

1985 ÖSS Sınavı Soru ve Çözümleri

www.ossmat.com

1. Bir sayının 0,25 ile çarpmak, bu sayıyı kaç bölmeektir?

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

2. $\frac{1}{2} - \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{6}\right)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $-\frac{2}{3}$ E) $-\frac{1}{3}$

3. Bir bayağı kesrin pay ve paydası birer tamsayıdır. Buna göre değeri $\frac{1}{4}$ olan bir kesrin pay ve paydasının toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 19 B) 15 C) 12 D) 9 E) 6

4. $(-a)^7(-a^4)(-a)^{-2}$ çarpımının sonucu nedir?

- A) a^9 B) $-a^9$ C) a^{-9} D) a^{13} E) $-a^{13}$

5. $\frac{x}{x+1} + \frac{x}{x-1} - 2$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2 B) $-\frac{2}{x^2+1}$ C) $\frac{4x^2+2}{x^2+1}$
D) $\frac{2}{x^2-1}$ E) $\frac{4}{x^2-1}$

6. a, b, c pozitif tamsayılar olmak üzere
 $3a=5b$
 $c=2a$
olduğuna göre, c nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 60 B) 30 C) 10 D) 6 E) 5

7. $(0,04)^2 + \sqrt{0,0009}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $83 \cdot 10^{-2}$ B) $162 \cdot 10^{-3}$ C) $32 \cdot 10^{-3}$
D) $19 \cdot 10^{-3}$ E) $316 \cdot 10^{-4}$

8. x ve y pozitif tamsayılar ve

$$\frac{3}{x} = \frac{y}{2} = z$$

olduğuna göre, z nin en büyük değeri için $x+y+z$ kaçtır?

- A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 5

9. x ve y pozitif tamsayılar olmak üzere
 $2x+3y=27$
koşulunu sağlayan kaç y değeri bulunur?

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

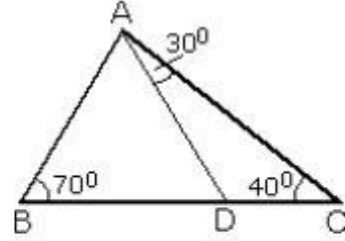
10. $a^2 < a$ $ab > b$
olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $0 < b < 1$ B) $1 < b < 2$ C) $b=0$
D) $b > 2$ E) $b < 0$

11. $a > b > c$ ve $c = \frac{a+b}{b}$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $c=1$ B) $c=2$ C) $c>2$
D) $0 < c < 1$ E) $1 < c < 2$

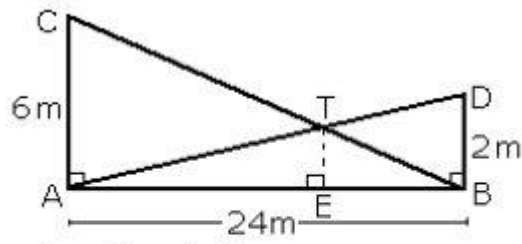
12.



Şekilde verilen ABD üçgeninin kenar uzunlukları için aşağıdaki bağıntılardan hangisi doğrudur?

- A) $|AB| < |AD|$ B) $|BD| < |AD|$
C) $|AB| < |BD|$ D) $|BD| = |AD|$
E) $|AB| = |BD|$

13.

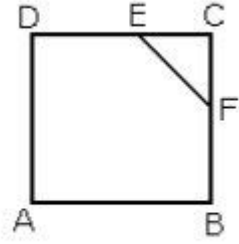


Yukarıdaki şekilde $AC // TE // DB \perp AB$
 $|AC| = 6 \text{ m}$ $|DB| = 2 \text{ m}$ $|AB| = 24 \text{ m}$
olduğuna göre, $|EB|$ kaç m dir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

14.

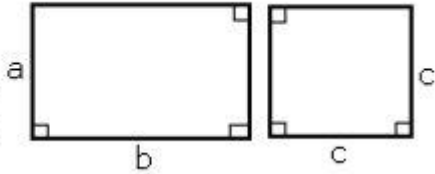
Yandaki şekilde ABCD kare, EFC ikizkenar üçgendir. Kare ile üçgenin alanları oranı 8 olduğuna göre, $\frac{|DC|}{|EC|}$ kaçtır?



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

15.

