot c + c \cdot b + a \cdot b)$ olduğuna göre, üç musluk aynı anda açılırsa boş havuz kaç saatte dolar?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7
5. Bir havuzu birinci musluk yalnız başına 12 saatte dolduruyor. İkinci musluk ise dolu havuzu 18 saatte boşaltıyor. Birinci musluk 2 saat açık kaldıktan sonra ikinci muslukta açılıyor. Buna göre, havuzun tamamı kaç saatte dolar?
A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 38
6. Bir havuza iki musluk su akıtıyor I. musluk tek başına boş havuzu 15 saatte, II. musluk ise 10 saatte dolduruyor. Havuz boş iken iki musluk birlikte açılıyor. 4 saat sonra II. musluk kapatılıyor. Buna göre, I. musluk havuzun geri kalan kısmını kaç saatte doldurur?
A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8
7. A musluğu boş bir havuzu 12 saatte dolduruyor. Havuzun dibindeki B musluğu ise dolu havuzu 18 saatte boşaltıyor. Havuz boş iken iki musluk birlikte açılıyor ve 6 saat sonra B musluğu kapatılıyor. Buna göre, havuzun kalan kısmını A musluğu kaç saatte doldurur?
A) 2 B) 6 C) 8 D) 10 E) 11
8. 46 litre su alabilen bir havuz; musluklardan birincisi 7, ikincisi 5, ya da birincisi 2 ikincisi 8 dakika açık bırakılarak doldurabiliyor. Buna göre, birinci muslukta 1 dakikada akan su miktarı kaç litredir?
A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{3}{5}$ D) 3 E) 5
9. Dolu bir havuzun dibindeki bir musluk bu havuzun, önce $\frac{1}{5}$ ini sonra geri kalanın $\frac{1}{2}$ sini boşaltıyor. Havuzda 8 m³ su kaldığında göre, başlangıçta havuzda kaç m³ su vardı?
A) 20 B) 22 C) 24 D) 32 E) 40
10. A ve B muslukları boş bir havuzu birlikte 5 saatte dolduruyorlar. A musluğu 2, B musluğu 1 saat açık bırakılırsa havuzun $\frac{1}{4}$ ü doluyor. Buna göre, A musluğu boş havuzu tek başına kaç saatte doldurur?
A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

11. Bir musluk bir havuzu, her gün bir önceki günün 4 katı kadar su akıtarak, 3 günde dolduruyor. Buna göre, musluk devamlı ilk günkü hızı ile aksaydı 3. günün sonunda havuzun kaçta kaç boş kalırdı?
A) $\frac{6}{7}$ B) $\frac{5}{7}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{1}{7}$
12. A ve B muslukları birlikte bir havuzu 12 saatte dolduruyorlar. A musluğu 1, B musluğu 2 saat açık bırakılırsa, havuzun $\frac{1}{8}$ i doluyor. Buna göre, A musluğu tek başına boş havuzu kaç saatte doldurur?
A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 28
13. Aynı hızla su akıtan iki musluk birlikte bir havuzu 5 saatte dolduruyor. Bu musluklar aynı havuzu doldurmak üzere 2 saat arayla açılırsa bu havuz kaç saatte dolar?
A) $\frac{1}{7}$ B) 6 C) $\frac{13}{2}$ D) 5 E) $\frac{15}{2}$
14. Özdeş iki muslukta biri 2, diğeri 3 saat açık bırakılırsa, boş havuzun $\frac{1}{3}$ ü doluyor. Buna göre, kalan kısmı iki musluk birlikte kaç saatte doldururlar?
A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 19
15. Bir havuzu A ve B muslukları birlikte 30 dakikada dolduruyorlar. İki musluk aynı anda açıldıktan 6 dakika sonra A musluğu kapatılıyor. B musluğu havuzun kalan kısmını 40 dakikada doldurduğuna göre, A musluğu tek başına havuzun tamamını kaç saatte doldurur?
A) 40 B) 55 C) 60 D) 65 E) 75

16. Biri diğeri iki katı hızla su akıtan iki musluk boş bir havuzu 8 saatte dolduruyor. Buna göre, aynı havuzun $\frac{1}{4}$ ünü, yavaş akan musluk kaç saatte doldurur?
A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12
17. Özdeş 4 muslukta her biri tek başına boş bir havuzu 12 saatte dolduruyor. Bir musluk saat 10:00 da açıldıktan sonra her saat başı, bir musluk daha açılarak doldurma işlemine devam ediliyor. Buna göre, saat 14:00 da havuzun ne kadar dolmuş olur?
A) 1 B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{7}{8}$
18. Bir havuzu 20 saatte dolduran muslukta akan su birim zamanda % 20 arttırılırsa havuz kaç saatte dolar?
A) 16,6 B) 15,5 C) 14,6
D) 13,7 E) 12,7
19. Bir havuzu A musluğu, B musluğundan 9 saat daha erken dolduruyor. Bu iki musluk birlikte açıldığında havuz 6 saatte doluyor. Buna göre, A musluğu tek başına havuzu kaç saatte doldurur?
A) 18 B) 12 C) 9 D) 6 E) 4

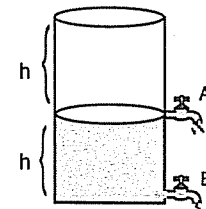
Yanıt Anahtarı

1. B	2. C	3. D	4. E	5. B	6. B
7. D	8. D	9. A	10. E	11. A	12. D
13. B	14. C	15. E	16. C	17. D	18. A
19. C					

1. A ve B muslukları bir havuzu tek başlarına sırasıyla a ve 3a saatte dolduruyorlar. Havuz boş iken iki musluk aynı anda açıldığında havuz 15 saatte dolduğuna göre, a kaçtır?
A) 30 B) 28 C) 25 D) 21 E) 20
2. Aynı verimle çalışan işçilerden 12 işçi birlikte işe başlayıp bir gün çalıştıktan sonra hergün 2 işçi işten ayrılıyor. İşin tamamı 4 günde bittiğine göre, 12 işçi birlikte bu işi kaç günde bitirirlerdi?
A) 2,5 B) 3 C) 3,5 D) 4 E) 5
3. $\frac{1}{5}$ i su dolu olan bir depoya a lt daha su konulduğunda deponun $\frac{7}{10}$ u doluyor. Buna göre, deponun hacmi ne kadardır?
A) 2a B) $\frac{2a}{3}$ C) $\frac{2a}{5}$ D) 3a E) 5a
4. Su dolu bir kabın önce $\frac{1}{3}$ ü boşaltılıyor. Sonra kaba 9 litre su konuluyor. Bu durumda kabın $\frac{5}{6}$ sı dolu olduğuna göre, kabın tamamı kaç litredir?
A) 24 B) 36 C) 40 D) 48 E) 54

5. Su dolu bir kabın kütlesi a kg dir. Kaptaki suyun yarısı boşaltıldığında kabın kütlesi b kg geliyor. Buna göre, boş kabın kütlesi a ve b cinsinden nedir?
A) $2(a-b)$ B) $2a-b$ C) $a-\frac{b}{2}$
D) $2b-a$ E) $\frac{a+b}{2}$
6. Boş bir havuzu birinci musluk tek başına a saate, ikinci musluk $\frac{a}{2}$ saatte, üçüncü musluk ise ikisinin sürelerinin toplamının 2 katı zamanda dolduruyor. Üçü birlikte boş havuzu 6 saatte doldurduğuna göre, a kaçtır?
A) 20 B) 34 C) 44 D) 54 E) 56
7. Boş bir havuzu iki musluktan birincisi a saatte, ikincisi b saatte dolduruyor. Dipteki üçüncü bir musluk ise dolu havuzu a · b saatte boşaltıyor. Buna göre, muslukların üçü birlikte açılırsa boş havuz kaç saatte dolar?
A) $\frac{a \cdot b}{a+b-1}$ B) $\frac{a+1}{a \cdot b}$ C) $\frac{a \cdot b}{a+b}$
D) $\frac{a+b}{a \cdot b}$ E) $\frac{a+b-1}{a \cdot b}$
8. Bir su bidonunun $\frac{7}{12}$ si doludur. Bu bidona 43 lt daha su konuluyor. Bu durumda bidonda 2 litrelik boşluk kaldığına göre, bidonun hacmi kaç litredir?
A) 75 B) 108 C) 175 D) 200 E) 210

9. Boş bir havuzu I. musluk tek başına 12 saatte, II. musluk 24 saatte, III. musluk ise 36 saatte dolduruyor. Üç musluk birden aynı anda açıldıktan 2 saat sonra üçüncü musluk kapatılıyor. Buna göre, havuzun geri kalanını I. ve II. musluklar birlikte kaç saatte doldururlar?
A) $\frac{50}{9}$ B) $\frac{45}{8}$ C) $\frac{43}{4}$ D) 10 E) $\frac{48}{5}$
10. A ve B muslukları birlikte boş bir havuzu 12 saatte dolduruyorlar. Havuz boş iken A musluğu açıldıktan 3 saat sonra B musluğu da açılıyor. B musluğu açıldıktan 10 saat sonra havuz doluyor. Buna göre, A musluğu boş havuzu tek başına kaç saatte doldurur?
A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30
11. Boş bir havuzu I. musluk tek başına 12 saatte, II. musluk 24 saatte dolduruyor. Havuz boş iken I. musluk açılıyor ve bir müddet sonra II. musluk da açılıyor. II. musluğun açılmasından 2 saat sonra havuz doluyor. Buna göre I. musluk toplam kaç saat açık kalmıştır?
A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13
12. Şekildeki kabın dibine ve ortasında eşit miktarlarda su akıtan iki musluk konuyor. Bu iki musluk birlikte dolu havuzu 12 saatte boşalttıklarına göre, dipteki musluk tek başına dolu havuzu kaç saatte boşaltır?
A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24



13. İki işçi bir işin tamamını 15 günde yapmaktadır. İki işçi birlikte 10 gün çalıştıktan sonra, üçüncü bir işçi daha bu iki işçiye katılıyor. İşin geriye kalan kısmını üç işçi 2 günde yaptığına göre, üçüncü işçi tek başına işin tamamını kaç günde bitirebilir?
A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25
14. A işçisi bir işi tek başına a günde, B işçisi ise aynı işi tek başına 3a günde yapmaktadır. A ve B işçileri aynı gün işe başlıyorlar ve $\frac{1}{6}$ sını C günde yapıyorlar. Buna göre, aynı işi tek başına 5a günde bitiren bir işçi işin $\frac{1}{10}$ unu C türünden kaç günde doldurur?
A) $\frac{c}{3}$ B) $\frac{3c}{2}$ C) 2c D) 4c E) 5c
15. Bir işçi her gün aynı süre çalışmak üzere bir işi 36 günde yapabilirken, günlük çalışma süresini 3 saat kısaltırsa bu işi 48 günde yapabiliyor. Bu kişi günde 8 saat çalışırsa bu işi kaç günde bitirir?
A) 45 B) 54 C) 56 D) 63 E) 72
16. 600 litrelik bir havuz 6 ve 7 litrelik kovalarla su taşınarak doldurulacaktır. Kovaların her ikisininde en az birer kez kullanılması koşuluyla havuzun tamamı en az kaç kova suyla dolar?
A) 86 B) 82 C) 78 D) 76 E) 74

Yanıt Anahtarı

1. E	2. B	3. A	4. E	5. D	6. A
7. A	8. B	9. A	10. B	11. C	12. B
13. B	14. D	15. B	16. A		

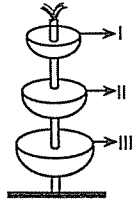
1. Hasan ile Oya bir işi birlikte çalışarak 30 günde yapabiliyorlar. Birlikte işe başlayıp 10 gün çalıştıktan sonra Hasan işi bırakıyor. Oya 60 gün daha çalışarak işi tamamlıyor.

Bu işin tümünü Oya tek başına kaç günde yapabilir?

- A) 100 B) 90 C) 85 D) 80 E) 75

(1988 ÖSS)

2. Şekildeki I. havuz fışkiyeden akan, diğerleri de üstteki havuzdan taşan su ile dolmaktadır. Havuzların hacmi sırasıyla V, 2V, ve 6V, dir.



I. havuz 2 saatte dolduğuna göre, fışkiyeden 10 saat su aktığında III. havuzun kaçta kaç dolmuştur?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

(1989 ÖSS)

3. Hacmi V litre olan bir havuza dakikada a litre su akmaktadır.

Havuzun yarısının kaç dakikada dolacağını gösteren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{V}{a}$ B) $\frac{a}{V}$ C) $\frac{V}{3a}$ D) $\frac{V}{2a}$ E) $\frac{3a}{V}$

(1990 ÖSS)

4. Makineyle 8 dakikada yapılan bir iş, elle 24 dakikada yapılmaktadır. Bir işçi bu işi yapmaya önce makineyle başlayarak 6 dakika çalışmış, sonra elle devam ederek işi tamamlamıştır.

Buna göre, işçi elle kaç dakika çalışmıştır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

(1996 ÖSS)

5. Ali bir işin $\frac{1}{3}$ 'ünü yaptıktan sonra, aynı hızla 6 gün daha çalışarak kalan işin $\frac{1}{4}$ 'ünü yapmıştır. Buna göre, Ali işin tamamını bu çalışma hızıyla kaç günde yapar?

- A) 36 B) 34 C) 32 D) 28 E) 26

(1996 ÖSS)

6. Boş bir havuzu iki musluktan birincisi ikinciden 15 saat daha kısa sürede doldurmaktadır. Bu havuz boş iken, iki musluk birlikte havuzu 10 saatte doldurduğuna göre, ikinci musluk tek başına kaç saatte doldurur?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

(1997 ÖSS)

7. Ali ile Burak, birlikte çalışarak 10 saatte bitirebilecekleri bir işi yapmaya başlıyorlar. İkisi birlikte 4 saat çalıştıktan sonra Ali işi bırakıyor.

Geriye kalan işi Burak 9 saatte bitirebildiğine göre, bu işin tümünü Ali tek başına kaç saatte bitirebilirdi?

- A) 30 B) 26 C) 25 D) 24 E) 18

(2003 ÖSS)

8. Bir fabrika % 72 kapasiteyle ve günde 15 saat çalıştırıldığında 10 günde ürettiği miktardaki ürünü, % 90 kapasiteyle ve günde 12 saat çalıştırılırsa kaç günde üretir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

(2004 ÖSS)

9. Ahmet ve Barış bir işi birlikte 6 saatte bitiriyor. Barış aynı işi tek başına Ahmet'in tek başına bitirebileceğinden 5 saat erken bitiriyor. Buna göre, Barış bu işi tek başına kaç saatte bitirir?

- A) 10 B) 13 C) 16 D) 18 E) 20

(2004 ÖSS)

YANITLAR

1. B	2. C	3. D	4. D	5. A	6. C	7. A	8. E
9. A							

HAREKET PROBLEMLERİ

BÖLÜM 7

Konum: Bir cismin, sabit kabul edilen bir noktaya uzaklığı olarak tanımlanır. Vektörel büyüklüktür. Eğer cisim, sabit noktaya göre yer değiştiriyorsa **hareket ediyor** denir.

Yer değiştirme: Konumu zamanla değişen bir hareketlinin ilk konumu ile son konumu arasındaki en kısa uzaklıktır.

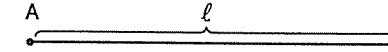
Yol: Bir cismin, hareketi süresince izlediği yörüngenin uzunluğudur. Skaler bir büyüklüktür.

Bu kitapta yer değiştirmeden çok, cismin aldığı yol ile ilgilenecektir.

Hız: Bir hareketlinin, birim zamanda (1 sn., 1 dak. veya 1 saatte) aldığı yol olarak tanımlanır.

HAREKET PROBLEMLERİ İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR

1.

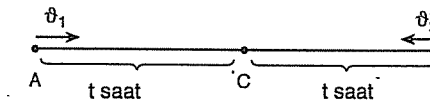


Hızı ϑ olan bir hareketli IABI = l yolunu, t saatte almışsa

Yol = Hız · Zaman

$l = \vartheta \cdot t$ olur.

2.



İki araç, A ve B kentlerinden birbirine doğru ϑ_1 , ϑ_2 hızlarıyla aynı anda hareket ederek, t saat sonra C'de karşılaşmış iseler,

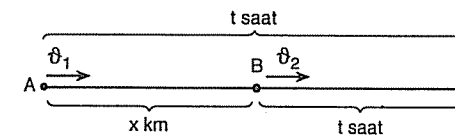
$$IACI = \vartheta_1 \cdot t$$

$$+ IBCI = \vartheta_2 \cdot t$$

$$IACI + IBCI = \vartheta_1 \cdot t + \vartheta_2 \cdot t$$

$$IABI = (\vartheta_1 + \vartheta_2) \cdot t \text{ olur.}$$

3.



A ve B noktaları arasındaki uzaklık x km dir. Araçlar, A ve B'den aynı yönde, aynı anda ϑ_1 ve ϑ_2 hızlarıyla harekete geçerek A, B' ye C noktasında yetişmişse, $\vartheta_1 > \vartheta_2$ olması koşulluyla,

$$IACI = t \cdot \vartheta_1$$

$$IBCI = t \cdot \vartheta_2$$

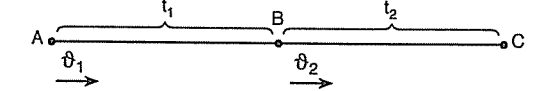
$$IACI = IABI + IBCI$$

$$\vartheta_1 \cdot t = x + \vartheta_2 \cdot t$$

$$x = (\vartheta_1 - \vartheta_2) \cdot t \text{ denklemini elde edilir.}$$

4. **Ortalama Hız:** Bir cismin hareketi süresince aldığı yolun, geçen toplam zamana oranıdır.

a.



