

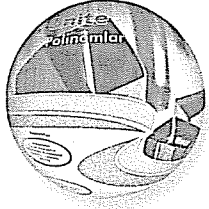
Web Destekli
10. SINIF
Matematik
Soru Bankası



GÜVENDER

Hüseyin TOBI
Bekir TANFER
İbrahim TOKAR
Mehmet TÜRKKAN
Hüseyin KÖSE
Hüseyin TUNÇ
Mustafa KIRIKÇI
Ali ÇAKMAK
Alpaslan ERDEL

İçindekiler



Polinomlar

Polinomlar

Polinomlar, Temel Kavramlar, Polinomlar Kümesinde	
Toplama, Çıkarma, Çarpma	.10
Polinomlarda Bölme, Bölüm ve Kalan Bulma	.20

Çarpanlara Ayırma

Gruplandırma, Tam Kare, İki Kare Farkı	.34
$(x \pm y)^3$, $x^3 \pm y^3$, $ax^2 + bx + c$ Biçimindeki İfadelerin	
Çarpanlara Ayrılması	.42
Terim Ekleme - Çıkarma, $x^n \pm y^n$, Değişken Değiştirme,	
Polinomlarda OBEB - OKEK	.50

Rasyonel İfadeler ve Denklemler

Rasyonel İfadeler ve Denklemler	.56
---------------------------------	-----



İkinci Dereceden Denklemler, Eşitsizlikler ve Fonksiyonlar

İkinci Dereceden Denklemler

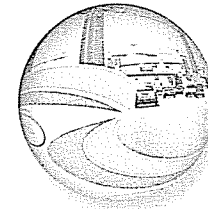
İkinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklemler	.68
Kök- Kat Sayı Bağlantıları, Kökleri Verilen 2. Dereceden	
Denklemleri Yazma	.78
2. Dereceden Denkleme Dönüştürülebilen Denklemler,	
2. Dereceden Denklem Sistemleri	.88

Eşitsizlikler

Birinci veya İkinci Dereceden Polinomların Çarpımı	
veya Bölümü Biçimindeki Eşitsizlikler	.94
Eşitsizlik Sistemleri, İkinci Dereceden Bir Bilinmeyenli	
Bir Denklemin Köklerinin Varlığı ve İşareti	.106

İkinci Dereceden Fonksiyonlar

İkinci Dereceden Fonksiyonlar (Parabol)	.116
Parabol Denklemi	.130
Eşitsizliklerin ve Eşitsizlik Sistemlerinin Grafikle Çözümü	.138



Trigonometri

Trigonometri

Dik Üçgende Dar Açıların Trigonometrik Oranları	.146
Yönlü Açılar ve Açılı Ölçü Birimleri	.152
Trigonometrik Fonksiyonlar, Özdeşlikler	.158
İndirgeme Formülleri, Geniş Açılarda Trigonometrik	
Oranlardan Biri Belli İken Diğerlerinin Bulunması	.166
Trigonometrik Fonksiyonların Periyotları ve Grafikleri	.176
Ters Trigonometrik Fonksiyonlar	.186
Üçgende Trigonometrik Bağlantılar	.192
Toplam ve Fark, Yarım Açılı Formülleri	.202
Dönüşüm, Ters Dönüşüm Formülleri	.212
Trigonometrik Denklemler	.218

Cevap Anahtarı .226

1. Ünite

Polinomlar

Polinomlar

Polinomlar,
Temel Kavramlar,
Polinomlar Kümesinde
Toplama, Çıkarma,
Çarpma

Polinomlarda Bölme,
Bölüm ve Kalan
Bulma

Çarpanlara Ayırma

Gruplandırma,
Tam Kare,
İki Kare Farkı

$(x \pm y)^3$, $x^3 \pm y^3$,
 $ax^2 + bx + c$
Biçimindeki İfadelerin
Çarpanlara Ayrılması

Terim
Ekleme - Çıkarma,
 $x^n \pm y^n$, Değişken
Değiştirme, Polinomlarda
OBEB - OKEK

Rasyonel İfadeler ve Denklemler

Rasyonel İfadeler
ve Denklemler

1.

$$P(x) = x^4 + x^2 + n$$

ifadesi bir polinom belirttiğine göre, n en az kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) -1 D) 0 E) 1

2. Aşağıdakilerden hangisi polinomdur?

- A) $P(x) = x^{-1}$ B) $B(x) = \frac{1}{x^2}$
C) $R(x) = \frac{3}{x-1}$ D) $Q(x) = x-4$
E) $T(x) = \sqrt{x}$

3.

$$P(x) = 6x^5 + 3x^4 - x^2 + 8x - 7$$

polinomunun baş kat sayısı kaçtır?