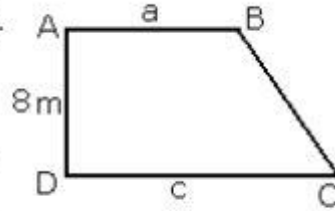
Yanda görülen kare ile dikdörtgenin boyutları arasında $\frac{a+b}{2} = c$ bağıntısı vardır. a , b , c birer tam-sayı ve karenin alanı 25 cm^2 olduğuna göre, kare ile dikdörtgenin alanları farkı en çok kaç cm^2 olabilir?



- A) 19 B) 16 C) 7 D) 4 E) 1

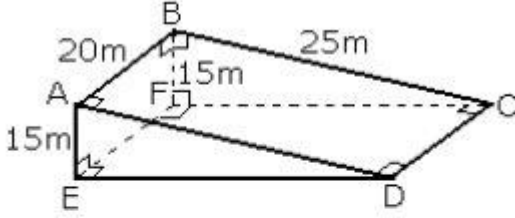
16.

Yandaki şekilde verilen ABCD bir dik yamuktur. $|AD| = 8 \text{ m}$ ve yamuğun alanı 88 m^2 olduğuna göre, $a+c$ toplamı kaç m dir?



- A) 22 B) 19 C) 16 D) 13 E) 11

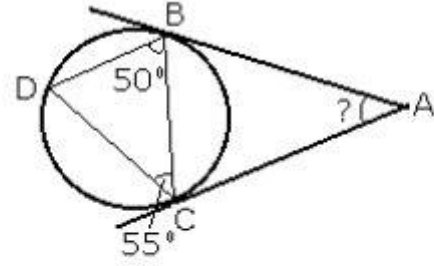
17.



Şekilde görülen ABCD dikdörtgeni biçimindeki meyilli arsa, toprak kazılarak yatay bir CDEF dikdörtgeni biçimine getiriliyor.
 $|AB|=20\text{ m}$ $|BC|=25\text{ m}$ $|BF|=|AE|=15\text{ m}$ olduğuna göre, arsa kaç m^2 küçülmüştür?

- A) 100 B) 80 C) 60 D) 40 E) 20

18.



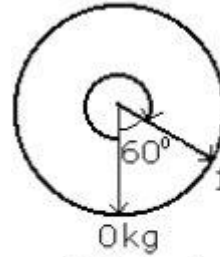
Yukarıdaki şekilde AB ve AC doğruları çembere teğettir. $\widehat{DBC}$ açısının ölçüsü 50° , $\widehat{DCB}$ açısının ölçüsü 55° olduğuna göre, $\widehat{BAC}$ açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 50 B) 45 C) 40 D) 35 E) 30

19. Un, yağ ve şeker ağırlık bakımından sırasıyla 2:3:4 oranında karıştırılarak 18 kg lık bir hamur yapılıyor. Kullanılan un miktarı, yağ miktarından kaç kg azdır?

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

20.



Yandaki şekil, ibresi ağırlıkla orantılı olarak, saat yönünde dönen bir terazinin kadranını göstermektedir. Bu terazide 105 kg lık bir ağırlık

tartıldığında ibre 0° den ibaret kaç derece döner?

- A) 225 B) 210 C) 190 D) 180 E) 165

21. ab5 gibi üç basamaklı bir sayı, ab gibi iki basamaklı bir sayıya bölünüyor. Bölüm ile kalanın toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 10 D) 15 E) 16

22. Sadece pergeli ve cetveli kullanarak aşağıdaki ölçüleri verilen açılardan hangisi tam olarak çizilemez?

- A) $67,5^\circ$ B) 60° C) 50°
D) 30° E) $22,5^\circ$

23. Bir koşucunun ℓ birim uzunluğundaki bir yolu t saatte koşması isteniyor. Koşucu yolun $\frac{1}{3}$ ünü $\frac{t}{2}$ saatte koştuğuna göre, geri kalan yolu zamanında tamamlaması için hızını kaç katına çıkarmalıdır?

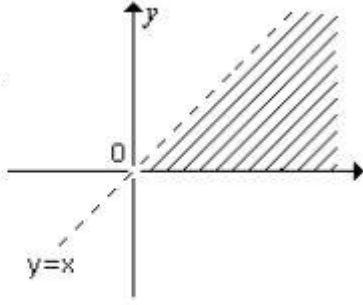
- A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 3

24. Bir araba 50 km/saat hızla a saat, 60 km/saat hızla b saat yol alıyor. $a > b$ olduğuna göre bu yolculuk sırasında arabanın ortalama hızı kaç km/saat olabilir?