Bir araç, IABI yolunu ϑ_1 hızıyla t_1 sürede, IBCI yolunu ϑ_2 hızıyla t_2 sürede almış ise, bu iki aracın IACI yolu boyunca ortalama hızı,

$$\vartheta_{\text{ort}} = \frac{\text{Toplam Yol}}{\text{Toplam zaman}} = \frac{IABI + IBCI}{t_1 + t_2}$$

$$\vartheta_{\text{ort}} = \frac{IACI}{\frac{IABI}{\vartheta_1} + \frac{IBCI}{\vartheta_2}} \text{ olur.}$$

b.

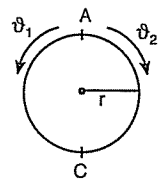


IABI yolunu ϑ_1 hızıyla giden, IBAI yolunu ϑ_2 hızıyla geriye dönen bir aracın ortalama hızı, ϑ_{ort} ise

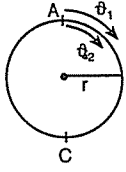
$$\vartheta_{\text{ort}} = \frac{2\vartheta_1\vartheta_2}{\vartheta_1 + \vartheta_2} \text{ eşitliği vardır.}$$

5. a. Dairesel bir pistte A noktasından aynı anda, zıt yönlerde ϑ_1 ve ϑ_2 hızlarıyla harekete başlayan iki aracın t süre sonra C noktasında karşılaşması için aldıkları yolların toplamı çemberin çevre uzunluğuna eşit olmalıdır. Buradan,

$$\text{Çevre} = 2\pi r = \vartheta_1 \cdot t + \vartheta_2 \cdot t = (\vartheta_1 + \vartheta_2) \cdot t \text{ bulunur.}$$



- b. Dairesel bir pistte, A noktasından ϑ_1 ve ϑ_2 hızlarıyla, aynı anda ve aynı yönde harekete geçen iki araç, t süre sonra C noktasında bulunduğu göre araçların aldıkları yolların farkı, çemberin çevre uzunluğuna eşit olmalıdır. $\vartheta_1 > \vartheta_2$ ise Çevre = $2\pi r = \vartheta_1 \cdot t - \vartheta_2 \cdot t = (\vartheta_1 - \vartheta_2) \cdot t$ olur.



ÖRNEK 1:

Bir araç, A kentinden B kentine saatte 42 km hızla gidip saatte ϑ km hızla A kentine geri dönüyor. Bu aracın, gidiş dönüşteki ortalama hızı saatte 48 km olduğuna göre, ϑ kaç km/s dir?

- A) 50 B) 52 C) 56 D) 60 E) 64

ÇÖZÜM:

$$\vartheta_{\text{ort}} = \frac{2\vartheta_1 \cdot \vartheta_2}{\vartheta_1 + \vartheta_2}$$

$$48 = \frac{2 \cdot \vartheta \cdot 42}{42 + \vartheta}$$

$$\vartheta = 56 \text{ km/s}$$

YANIT C

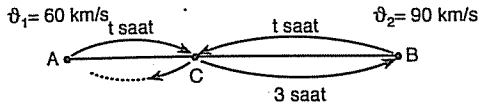
ÖRNEK 2:



Saatteki hızı 60 km olan bir araç A kentinden B kentine doğru, saatteki hızı 90 km olan başka bir araç ise B kentinden A kentine doğru aynı anda harekete başlıyorlar. Bu iki araç, A ile B kentleri arasında bulunan bir C kentinde karşılaştıktan 3 saat sonra, A kentinden harekete başlayan araç B kentine vardığına göre, A ve B kentleri arasındaki uzaklık kaç km dir?

- A) 280 B) 300 C) 320 D) 360 E) 380

ÇÖZÜM:



A kentinden harekete başlayan aracın C kentine varış süresi t saat ise B kentinden harekete başlayan aracın da C kentine varış süresi t saattir. Buradan, $IBC = 90 \cdot t = 60 \cdot 3 \Rightarrow t = 2$ saat

$$IAB = IAC + ICB$$

$$= 60 \cdot t + 90 \cdot t$$

$$= 150 \cdot t$$

$$= 150 \cdot 2$$

$$= 300 \text{ km bulunur.}$$

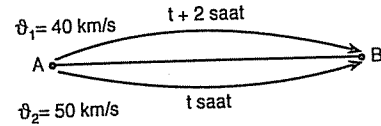
YANIT B

ÖRNEK 3:

Saatteki hızları 40 km ve 50 km olan iki araç A kentinden B kentine doğru aynı anda harekete başlıyor. Hızı büyük olan araç B kentine diğer araçtan 2 saat önce vardığına göre, A ve B kentleri arasındaki uzaklık kaç km dir?

- A) 400 B) 450 C) 500 D) 550 E) 600

ÇÖZÜM:



Saatteki hızı 50 km olan aracın B kentine varış süresi t saat ise saatteki hızı 40 km olan aracın B kentine varış süresi t + 2 saat olur. Buradan, $IAB = 40 \cdot (t + 2) = 50 \cdot t$

$$4t + 8 = 5t$$

$$t = 8 \text{ saat}$$

$$IAB = 50 \cdot 8 = 400 \text{ km bulunur.}$$

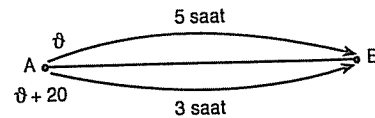
YANIT A

ÖRNEK 4:

Bir araç A ile B kentleri arasındaki yolu 5 saatte alıyor. Eğer bu aracın saatteki hızı 20 km daha fazla olsaydı aynı yolu 2 saat daha erken alacaktı. Buna göre, A ile B kentleri arasındaki uzaklık kaç km dir?

- A) 100 B) 120 C) 140 D) 150 E) 180

ÇÖZÜM:



Aracın saatteki hızına ϑ km denirse, $IAB = 5 \cdot \vartheta = 3 \cdot (\vartheta + 20)$

$$5\vartheta = 3\vartheta + 60$$

$$\vartheta = 30 \text{ km/s}$$

$$IAB = 5 \cdot 30 = 150 \text{ km bulunur.}$$

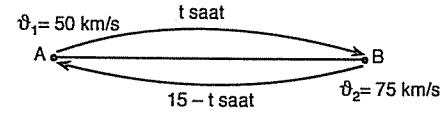
YANIT D

ÖRNEK 5:

Bir kamyon A kentinden B kentine saatte 50 km hızla gidip, hiç durmadan A kentine saatte 75 km hızla geri dönüyor. Bu kamyon A kentinden B kentine toplam 15 saatte gidip geri döndüğüne göre, A ile B kentleri arasındaki uzaklık kaç km dir?

- A) 380 B) 400 C) 415 D) 425 E) 450

ÇÖZÜM:



Kamyonun A kentinden B kentine gidiş süresine t saat denirse, dönüş süresi 15 - t saat olur. Buradan, $IAB = 50 \cdot t = 75 \cdot (15 - t)$

$$50 \cdot t = 1125 - 75 \cdot t$$

$$125 \cdot t = 1125 \Rightarrow t = 9 \text{ saat}$$

$$IAB = 50 \cdot 9 = 450 \text{ km bulunur.}$$

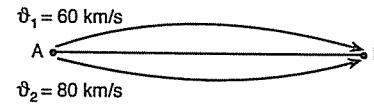
YANIT E

ÖRNEK 6:

Bir otobüs A kentinden B kentine saatte 60 km hızla gittiğinde 10 dakika geç kalıyor. Saatte 80 km hızla gittiğinde 15 dakika erken varıyor. Buna göre, A ve B kentleri arasındaki uzaklık kaç km dir?

- A) 80 B) 90 C) 100 D) 120 E) 140

ÇÖZÜM:



$$10 \text{ dakika} = \frac{10}{60} \text{ saat}$$

$$15 \text{ dakika} = \frac{15}{60} \text{ saat}$$

Otobüsün A kentinden B kentine gitmesi gereken zamana t saat denirse,

$$IAB = 60 \cdot (t + \frac{10}{60}) = 80 \cdot (t - \frac{15}{60})$$

$$60t + 10 = 80t - 20$$

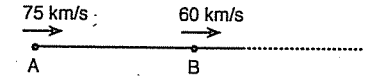
$$30 = 20t$$

$$t = \frac{3}{2} \text{ saat}$$

$$IAB = 60 \cdot (\frac{3}{2} + \frac{10}{60}) = 100 \text{ km bulunur.}$$

YANIT C

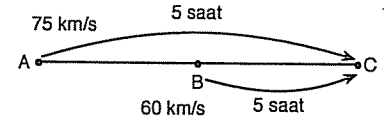
ÖRNEK 7:



A kentinde bulunan bir aracın saatteki hızı 75 km, B kentinde bulunan aracın saatteki hızı ise 60 km dir. Bu iki araç, aynı anda, aynı yöne doğru harekete başlıyorlar. A kentinden harekete başlayan araç B kentinden harekete başlayan araca, harekete başladıktan 5 saat sonra yetiştiğine göre, A ile B kentleri arasındaki uzaklık kaç km dir?

- A) 50 B) 75 C) 90 D) 120 E) 150

ÇÖZÜM:



A kentinden harekete başlayan araç, B kentinden harekete başlayan araca C noktasında yetişiyor denirse, $IAC = 75 \cdot 5 = 375 \text{ km}$

$$IBC = 60 \cdot 5 = 300 \text{ km}$$

$$IAB = IAC - IBC$$

$$= 375 - 300$$

$$= 75 \text{ km bulunur.}$$

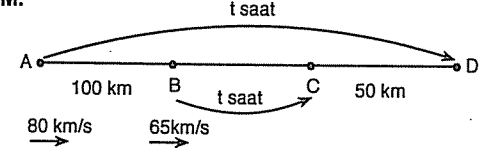
YANIT B

ÖRNEK 8:

A ve B kentleri arasındaki uzaklık 100 km dir. Bir A diğeri B kentinde bulunan iki araçtan birinin saatteki hızı 80 km, diğerinin saatteki hızı 65 km dir. Bu iki araç aynı anda aynı yöne doğru harekete başlıyorlar. Buna göre, harekete başladıktan kaç saat sonra hızı büyük olan araç diğer aracın 50 km önüne geçer?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

ÇÖZÜM:



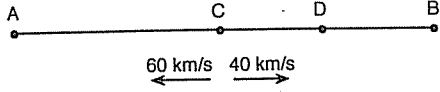
A kentinden harekete başlayan aracın, B kentinden harekete başlayan aracın 50 km önüne geçmesi için gereken zamana t saat denirse, $80 \cdot t = 100 + 65 \cdot t + 50$

$$15 \cdot t = 150$$

$$t = 10 \text{ saat bulunur.}$$

YANIT C

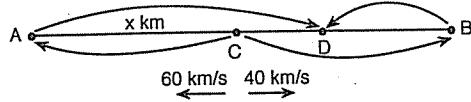
ÖRNEK 9:



C kenti, A ile B kentlerinin tam ortasıdır. C kentinde bulunan iki aracın saatteki hızları sırasıyla 60 km ve 40 km olup, hızı büyük olan araç A kentine, hızı küçük olan araçta B kentine doğru aynı anda harekete başlıyor. Araçlar A, B kentlerine vardığında, hiç durmadan geri dönerek birbirlerine doğru hareket ediyorlar. Araçlar, C kentine 20 km uzakta bulunan bir D noktasında karşılaştıklarına göre, **A ve B kentleri arasındaki uzaklık kaç km dir?**

- A) 75 B) 100 C) 125 D) 150 E) 200

ÇÖZÜM:



C kentinden harekete başlayan araçların D noktasında karşılaştıncaya kadar geçen zamana t saat, $IACI = x$ km denirse,

$$ICBI = x \text{ km}$$

$$IDBI = x - 20 \text{ km}$$

$$IADI = x + 20 \text{ km}$$

$$60 \cdot t = x + x + 20 = 2x + 20$$

$$40 \cdot t = x + x - 20 = 2x - 20$$

$$\frac{60 \cdot t}{40 \cdot t} = \frac{2x + 20}{2x - 20}$$

$$x = 50$$

$$IABI = 2x = 100 \text{ km bulunur.}$$

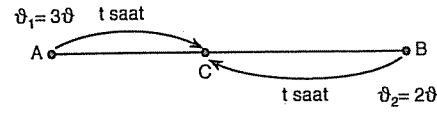
YANIT B

ÖRNEK 10:

A ile B kentleri arasındaki yolu, iki hareketliden biri 18, diğeri 12 saatte alıyor. Buna göre, hareketlilerden biri A, diğeri B kentinden aynı anda birbirlerine doğru harekete başladıktan kaç saat sonra karşılaşırlar?

- A) 4,8 B) 5,4 C) 5,8 D) 7,2 E) 7,6

ÇÖZÜM:



$$IABI = 12 \cdot \vartheta_1 = 18 \cdot \vartheta_2$$

$$2\vartheta_1 = 3\vartheta_2 \Rightarrow \begin{matrix} \vartheta_1 = 3\vartheta \\ \vartheta_2 = 2\vartheta \end{matrix}$$

A ve B kentlerinden aynı anda harekete başlayan hareketliler saat sonra, C noktasında karşılaşıyorlarsa,

$$IACI = 3\vartheta t$$

$$ICBI = 2\vartheta t$$

$$IABI = IACI + ICBI$$

$$12 \cdot \vartheta_1 = 3\vartheta t + 2\vartheta t$$

$$12 \cdot 3\vartheta = 5\vartheta t$$

$$36 = 5t$$

$$t = 7,2 \text{ saat bulunur.}$$

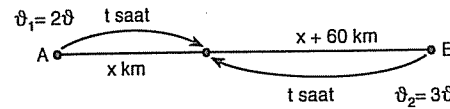
YANIT D

ÖRNEK 11:

Biri A, diğeri B kentinde bulunan iki aracın hızlarının oranı $\frac{2}{3}$ tür. Bu araçlar, aynı anda birbirlerine doğru yola çıkıyorlar. Karşılaştıklarında hızlı olan araç diğer araçtan 60 km daha fazla yol aldığına göre, **A ile B kentleri arasındaki uzaklık kaç km dir?**

- A) 240 B) 260 C) 280 D) 300 E) 320

ÇÖZÜM:



Araçlar, karşılaştıncaya kadar geçen süreye t saat, A kentinden hareket başlayan aracın aldığı yola x km denirse,

$$\vartheta_1 \cdot t = x$$

$$\vartheta_2 \cdot t = x + 60$$

$$\frac{\vartheta_1}{\vartheta_2} = \frac{x}{x + 60}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{x}{x + 60}$$

$$2x + 120 = 3x$$

$$x = 120$$

$$IABI = 2x + 60 = 300 \text{ km bulunur.}$$

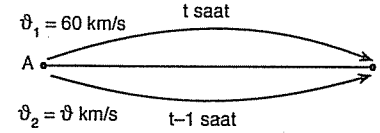
YANIT D

ÖRNEK 12:

A ve B kentleri arasındaki uzaklık 420 km dir. A kentinde bulunan iki araçtan birinin saatteki hızı 60 km, diğeri saatteki hızı ϑ km dir. Saatteki hızı 60 km olan araç B kentine doğru yola çıkıyor. Ondan bir saat sonra da diğer araç B kentine doğru yola çıkıyor. Bu iki araç, B kentine aynı anda vardığına göre, ϑ kaç km/s dir?

- A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 50

ÇÖZÜM:



Saatteki hızı 60 km olan aracın B kentine varış süresine t saat denirse,

$$420 = 60 \cdot t$$

$$t = 7 \text{ saat}$$

$$420 = \vartheta \cdot (t - 1)$$

$$= \vartheta \cdot 6$$

$$\vartheta = 70 \text{ km/s bulunur.}$$

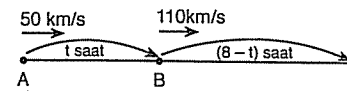
YANIT C

ÖRNEK 13:

A ile C kentleri arasındaki uzaklık 810 km olup, B kenti A ile C kentlerinin ortasıdır. A kentinden harekete başlayan bir otomobil, A ile B kentleri arasındaki yolu saatte 50 km hızla, B ile C kentleri arasındaki yolu saatte 110 km hızla giderek A ile C kentleri arasındaki yolu 8 saatte alıyor. Buna göre, bu otomobil A ile B kentleri arasındaki yolu kaç saatte almıştır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{5}{2}$ D) 1 E) $\frac{7}{6}$

ÇÖZÜM:



Aracın, A kentinden B kentine gidiş süresine t saat denirse,

$$50 \cdot t + 110(8 - t) = 810$$

$$50t + 880 - 110t = 810$$

$$-60t = -70$$

$$t = \frac{7}{6} \text{ saat bulunur.}$$

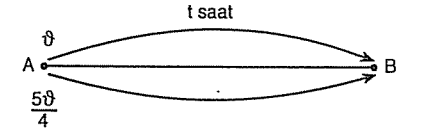
YANIT E

ÖRNEK 14:

Bir otomobil A kentinden B kentine ϑ km/s sabit hızla gidiyor. Eğer bu otomobilin saatteki hızı % 25 daha fazla olsaydı, **A kentinden B kentine gidiş süresi yüzde kaç azalır?**

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 25 E) 30

ÇÖZÜM:



Otomobilin A kentinden B kentine gidiş süresine t saat denirse, otomobilin saatteki hızı % 25 daha fazla olsaydı hızı $\vartheta + \frac{\vartheta}{4} = \frac{5\vartheta}{4}$ km/s olacaktı. Otomobil bu yolu

$\frac{5\vartheta}{4}$ km/s hızla, t_1 saatte alırsa,

$$\vartheta \cdot t = \frac{5\vartheta}{4} \cdot t_1$$

$$4 \cdot t = 5 \cdot t_1$$

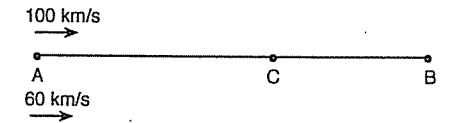
$$t = 5k, t_1 = 4k$$

$$t - t_1 = k$$

$$\frac{t - t_1}{t} \cdot 100 = \frac{k}{5k} \cdot 100 = 20 \text{ bulunur.}$$

YANIT C

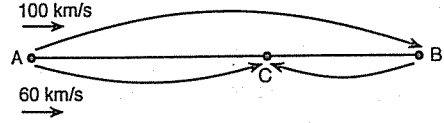
ÖRNEK 15:



Saatteki hızları 100 km ve 60 km olan iki araç aynı anda B kentine doğru yola çıkıyorlar. Hızlı olan araç B kentine varıp hiç durmadan geri döndüğünde, hızı düşük olan araçla A ile B kentleri arasında bulunan C kentinde karşılaşıyorlar. **ICBI = 100 km olduğuna göre, bu iki araç harekete başladıktan kaç saat sonra karşılaşmışlardır?**

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

ÇÖZÜM:



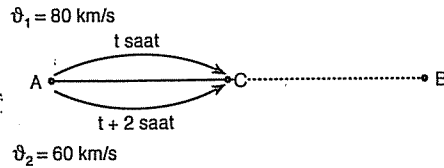
A kentinden harekete başlayan iki aracın karşılaşma süresine t saat denirse,
 $|AC| + 2|BC| = 100t$
 $|AC| = 60t$
 $2 \cdot |BC| = 100t - 60t$
 $|BC| = 20t$
 $20t = 100$
 $t = 5$ saat bulunur.