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

4.

$$P(x) = 5x^2 + 3x - 4$$

polinomunun kat sayılar toplamı kaçtır?

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

5.

$$P(x+3) = x^2 + 11x + 29$$

olduğuna göre, P(x) polinomunun kat sayılar toplamı kaçtır?

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

6.

$$P(x) = x^2 + 2x - k$$

polinomunun sabit terimi 3 olduğuna göre, k kaçtır?

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

7.

$$P(x) = -x^2 + 4x - 2$$

olduğuna göre, P(2) kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

8.

$$P(x-3) = x^2 - x - 1$$

olduğuna göre, P(1) kaçtır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 15 E) 16

9.

$$P(x) = 7x^6 + 6x^5 - 3x^4 - 2x^3 + 4x^2 - x + 1$$

polinomunun tek dereceli terimlerinin kat sayıları toplamı kaçtır?

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

10.

$$P(x) = 2x - b$$

$$Q(x) = ax + 5$$

olmak üzere, $P(x) = Q(x)$ olduğuna göre, a + b kaçtır?

- A) -7 B) -3 C) 0 D) 3 E) 7

11. a gerçekte sayı olmak üzere,

$$P(x) = (a+2)x - 5$$

ifadesi sabit polinom olduğuna göre, a kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

12. a, b birer gerçekte sayı olmak üzere,

$$P(x) = (b-3)x + a + 2$$

ifadesi sıfır polinomu olduğuna göre, a + b kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

13.

$$P(x) = x^2 + 2x + 3$$

$$Q(x) = x^2 - 2x$$

olduğuna göre, $P(x) + Q(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x^2 - 4x$ B) $2x^2 + 2$ C) $2x^2$
D) $2x^2 + 3$ E) $-4x + 3$

14.

$$P(x) = x^2 + 2$$

$$Q(x) = 3x + 1$$

olduğuna göre, $P(x) - Q(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 - 3x$ B) $x^2 + 3x$ C) $-x^2$
D) $x^2 + 3x + 2$ E) $x^2 - 3x + 1$

15.

$$P(x) = 2x^2 - 3x$$

$$Q(x) = x^2 + x + 1$$

olduğuna göre, $P(x) \cdot Q(x)$ çarpımında x^2 li terimin kat sayısı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

16.

$$P(x) = 4x^3 + 2x + 1$$

$$Q(x) = x^2 - x + 5$$

olduğuna göre, $\text{der}[P(x) \cdot Q(x)]$ kaçtır?

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

1. a bir doğal sayı olmak üzere,

$$P(x) = x^{\frac{3}{a+2}} + a$$

polinomuna göre, P(a) kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

- 2.

$$P(x) = 5x^3 - 7x^2 + 4x - 10$$

olmak üzere,

- I. P(x) polinomunun kat sayıları, 5, 7, 4, -10 dur.
II. P(x) polinomunun terimleri, $5x^3$, $-7x^2$, $4x$, -10 dur.
III. P(x) polinomunun derecesi 3 tür.
yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

- 3.

$$P(x) = (a-3)x^2 + (b-1)x + 1$$

ifadesi sabit polinom olduğuna göre, a · b çarpımı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. m, n birer gerçel sayı olmak üzere,

$$P(x) = mx + 4x + n - 3$$

ifadesi sıfır polinomu olduğuna göre, m + n kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

5. Aşağıdakilerden hangisi polinomdur?

A) $P(x) = x^4 - \frac{1}{x^2} + 3$ B) $Q(x) = x^4 - x + \sqrt{3}$

C) $R(x) = x^4 - x + x^{-1}$ D) $B(x) = x^4 - \frac{1}{2x}$

E) $T(x) = x - x^{\sqrt{3}} + 2$

- 6.

$$P(x) = 2x^2 + 3x + 5$$

$$Q(x-3) = 2x^2 - 3x + 2$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) P(x) in kat sayılar toplamı 10 dur.
B) Q(x-3) ün kat sayılar toplamı 7 dir.
C) P(x) in sabit terimi 5 tir.
D) Q(x) ikinci derecedendir.
E) P(x) ikinci derecedendir.