- A) 58 B) 57 C) 56 D) 55 E) 54

25.

Yandaki grafikte taralı düzlem parçasını tanımlamak için $x \geq 0$, $y > 0$ koşuluna aşağıdakilerden hangisi eklenmelidir?



- A) $x+y < 0$ B) $x+y > 0$ C) $x-y > 0$
D) $x-y < 0$ E) $x=y$

26. Bir fabrikada aynı malı üreten üç makine, bir günde x, y ve z miktarda mal üretebiliyor. x miktarda üretim yapan makinenin kapasitesi %20 artırılıp, y ve z miktarda üretim yapan makinelerin kapasiteleri %5'er azaltılırsa günlük üretim miktarı değişmiyor. Buna göre x, y ve z arasında nasıl bir bağıntı vardır?

- A) $x=4(y+z)$ B) $2x=y+z$ C) $4x=y+z$
D) $x=2(y+z)$ E) $x=y+z$

27. Bir kutuda siyah ve mavi renkli toplam 35 kalem vardır. Siyah kalemlerin sayısı mavi kalemlerin sayısından 3 fazladır. Bu kutudan rasgele bir miktar kalem alınıyor. Kutuda kalan mavi kalemlerin sayısı, siyahların sayısından 9 fazla olduğuna göre, son durumda kutuda en çok kaç siyah kalem kalabilir?

- A) 5 B) 7 C) 10 D) 12 E) 16

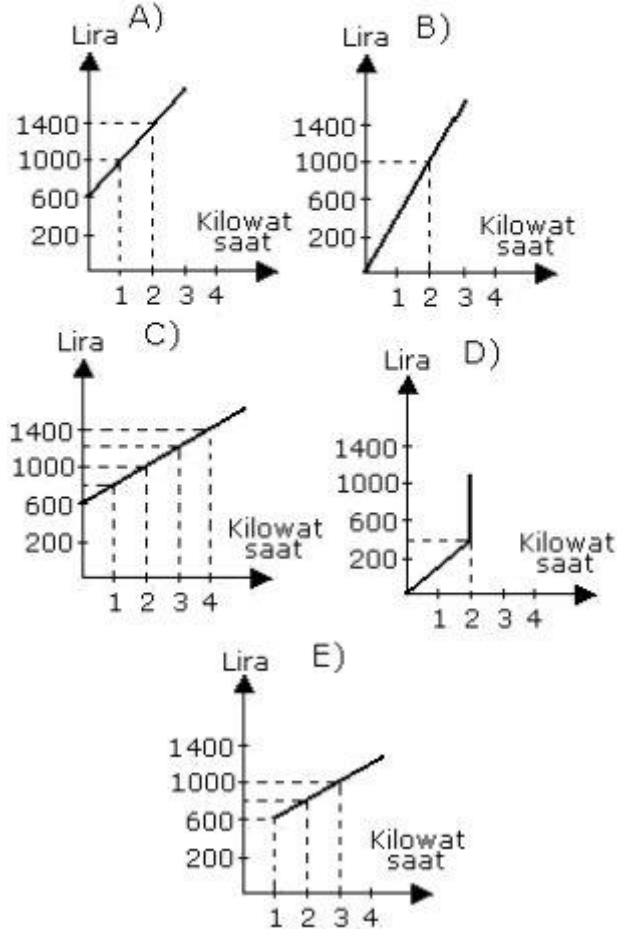
28. Bir manavda iki boy elma vardır. Küçük boy elmaların tanesi 120 gr, büyük boy elmaların tanesi 200 gr'dır. Bu manavdan tam 1 kg elma alan bir kişi en çok kaç tane elma almış olabilir?