YANIT D

ÖRNEK 16:

A kentinde bulunan iki aracın saatteki hızları sırasıyla 80 km ve 60 km dir. Bu araçlardan hızı küçük olan araç B kentine doğru yola çıkıyor. Hızı küçük olan aracın yola çıktıktan 2 saat sonra da diğer araç B kentine doğru yola çıkıyor. **Buna göre, hızı büyük olan araç yola çıktıktan kaç saat sonra araçlar yanyana gelirler?**
 A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

ÇÖZÜM:



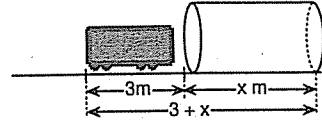
Hızı büyük olan araç yola çıktıktan t saat sonra diğer araçla yanyana geliyorsa,
 $|AC| = 80 \cdot t = 60 \cdot (t + 2)$
 $8t = 6t + 12$
 $t = 6$ saat bulunur.

YANIT D

ÖRNEK 17:

Saatteki hızı 72 km olan bir aracın uzunluğu 3 metredir. Bu araç bir tünelden 18 saniyede geçebileceğine göre, **tünelin uzunluğu kaç metredir?**
 A) 247 B) 317 C) 347 D) 357 E) 387

ÇÖZÜM:



Tünelin uzunluğuna x m denirse;
 $72 \text{ km/sa} = \frac{72000}{3600} = 20 \text{ m/sn}$
 $3 + x = 20 \cdot 18$
 $3 + x = 360$
 $x = 357 \text{ m}$ bulunur.

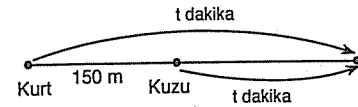
YANIT D

ÖRNEK 18:

Bir kurt kendisinden 150 metre uzakta bulunan bir keçi kovalıyor. Keçi 2 dakikada 500 metre, kurt 5 dakikada 1300 metre koştuğuna göre, **kurt keçiye kaç dakika sonra yakalar?**
 A) 8 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

ÇÖZÜM:

Keçi, 2 dakikada 500 metre, 1 dakikada $\frac{500}{2} = 250$ metre yol alır. Kurt 5 dakikada 1300 metre, 1 dakikada $\frac{1300}{5} = 260$ metre yol alır. Kurt koşmaya başladıktan t dakika sonra kuzuyu yakalıyorsa,



$260 \cdot t = 150 + 250 \cdot t$
 $10 \cdot t = 150$
 $t = 15$ dakika bulunur.

YANIT C

ÖRNEK 19:

Bir kayıkçı, akıntı hızı saatte 3 km olan bir nehirde, akıntı yönünde 8 km gidip hiç durmadan ayrıldığı noktaya geri dönüyor. Bu kayıkçı gidiş dönüşünü toplam 2 saatte tamamladığına göre, **kayıkçının gidiş hızı saatte kaç km dir?**
 A) 10 B) 11 C) 12 D) 16 E) 18

ÇÖZÜM:

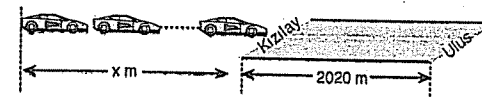
Kayıkçının durgun sudaki hızına saatte ϑ km denirse,
 Gidiş hızı $= \vartheta + 3 \text{ km/s}$
 Dönüş hızı $= \vartheta - 3 \text{ km/s}$
 $\frac{8}{\vartheta + 3} + \frac{8}{\vartheta - 3} = 2$
 $8\vartheta - 24 + 8\vartheta + 24 = 2\vartheta^2 - 18$
 $16\vartheta = 2\vartheta^2 - 18$
 $\vartheta^2 - 8\vartheta - 9 = 0$
 $\left. \begin{array}{l} \vartheta - 9 \\ \vartheta + 1 \end{array} \right\} \Rightarrow \vartheta = 9 \text{ km/s}$
 Gidiş hızı $= 9 + 3 = 12 \text{ km/s}$ bulunur.

YANIT C

ÖRNEK 20:

Saatte 42 km hızla ilerleyen bir seçim konvoyu Kızılay ile Ulus arasını 45 dakikada geçiyor. Kızılay – Ulus arasındaki uzaklık 2020 metre olduğuna göre, **bu konvoyun boyu kaç metredir?**
 A) 11120 B) 12840 C) 18820
 D) 23300 E) 29480

ÇÖZÜM:



$42 \text{ km/s} = \frac{42000}{60} \text{ m/dak} = 700 \text{ m/dak}$

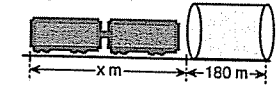
Konvoyun uzunluğuna x metre denirse, konvoyun Kızılay – Ulus arasını geçmesi için alması gereken yolun uzunluğu $x + 2020$ metre olduğundan, konvoyun uzunluğu,
 $x + 2020 = 700 \cdot 45$
 $x = 31500 - 2020$
 $x = 29480 \text{ m}$ bulunur.

YANIT E

ÖRNEK 21:

Bir tren sabit hızla 180 metre uzunluğundaki bir tüneli, 30 saniyede geçiyor. Bir otomobil ise uzunluğu trenin uzunluğuna eşit olan bir köprüyü 6 saniyede geçiyor. Otomobilin hızı trenin hızına eşit olduğuna göre, **trenin boyu kaç metredir?** (Arabanın boyu önemsenmeyecektir)
 A) 45 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

ÇÖZÜM:



Trenin hızına saatte ϑ km denirse;
 $\vartheta \cdot 30 = x + 180$

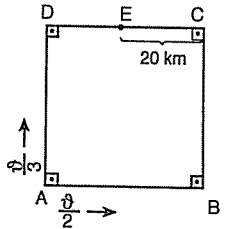


$x = 6 \cdot \vartheta$
 $\vartheta \cdot 30 = 6 \cdot \vartheta + 180$
 $24\vartheta = 180$
 $\vartheta = 7,5 \text{ m/sn}$
 $x = 6 \cdot 7,5 = 45 \text{ metre}$ bulunur.

YANIT A

ÖRNEK 22:

Şekildeki ABCD karesinin A köşesinde bulunan iki araç aynı anda ve şekilde gösterilen yönlerde doğru hareketlere başlıyor ve E noktasında karşılaşıyorlar.

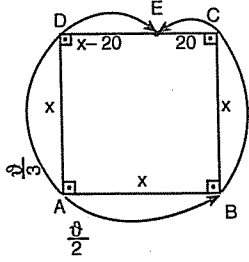


D ye doğru harekete geçen aracın saatteki hızı $\frac{\vartheta}{3} \text{ km}$, B ye doğru harekete aracın saatteki hızı $\frac{\vartheta}{2} \text{ km}$ ve $|EC| = 20 \text{ km}$ olduğuna göre, **|BC| kaç km dir?**
 A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

ÇÖZÜM:

Karenin bir kenarının uzunluğuna x km, araçların hareketine başladıktan sonra karşılaşıncaya kadar geçen süreye t saat denirse;

$$\begin{aligned}\frac{\theta}{2} \cdot t &= 2x + 20 \\ \frac{\theta}{3} \cdot t &= 2x - 20 \\ \frac{3}{2} &= \frac{2x + 20}{2x - 20} \\ 6x - 60 &= 4x + 40 \\ 2x &= 100 \\ x &= 50 \text{ km bulunur.}\end{aligned}$$

**YANIT C****ÖRNEK 23:**

A ve B kentleri arasındaki uzaklık 1800 km dir. Saatteki hızı 120 km olan bir araç A kentinden harekete başladıktan 24 saat sonra B kentine varıyor. Bu yoldaki mola yerlerinin uzaklıkları eşit olup araç her mola yerinde 1,5 saatlik molalar verdiği göre, **A ve B kentleri arasında kaç mola yeri vardır?**

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

ÇÖZÜM:

A kentinden harekete başlayan araç hiç durmadan B kentine gitseydi, $t = \frac{1800}{120} = 15$ saatte varırdı. Fakat bu araç 24 saatte vardığına göre, $24 - 15 = 9$ saat mola vermiştir. Her mol yerinde 1,5 saat mola verdiği göre, A ve B kentleri arasındaki mola yeri sayısı

$$\frac{9}{1,5} = 6 \text{ olur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 24:**

Bir aracın saatteki hızı % 25 daha fazla olsaydı gideceği yere 2 saat daha erken varacaktı. **Buna göre, araç bu yolu kaç saatte alır?**

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

ÇÖZÜM:

Aracın saatteki hızına θ km, bu yolu alması gereken zamana t saat denirse,

$$\begin{aligned}\theta + \frac{\theta \cdot 25}{100} &= \frac{125\theta}{100} = \frac{5\theta}{4} \\ \theta \cdot t &= \frac{5\theta}{4} \cdot (t - 2) \\ t &= \frac{5t}{4} - \frac{5}{2} \\ -\frac{t}{4} &= -\frac{5}{2} \\ t &= 10 \text{ saat bulunur.}\end{aligned}$$

YANIT E**ÖRNEK 25:**

Bir araç, 1 litre benzinle bozuk yolda 5 km, asfalt yolda 7 km yol alıyor. A ile B kentleri arasındaki uzaklık 330 km olup, A kentinden B kentine giden bu araç 50 litre benzin harcadığına göre, **A ile B kentleri arasındaki yolun kaç km si asfaltdır?**

- A) 190 B) 240 C) 260 D) 280 E) 320

ÇÖZÜM:

Bu aracın bozuk yolda harcadığı benzin x litre ise asfalt yolda harcadığı benzin $(50 - x)$ litre olur. Buradan,

$$\begin{aligned}5 \cdot x + 7 \cdot (50 - x) &= 330 \\ 5x + 350 - 7x &= 330 \\ 2x &= 20 \\ x &= 10 \text{ litre bulunur.}\end{aligned}$$

Buna göre, A ile B kentleri arasındaki yolun $(50 - 10) \cdot 7 = 280$ km si asfaltdır.

YANIT D**ÖRNEK 26:**

A ve B kentleri arasındaki uzaklık 1600 km dir. Saatteki hızı bozuk yolda 40 km, asfalt yolda 60 km olan bir araç A kentinden B kentine doğru yola çıkıyor. Bu araç, harekete başladıktan 30 saat sonra hiç durmadan B kentine vardığına göre, **A ve B kentleri arasındaki yolun kaç km si bozuktur?**

- A) 380 B) 400 C) 420 D) 440 E) 460

ÇÖZÜM:

Araç A ve B kentleri arasındaki yolun bozuk kısmını t saatte tamamlarsa,

$$40 \cdot t + 60 \cdot (30 - t) = 1600$$

$$4t + 180 - 6 \cdot t = 160$$

$$-2t = -20$$

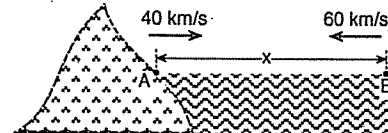
$$t = 10 \text{ saat bulunur.}$$

Buna göre, A ve B kentleri arasındaki yolun bozuk kısmı $40 \cdot 10 = 400$ km dir.

YANIT B**ÖRNEK 27:**

Dalgalara karşı yüzen bir yüzücünün dakikadaki hızı sahiliden uzaklaşırken 40 m, sahile geri dönerken 60 m dir. Bu yüzücü sahiliden ayrıldıktan 12 dakika sonra tekrar sahile geri döndüğüne göre, **sahilden en fazla kaç metre uzaklaşmıştır?**

- A) 220 B) 260 C) 288 D) 320 E) 348

ÇÖZÜM:

Yüzücünün açıldığı mesafeye x metre denirse;

$$\text{Gidiş süresi} = \frac{x}{40} \text{ dakika}$$

$$\text{Dönüş süresi} = \frac{x}{60} \text{ dakika}$$

$$(\text{Gidiş süresi}) + (\text{Dönüş süresi}) = 12 \text{ dakika}$$

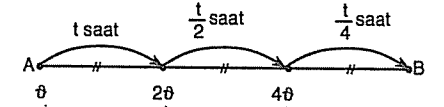
$$\frac{x}{40} + \frac{x}{60} = 12$$

$$x = 288 \text{ m bulunur.}$$

YANIT C**ÖRNEK 28:**

A kentinden B kentine giden bir araç yolun her $\frac{1}{3}$ lük kısmının sonunda hızını 2 katına çıkarıyor. Bu araç yolun tamamını 21 saatte aldığına göre, **başlangıçtaki hızıyla devam etseydi yolun tamamını kaç saatte alırdı?**

- A) 28 B) 32 C) 36 D) 40 E) 48

ÇÖZÜM:

Aracın yolun ilk $\frac{1}{3}$ lük kısmını aldığı süreye t saat, hızına θ km/s denirse,

$$t + \frac{t}{2} + \frac{t}{4} = 21$$

$$\frac{7t}{4} = 21$$

$$t = 12 \text{ saat bulunur.}$$

Araç, yolun tamamını θ km/s hızla gitseydi $3 \cdot 12 = 36$ saatte alırdı.

YANIT C**ÖRNEK 29:**

Bir öğrenci evden okula saatte 20 km hızla gidiyor. Okula vardığında çantasını evde unuttuğunu hatırlayarak hiç beklemeden, saatte 30 km hızla eve geri dönüyor. Öğrencinin, gidiş dönüşü toplam 1 saat sürdüğüne göre, **ev ile okul arasındaki uzaklık kaç km dir?**

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

ÇÖZÜM:

Öğrencinin okula gidiş süresine t saat denirse, dönüş süresi $1 - t$ saat olur. Buradan,

$$20 \cdot t = 30 \cdot (1 - t)$$

$$2t = 3 - 3t$$

$$5t = 3$$

$$t = \frac{3}{5} \text{ saat}$$

ev ile okul arasındaki uzaklık $20 \cdot \frac{3}{5} = 12$ km bulunur.

YANIT C

ÖRNEK 30:

İki aracın saatteki hızlarının oranı $\frac{5}{11}$ dir. Hızı daha düşük olan araç t saatte 90 km yol alıyor. Buna göre, hızı fazla olan araç $\frac{t}{2}$ saatte kaç km yol alır?

- A) 94 B) 96 C) 99 D) 102 E) 109

ÇÖZÜM:

I. aracın hızına 5ϑ km/s, II. aracın hızına 11ϑ km/s denirse,

$$5\vartheta \cdot t = 90$$

$$\vartheta \cdot t = 18$$

$$11\vartheta \cdot \frac{t}{2} = \frac{11 \cdot 18}{2} = 99 \text{ km bulunur.}$$

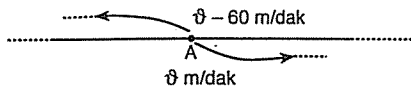
YANIT C

ÖRNEK 31:

Hızlarının farkı dakikada 60 m olan iki bisikletli, bir A noktasından aynı anda, zıt yönlerde doğru hareket ediyorlar. Hareket başladıktan 4 dakika sonra aralarındaki uzaklık 1600 metre olduğuna göre, hızı daha büyük olanın dakikadaki hızı kaç metredir?

- A) 160 B) 170 C) 190 D) 210 E) 230

ÇÖZÜM:



Hızı büyük olan aracın dakikadaki hızına ϑ metre denirse,

$$(\vartheta + \vartheta - 60) \cdot 4 = 1600$$

$$2\vartheta - 60 = 400$$

$$2\vartheta = 460$$

$$\vartheta = 230 \text{ metre bulunur.}$$

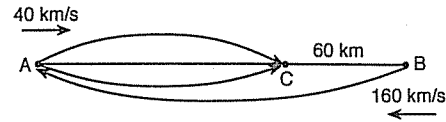
YANIT E

ÖRNEK 32:

Biri A diğeri B kentinde bulunan iki aracın saatteki hızları sırasıyla 40 km ve 160 km dir. Bu iki araç aynı anda birbirlerine doğru harekete başlıyorlar. Araçlar ilk kez karşılaştıktan sonra B kentinden harekete başlayan araç A kentine varıp hiç durmadan geri dönerek diğeri otomobili B kentine 60 km kala yakaladığına göre, A ve B kentleri arasındaki uzaklık kaç km dir?