- 7.

P(x) ve Q(x) birer polinom olmak üzere,

$$P(x) = ax^2 + (b-3)x + c$$

$$Q(x) = (x+1)^2$$

P(x) = Q(x) olduğuna göre, a + b + c kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

- 8.

$$P(x+3) = 3x^2 + 2$$

olduğuna göre, P(4) kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

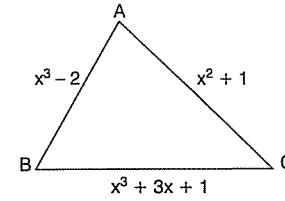
- 9.

$$P(x) = x^{a-6} + a$$

ifadesi sabit polinom olduğuna göre, P(2) kaçtır?

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

10. ABC üçgeninin kenar uzunlukları $x^3 - 2$, $x^2 + 1$, $x^3 + 3x + 1$ dir.



Buna göre, ABC üçgeninin çevresi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x^3 + x^2$ B) $2x^3 + 3x$
C) $x^3 + 3x^2 + 2x$ D) $x^3 + 2x^2 + 3x$
E) $2x^3 + x^2 + 3x$

- 11.

$$P(x) = x^3 + 3x^2 + 3x - 5$$

$$Q(x) = x^3 - 3x^2 - 8x - 5$$

olduğuna göre, P(x) - Q(x) in x^2 li teriminin kat sayısı kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 3 D) 4 E) 6

- 12.

$$P(2x+3) = 8x^2 - 4x - 1$$

polinomu veriliyor.

Buna göre, P(x) polinomunun sabit terimi kaçtır?

- A) -8 B) -4 C) 0 D) 11 E) 23

- 13.

$$P(x) = 3x^2$$

olduğuna göre, $(x+1) \cdot P(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4x + 3$ B) $3x^2 + 3x$
C) $5x^2 + 3x + 2$ D) $3x^3 + 3x^2$
E) $3x^2 + 1$

14. Her x gerçel sayısı için,

$$(x-1) \cdot (ax+b) = 3x^2 + 2x + c$$

olduğuna göre, a · b · c çarpımı kaçtır?

- A) -100 B) -75 C) -50 D) -25 E) -10

- 15.

P(x) ve Q(x) iki polinom olmak üzere,

$$\text{der}[P(x) + Q(x)] = 6$$

$$\text{der}[Q(x) + x^4] = 5$$

olduğuna göre, $\text{der}[P(x) \cdot Q(x)]$ kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

16. P(x) bir polinom olmak üzere,

$$P(x) \cdot P(9) = x$$

olduğuna göre, P(6) aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1.

$$P(x) = x^{4-n} + x^{2n}$$

polinomunun derecesi en büyük olduğunda $P(2)$ kaçtır?

- A) 128 B) 129 C) 256 D) 257 E) 513

2.

$$P(x) = 4x^{6-a} + 2x^{a-6} - 4$$

polinomu için,

I. sabit bir polinomdur.

II. sabit terimi -4 tür.

III. kat sayılar toplamı 2 dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) I, II, III B) I ve II
C) I ve III D) II ve III
E) Yalnız I

3.

$$P(x) = ax^3 - x^2 + 4$$

olduğuna göre, $P(2) - P(-1) = 15$ eşitliğini sağlayan a değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

4.

$$P(x) = (x^2 - 2x + 3)^2 + 4x^3 - 5$$

polinomunun sabit terimi kaçtır?

- A) -5 B) -4 C) -1 D) 4 E) 5

5.

$$P(x) = x^2 + 3x + 2$$

$$Q(x) = x + 1$$

olduğuna göre, $P(x) + Q(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 - 4x + 3$ B) $4x + 3$
C) $x^2 + 4x + 3$ D) $x^2 + 3x + 3$
E) $x^3 + 3x + 2$

6.

$$P(x + 2) = 2x^2 + 3x + 5$$

$$Q(x) = 2x^2 - 3x + 2$$

olduğuna göre, $P(x + 2)$ nin sabit terimi, $Q(x)$ in sabit teriminden kaç fazladır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7.

a ve b sıfırdan farklı birer gerçel sayı olmak üzere,

$$P(x) = a\sqrt{x} + x^b + 2$$

polinomu sabit polinomdur.