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

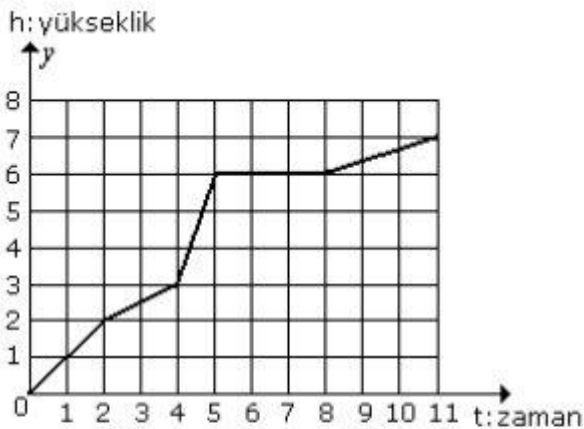
29. 1983 yılının Aralık ayında, ihracat 5 milyar dolar, ithalat ise 8 milyar dolardır. 1984 yılının Aralık ayında, ihracat geçen yılın aynı ayına göre %15, ithalat ise %10 artmıştır. Buna göre, ithalat ve ihracat arasındaki fark (dolar olarak) hakkına aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Artmıştır B) Azalmıştır
C) Değişmemiştir D) Kalmamıştır
E) Bilinemez

30. Bir elektrik üreticisi her aboneden sayaç kirası olarak 600 lira, abonenin harcadığı her kilovat saat için ise 200 lira almaktadır. Buna göre, harcanan elektrik miktarı ile ödenen ücret arasındaki bağıntı hangi grafikte gösterildiği gibidir?



31.



Yukarıdaki grafikte, su ile doldurmakta olan, yatay kesit alanları eşit bir tanktaki su yüksekliğinin zamana göre değişimi verilmiştir. Suyun en çok geldiği zaman aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $8 \leq t < 11$ B) $5 \leq t < 8$ C) $4 \leq t < 5$
D) $2 \leq t < 4$ E) $0 \leq t < 2$

ÇÖZÜMLER

1.

$$0,25 = \frac{1}{4}$$

Bir sayıyı 0,25 ile çarpmak 4 e bölmektir.

Yanıt:D

2.

$$\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right) \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right) = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$$

Yanıt:E

3.

$\frac{3}{12}$ sayısı verilen şartları sağlar.O halde;

$$3+12=15$$

Yanıt:B

4.

$$\begin{aligned} (-a)^7 (-a^4) (-a)^{-2} &= (-a^7) (-a^4) \frac{1}{(-a)^2} = a^{11} \cdot \frac{1}{a^2} \\ &= a^9 \end{aligned}$$

Yanıt:A

5.

$$\begin{aligned} \frac{x}{x+1} + \frac{x}{x-1} - 2 &= \frac{x(x-1)}{(x+1)(x-1)} + \frac{x(x+1)}{(x-1)(x+1)} - \frac{2(x-1)(x+1)}{(x-1)(x+1)} \\ &= \frac{x^2 - x + x^2 + x - 2(x^2 - 1)}{(x^2 - 1)} = \frac{2}{(x^2 - 1)} \end{aligned}$$

Yanıt:D

6.

$$\begin{cases} 3a = 5b \\ c = 2a \end{cases} \Rightarrow 3c = 10b \rightarrow c = 10$$

Yanıt:C

7.

$$\begin{aligned} (0,04)^2 + \sqrt{0,0009} &= \left(\frac{4}{100} \right)^2 + \sqrt{\frac{9}{10000}} \\ &= \frac{16}{10000} + \frac{3}{100} = \frac{316}{10000} = 316 \cdot 10^{-4} \end{aligned}$$

Yanıt:E

8.

$$\begin{aligned} \frac{3}{x} = \frac{y}{2} = z &\rightarrow \frac{3}{x} = z \rightarrow x = 1, y = 6, z = 3 \\ x+y+z &= 1+6+3=10 \end{aligned}$$

Yanıt:A

9.

$$2x + 3y = 27 \rightarrow x = \frac{3(9-y)}{2}$$

Bu eşitliğin sağlanması için (9-y) çift, dolayısıyla, y tek olmalıdır.

y	x	2x+3y=27
1	12	2.12+3.1=27
3	9	2.9+3.3=27
5	6	2.6+3.5=27
7	3	2.3+3.7=27

2x+3y=27 eşitliğini sağlayan 4 değişik y değeri vardır.

Yanıt:C

10.

$$\begin{cases} a^2 < a \rightarrow 0 < a < 1 \\ ab > b \end{cases} \Rightarrow b < 0$$

Yanıt:E

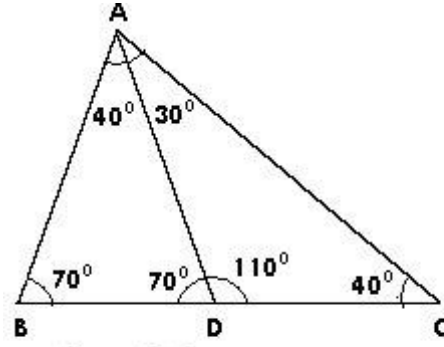
11.

$$c = \frac{a+b}{b} \rightarrow c = \frac{a}{b} + 1 \rightarrow a > b \text{ olduğundan}$$

$$\frac{a}{b} > 1 \rightarrow c > 2$$

Yanıt:C

12.