- A) 80 B) 90 C) 100 D) 110 E) 120

ÇÖZÜM:



B den hareket eden ve saatteki hızı 160 km olan araç diğeri t saat sonra C noktasında yakalıyor denirse,

$$|AC| = 40t$$

$$160t = 60 + 2 \cdot 40t$$

$$80t = 60$$

$$t = \frac{3}{4}$$

$$|AC| = 40 \cdot \frac{3}{4} = 30$$

$$|AB| = 30 + 60 = 90 \text{ km bulunur.}$$

YANIT B

ÖRNEK 33:

Bir araç 300 km lik bir yolu t saatte alıyor. Bu aracın hızı, hızının $\frac{1}{5}$ i kadar daha fazla olsaydı bu yolu 1 saat daha kısa bir sürede alacaktı. Buna göre, aracın saatteki hızı kaç km dir?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

ÇÖZÜM:

Aracın, saatteki hızına ϑ km denirse;

$$\vartheta' = \vartheta + \frac{\vartheta}{5} = \frac{6\vartheta}{5}$$

$$\vartheta \cdot t = \frac{6\vartheta}{5} \cdot (t - 1)$$

$$t = \frac{6t}{5} - \frac{6}{5}$$

$$\frac{t}{5} = \frac{6}{5}$$

$$t = 6$$

$$\vartheta \cdot 6 = 300$$

$$\vartheta = 50 \text{ km/s bulunur.}$$

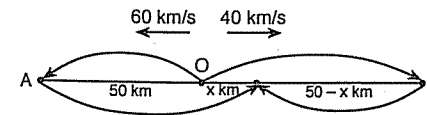
YANIT C

ÖRNEK 34:

A ve B kentlerinin tam ortasındaki bir O noktasında bulunan iki aracın saatteki hızları 40 km ve 60 km dir. Bu iki araç aynı anda zıt yönlerde doğru harekete başlıyorlar. $|AB| = 100$ km olduğuna göre, araçlar A ve B kentlerine varıp hiç durmadan geri döndüklerinde ilk kez karşılaştıkları nokta O noktasından kaç km uzakta olur?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

ÇÖZÜM:



İki araç harekete başladıktan sonra karşılaştıkları ana kadar geçen süreye t saat, karşılaştıkları noktanın O noktasına uzaklığına x km denirse;

$$60 \cdot t = 100 + x$$

$$40 \cdot t = 100 - x$$

$$100t = 200 \Rightarrow t = 2 \text{ saat}$$

$$60 \cdot 2 = 100 + x$$

$$x = 20 \text{ km bulunur.}$$

YANIT B

ÖRNEK 35:

Işın ile Mehmet'in arasındaki uzaklık 27 km dir. Işın ve Mehmet aynı anda birbirlerine doğru sabit hızlarla harekete başladıklarından $\frac{3}{2}$ saat sonra karşılaşıyorlar.

Buna göre, ikisinin harekete başladıktan 1 saat sonra karşılaşmaları için Mehmet saatteki hızını kaç km arttırmalıdır?

- A) 7 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

ÇÖZÜM:

$$(\vartheta_E + \vartheta_M) \cdot \frac{3}{2} = 27$$

$$\vartheta_E + \vartheta_M = 18$$

Işın ile Mehmet'in harekete başladıktan 1 saat sonra karşılaşması için, Mehmet saatteki hızını x km arttırmalıdır denirse;

$$(\vartheta_E + (\vartheta_M + x)) \cdot 1 = 27$$

$$\vartheta_E + \vartheta_M + x = 27$$

$$18 + x = 27$$

$$x = 9 \text{ km/s bulunur.}$$

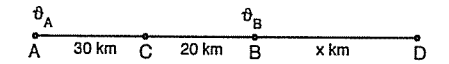
YANIT B

ÖRNEK 36:

A ve B kentleri arasında bulunan iki araç birbirlerine doğru hareket ettiklerinde A ve B kentlerinin arasında bulunan bir C noktasında, aynı yönde hareket ettiklerinde ise B den x km uzakta bulunan bir D noktasında yanyana geliyorlar. $|AC| = 30$ km, $|CB| = 20$ km, $|BD| = x$ km olduğuna göre, $|BD| = x$ kaç km dir?

- A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100

ÇÖZÜM:



Araçlar birbirlerine doğru hareket ettiklerinde karşılaşma süresine t saat denirse,

$$\left. \begin{array}{l} \vartheta_A \cdot t = 30 \\ \vartheta_B \cdot t = 20 \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{\vartheta_A}{\vartheta_B} = \frac{3}{2}$$

Araçlar aynı yönde hareket ettiklerinde A'dan harekete başlayan araç diğeri a saat sonra D noktasında yakalıyor denirse;

$$\left. \begin{array}{l} \vartheta_A \cdot a = 50 + x \\ \vartheta_B \cdot a = x \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{\vartheta_A}{\vartheta_B} = \frac{52 + x}{x}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{50 + x}{x} \Rightarrow x = 100 \text{ km bulunur.}$$

YANIT E

ÖRNEK 37:

Şekilde A ve B araçlarının yol-zaman grafikleri verilmiştir. Buna göre, A aracı B aracına yetiştikten kaç saat sonra aralarındaki uzaklık 40 km olur?

- A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

ÇÖZÜM:

B aracının hareket denklemi,

$$x = 60 \cdot t + 120$$

A aracının hareket denklemi,

$$x = 80 \cdot t,$$

İki araç birlikte harekete başladıktan t_1 saat sonra aralarındaki uzaklık 40 km olsun.

$$80 \cdot t_1 - 60 \cdot t_1 - 120 = 40$$

$$20 \cdot t_1 = 160 \Rightarrow t_1 = 8 \text{ saat}$$

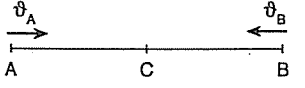
Araçlar hareketlerinden 6 saat sonra karşılaşır.

$8 - 6 = 2$, araçlar karşılaştıktan 2 saat sonra aralarındaki uzaklık 40 km olur.

YANIT C

- Bir otobüs A kentinden B kentine saatte 100 km lik hızla gittiğinde tam zamanında yetişiyor. Eğer bu otobüs A kentinden B kentine saatte 80 km hızla gitseydi B kentine 1 saat geç varacaktı. **Buna göre, A ile B kentleri arasındaki uzaklık kaç km dir?**
A) 300 B) 320 C) 360 D) 380 E) 400
- Aralarındaki uzaklık 400 km olan iki otomobil birbirlerine doğru sabit hızlarla harekete başlıyorlar. Otomobillerin birinin saatteki hızı 80 km, diğerinin saatteki hızı 8 km olup, 2 saat sonra karşılaştıklarına göre, kaçtır?
A) 90 B) 100 C) 110 D) 120 E) 140
- A kentinde bulunan iki otomobil aynı anda B kentine gitmek üzere yola çıkıyorlar. Bu otomobillerin saatteki hızları 50 km ve 60 km olup, otomobillerden hızlı olan diğerinden 2 saat daha önce B kentine vardığına göre, **A ile B kentleri arasındaki uzaklık kaç km dir?**
A) 390 B) 420 C) 400 D) 450 E) 600
- Bir otomobil sabit hızla A kentinden B kentine 3 saatte gidiyor. Eğer bu otomobilin saatteki hızı 20 km daha fazla olsaydı A kentinden B kentine 2 saatte gidecekti. **Buna göre, A ile B kentleri arasındaki uzaklık kaç km dir?**
A) 80 B) 100 C) 110 D) 120 E) 140
- Bir otomobilin saatteki hızı % 20 artırıldığında A kentinden B kentine 2 saat daha erken gidiyor. **Buna göre, otomobilin hızı artırılmasaydı aynı yolu kaç saatte giderdi?**
A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 14

- Bir otomobil sabit hızla A kentinden B kentine 15 saatte gidiyor. Eğer bu otomobilin saatteki hızı 12 km daha fazla olsaydı aynı yolu 12 saatte alacaktı. **Buna göre, otomobilin saatteki hızı kaç km dir?**
A) 75 B) 70 C) 65 D) 60 E) 48
- Saatteki hızı 30 km olan bir tren 120 metre uzunluğundaki bir tüneli tamamen 36 saniyede geçebildiğine göre, **bu trenin boyu kaç metredir?**
A) 180 B) 160 C) 140 D) 120 E) 110
- Bir bisikletli A kentinden B kentine 6 saatte gidebiliyor. Eğer bu bisikletli saatteki hızını 8 km artırırsa, aynı yolu 4 saatte gidebileceğine göre, **A ile B kentleri arasındaki uzaklık kaç km dir?**
A) 60 B) 80 C) 96 D) 112 E) 144
- Saatteki hızı 60 km olan bir araç A kentinden, saatteki hızı 35 km olan başka bir araç ise B kentinden aynı yöne doğru harekete başlıyorlar. A ile B kentlerinin arasındaki uzaklık 150 km olduğuna göre, **A kentinden harekete başlayan araç diğer araca B kentinden kaç km uzakta yetişir?**
A) 180 B) 210 C) 220 D) 270 E) 360
- 60 km lik bir yolu sabit hızla hareket eden bir motosikletli 1,5 saatte alıyor. **Buna göre, bu motosikletlinin aynı yolu 45 dakika daha az sürede alabilmesi için saatteki hızı kaç km olmalıdır?**
A) 120 B) 110 C) 100 D) 90 E) 80

- Bir araç A kentinden B kentine saatte 42 km hızla gidip, hiç durmadan saatte 70 km hızla geri dönüyor. Bu araç gidiş dönüşünü toplam 8 saatte tamamladığına göre, **A ile B kentlerinin arasındaki uzaklık kaç km dir?**
A) 210 B) 220 C) 230 D) 360 E) 420
- Sabit hızlı bir araç A kentinden B kentine 8 saatte gidiyor. Hiç durmadan saatteki hızını 40 km artırarak 6 saatte geri dönüyor. **Buna göre, A ile B kentleri arasındaki uzaklık kaç km dir?**
A) 700 B) 720 C) 840 D) 890 E) 960
- 

A ve B noktalarında bulunan iki hareketli aynı anda birbirlerine doğru harekete başlıyorlar. A noktasından harekete başlayan hareketli B noktasına gidip hiç durmadan geri döndüğünde B noktasından harekete başlayan hareketliyi C noktasında yakalıyor.

$\frac{v_A}{v_B} = \frac{5}{2}$ olduğuna göre, $\frac{IBC}{IAB}$ oranı kaçtır?
A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$
- Saatteki hızı 28 olan bir araç $\frac{t}{3}$ saatte 600 km yol alıyor. **Buna göre, bu aracın saatteki hızı 58 olsaydı $\frac{t}{3}$ saatte kaç km yol alabilirdi?**
A) 1250 B) 1500 C) 1650 D) 1750 E) 2250
- Bir araç A kentinden B kentine saatte 80 km hızla gidip hiç durmadan saatte 60 km hızla geri dönüyor. Dönüş süresi gidiş süresinden 90 dakika daha fazla olduğuna göre, **bu araç gidiş dönüşte toplam kaç km yol almıştır?**
A) 360 B) 380 C) 400 D) 600 E) 720

- A ile B kentlerinin arasındaki uzaklık 360 km dir. Bir araç saatte 60 km hızla A kentinden B kentine gidiyor. **Buna göre, bu aracın bu yolu dönüşte 2 saat daha erken bitirebilmesi için hızını saatte kaç km arttırması gerekir?**
A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30
- İki hareketli bir A noktasında aynı anda ve zıt yönlerde doğru harekete başlıyorlar. Bu hareketlilerin hızlarının farkı saatte 15 km olup, harekete başladıktan 2 saat sonra aralarındaki uzaklık 150 km olduğuna göre, **hızı daha fazla olan hareketlinin saatteki hızı kaç km dir?**
A) 15 B) 25 C) 30 D) 45 E) 55
- A kentinden B kentine saatte 60 km hızla giden bir aracın saatteki hızı 80 km olsaydı A ile B kentleri arasındaki yolu 2 saat daha kısa bir sürede alacaktı. **Buna göre, hızı saatte 40 km olan bir araç A ile B kentleri arasındaki yolu kaç saatte alır?**
A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16
- Bir araç A ile B kentleri arasındaki yolun $\frac{3}{5}$ ini saatte 60 km hızla, geri kalanını da saatte 80 km hızla giderek 9 saatte alıyor. **Buna göre, A ile B kentleri arasındaki uzaklık kaç km dir?**
A) 240 B) 420 C) 540 D) 600 E) 680
- Bir araç bir yolun $\frac{1}{4}$ ünü gittikten sonra saatteki hızını yarıya düşürüyor. Bu araç yolun tamamını 21 saatte aldığına göre, **yolun $\frac{1}{4}$ ünden sonraki kısmını kaç saatte almıştır?**
A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

Yanıt Anahtarı

1. E	2. D	3. E	4. D	5. D	6. E
7. A	8. C	9. B	10. E	11. A	12. E
13. C	14. B	15. E	16. E	17. D	18. D
19. D	20. C				

1. Bir bisikletli A kentinden B kentine 6 saatte gidip, 4 saatte geri dönüyor. Buna göre, bu bisikletli dönüşteki hızını yüzde kaç arttırmıştır?

A) 25 B) 30 C) 40 D) 45 E) 50

2. Bir otomobil 440 km lik bir yolun bir kısmını 80 km/s sabit hızla, kalan kısmını da 70 km/s sabit hızla giderek yolun tamamını 6 saatte aldığına göre, 80 km/s sabit hızla aldığı yol kaç km dir?

A) 150 B) 160 C) 180 D) 220 E) 240

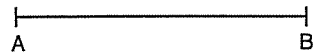
3. Bir otomobil A kentinden B kentine 80 km/s sabit hızla gitmek istiyor. Fakat yolun yarısına geldiğinde hızını 60 km/s ye düşürmek zorunda kalıyor. Bu otomobil B kentine 2 saat gecikmeyle vardığına göre, A ve B kentleri arasındaki uzaklık kaç km dir?

A) 940 B) 950 C) 960 D) 1600 E) 1920

4. Saatteki hızı θ km olan bir araç x km lik bir yolu t saatte alıyor. Eğer bu aracın saatteki hızı 80 km daha fazla olsaydı aynı yolu $\frac{3t}{4}$ saatte alacaktı. Buna göre, θ kaç km/s dir?

A) 180 B) 190 C) 210 D) 230 E) 240

5.



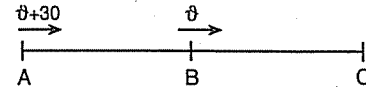
Hızlarının oranı $\frac{2}{3}$ olan iki araç A ve B kentlerinden aynı anda, aynı yöne doğru harekete başlıyorlar. Hızlı olan araç diğerine 5 saat sonra yetiştiğine göre, bu araçlar birbirlerine doğru hareket etselerdi kaç saat sonra karşılaşırlardı?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{3}{5}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

6. Bir otobüs A kentinden B kentine 4 saate gidiyor. Bu otobüsün saatteki hızı 20 km daha az olsaydı aynı yolu 8 saatte gidecekti. Buna göre, A ile B kentleri arasındaki uzaklık kaç km dir?

A) 120 B) 130 C) 140 D) 150 E) 160

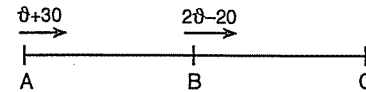
7.



Hızlarının farkı saatte 30 km olan iki hareketli A ve B kentlerinden C kentine doğru aynı anda yola çıkıp C kentine aynı anda varıyorlar. $2IBC = 3IAB$ olduğuna göre, hızlı olan aracın saatteki hızı kaç km dir?

A) 45 B) 50 C) 60 D) 65 E) 75

8.



Bir araç IABI yolunu saatte $(\theta + 30)$ km hızla, ICBI yolunu saatte $(2\theta - 20)$ km hızla alıyor. $IABI = 330$ km, $ICBI = 420$ km olup bu araç IABI ve ICBI yollarını aynı sürede aldığına göre, yolun tamamını kaç saatte almıştır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

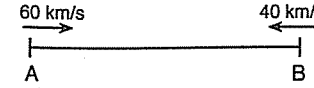
9. Bir otobüs A kentinden B kentine saatte 60 km sabit hızla gidip, saatte 80 km sabit hızla dönüyor. Bu araç A ve B kentleri arasındaki yolu dönüşte 2 saat daha erken tamamladığına göre, IABI kaç km dir?

A) 120 B) 240 C) 360 D) 480 E) 540

10. Hızlarının oranı $\frac{5}{4}$ olan iki hareketli aynı anda A kentinden B kentine doğru yola çıkıyorlar. Hızlı olan hareketli B kentine vardikten sonra hiç durmadan geri dönüyor. Bu iki hareketli B kentine 30 km uzakta karşılaştıklarına göre, A ile B kentleri arasındaki uzaklık kaç km dir?

A) 240 B) 250 C) 260 D) 270 E) 280

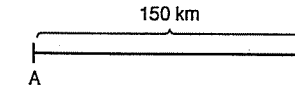
11.



Saatteki hızları 60 km ve 40 km olan iki araç aynı anda A ve B kentlerinden harekete başlayarak hiç durmadan A ile B kentleri arasında gidiş dönüş yapıyorlar. Bu araçlar ilk kez harekete başladıktan 3 saat sonra karşılaştıklarına göre, 2. kez karşılaşmalarında hızı saatte 40 km olan aracın A kentine olan uzaklığı kaç km dir?

A) 60 B) 80 C) 100 D) 120 E) 140

12.



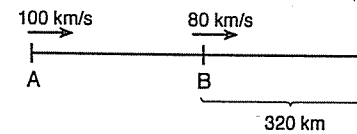
A ile B kentleri arasındaki uzaklık 150 km dir. A ve B kentlerinden saatteki hızları 70 km ve 80 km olan iki araç aynı anda birbirlerine doğru harekete başlıyorlar. Buna göre, 2 saat sonra aralarındaki uzaklık kaç km olur?

A) 50 B) 75 C) 100 D) 125 E) 150

13. Ali nehirden akıntıya karşı 640 metrelik mesafeyi 16 dakikada yüzüyor. Ali akıntıya karşı arkasına alarak aynı mesafeyi 10 dakikada geri dönebildiğine göre, Ali'nin hızı kaç m/dk dir?