Buna göre, $a + b$ kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) $-\frac{1}{2}$ D) 0 E) 2

8.

$$P(x) = (x + 1) \cdot Q(x - 1) + t$$

$$Q(x) = x^2 - 5x + 3$$

polinomları veriliyor.

$$P(-2) = -8$$

olduğuna göre, t kaçtır?

- A) 10 B) 13 C) 18 D) 19 E) 23

9. b, n, m birer gerçel sayı olmak üzere,

$$P(x) = x^3 + bx^2 + 2nx + 27$$

$$Q(x) = (x - m)^3$$

polinomları veriliyor.

$$P(x) = Q(x)$$

olduğuna göre, $b + 2n$ kaçtır?

- A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36



10.

$$P(x) = x^3 + 3x + 2$$

$$Q(x) = 2x^2 - 5x + 1$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi $P(x) - Q(x)$ in dört teriminden biri değildir?

- A) x^3 B) $-2x^2$ C) $-x$ D) $8x$ E) 1

11.

$$Q(x + 1) = x^2 - 3x - m$$

çok terimli veriliyor.

$Q(x - 1)$ çok terimlisinin sabit terimi 4 olduğuna göre, $Q(x - 1)$ çok terimlisinin kat sayılar toplamı kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) 0 D) 2 E) 4



12.

$$P(x^2 + 2x + 3) = 2x^2 + 4x + 11$$

olduğuna göre, $P(x + 1)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2x + 1$ B) $2x + 3$ C) $2x + 5$
D) $2x + 7$ E) $2x + 9$

13. $P(x)$ bir polinom olmak üzere,

$$P(x + 2) = 1 - 2x + 3x^2$$

$$P(x + 3) = a - bx + cx^2$$

eşitlikleri verilmiştir.

Buna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



14.

$$\frac{6x+7}{x^2-5x-24} = \frac{A}{x-8} + \frac{B}{x+3}$$

olduğuna göre, $A + B$ toplamı kaçtır?

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

15.

$$P(x) = x^2 + x + 1$$

$$Q(x) = x^2 - x + 1$$

olduğuna göre, $(x - 1) \cdot P(x) + (x + 1) \cdot Q(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) x^3 B) $2x^3$ C) $-2x^3 + 1$
D) $x^3 + 1$ E) $x^3 - 1$

16. $P(x)$ bir polinom ve

$$(x - 2) \cdot P(x) = x^3 - ax - 8$$

olduğuna göre, $P(2)$ kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 10 D) 12 E) 14



1.

$$P(x) = x^2 - ax + 3$$

polinomu veriliyor.

$P(x+2)$ polinomunun kat sayılarının toplamı, $P(x-2)$ polinomunun sabit terimine eşit olduğuna göre, a kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

2. $P(x)$ bir polinom olmak üzere,

$$P(x+1) + x \cdot P(x-1) = 2x^3 - x^2 + 2x - 1$$

olduğuna göre, $P(x)$ polinomunun kat sayılar toplamı kaçtır?

- A) -1 B) -2 C) -3 D) -4 E) -5



3.

$$P(x-3) = Q(x+1) \cdot (x^3 - 2x^2 + x + 1)$$

bağıntısı veriliyor.

$P(x-1)$ polinomunun sabit terimi 12 olduğuna göre, $Q(x+2)$ polinomunun kat sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 1

4.

$$P(x) = x^4 + 2x^3 + kx^2 - x + 2$$

$$Q(x) = (x^2 + ax + 1)(x^2 + bx + 2)$$

polinomları için $P(x) = Q(x)$ olduğuna göre, k kaçtır?