ABD üçgeninde;
 $|AB| = |AD|$, $|BD| < |AD|$

Yanıt:B

Problem verilerin-
den fayda-
lanarak
yandaki
açı değer-
leri elde
edilebilir.

13.

CAB üçgeni ile TEB üçgeni benzerdir.

$$\frac{|AC|}{|AB|} = \frac{|ET|}{|BE|} \rightarrow \frac{6}{24} = \frac{|ET|}{|EB|} \rightarrow 4|ET| = |EB|$$

$$\frac{|BD|}{|AB|} = \frac{|ET|}{|AE|} \rightarrow \frac{2}{24} = \frac{|ET|}{|AB| - |EB|} \rightarrow 24 - |EB| = 12|ET|$$

Son iki eşitlikten, $|EB| = 6 \text{ cm}$ bulunur.

Yanıt:B

14.

$$\left. \begin{aligned} A_{(ECF)} &= \frac{|EC|^2}{2} \\ A_{(ABCD)} &= |DC|^2 \end{aligned} \right\} \frac{A_{(ABCD)}}{A_{(ECF)}} = 8 \rightarrow \frac{|DC|^2}{\frac{|EC|^2}{2}} = 8 \rightarrow \frac{|DC|}{|EC|} = 2$$

Yanıt:E

15.

$$c^2 = 25 \rightarrow c = 5 \text{ cm}$$

$$\frac{a+b}{2} = c \rightarrow a+b = 2c \rightarrow a+b = 10 \text{ cm}$$

$a = 1, b = 9$ için dikdörtgen alanı en küçük olur.

$$A_{(Kare)} - A_{(Dikdörtgen)} = 25 - 9 = 16 \text{ cm}^2$$

Yanıt:B

16.

$$A_{(ABCD)} = \frac{|AB| + |CD|}{2} \cdot |AD| \rightarrow 88 = \frac{a+c}{2} \cdot 8$$

$$a+c = 22 \text{ m}$$

Yanıt:A

17.

BFC dik üçgeninde;

$$|FC|^2 = |BC|^2 - |BF|^2 \ll |FC|^2 = 25^2 - 15^2$$

$$|FC| = 20 \text{ m}$$

Hafriyattan önceki alan;

$$A_{(ABCD)} = |AB| \cdot |BC| = 20 \cdot 25 = 500 \text{ m}^2$$

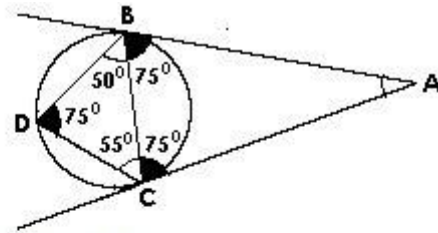
Hafriyattan sonraki alan;

$$A_{(CDEF)} = |FC| \cdot |CD| = 20 \cdot 20 = 400 \text{ m}^2$$

$$A_{(ABCD)} - A_{(CDEF)} = 500 - 400 = 100 \text{ m}^2$$

Yanıt:A

18.



BDC üçgeninde;

$$m(\widehat{BDC}) = 180^\circ - [m(\widehat{DBC}) - m(\widehat{DCB})]$$

$$m(\widehat{BDC}) = 180^\circ - (50^\circ + 55^\circ) = 75^\circ$$

Aynı yayı gördükleri için;

$$m(\widehat{BDC}) = m(\widehat{CBA}) = m(\widehat{BEA}) = 75^\circ$$

ABC üçgeninde;

$$m(\widehat{BAC}) = 180^\circ - [m(\widehat{CBA}) + m(\widehat{BEA})]$$

$$\beta = 180^\circ - (75^\circ + 75^\circ) = 30^\circ$$

Yanıt:E

19.

$$\frac{u}{2} = \frac{y}{3} = \frac{s}{4} = k \rightarrow u = 2k, y = 3k, s = 4k$$

$$2k + 3k + 4k = 18 \rightarrow k = 9$$

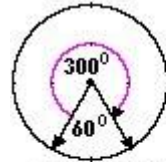
$$u = 2 \cdot 9 = 18 \text{ kg}$$

$$y = 3 \cdot 9 = 27 \text{ kg}$$

$$y \cdot u = 27 \cdot 18 = 486 \text{ kg}$$

Yanıt:E

20.