A) 40 B) 46 C) 52 D) 54 E) 56

14.



Saatteki hızları 100 km ve 80 km olan iki hareketli A ve B kentlerinden C kentine doğru aynı anda harekete başlıyorlar. $IBC = 320$ km olup, A dan harekete başlayan ve saatteki hızı 100 km olan hareketli B den harekete başlayan ve saatteki hızı 80 km olan hareketli C noktasında yakalandığına göre, IABI kaç km dir?

A) 40 B) 60 C) 80 D) 100 E) 120

15. A ve B kentleri arasındaki uzaklık 240 km dir. A kentinden saatteki hızı θ_1 , B kentinden saatteki hızı θ_2 olan iki araç aynı anda aynı yöne doğru harekete başladıklarında θ_1 hızlı araç θ_2 hızlı aracı 6 saat sonra yakalıyor. Birbirlerine doğru hareket ettiklerinde 2 saat sonra karşılaşıyorlar. Buna göre, $\frac{\theta_1 + \theta_2}{\theta_1 - \theta_2}$ oranı kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{4}$

16. Saatteki ortalama hızı a km olan bir hareketli belli bir yolu b saatte alıyor. Buna göre, bu hareketlinin saatteki ortalama hızı c km daha fazla olsaydı, aynı yolu ne kadar saatte alırdı?

A) $\frac{a}{b+c}$ B) $\frac{a \cdot b}{a-c}$ C) $\frac{a \cdot b}{b+c}$
D) $\frac{b}{a+c}$ E) $\frac{a \cdot b}{a+c}$

17. Bir araç gideceği yolun 480 km sini 4 saate, 120 km sini 2 saatte, 360 km sini ise a saatte alıyor. Bu aracın saatteki ortalama hızı 80 km olduğuna göre, a kaçtır?

A) 10 B) 8 C) 6 D) 4 E) 2

18. Bir araç, A ve B şehirleri arasındaki yolu saatte θ km hızla t saatte alıyor. Buna göre, bu araç hızını 40 km arttırırsa aynı yolu ne kadar saatte alır?

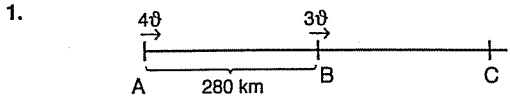
A) $\frac{\theta \cdot t}{\theta + 40}$ B) $\frac{\theta + 40}{\theta \cdot t}$ C) $\theta \cdot t - 40$
D) $\frac{\theta - 40}{\theta \cdot t}$ E) $\frac{\theta \cdot t}{\theta - 40}$

19. Saatteki hızı θ km olan bir araba gideceği yolu x + 3 saatte alıyor. Eğer arabanın saatteki hızı % 30 daha fazla olsaydı aynı yolu x saatte alacaktı. Buna göre, x kaçtır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 6 E) 4

Yanıt Anahtarı

1. E	2. B	3. C	4. E	5. D	6. E
7. E	8. A	9. D	10. D	11. A	12. E
13. C	14. C	15. B	16. E	17. C	18. A
19. A					



1. A ile B kentleri arasındaki uzaklık 280 km dir. Hızı 40 km/s olan bir araç A kentinde, hızı 30 km/s olan bir başka araç ise B kentindedir. İkisi birden aynı anda aynı yöne doğru harekete başlıyorlar. A kentinden harekete başlayan hareketli, B kentinden harekete başlayan hareketliyi harekete başladıktan sonra C kentinde yakaladığına göre, **IBCI kaç km dir?**

A) 950 B) 920 C) 840 D) 800 E) 750

2. Bir araç A kentinden B kentine saatte $\frac{1}{2}$ km sabit hızla t saatte gidiyor. Eğer bu aracın hızı saatte 30 km daha fazla olsaydı aynı yolu $\frac{1}{2}$ saatte alacaktı. **Buna göre, bu aracın A ile B kentleri arasındaki yolu 2t saatte alması için saatteki hızını kaç km azaltması gerekir?**

A) 35 B) 30 C) 25 D) 20 E) 15

3. A ile B kentleri arasındaki uzaklık 120 km dir. A kentinde bulunan iki bisikletli aynı anda B kentine doğru yola çıkıyorlar. Bisikletlilerden biri diğerinden saatte 2 km daha hızlı giderek B kentine diğer bisikletliden 2 saat daha önce vardığına göre, **hızlı giden bisikletlinin saatteki hızı kaç km dir?**

A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 10

4. Bir araç A kentinden B kentine 2 saatte gidip, hiç durmadan 3 saatte geri dönüyor. Bu aracın gidiş ve dönüşteki hızlarının toplamı 130 km/s olduğuna göre, **IABI kaç km dir?**

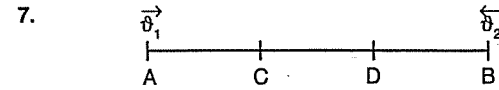
A) 200 B) 180 C) 156 D) 150 E) 140

5. İki hareketli aynı noktadan aynı anda aynı yöne doğru harekete başlıyorlar. Hızlı olan hareketli her 15 dakikada diğer hareketliye 12 km fark atıyor. Eğer bu hareketliler farklı noktalardan birbirlerine doğru hareket etse, leri aralarındaki uzaklık her 20 dakikada 34 km azalacaktı. **Buna göre, hızlı düşük olan hareketlinin saatteki hızı kaç km dir?**

A) 40 B) 38 C) 32 D) 30 E) 27

6. A ile B kentleri arasındaki uzaklık a km dir. Bir araç A ile B kentleri arasındaki yolu 3 saatlik gecikmeyle b saatte alıyor. **Buna göre, bu aracın A ile B arasını istenen sürede gidebilmesi için hızı ne olmalıdır?**

A) $\frac{a}{b} - 3$ B) $\frac{a-3}{b}$ C) $\frac{a}{b}$
D) $\frac{a}{b+3}$ E) $\frac{a}{b-3}$

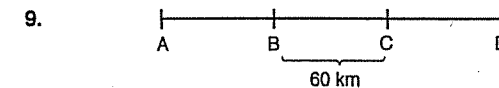


7. A ve B kentlerinde bulunan iki hareketli sabit hızlarla birbirlerine doğru harekete başlıyorlar. A dan harekete başlayan hareketli C ye vardığında, B den harekete başlayan hareketli D ye varıyor. $IABI = 400$ km, $\frac{v_1}{v_2} = \frac{2}{5}$, $IDCI = 50$ km olduğuna göre, **IBCI kaç km dir?**

A) 300 B) 260 C) 250 D) 200 E) 160

8. Saatteki hızı 80 km olan bir araç A kentinden B kentine doğru yola çıkıyor. Bu araç B kentine, 50 km kala bozularak duruyor. Eğer bu araç A dan saatte 130 km hızla harekete başlasaydı aynı sürede B kentini 100 km geçmiş olacaktı. **Buna göre, IABI kaç km dir?**

A) 290 B) 280 C) 270 D) 260 E) 250



9. A ve C kentlerinde bulunan iki aracın saatteki hızları sırasıyla 40 ve 30 dir. Bu iki araç aynı anda birbirlerine doğru harekete başladıklarında B kentinde karşılaşıyorlar. Eğer aynı yönde harekete başlasalardı A kentinden harekete başlayan araç C kentinden harekete başlayan aracı D kentinde yakalayacaktı. $IBCI = 60$ km olduğuna göre, **IADI kaç km dir?**

A) 460 B) 480 C) 500 D) 540 E) 560

10. Ali okula gitmek için evden çıkıyor. Eğer Ali okula saatte 6 km hızla giderse 3 dakika erken varıyor. 5 km hızla giderse 2 dakika geç kalıyor. **Buna göre, okul ile Ali'nin evi arasındaki uzaklık kaç km dir?**

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

11. Bir böcek 20 metre yükseklikteki bir duvara gündüz 2 metre tırmanıyor. Gece 1 metre aşağı kayıyor. **Buna göre, bu böcek duvarın üst kısmına kaç günde varır?**

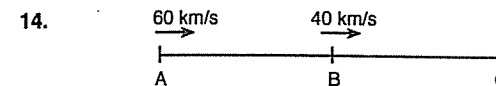
A) 20 B) 19,5 C) 19 D) 18,5 E) 18

12. Bir kayığın hızının nehirdeki akıntının hızına oranı $\frac{5}{2}$ dir. Kayık akıntıya zıt yönde hareket ettiğinde 60 km'lik yolu 2 saatte alıyor. **Buna göre, bu kayık geri dönüşünde akıntıya arkasına alarak 60 km'lik yolu kaç saatte alır?**

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{6}{7}$ E) 1

13. Saatteki hızı 80 km olan bir otomobil gideceği yolun $\frac{1}{4}$ ünün $\frac{1}{3}$ ünü gittiğinde 22 saatlik daha yolu kalıyor. **Buna göre, yolun tamamı kaç km dir?**

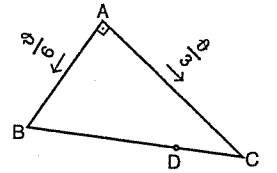
A) 1680 B) 1920 C) 2100 D) 2320 E) 2600



14. A ve B kentlerinde bulunan iki aracın saatteki hızları sırasıyla 60 ve 40 km dir. Bu araçlar aynı anda C kentine doğru harekete başladıklarında, A kentinden harekete başlayan araç, C kentine, B kentinden harekete başlayan araçtan 1 saat daha önce varıyor. $IABI = 80$ km olduğuna göre, **IBCI kaç km dir?**

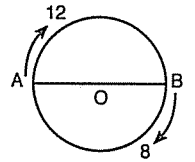
A) 280 B) 330 C) 340 D) 350 E) 360

15. ABC dik üçgeni şeklindeki bir çevre yolunun A köşesinde bulunan iki hareketli aynı anda ve şekilde gösterilen yönlerle doğru harekete başlıyorlar ve D noktasında karşılaşıyorlar. **[AB] den geçen aracın saatteki hızı $\frac{\theta}{6}$ km, [AC] den geçen aracın saatteki hızı $\frac{\theta}{3}$ km, $\frac{IABI}{IACI} = \frac{5}{12}$, $IDCI = 8$ km olduğuna göre, $\frac{IDCI}{IBDI}$ oranı kaçtır?**



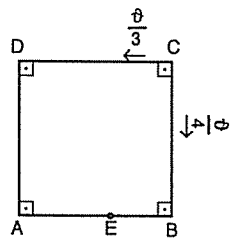
A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{4}{9}$ C) 1 D) $\frac{7}{5}$ E) $\frac{8}{5}$

16. Şekildeki daire şeklindeki bir parkurun A ve B noktalarında sırasıyla dakikadaki hızları 12 m ve 8 m olan iki atlet vardır. Bu iki atlet aynı anda ve aynı yönde doğru koşmaya başlıyorlar. Parkurun çevresi 96 metre olduğuna göre, **A dan koşmaya başlayan atlet, B den koşmaya başlayan atlete kaç dakika sonra yetişir?**



A) 8 B) 10 C) 12 D) 24 E) 28

17. ABCD karesi şeklindeki bir çevre yolunun C köşesinde bulunan iki hareketli aynı anda ve şekilde gösterilen yönlerle doğru harekete başlıyorlar ve E noktasında karşılaşıyorlar.



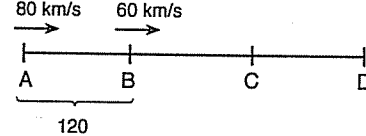
[CD] den geçen aracın saatteki hızı $\frac{\theta}{3}$ km, [CB] den geçen aracın saatteki hızı $\frac{\theta}{4}$ km, $IAEI = 20$ km olduğuna göre, **IADI kaç km dir?**

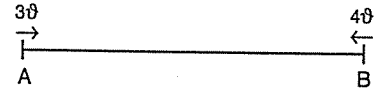
A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 120

Yanıt Anahtarı

1. C	2. E	3. D	4. C	5. E	6. E
7. A	8. A	9. E	10. E	11. C	12. D
13. B	14. A	15. E	16. C	17. B	

- A ve B kentleri arasındaki uzaklık 240 km dir. Biri A diğeri B kentinde bulunan iki araç aynı anda, aynı yöne doğru harekete başlıyorlar. Arkadaki araç öndeki araca yetiştikten 2 saat sonra aralarındaki uzaklık 40 km olduğuna göre, **bu iki araç harekete başladıktan kaç saat sonra karşılaşmışlardır?**
A) 14 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6
- Çember şeklindeki bir koşu parkurunun A noktasında bulunan iki atlet aynı anda ve birbirlerine zıt yönlerde doğru koşmaya başladıktan 45 dakika sonra karşılaşıyorlar. Bu hareketlilerin dakikadaki hızları $\frac{4}{3}$ metre ve $\frac{9}{5}$ metre olduğuna göre, **bu koşu pistinin çevresi kaç metredir?**
A) 130 B) 141 C) 145 D) 150 E) 156
- A ve B kentleri arasındaki uzaklık x km dir. Bu A ile B kentlerinin tam ortasında da C kenti vardır. A kentinden B kentine doğru harekete başlayan bir araç A-B arasındaki yolun $\frac{1}{5}$ ini gittiğinde kalan yolun orta noktası C kentinden 5 km daha uzakta olduğuna göre, **İABI kaç km dir?**
A) 30 B) 36 C) 40 D) 50 E) 60
- Bir deniz motoru akıntı yönünde gittiğinde 1 saatte 30 mil, akıntıya karşı gittiğinde 1 saatte 18 mil yol alıyor. **Buna göre, bu deniz motoru durgun suda 1 saatte kaç mil yol alır?**
A) 20 B) 24 C) 26 D) 25 E) 28
- Aralarındaki uzaklık 480 km olan iki şehir arasında çalışan bir otobüs saatte 60 km hızla gittiğinde 2 saat geç kalıyor. **Buna göre, otobüsün zamanında gitmesi için saatteki hızı kaç km olmalıdır?**
A) 70 B) 80 C) 90 D) 100 E) 120
- Bir yüzücü dalgalara karşı dakikada 4 metre, dalga yönünde ise dakikada 16 metre yüzebiliyor. Bu yüzücü 25 dakika suda kaldığına göre, **sahilde dalgalara karşı en çok kaç metre açılabilir?**
A) 48 B) 56 C) 72 D) 80 E) 86
- Bir traktörün arka tekerleğinin çapı, ön tekerleğinin çapının 3 katıdır. **Buna göre, bu traktörün ön tekerleği 600 devir yaptığına göre arka tekerleği kaç devir yapar?**
A) 100 B) 150 C) 200 D) 225 E) 250
- A ve B şehirlerinin arasındaki uzaklık 480 km dir. A kentindeki aracın saatteki hızı 60 km, B kentindeki aracın saatteki hızı 40 km dir. A ve B kentlerinde bulunan araçlar birbirlerine doğru harekete başlıyorlar. Saatteki hızı 60 km olan araç diğerinden daha geç yola çıkmıştır. Bu araçlar A kentindeki aracın yola çıkmasından 4 saat sonra karşılaştıklarına göre, **B kentinden yola çıkan araç diğerinden kaç saat önce yola çıkmıştır?**
A) 1 B) 2 C) 3 D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{1}{3}$
- A kentinde bulunan iki araç B kentine gitmek üzere aynı anda ve sabit hızlarla harekete başlıyorlar. Harekete başladıktan 2 saat sonra hızlı giden araç diğer araçla 100 km fark atıyor. Hızlı giden araç yolun tamamını 4 saatte aldığına ve hızlı giden araç B ye vardığında diğer araç yolun tamamının $\frac{3}{4}$ ünü tamamladığına göre, **hızı düşük olan aracın saatteki hızı kaç km dir?**
A) 80 B) 125 C) 150 D) 175 E) 200
- A kentinden B kentine doğru sabit hızla harekete başlayan bir hareketlinin saatteki hızı 30 km ise B kentine gitmesi gereken zamandan 1 saat erken, 20 km ise 1 saat geç varıyor. **Buna göre, bu hareketlinin B kentine tam zamanında varabilmesi için saatteki hızı kaç km olmalıdır?**
A) 22 B) 24 C) 25 D) 26 E) 28

- A ile B kentlerinin arasındaki uzaklık 600 km olup, bu yolun bir kısmı toprak, bir kısmı ise asfalttır. A kentinden harekete başlayan bir araç yolun toprak kısmında saatte 60 km sabit hızla, asfalt kısmında ise saatte 90 km sabit hızla gidiyor. Bu araba yolun tamamını 8 saatte aldığına göre, **yolun kaç km'lik kısmı asfalttır?**
A) 420 B) 360 C) 300 D) 240 E) 180
- Biri A diğeri B kentinde bulunan iki hareketlinin saatteki hızları 24 km ve 16 km dir. Bu iki hareketli aynı anda birbirlerine doğru harekete başladıklarında yolun ortasının 8 km uzağında karşılaşıyorlar. **Buna göre, İABI kaç km dir?**
A) 120 B) 100 C) 80 D) 70 E) 60
- A ile B kentlerinin arasındaki uzaklık 600 km dir. A kentinde bulunan iki hareketliden birinin saatteki hızı diğerinin saatteki hızından % 50 daha fazladır. Bu iki hareketli A kentinden B kentine doğru sabit hızlarla harekete başlıyorlar. B kentine hızı büyük olan hareketli diğerinden 5 saat daha erken vardığına göre, **hızı büyük olan hareketlinin saatteki hızı kaç km dir?**
A) 40 B) 48 C) 54 D) 60 E) 75
- 