- A) 8 B) 3 C) -12 D) -15 E) -18



5.

$$\frac{P(x-2) + P(x+2)}{2} = x^2 + x + 5$$

eşitliğini sağlayan $P(x)$ polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 - x + 1$ B) $x^2 + x + 1$
C) $x^2 - 3x + 3$ D) $x^2 + 5x + 7$
E) $x^2 + 2x + 3$

6. $P(x)$, kat sayıları doğal sayı olan bir polinomdur.

$$P(x^3)$$

ifadesi 6. dereceden bir polinom olduğuna göre, $P(3)$ en az kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 9 D) 12 E) 27

7.

$$P(x-2) + P(x) = 6x^2 - 12x + 10$$

olduğuna göre, $P(x)$ polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x^2 + 3x + 1$ B) $3x^2 - x - 1$ C) $3x^2 - 1$
D) $3x^2 + x + 1$ E) $3x^2 + 2x - 1$

8. Her x gerçek sayısı için,

$$3x+2 = m(x^2+1) + nx(x-2) + px(x+2)$$

olduğuna göre, p kaçtır?

- A) $-\frac{1}{6}$ B) $-\frac{1}{5}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) $-\frac{1}{3}$ E) -1

9. $P(x)$ bir polinomdur.

$$(x^2-1) \cdot P(x) = x^3 + ax^2 + bx + 4$$

olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ kaçtır?

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

10.

$$P(x) = 2x^3 - 5x^2 + 4x - m$$

polinomu veriliyor.

$P(x-1)$ polinomunun kat sayılar toplamı -3 olduğuna göre, m kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. $P(x)$, ikinci dereceden bir polinomdur.

$$P(2) = -3$$

$$P(-2) = 21$$

olduğuna göre, $P(x)$ polinomunun x li teriminin kat sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -6 B) -4 C) -1 D) 1 E) 3

12. $P(x)$ ikinci dereceden gerçek kat sayılı bir polinom olup $P(x) = P(-x)$ tir.

$P(x)$ in sabit terimi 4, $P(x+1)$ in kat sayılar toplamı 16 olduğuna göre, $P(1)$ kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10



13.

$$\frac{x^2 + 13x + 36}{x^2 + mx - n} : \frac{x^2 - 16}{x^2 - x - 12} = \frac{x+9}{x+5}$$

olduğuna göre, $n - m$ farkı kaçtır?

- A) -23 B) -15 C) -7 D) 7 E) 23



14.

$$x^2 \cdot P(x) + x \cdot P(-x) = x^3 + x^2 - mx$$

olduğuna göre, m kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

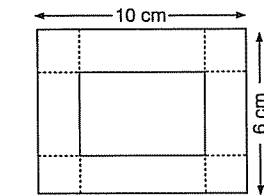
15. $P(x)$ bir polinom, k bir gerçek sayı olmak üzere,

$$P(x) + P(k) = x^2 - kx + 6$$

olduğuna göre, $P(0)$ kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

16. Şekilde, boyutları 10 cm ve 6 cm olan dikdörtgen biçimindeki kartonun köşelerinden kesik çizgiler boyunca kenarları x er cm olan kareler kesilip atılarak üstü açık dikdörtgenler prizması elde ediliyor.



Buna göre, dikdörtgenler prizmasının dış yüzey alanının x değişkenine bağlı bir $P(x)$ polinom olarak ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $P(x) = 30x^2 - 4$ B) $P(x) = 36 - 10x^2$
C) $P(x) = 120 - 8x^2$ D) $P(x) = 60 - 4x^2$
E) $P(x) = 4x^2 + 15x + 6$

1.

$$P(x-1) = P(x+1) - 2$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, birinci dereceden $P(x)$ polinomu-
nun baş kat sayısı kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) -2 D) -1 E) 1

2.

$$P(-x) = x^2 - x + 1$$

olduğuna göre, $P(1-x)$ polinomu aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) $x^2 - 3x$ B) $x^2 + 3$ C) $x^2 - 3x + 3$
D) $x^2 + 3x + 3$ E) $x^2 - 3x - 3$



© Güvender Yayınları

3.

$$P(x) = 3x^5 + 2x^4 - 4x^3 - 2$$

$$Q(x) = 2x^3 + x^2 - x - 3$$

olduğuna göre, $P(x) \cdot Q(x)$ polinomunda x^6 ılı
terimim kat sayısı kaçtır?