0 kg 150 kg

Şekle göre, ibre 150 kg için, $360^\circ - 60^\circ = 300^\circ$ sapmıştır. O halde aşağıdaki orantı yazılabilir.

$$\begin{array}{rcl} 150 \text{ kg için} & 300^\circ \text{ saparsa} & \\ 105 \text{ kg için} & x \text{ sapar} & \\ \hline x = \frac{105}{150} \cdot 300^\circ = 210^\circ \end{array}$$

Yanıt:B

21.

$$ab5 = 100a + 10b + c = 10(10a + b) + 5$$

$$ab = 10a + b$$

$$\frac{ab5}{ab} = \frac{10(10a + b) + 5}{(10a + b)} = \frac{\text{Bölüm}}{10} + \frac{\text{Kalan}}{(10a + b)}$$

$$\text{Bölüm} + \text{Kalan} = 10 + 5 = 15$$

Yanıt:D

22.

$$67,5^\circ = \frac{3}{4} \cdot 90^\circ, 60^\circ = \frac{2}{3} \cdot 90^\circ, 50^\circ = \frac{5}{9} \cdot 90^\circ$$

$$30^\circ = \frac{1}{3} \cdot 90^\circ, 22,5^\circ = \frac{1}{4} \cdot 90^\circ$$

50° lik açının, sadece pergel ve cetvel kullanılarak tam olarak çizilemeyeceği aşikardır.

Yanıt:C

23.

Yolun $\frac{1}{3}$ lük kısmı $\frac{1}{2}$ saatte koşulduğuna göre

geriye kalan $\frac{2}{3}$ lük kısmı da $\frac{1}{2}$ saatte koşmalıdır ki toplam süre t saat olsun.

$$\left. \begin{array}{l} \frac{1}{3} \ell = \frac{1}{2} v_1 \\ \frac{2}{3} \ell = \frac{1}{2} v_2 \end{array} \right\} v_2 = 2v_1$$

Yanıt:D

24.

$$V_{\text{ort}} = \frac{50a + 60b}{a + b} = \frac{50(a + b) + 10b}{a + b} = 50 + \frac{10b}{a + b}$$

$$a > b \text{ olduğundan } \frac{10b}{a + b} < \frac{10b}{2b} \rightarrow \frac{10b}{a + b} < 5$$

O halde $V_{\text{ort}} < 55$ olmalıdır.

Yanıt:E

25.

Taralı bölgeyi tanımlamak için $x \geq 0, y > 0$ koşulu na $x - y > 0$ ifadesinin eklenmesi gerekir. Çünkü taralı bölgenin her yarında $x > y$ dir.

Yanıt:C

26.

$$\frac{20}{100}x = \frac{5}{100}(y + z) \rightarrow 4x = y + z$$

Yanıt:C

27.

$$\left. \begin{array}{l} s + m = 35 \\ s = m + 3 \end{array} \right\} \begin{array}{l} s = 19 \\ m = 16 \end{array}$$

Kutuda kalan siyah kalem sayısının maksimum olması için, kutuda kalan mavi kalem sayısında maksimum olması gerekir. Kutuda kalan mavi kalem sayısı 16 ise kutuda kalan siyah kalem sayısı

16 - 9 = 7 olur.

Yanıt:B

28.

120 gr lık elmadan 5 adet, 200 gr lık elmadan 2 adet alınması, problemin çözümüdür.

Toplam elma sayısı = 5 + 2 = 7

Yanıt:D

29.

Yıllar	İhracat (milyar \$)	İthalat (milyar \$)	Fark (milyar \$)
1983	5	8	3
1984	5,75	8,8	3,05

Yanıt:A

30.

Grafikler dikkatli-çe incelendiğinde harcanan elektrik miktarı ile ödenen ücret arasındaki bağıntıyı en iyi şekilde ifade eden grafik C seçeneğindedir.

Yanıt:C

31.

Su debisinin en yüksek olduğu an çizgilerin dikeye en yakın olduğu $4 \leq t < 5$ zaman aralığıdır.

Yanıt:C

Kaynak
Hamdi Akın
hamdi956@yahoo.com.tr
İZMİR