A ile B kentlerinin arasındaki uzaklık 120 km dir. A kentindeki aracın saatteki hızı 80 km, B kentindeki aracın saatteki hızı 60 km dir. Bu iki araç A ve B kentlerinden aynı anda D kentine doğru harekete başlıyorlar. B kentinden harekete başlayan araç D kentine varıp hiç durmadan geri döndüğüne ve harekete başladıktan 3 saat sonra A kentinden harekete başlayan araçla C kentinde karşılaştıklarına göre, **IDCI kaç km dir?**
A) 60 B) 50 C) 40 D) 30 E) 20
- Bir hareketli A ile B kentleri arasındaki yolun $\frac{2}{3}$ ünü saatte 80 km sabit hızla 3 saatte tamamlıyor. Bu hareketlinin B kentine vardığında ortalama hızının saatte 60 km olması için **yolun geri kalan kısmını saatte kaç km sabit hızla almalıdır?**
A) 75 B) 60 C) 50 D) 48 E) 40
- Bir atlet çember şeklindeki bir koşu pistini saatte $(a + 2)$ km hızla koşarsa 4 saatte, $(a + 1)$ km hızla koşarsa 5 saatte tamamlayabiliyor. **Buna göre, bu koşu pisti kaç km dir?**
A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30
- Mehmet A semtinden B semtine saatte 5 km hızla gidip, saatte 20 km hızla geri dönüyor. Gidiş-dönüş toplam 24 dakika sürdüğüne göre, **bu iki semt arasındaki uzaklık kaç km dir?**
A) 1,2 C) 1,4 D) 1,6 E) 1,8
- Sabit hızla hareket eden bir araç A ile B kentleri arasındaki yolu 8 saatte alıyor. **Buna göre, bu aracın bu yolu 6 saatte alabilmesi için aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmelidir?**
A) Aracın saatteki hızı 30 km artırılmalıdır.
B) Aracın saatteki hızı 2 katına çıkarılmalıdır.
C) Aracın saatteki hızı $\frac{1}{3}$ oranında artırılmalıdır.
D) Aracın saatteki hızı $\frac{1}{2}$ oranında artırılmalıdır.
E) Aracın saatteki hızı $\frac{1}{4}$ oranında artırılmalıdır.
- 

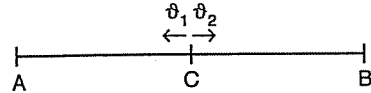
A kentinde saatteki hızı 3θ , B kentinde saatteki hızı 4θ olan iki araç vardır. Bu iki araç aynı ayda birbirlerine doğru harekete başladıktan 8 saat sonra karşılaştıklarına göre, **hızı 4θ olan araç A ile B kentleri arasındaki yolu kaç saatte alır?**
A) 17,5 B) 17 C) 16 D) 15,5 E) 14
- Bir otomobil A kentinden saatte 80 km sabit hızla yola çıkıyor. Bu otomobil 160 km yol aldıktan sonra yine A kentindeki başka bir otomobil bu otomobile yetişmek için yola çıkıyor. İkinci otomobil harekete başladıktan 4 saat sonra ilk otomobile yetiştiğine göre, **ikinci otomobilin saatteki hızı kaç km dir?**
A) 150 B) 140 C) 120 D) 110 E) 100

Yanıt Anahtarı

1. B	2. B	3. D	4. B	5. B	6. D
7. C	8. B	9. C	10. B	11. B	12. C
13. D	14. D	15. E	16. C	17. D	18. C
19. E	20. C				

1. A ile B kentleri arasındaki uzaklık 360 km dir. A kentinden B kentine doğru aynı anda harekete başlayan iki hareketliden birinin saatteki hızı diğerinin saatteki hızından 15 km daha fazladır. Hızı fazla olan hareketli B kentine diğer hareketliden 2 saat daha önce vardığına göre, **hızı düşük olan hareketlinin saatteki hızı kaç km dir?**
A) 60 B) 50 C) 45 D) 40 E) 35

2.



- A ile B noktaları arasındaki uzaklık 100 m dir. C noktasında bulunan iki hareketli zıt yönlerde doğru sabit hızlarla harekete başlayarak hiç durmadan A ile B noktaları arasında gidiş dönüş yapıyorlar. C noktasından A noktasına doğru harekete başlayan hareketlinin saatteki hızı 12 m, C noktasından B noktasına doğru harekete başlayan hareketlinin saatteki hızı 8 m ve C noktası A ile B noktalarının tam ortasında bulunduğuna göre, **iki hareketli 3. kez karşılaştıklarında A noktasından kaç metre uzakta olurlar?**
A) 75 B) 70 C) 50 D) 20 E) 10

3. Boylarının uzunluğu eşit fakat kalınlıkları farklı olan iki buz kütlesi aynı anda bir odaya erimeleri için bırakılıyor. Birinci buz 4 saat, ikinci buz 3 saatte eridiğine göre, **erimeye başladıktan kaç saat sonra birinci buzun uzunluğu ikinci buzun uzunluğunun 2 katı olur?**

A) $\frac{12}{5}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{8}{5}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2

4. Bir bisikletli sabit hızla A şehrinde B şehrine doğru harekete başlıyor. Bisikletlinin harekete başlamasından 3 saat sonra yine A şehrindeki bir motosikletli B şehrine doğru harekete başlıyor. Bisikletlinin saatteki hızı 30 km, motosikletlinin saatteki hızı 45 km olduğuna göre, **motosikletli bisikletliyi kaç saat sonra yakalar?**
A) 3 B) 5 C) 6 D) 9 E) 10

5. Bir aracın saatteki hızı ve hareket halinde olduğu süre % 20 artırılırsa **daha önce aldığı yolun kaç katı kadar yol alır?**

A) $\frac{36}{25}$ B) $\frac{5}{4}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2

6. Saatteki hızı 25 km olan bir araç A kentinden yola çıkıyor. Bu aracın yola çıkmasından 4 saat sonra da yine A kentinden bu araca yetişmek isteyen bir taksi yola çıkıyor. Bu taksi harekete başladıktan 2 saat sonra araca yetiştiğine göre, **taksinin saatteki hızı kaç km dir?**
A) 50 B) 60 C) 75 D) 80 E) 90

7. A ile B kentleri arasındaki uzaklık 90 km dir. A kentinden saatte x km sabit hızla B ye doğru harekete başlayan bir araç, B ye vardığında saatteki hızını 2 katına çıkararak sabit hızla A kentine geri dönüyor. Bu aracın gidiş dönüşü toplam 3 saat sürdüğüne göre, **x kaçtır?**
A) 30 B) 40 C) 45 D) 50 E) 60

8. A ile B kentleri arasındaki uzaklık 210 km dir. A kentinde bulunan iki hareketli yarım saat ara ile B kentine doğru yola çıkıyorlar. Önce çıkan hareketlinin saatteki hızı 70 km olup, iki hareketli B kentine aynı anda vardıklarına göre, **hızı daha fazla olan aracın saatteki hızı kaç km dir?**
A) 74 B) 75 C) 80 D) 84 E) 85

9. Saatteki ortalama hızı θ km olan bir motosiklet saatteki hızını 3 km azaltırsa gideceği yolu 8 saatte, 4 km artırırsa 4,5 saatte alıyor. **Buna göre, θ kaçtır?**
A) 9 B) 10 C) 12 D) 13 E) 18

10. A ile B kentleri arasındaki uzaklık 170 km dir. Bir araç A kentinden B kentine doğru saatte x km hızla harekete başlıyor ve her saatin sonunda saatteki hızını 5 km artırıyor. Bu araç en son saatte x + 15 km hızla giderek B ye vardığına göre, **x kaçtır?**
A) 50 B) 45 C) 40 D) 35 E) 10

11. Bir araç 320 km'lik bir yolun $\frac{1}{4}$ ünü gittikten sonra saatteki hızını 3 katına çıkarıyor. Bu araç yolun tamamını 4 saatte aldığına göre, **yolun ilk $\frac{1}{4}$ lük kısmını kaç saatte almıştır?**

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) 1 D) 2 E) 3

12. A ve B kentleri arasındaki uzaklık 520 km dir. A kentinde bulunan hareketlinin saatteki hızı 70 km, B kentinde bulunan hareketlinin saatteki hızı 80 km dir. Buna göre, bu iki hareketli birbirlerine doğru harekete başladıktan 3 saat sonra karşılaşılabilmeleri için **A kentinden harekete başlayan hareketli B kentinden harekete başlayan hareketliden kaç saat önce harekete başlamalıdır?**
A) 2,5 B) 2 C) 1,5 D) 1 E) 3,2

13. Saatteki hızı 72 km olan bir tren bir köprüyü tamamen 29 saniyede geçiyor. Trenin uzunluğu 180 metre olduğuna göre, **köprünün uzunluğu kaç metredir?**
A) 200 B) 290 C) 320 D) 400 E) 430

14. Bir tren sabit hızla boyu kadar yolu $\frac{1}{12}$ dakikada alıyor. Bu tren 240 metrelik bir tüneli tamamen 8 saniyede geçtiğine göre, **trenin boyu kaç metredir?**
A) 160 B) 150 C) 140 D) 130 E) 120

15. Durgun suda 1 saatte 10 km yol alan bir kayak, akıntı yönünde 60 km gidip sonra hiç durmadan geri dönüyor. Bu kayak gidiş dönüşümü toplam 16 saatte tamamladığına göre, **akıntının saatteki hızı kaç km dir?**
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

16. A kentinden B kentine gidip hiç durmadan geri dönen bir otomobil gidiş dönüşü toplam 7 saatte tamamlamıştır. Bu otomobilin gidişteki hızı 80 km/s dönüşteki hızı 60 km/s olduğuna göre, **A kentinden B kentine kaç saatte gitmiştir?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

17. Bir otomobil 720 km'lik bir yolun yarısını sabit hızla t saatte alıyor. Sonra kalan yarısını hızını 30 km artırarak 4 saatte alıyor. **Buna göre, bu otomobil yolun tamamını kaç saatte alır?**
A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

18. Saatteki hızı 75 km olan bir araç saatteki hızının 15 km azaltırsa A kentinden B kentine 3 saat daha geç varıyor. **Buna göre, A ile B kentleri arasındaki uzaklık kaç km dir?**
A) 750 B) 800 C) 850 D) 900 E) 1500

19.

A					
	B				
220		C			
320	180		D		
380				E	
480					F

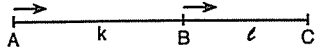
Şekildeki satır ve sütunların kesişimi iki yerleşim birimi arasındaki uzaklığı km olarak göstermektedir. A, B, C, D, E, F yerleşim birimleri aynı yol üzerinde ve yazılan sıradadır. A'dan F'ye gitmek üzere yola çıkan bir araç A'dan B'ye 70 km/s, B den C'ye 40 km/s C den D ye 100 km/s, D den E ye 30 km/s Eden F ye de 100 km/s hızla gidiyor. **A dan B ye giden bu aracın ortalama hızı kaç km/s dir?**
A) 48 B) 50 C) 54 D) 56 E) 60

20. 900 metrelik bir koşuda birinci gelen atlet koşuyu, ikinciden 40m önde, üçüncüden 83 m önde bitiriyor. Buna göre, **ikinci gelen atlet koşuyu üçüncüden kaç metre önde bitirecektir?**
A) 15 B) 30 C) 35 D) 45 E) 50

Yanıt Anahtarı

1. C	2. E	3. A	4. C	5. A	6. C
7. C	8. D	9. C	10. D	11. D	12. D
13. D	14. B	15. D	16. A	17. B	18. D
19. E	20. D				

1.

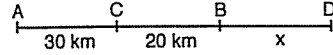


Hızları θ_1 ve θ_2 olan iki araç A ve B noktalarından aynı anda ve aynı yönde hareket ediyorlar. Arkadan gelen araç, öndekini B den l km ileride olan C noktasında yakalıyor.

Araçların hızları $2\theta_1$ ve $2\theta_2$ olsaydı, arkadan gelen araç öndekini B'den kaç km ileride yakalardı?

- A) $\frac{l}{2}$ B) l C) $2l$ D) $3l$ E) $4l$
(1991 ÖSS)

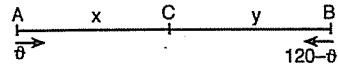
2.



Şekilde gösterilen A ve B noktalarından aynı anda hareket eden iki araç birbirine doğru gittiklerinde C'de, aynı yönde gittiklerinde ise D'de buluşuyorlar. Verilen uzunluklara göre x kaç km dir?

- A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100
(1993 ÖSS)

3.

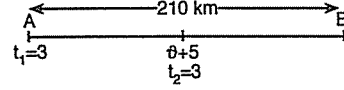


Hızları toplamı saatte 120 km olan iki araç A ve B noktalarından aynı anda ve birbirine doğru hareket ederek 3 saat sonra C noktasında karşılaşıyorlar.

A'dan hareket eden araç C ile B arasındaki uzaklığı 5 saatte aldığına göre, bu aracın saatteki hızı kaç km dir?

- A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55
(1994 ÖSS)

4.



A kenti ile B kenti arası 210 km'dir. A'dan B'ye doğru hareket eden bir araç belirli bir hızla 3 saat gittikten sonra, saatteki hızını 5 km artırarak kalan yolu 2 saatte tamamlayıp B'ye varmıştır.

Buna göre, aracın ilk hızı saatte kaç km'dir?

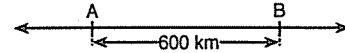
- A) 70 B) 60 C) 50 D) 45 E) 40
(1995 ÖSS)

5. Bir motosikletli A ve B kentleri arasındaki yolu 3 saatte almaktadır. Motosikletli, saatteki hızını 15 km azaltırsa, aynı yolu 4 saatte almaktadır.

Buna göre, A ve B kentleri arasındaki yol kaç km dir?

- A) 210 B) 190 C) 180 D) 160 E) 120
(1996 ÖSS)

6.

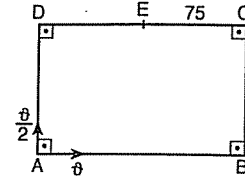


Şekildeki A ve B noktaları arasındaki uzaklık 600 km dir. A ve B noktalarında bulunan iki otomobil birbirine doğru hareket ederlerse 3 saat sonra karşılaşıyorlar; aynı yönde hareket ederlerse 15 saat sonra biri diğerine yetişiyor.

Buna göre, hızı daha fazla olan otomobilin saatteki hızı kaç km dir?

- A) 120 B) 125 C) 130 D) 140 E) 150
(1997 ÖSS)

7.

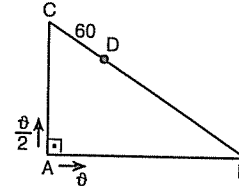


Şekildeki, dikdörtgen biçimli ABCD koşu pistinin A köşesinde iki koşucu durmaktadır. Koşuculardan biri B'ye doğru saatte θ hızıyla, öteki de D'ye doğru saatte $\frac{\theta}{2}$ hızıyla aynı anda koşturmaya başlıyor. Koşucular ilk kez [DC] üzerindeki E noktasında karşılaşıyorlar.

IECI = 75 m olduğuna göre, ABCD dikdörtgeninin çevresi kaç m'dir?

- A) 300 B) 350 C) 400 D) 450 E) 500
(1998 ÖSS)

8.



Şekildeki ABC dik üçgeninin, A köşesinde bulunan iki hareketliden biri B'ye doğru saatte θ metre sabit hızla, öteki de C'ye doğru saatte $\frac{\theta}{2}$ metre sabit hızla aynı anda harekete başlıyor ve ilk kez [BC] üzerindeki D noktasında karşılaşıyorlar.

3.IABI = 4.IACI ve ICDI = 60 m olduğuna göre, IBCI uzunluğu kaç m'dir?

- A) 320 B) 300 C) 280 D) 260 E) 240
(1999 ÖSS İpt.)

9. A ve B kentlerinden saatteki hızları sırasıyla θ_1 ve θ_2 olan ($\theta_1 > \theta_2$) iki araç, birbirlerine doğru aynı anda hareket ederlerse $\frac{3}{4}$ saat sonra karşılaşıyorlar. Bu araçlar aynı kentlerden aynı yönde hareket ederlerse hızlı giden araç $\frac{21}{4}$ saat sonra diğerine yetişiyor.

Buna göre, $\frac{\theta_1 + \theta_2}{\theta_1 - \theta_2}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{7}{2}$ C) 3 D) 7 E) 8

(1999 ÖSS)

10. Bir araç K kentinden M kentine 42 km hızla gitmiş ve saatte θ km hızla dönmüştür.

Bu gidiş dönüşte aracın ortalama hızı saatte 48 km olduğuna göre, θ kaçtır?

- A) 48 B) 50 C) 52 D) 54 E) 56
(2000 ÖSS)

11. A ve B kentleri arasındaki yolun $\frac{1}{3}$ 'ünde onarım yapılmaktadır. Yolun düzgün kısmında saatte θ km hızla giden bir araç, onarım olan kısmında saatte $\frac{\theta}{4}$ km hızla gitmiştir.

Bu koşullarda A ile B kentleri arasındaki yolun tamamını 12 saatte giden bu araç, onarım yapılan kısmı kaç saatte gitmiştir?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9
(2001 ÖSS)

12. Uzunlukları sırasıyla 1 km ve 900 m olan iki tünelden, birincinin bitiş noktasıyla ikincinin başlangıç noktası arasındaki uzaklık 14 km'dir.

Uzunluğu 100 m, saatteki hızı 80 km olan bir tren, birinci tünele girdiği andan kaç dakika sonra ikinci tünelden tamamen çıkar?

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20
(2002 ÖSS)

13.

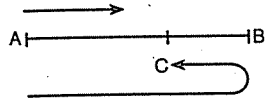
A				
x	B			
		C		
130			D	
170	90		y	E

Şekildeki satır ve sütunların kesişiminde verilen sayılar, bulundukları satır ve sütunun belirttiği iki kent arasındaki yolun km cinsinden uzunluğunu göstermektedir. Örneğin, A ile D kentleri arasındaki yol 130 km'dir.

A, B, C, D, E kentleri aynı yol üzerinde ve yazılan sırada olduğuna göre, x + y kaçtır?

- A) 90 B) 100 C) 120 D) 130 E) 140
(2002 ÖSS)

14.



Hızları saatte 80 km ve 120 km olan iki araç A kentinden B kentine doğru aynı anda hareket ediyor. Hızlı olan araç B'ye varıp hiç durmadan geri dönüyor ve C noktasında diğer araçla karşılaşılıyor.

Buna göre $\frac{IBC}{IAC}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{3}{4}$

(2003 ÖSS)

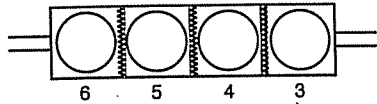
15. 200 metrelik bir koşuda birinci gelen atlet koşuyu, ikinciden 10 metre, üçüncüden de 29 metre önde bitirmiştir.

Buna göre, ikinci gelen atlet koşuyu üçüncüden kaç metre önde bitirecektir? (Atletlerin sabit hızla koştukları varsayılacaktır.)

- A) 19,5 B) 20 C) 20,5 D) 21 E) 21,5

(2004 ÖSS)

16. Aşağıdaki şekil, özel amaçlı bir otomobile takılan ve dört bölümden oluşan bir kilometre sayacını göstermektedir.



Bu sayacın en sağdaki bölümü otomobilin hareketiyle sıfırdan başlayarak her kilometrede 1 artan rakamlar göstermektedir. Bu bölümün 3 ü göstermesi gerektiğinde bu bölüm sıfırlanıp bir soldaki bölümün rakamı 1 artmaktadır. Aynı işi ikinci bölüm 4 için, üçüncü bölüm 5 için, en soldaki bölüm de 6 için yapmaktadır.

Örneğin, hareketten 10 km sonra sayaç 0031 gösterecektir. Sıfırlanmış sayaçla harekete başlayan bu otomobilin sayacı 100 km sonra aşağıdakilerden hangisini gösterir?

- A) 1131 B) 1311 C) 3111 D) 3131 E) 3311

(2004 ÖSS)

17. Aralarındaki yol 450 km olan A ve B kentlerinden aynı anda, sabit hızla birbirine doğru hareket eden iki araç 2,5 saat sonra karşılaşılıyor.

Bu iki araçtan birinin hızı değiştirilmediğine göre, diğerinin saatteki hızı kaç km artırılırsa karşılaşma, hareketten 2 saat sonra gerçekleşir?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

(2004 ÖSS)

YANITLAR

1. B	2. E	3. C	4. E	5. C	6. A	7. D	8. B
9. D	10. E	11. D	12. A	13. C	14. D	15. B	16. B
17. E							

FAİZ PROBLEMLERİ

BÖLÜM 8

İşletmek için bir yere ödünç olarak verilen paraya karşılık alınan kâra "faiz" denir.

Faiz problemlerinde aşağıdaki semboller kullanılır.

Ana para(Kapital) = A

Faiz yüzdesi = t

Zaman = n

Faiz = f

İki çeşit faiz hesabı vardır.

- I. Basit Faiz : Oluşan faizleri ana paraya katmadan yapılan faiz hesabıdır.

Basit faiz aşağıdaki formüller ile hesaplanır.

$$\text{Zaman yıl ise; } f = \frac{A \cdot n \cdot t}{100}$$

$$\text{Zaman ay ise; } f = \frac{A \cdot n \cdot t}{1200}$$

$$\text{Zaman gün ise; } f = \frac{A \cdot n \cdot t}{36000}$$

- II. Bileşik Faiz : Oluşan faizleri ana paraya katarak yapılan faiz hesabıdır. Bileşik faiz hesabında zaman yıl olarak alınır.

Bileşik faiz aşağıdaki formül ile hesaplanır.

$$f = A \cdot \left(1 + \frac{n}{100}\right)^t$$

ÖRNEK 1:

5000 liranın % 45'ten 4 yıllık faizli kaç lıradır?

- A) 7500 B) 8000 C) 8500
D) 9000 E) 9500

ÇÖZÜM:

$$\begin{aligned} A &= 5000 \\ t &= 4 \\ n &= 45 \\ f &= ? \end{aligned} \quad \left\{ \begin{aligned} f &= \frac{A \cdot n \cdot t}{100} \\ &= \frac{5000 \cdot 45 \cdot 4}{100} \\ &= 9000 \text{ TL} \end{aligned} \right.$$

YANIT D

ÖRNEK 2:

5200 liranın % 64'ten 3 yıllık faizli kaç lıradır?

- A) 9984 B) 9983 C) 9995
D) 1000 E) 1200

ÇÖZÜM:

$$\begin{aligned} A &= 5200 \\ t &= 3 \\ n &= 64 \\ f &= ? \end{aligned} \quad \left\{ \begin{aligned} f &= \frac{A \cdot n \cdot t}{100} \\ &= \frac{5200 \cdot 64 \cdot 3}{100} \\ &= 9984 \text{ TL} \end{aligned} \right.$$

YANIT A

ÖRNEK 3:

3600 liranın % 54'ten 5 aylık faizli kaç lıradır?

- A) 700 B) 750 C) 810 D) 860 E) 920

ÇÖZÜM:

$$\begin{aligned} A &= 3600 \\ t &= 5 \\ n &= 54 \\ f &= ? \end{aligned} \quad \left\{ \begin{aligned} f &= \frac{A \cdot n \cdot t}{1200} \\ &= \frac{3600 \cdot 54 \cdot 5}{1200} \\ &= 810 \text{ TL} \end{aligned} \right.$$

YANIT C

ÖRNEK 4:

2400 liranın % 60'tan 35 günlük faizli kaç lıradır?

- A) 120 B) 140 C) 150 D) 200 E) 240

ÇÖZÜM:

$$\begin{aligned} A &= 2400 \\ t &= 35 \\ n &= 60 \\ f &= ? \end{aligned} \quad \left\{ \begin{aligned} f &= \frac{A \cdot n \cdot t}{36000} \\ &= \frac{2400 \cdot 60 \cdot 35}{36000} \\ &= 140 \text{ TL} \end{aligned} \right.$$

YANIT B

ÖRNEK 5:

Kenan Bey, 200 lirasını % 36'dan bankaya yatırıyor.

Buna göre, Kenan Bey kaç gün sonra bankadan 205 lira geri alır?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 55

ÇÖZÜM:

$$\text{Faiz} = 200 - 205 = 5 \text{ lira}$$

$$5 = \frac{200 \cdot 30 \cdot t}{36000} \Rightarrow t = 30 \text{ gün}$$

YANIT B**ÖRNEK 6:**

320 liranın 1 yıllık faizi 16 lira olduğuna göre, **faiz yüzdesi kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

ÇÖZÜM:

$$\left. \begin{array}{l} A = 320 \\ t = 1 \\ n = ? \\ f = 16 \end{array} \right\} \begin{array}{l} f = \frac{A \cdot n \cdot t}{100} \\ 16 = \frac{320 \cdot n \cdot 1}{100} \\ n = 5 \end{array}$$

Buna göre faiz yüzdesi % 5 tir.

YANIT C**ÖRNEK 7:**

% 56'dan 3 yıllık faizli 2016 lira olan para kaç liradır?

A) 1000 B) 1200 C) 1300 D) 1400 E) 1600

ÇÖZÜM:

$$\left. \begin{array}{l} t = 3 \\ n = 56 \\ f = 2016 \\ A = ? \end{array} \right\} \begin{array}{l} f = \frac{A \cdot n \cdot t}{100} \\ 2016 = \frac{A \cdot 56 \cdot 3}{100} \\ A = 1200 \text{ TL} \end{array}$$

YANIT B**ÖRNEK 8:**

8200 TL % 44'ten kaç ay süreyle faize verilirse faizliyle birlikte 10004 TL olarak geri alınır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

ÇÖZÜM:

$$\text{Faiz} = 10004 - 8200 = 1804 \text{ TL}$$

$$1804 = \frac{8200 \cdot 44 \cdot n}{1200}$$

$$n = 6 \text{ ay}$$

YANIT E**ÖRNEK 9:**

Bir miktar para faiz oranı % 25 olan bir bankaya 1 yıllığına yatırılıyor. 1 yılın sonunda bu para faiziyle birlikte 625 TL olduğuna göre, **faize verilen para kaç TL idi?**

A) 460 B) 480 C) 490 D) 500 E) 520

ÇÖZÜM:

$$A + f = 625 \Rightarrow f = 625 - A$$

$$f = \frac{A \cdot n \cdot t}{100}$$

$$625 - A = \frac{A \cdot 25 \cdot 1}{100}$$

$$62500 - 100 \cdot A = 25 \cdot A$$

$$62500 = 125 \cdot A$$

$$A = 500 \text{ TL}$$

YANIT D**ÖRNEK 10:**

Bir miktar para faiz oranı % 24 olan bir bankaya 2 aylığına yatırılıyor. 2 ayın sonunda bu para faiziyle birlikte 312 TL olduğuna göre, **bankaya yatırılan para kaç TL idi?**

A) 300 B) 450 C) 500 D) 600 E) 650

ÇÖZÜM:

$$A + f = 312 \text{ TL}$$

$$312 = A + \frac{A \cdot 24 \cdot 2}{1200}$$

$$312 = \frac{1200 \cdot A + 48 \cdot A}{1200}$$

$$374400 = 1248 \cdot A$$

$$A = 300 \text{ TL}$$

YANIT A**ÖRNEK 11:**

Meral parasının $\frac{2}{3}$ 'ünü, faiz oranı % 15 olan bir bankaya 5 yıllığına yatırılıyor. 5 yılın sonunda bu para 600 TL faiz getirdiğine göre, **Meral'in bankaya yatırmadan önce kaç TL'si vardı?**

A) 960 B) 1020 C) 1120 D) 1200 E) 1320

ÇÖZÜM:

Paranın tamamına A TL denirse, $\frac{2}{3}$ 'ü $\frac{2A}{3}$ TL olur.

Buna göre, faize verilen para, $\frac{2A}{3}$ TL dir.

$$f = \frac{A \cdot n \cdot t}{100}$$

$$600 = \frac{\frac{2A}{3} \cdot 15 \cdot 5}{100}$$

$$60000 = 50A$$

$$A = 1200 \text{ TL}$$

YANIT D**ÖRNEK 12:**

480 TL bir bankaya 4 aylığına yatırılıyor. 4 ayın sonunda bu para faiziyle birlikte 531,2 TL olduğuna göre, **bankanın uyguladığı faiz yüzdesi kaçtır?**

A) 18 B) 24 C) 28 D) 32 E) 36

ÇÖZÜM:

$$f = 531,2 - 480 \Rightarrow 51,2 \text{ TL}$$

$$f = \frac{A \cdot n \cdot t}{1200}$$

$$51,2 = \frac{480 \cdot n \cdot 4}{1200}$$

$$n = 32$$

Buna göre bankanın uyguladığı faiz yüzdesi 32 dir.

YANIT D**ÖRNEK 13:**

563 TL faiz oranı % 4 olan bir bankaya yatırılıyor. Bu para 78,82 lira faiz getirdiğine göre, **bankaya kaç yıllığına yatırılmıştır?**

A) 2,5 B) 3 C) 3,5 D) 4 E) 4,5

ÇÖZÜM:

$$f = \frac{A \cdot n \cdot t}{100}$$

$$78,82 = \frac{563 \cdot t \cdot 4}{100}$$

$$7882 = 2252 \cdot t$$

$$t = 3,5 \text{ yıl}$$

YANIT C**ÖRNEK 14:**

Burak 8000 TL'sinin $\frac{3}{8}$ 'ini %12'den A bankasına, geri kalanını da B bankasına yatırıyor. Burak 1 yılın sonunda toplam 885 TL faiz aldığına göre, **B bankasının uyguladığı faiz oranı kaçtır?**

A) 10,5 B) 12 C) 14 D) 16 E) 16,5

ÇÖZÜM:

$$A \text{ bankasına yatırılan para : } 8000 \cdot \frac{3}{8} = 3000 \text{ TL}$$

$$B \text{ bankasına yatırılan para : } 8000 \cdot \frac{5}{8} = 5000 \text{ TL}$$

$$f_A = \frac{3000 \cdot 12 \cdot 1}{100}$$

$$f_B = \frac{5000 \cdot n \cdot 1}{100}$$

$$f_A + f_B = 885$$

$$\frac{3000 \cdot 12 \cdot 1}{100} + \frac{5000 \cdot n \cdot 1}{100} = 885$$

$$360 + 50 \cdot n = 885$$

$$50 \cdot n = 525$$

$$n = 10,5$$

Buna göre B bankasının uyguladığı faiz oranı %10,5 tir.

YANIT A

ÖRNEK 15:

Nesrin parasının % 60'ını, faiz oranı %60 olan bir bankaya geri kalanını da faiz oranı % 40 olan bir bankaya yatırıyor. 1 yılın sonunda faiz oranı % 60 olan bankadan aldığı faiz diğer bankadan aldığı faizden 44 TL daha fazla olduğuna göre, **Nesrin'in bankaya yatırmadan önce toplam kaç TL'si vardı?**

A) 180 B) 210 C) 220 D) 240 E) 280

ÇÖZÜM:

Nesrin'in bankaya yatırmadan önceki parasının miktarına A TL denirse, % 60 faiz veren bankaya yatırdığı para $\frac{60 \cdot A}{100}$ TL, % 40 faiz veren bankaya yatırdığı para $\frac{40 \cdot A}{100}$ TL olur.

$$f_1 - f_2 = 44 \text{ TL}$$

$$f_1 = \frac{\frac{60 \cdot A}{100} \cdot 60 \cdot 1}{100}$$

$$f_2 = \frac{\frac{40 \cdot A}{100} \cdot 40 \cdot 1}{100}$$

$$f_1 - f_2 = \frac{60 \cdot A}{100} \cdot 60 \cdot 1 - \frac{40 \cdot A}{100} \cdot 40 \cdot 1$$

$$= \frac{36 \cdot A - 16 \cdot A}{100}$$

$$= \frac{20 \cdot A}{100}$$

$$\frac{20 \cdot A}{100} = 44$$

$$A = 220 \text{ TL}$$

YANIT C

ÖRNEK 16:

Bir miktar para faiz oranı % 4 olan bir bankaya 3 yıllığına yatırılıyor. Bu para 3 yılın sonunda 12 TL faiz getirdiğine göre, bankaya yatırılan para kaç TL idi?

A) 50 B) 80 C) 100 D) 120 E) 150

ÇÖZÜM:

$$f = \frac{A \cdot n \cdot t}{100}$$

$$12 = \frac{A \cdot 4 \cdot 3}{100}$$

$$A = 100 \text{ TL}$$

YANIT C

ÖRNEK 17:

Bir miktar para faiz oranı % 200 olan bir bankaya yatırılıyor. Buna göre, bu para kendisinin 2 katı kadar faiz getirmesi için bankaya kaç aylığına yatırılmalıdır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

ÇÖZÜM:

Bankaya yatırılan paraya A TL denirse, alınan faiz 2A TL olur.

$$f = \frac{A \cdot n \cdot t}{1200}$$

$$2A = \frac{A \cdot 200 \cdot t}{1200}$$

$$t = 12 \text{ ay}$$

YANIT B

ÖRNEK 18:

Mehmet parasını faiz oranı % 40 olan bir bankaya 6 aylığına yatırıyor. Eğer Mehmet parasını faiz oranı % 80 olan bir bankaya 4 aylığına yatırsaydı 30 TL daha fazla faiz alacaktı. Buna göre, Mehmet'in bankaya yatırdığı para kaç TL idi?

A) 450 B) 500 C) 550 D) 600 E) 650

ÇÖZÜM:

Mehmet'in; % 40 tan aldığı faize f_1 , % 80 den aldığı faize f_2 , parasınada A TL denirse,

$$f_1 = \frac{A \cdot 40 \cdot 6}{1200}$$

$$f_2 = \frac{A \cdot 80 \cdot 4}{1200}$$

$$f_2 - f_1 = 30 \text{ TL}$$

$$\frac{A \cdot 80 \cdot 4}{1200} - \frac{A \cdot 40 \cdot 6}{1200} = 30$$

$$A = 450 \text{ TL bulunur.}$$

YANIT A

ÖRNEK 19:

A liranın % 50 den 2 yıllık bileşik faizi, B liranın % 75'ten 1 yıllık basit faizine eşit olduğuna göre, $\frac{A}{B}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{7}{8}$

ÇÖZÜM:

A liranın % 50 den 2 yıllık bileşik faizine f_1 , B liranın % 75 ten 1 yıllık basit faizine f_2 denirse;

$$f_1 = f_2$$

$$A \cdot \left(1 + \frac{50}{100}\right)^2 = \frac{B \cdot 75 \cdot 1}{100}$$

$$\frac{A}{B} = \frac{75}{100 \cdot \left(\frac{150}{100}\right)^2}$$

$$\frac{A}{B} = \frac{1}{3} \text{ bulunur.}$$

YANIT D

ÖRNEK 20:

Ali A bankasına 2000 TL, B bankasına 5000 TL, C bankasına ise 1000 TL yatırıyor. A, B ve C bankalarının faiz oranları sırasıyla % 7, % 4 ve % x tir. Ali 1 yıl sonra toplam parasının % 5 i kadar faiz aldığına göre, C bankasının uyguladığı faiz oranı yüzde kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

ÇÖZÜM:

Ali'nin toplam 2000 + 5000 + 1000 = 8000 TL si vardır.

$$\frac{2000 \cdot 7 \cdot 1}{100} + \frac{5000 \cdot 4 \cdot 1}{100} + \frac{1000 \cdot x \cdot 1}{100} = \frac{8000 \cdot 5 \cdot 1}{100}$$

$$140 + 200 + 10 \cdot x = 400$$

$$340 + 10 \cdot x = 400$$

$$x = 6$$

Buna göre C bankasının uyguladığı faiz oranı % 6 dir.

YANIT D

Bölüm 8

Faiz Problemleri

Test 1

1. Bir miktar para faiz oranı % a olan bir bankaya yatırılıyor. Buna göre, bu para kaç yıl sonra kendisinin 3 katı olur?

A) $\frac{100}{a}$ B) $\frac{200}{a}$ C) $\frac{300}{a}$
D) 400a E) 100a

2. 180 liranın % 12'den 2 yıllık faizli kaç lıradır?

A) 43,2 B) 44 C) 48 D) 51,8 E) 52

3. 360 liranın % 54'ten 5 aylık faizli kaç lıradır?

A) 72 B) 78 C) 81 D) 90 E) 92

4. 2400 liranın % 60'tan 35 günlük faizli kaç lıradır?

A) 110 B) 140 C) 150 D) 160 E) 180

5. Kaç liranın % 25'ten 1 yıllık faizli 16 lıradır?

A) 64 B) 70 C) 76 D) 80 E) 88

6. 320 liranın 1 yıllık faizi 16 lira olduğuna göre, faiz yüzdesi kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 8 D) 10 E) 15

7. 120 liranın % 5'ten kaç yıllık faizli 54 lıradır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 9

8. % 40 faiz oranı ile bankaya yatırılan 1800 lira kaç gün sonra faizliyle birlikte 1864 lira olur?

A) 36 B) 34 C) 32 D) 30 E) 28

9. %12 faiz oranı ile bankaya yatırılan 600 lira kaç yıl sonra faizliyle birlikte 744 lira olur?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10. %15 faiz oranı ile bankaya yatırılan bir miktar para 6 ay sonra faizi ile birlikte 9675 lira oluyor. Buna göre, bankaya yatırılan kaç lira idi?

A) 7000 B) 7500 C) 8500
D) 9000 E) 9500

11. 2000 liranın bir kısmı % 7'den geri kalanıda %12'den faize veriliyor. 1 yıl sonra her ikisiden alınan faizlerin toplamı 170 lira olduğuna göre, %12'den faize verilen para kaç lıradır?

A) 500 B) 600 C) 800 D) 1000 E) 1200

12. Bir adam parasını % 55 yerine %85'ten faize verirse 1 yılda 147 lira daha fazla faiz alacağına göre, bu adamın parası kaç lıradır?

A) 428 B) 440 C) 460 D) 480 E) 490

13. Sercan parasını % 40'tan faize veriyor. Fakat son 5 ayda değişen şartlardan dolayı faiz oranı % 70 olarak uygulanıyor. Sercan 1 yılın sonunda toplam 189 TL faiz aldığına göre, **Sercan'ın faize verdiği para kaç TL idi?**
A) 420 B) 400 C) 360 D) 260 E) 240

14. 240 lira % 30'dan faize veriliyor. **Buna göre, kaç ay sonra 180 lira faiz alınır?**
A) 36 B) 30 C) 28 D) 24 E) 11

15. A liranın % 40'tan 5 ayda getirdiği faiz, B liranın % 50'den 8 ayda getirdiği faize eşit olduğuna göre, **$\frac{A}{B}$ oranı kaçtır?**
A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) 2 E) 3

16. % 20'den bankaya yatırılan bir miktar para 5 ay sonra faiziyle birlikte 390 lira oluyor. **Buna göre, bankaya yatırılan para kaç lira idi?**
A) 360 B) 340 C) 300 D) 290 E) 250

17. Bir miktar para % 20 yerine % 25'ten 5 aylığına faize verilirse 200 TL daha fazla faiz alınacağına göre, **faize verilen para kaç liradır?**
A) 3200 B) 4800 C) 5400
D) 7200 E) 9600

18. 9000 liranın % 3'ten 10 ay 20 günlük faizli kaç liradır?
A) 180 B) 200 C) 220 D) 240 E) 280

19. Bir adam parasını %110'dan 2 yıllığına faize veriyor. Eğer bu adam parasını %115'ten faize verseydi 2 yılda 300 TL daha fazla faiz alacaktı. **Buna göre, faize verilen para kaç TL'dir?**
A) 2000 B) 2500 C) 3000
D) 3500 E) 4000

20. Bir miktar paranın % 30'dan 2 yıllık faizi, % 60'tan 10 aylık faizinden 400 TL daha fazla olduğuna göre, **bu para kaç TL dir?**
A) 3000 B) 3200 C) 3600
D) 4000 E) 4500

21. Bir miktar paranın % 30'dan 10 aylık faizi % 11'den 4 aylık faizinden 192 TL daha fazladır. **Buna göre, bu para kaç TL dir?**
A) 256 B) 360 C) 540 D) 900 E) 1080

22. Yıllık % 60 faiz oranıyla bankaya yatırılan bir miktar para kaç ay sonra kendisinin $\frac{1}{5}$ 'i kadar faiz getirir?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

23. Bir miktar para 20 aylığına bankaya yatırılıyor. 20 ay sonra bu para kendisi kadar faiz getirdiğine göre, **bankanın uyguladığı faiz oranı yüzde kaçtır?**
A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

Yanıt Anahtarı					
1. B	2. A	3. C	4. B	5. A	6. B
7. E	8. C	9. A	10. D	11. B	12. E
13. C	14. B	15. D	16. A	17. E	18. D
19. C	20. D	21. D	22. B	23. D	

Bölüm 8

Faiz Problemleri

Test 2

1. Bir miktar paranın $\frac{1}{3}$ 'ü % 60'tan, geri kalanıda % 45'ten 1 yıllığına faize veriliyor. Bu para 1 yıl sonra toplam 48 TL faiz getirdiğine göre, **faize verilen para toplam kaç TL dir?**
A) 48 B) 64 C) 70 D) 81 E) 96

2. Bir adam 500 TL'sinin bir kısmını % 40' tan, bir kısmını da % 70'ten faize veriyor. Bu adam 2 yılda toplam 520 TL faiz aldığına göre, **% 40'tan faize verdiği para kaç TL dir?**
A) 200 B) 300 C) 350 D) 400 E) 450

3. Bir miktar paranın $\frac{1}{3}$ 'ü % 80'den 6 aylığına, geri kalanıda % 70'ten 9 aylığına faize veriliyor. Bu paradan bu süreler sonunda toplam 29 TL faiz alındığına göre, **bankaya yatırılan para toplam kaç liradır?**
A) 36 B) 48 C) 60 D) 72 E) 84

4. Bir miktar para % 80'den faize veriliyor. Bu paradan alınan faiz ana paranın $\frac{2}{3}$ 'ü kadar olduğuna göre, **bu para kaç ay süreyle faize verilmiştir?**
A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

5. Bir miktar para % 80 faiz oranı ile 5 yıllığına faize veriliyor. 5 yıl sonra bu para faiziyle birlikte 500 TL olduğuna göre, **ana para kaç TL idi?**
A) 100 B) 120 C) 140 D) 160 E) 180

6. Bir tüccar 6000 TL'sini 3 aylığına faize veriliyor. Bu tüccar 3 ayın sonunda faize verdiği parayı faiziyle birlikte geri alıyor. Tüccarın aldığı para toplam 7200 TL olduğuna göre, **uygulanan faiz oranı yüzde kaçtır?**
A) 60 B) 80 C) 90 D) 100 E) 110

7. 80 liranın 3 aylık faizi 18 liradır. **Buna göre, aylık faiz oranı yüzde kaçtır?**
A) 7 B) 7,5 C) 8 D) 8,5 E) 9

8. Ali parasının $\frac{1}{3}$ 'ünü % 60'tan 4 aylığına, geri kalanını ise % 80'den 6 aylığına faize veriyor. Ali toplam 2000 TL faiz geliri elde ettiğine göre, **Ali'nin faize verdiği para kaç TL dir?**
A) 4000 B) 6000 C) 7000
D) 8000 E) 9000

9. Bir miktar para faiz oranı % 72 olan bir bankaya 10 ay süre ile yatırılıyor. 10 ayın sonunda bu para faiziyle birlikte 136 TL olarak çekildiğine göre, **faize yatıran para kaç TL idi?**
A) 55 B) 56 C) 62 D) 74 E) 85

10. 150 TL 1 yılda 108 TL faiz getiriyor. **Buna göre, aynı faiz oranıyla 750 TL kaç yılda 2700 TL faiz getirir?**
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11. Bir bankaya yatırılan x lira 2 yılda y lira faiz getiriyor. $5y = 2x$ olduğuna göre, **bankanın uyguladığı faiz oranı yüzde kaçtır?**
A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60
12. Bir bankaya yatırılan 200 lira 5 ay sonunda faiziyle birlikte 230 lira olarak geri alınıyor. **Buna göre, bankanın uyguladığı faiz oranı yüzde kaçtır?**
A) 75 B) 65 C) 60 D) 45 E) 36
13. 3000 lira bankaya yatırıldıktan 9 ay sonra 3900 lira olarak geri alınıyor. **Buna göre, bankanın uyguladığı faiz oranı yüzde kaçtır?**
A) 25 B) 40 C) 50 D) 60 E) 75
14. A liranın % 40'tan 40 günlük faizi 40 lira olduğuna göre, **A kaçtır?**
A) 600 B) 700 C) 800 D) 900 E) 960
15. 600 lıra % 32'den 3 yılda kaç lıra faiz getirir?
A) 499 B) 486 C) 466 D) 576 E) 586

16. % 30 faiz oranı ile bankaya yatırılan bir miktar para kaç yıl sonra faiziyle birlikte 4 katı olur?
A) 5 B) 7,5 C) 10 D) 12,5 E) 15

17. Bir bankaya yatırılan 120 lira 10 ay sonra 140 lira olarak geri alınıyor. **Buna göre, bankanın uyguladığı faiz oranı yüzde kaçtır?**
A) 10 B) 15 C) 20 D) 30 E) 40
18. Bir miktar para faiz oranı % 8 olan bir bankaya 6 aylığına yatırılıyor. Bu para 6 ayın sonunda faiziyle birlikte 624 TL olarak geri alındığına göre, **bankaya yatırılan para kaç TL'dir?**
A) 300 B) 400 C) 500 D) 550 E) 600
19. Bir miktar para faiz oranı % 75 olan bir bankaya yatırılıyor. Bu para kendisinin yarısı kadar faiz getirdiğine göre, **kaç ay süreyle faize verilmiştir?**
A) 10 B) 8 C) 6 D) 5 E) 4
20. Bir miktar para 16 aylığına bankaya yatırılıyor. Bu para kendisinin $\frac{1}{3}$ ü kadar faiz getirdiğine göre, **uygulanan faiz oranı yüzde kaçtır?**
A) 20 B) 25 C) 28 D) 30 E) 32

Yanıt Anahtarı					
1. E	2. B	3. C	4. E	5. A	6. B
7. B	8. B	9. E	10. D	11. A	12. E
13. B	14. D	15. D	16. C	17. C	18. E
19. B	20. B				

Bölüm 8

Faiz Problemleri

Test 3

1. Bir miktar para 18 aylığına bankaya yatırılıyor. Bu para 18 ayın sonunda $\frac{3}{2}$ si kadar faiz getirdiğine göre, **bankanın uyguladığı faiz yüzde kaçtır?**
A) 80 B) 90 C) 100 D) 110 E) 120
2. Bir miktar para faiz oranı % 45 olan bir bankaya 1 yıllığına yatırılıyor. Bu para 1 yılın sonunda faiziyle birlikte 232 TL olarak geri alındığına göre, **faize verilen para kaç TL'dir?**
A) 120 B) 140 C) 150 D) 160 E) 180
3. 140 TL 2 ile ters 3 ile doğru orantılı olarak ikiye ayrılıyor. Sonra büyük olan kısım faiz oranı % 60 olan bir bankaya 3 aylığına yatırılıyor. **Buna göre, kaç TL faiz alınır?**
A) 20 B) 18 C) 16 D) 14 E) 12
4. Nuri 1500 TL'sini faiz oranı % 20 olan bir bankaya 3 yıllığına yatırılıyor. **Buna göre, 3 yıl sonra bankadaki parası kaç TL olur?**
A) 2850 B) 3295 C) 2592 D) 3500 E) 3425
5. Bir bankanın marka uyguladığı faiz oranı % 8 Türk lirasına uyguladığı faiz oranı % 80'dir. Cemil 1 markın fiyatı 2,4 TL iken bankaya 1000 mark yatırıyor. Cemil 1 yıl sonra faiziyle birlikte parasını çektiğinde zarar etmediğine göre, **1 mark kaç TL olabilir?**
A) 3 B) 3,2 C) 3,6 D) 3,8 E) 4
6. Burak 90 TL'sinin bir kısmını faiz oranı % 40 olan bir bankaya, kalanını faiz oranı % 50 olan bir bankaya yatırıyor. 1 yılın sonunda iki bankada aldığı faiz oranları birbirine eşit olduğuna göre, **faiz oranı % 40 olan bankaya verdiği para kaç TL'dir?**
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
7. Atilla 100 TL'sini % 50 bileşik faize veriyor. **Buna göre, Atilla 3 yılın sonunda anaparası ile birlikte kaç TL alır?**
A) 250 B) 300 C) 312,5 D) 327,5 E) 337,5
8. 30 TL faiz oranı % 20 olan bir bankaya yatırılıyor. Dönem sonunda bu para faiziyle birlikte 42 TL olarak çekildiğine göre, **bu para kaç ay bankada kalmıştır?**
A) 16 B) 18 C) 24 D) 26 E) 30
9. 360 liranın % 15'ten 3 yıllık faizi kaç liradır?
A) 162 B) 180 C) 270 D) 280 E) 300
10. 48 lıra % 25'ten 2 yılda bileşik faizle birlikte kaç TL'dir?
A) 75 B) 85 C) 125 D) 150 E) 155

11. Bir miktar para faiz oranı % 80 olan bir bankaya 3 aylığına yatırılıyor. Bu para 3 ayın sonunda faiziyle birlikte 384 TL olarak geri çekildiğine göre, **bankaya yatırılan para kaç TL dir?**

A) 300 B) 310 C) 320 D) 330 E) 340

12. x liranın % 60 tan 60 günlük faizi, y liranın % 80 den 3 aylık faizine eşit olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ **oranı kaçtır?**

A) 3 B) 2 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

13. Hasan parasının % 20 sini aylık % 30 dan 5 aylığına, kalan kısmını ise % 20 den 10 aylığına faize veriyor. Hasan'ın elde ettiği geliri toplam 190 lira olduğuna göre, **Hasan'ın ana parası kaç TL dir?**

A) 1000 B) 1200 C) 2000
D) 2200 E) 4000

14. Mehmet aldığı ikramiyenin $\frac{1}{3}$ ünü % 60 tan 4 aylığına bankaya yatırıyor. Mehmet 4 ayın sonunda parasını faiziyle birlikte çekiyor. Mehmet'in toplam parası 3200 TL olduğuna göre, **Mehmet'in aldığı ikramiye kaç TL dir?**

A) 1000 B) 2000 C) 3000
D) 4000 E) 5000

15. Kemâl 450 TL sini yıllık % 60 tan bankaya yatırıyor. Kemâl dönem sonunda 90 TL faiz geliri elde ettiğine göre, **Kemâl parasını bankaya kaç aylığına yatırmıştır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

16. Bir adam 100 TL sinin yarısını % 60 tan 9 aylığına, geri kalanında % x ten 6 aylığına faize veriyor. Bu adam dönem sonunda toplam 45 TL faiz geliri elde ettiğine göre, **x kaçtır?**

A) 90 B) 78 C) 60 D) 40 E) 35

17. Bir miktar paranın $\frac{1}{4}$ ünün % 30 dan 6 aylık faizi x lira, kalanının % 40 tan 6 aylık faizi y liradır. $y - 3x = 900$

olduğuna göre, **paranın tamamı kaç bin liradır?**

A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

18. Şafak 120 TL sini bir kısmını % 60 tan, kalanını ise % 70 ten 9 aylığına faize yatırıyor. Şafak 9 ayın sonunda toplam 60 TL faiz geliri elde ettiğine göre, **% 60 tan bankaya yatırdığı para kaç TL dir?**

A) 40 B) 48 C) 50 D) 55 E) 60

19. Bir miktar paranın % 55 ten 6 aylık faiziyle birlikte 102 TL olduğuna göre, **bu para kaç TL dir?**

A) 95 B) 85 C) 80 D) 65 E) 55

Yanıt Anahtarı

1. C	2. D	3. B	4. C	5. E	6. E
7. E	8. C	9. A	10. A	11. C	12. B
13. B	14. C	15. B	16. A	17. A	18. A
19. C					

Bölüm 8

Faiz Problemleri ile İlgili ÖSS Soruları

Test

1. Yıllık % 60 faiz oranı üzerinden bankaya yatırılan bir miktar para, **kaç ay sonra kendisinin $\frac{1}{4}$ ü kadar fazla geliri getirir?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

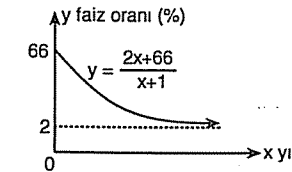
(1993 ÖSS)

2. Bir bankaya 15 aylığına yatırılan paranın kendisi kadar faiz geliri getirmesi için uygulanacak yıllık faiz oranı yüzde kaçtır?

A) 65 B) 70 C) 75 D) 80 E) 85

(1994 ÖSS)

3.



Yukarıdaki şekilde, bir bankanın vadeli hesaplara uygulayacağı yıllık faiz oranlarını belirleyen $y = \frac{2x+66}{x+1}$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Bu grafiğe göre, kaçinci yıldan sonra yıllık faiz oranı % 10 un altına düşer?

A) 2. B) 4. C) 5. D) 6. E) 7.

(1999 ÖSS İpt.)

4. A liranın % x ten 3 yılda getirdiği basit faiz, B liranın % y den 5 yılda getirdiği basit faize eşittir.

$B = \frac{3}{2}A$ olduğuna göre, x ile y arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x = 5y$ B) $3x = 7y$ C) $4x = 5y$
D) $5x = 11y$ E) $6x = 13y$

(1999 ÖSS)

YANITLAR

1. C 2. D 3. E 4. A