- A) -6 B) -7 C) -8 D) -9 E) -10

4.

$$P(x+1) = 3x^2 + 2x + 5$$

olduğuna göre, $P(x-1)$ in sabit terimi kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 13 E) 14

5.

$$P(x) - P(x+1) = x^2 - x$$

olduğuna göre, $P(1) - P(4)$ kaçtır?

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

6.

$$P(x-3) = (x^2 + x + 1)^3 + x + 2$$

olduğuna göre, $P(x-4)$ polinomunun sabit te-
rimi kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 15 E) 26

7.

$$P(x) = (x^4 + 2x^3 - 3x^2 - 4x + 5)^2$$

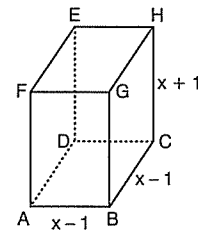
polinomunun beşinci dereceden teriminin kat
sayısı kaçtır?

- A) -20 B) -16 C) -12 D) -10 E) -8



8.

Aşağıdaki kare prizmada, $|AB| = |BC| = x-1$,
 $|HC| = x+1$ dir.



Buna göre, ABCDEFGH kare prizmasının hac-
mi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^3 - x^2 - x + 1$ B) $x^3 + x^2 + x + 1$
C) $x^3 - x^2 + x + 1$ D) $x^3 + x^2 - x - 1$
E) $x^3 - x^2 - x - 1$

9.

$$\frac{5x+7}{(x+3)(x-1)} = \frac{A}{x-1} + \frac{B}{x+3}$$

olduğuna göre, $A + B$ kaçtır?

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

10.

İkinci dereceden bir polinomun kat sayıları pozitif
tam sayılardır.

Bu polinomun kat sayılar toplamı sabit terimin
iki katına eşit olduğuna göre, kat sayılar çarpı-
mı en az kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

11.

$$(x+3) \cdot P(x+1) = x^3 - 2x + m$$

eşitliğini sağlayan $P(x+1)$ bir polinomdur.

Buna göre, $P(x)$ polinomunun sabit terimi
kaçtır?

- A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 6



12.

x gerçek sayı olmak üzere,

$$ax^5 - bx^3 + cx - d = (mx^3 + nx^2 + px + r)(x^2 - 1) + 5x$$

olduğuna göre, d kaçtır?

- A) -10 B) -5 C) 0 D) 5 E) 10



13. Her x gerçek sayısı için,

$$4x^3 + 6x^2 - 2 = mx^2(x+1) + nx^2(x-1) + p(x^3-1)$$

olduğuna göre, $m \cdot n \cdot p$ çarpımı kaçtır?

- A) -16 B) -12 C) -8 D) -4 E) 0



14.

$$P(x) = (x-b) \cdot (x^2 + a) + 3$$

$$Q(x) = x^3 - 3x^2 + 2x + c$$

polinomları veriliyor.

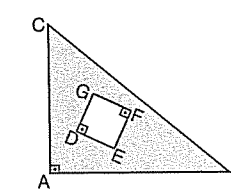
$$P(x) = Q(x)$$

olduğuna göre, c kaçtır?

- A) -12 B) -9 C) -6 D) -3 E) -2

15.

Aşağıdaki şekilde, CAB dik üçgen ve DEFG dik-
dörtgendir.



$$\begin{aligned} m(\widehat{BAC}) &= 90^\circ \\ |AB| &= 3x - 2 \text{ br} \\ |AC| &= 2x + 2 \text{ br} \\ |DE| &= x + 1 \text{ br} \\ |EF| &= x + 3 \text{ br} \end{aligned}$$

olduğuna göre, taralı bölgenin alanının x değiş-
kenine bağlı bir $P(x)$ polinom olarak ifadesi
aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $P(x) = 3x^2 - 2x + 4$
B) $P(x) = 2x^2 - 3x - 5$
C) $P(x) = -2x^2 - 3x + 6$
D) $P(x) = 2x^2 + 4x + 6$
E) $P(x) = x^2 + x + 3$

1.

$$P(x) = x^2 + 2x + 5$$

$$Q(x) = x + 2$$

polinomları veriliyor.

$P(x)$ polinomu $Q(x)$ polinomuna bölündüğünde elde edilecek bölüm aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) x B) $2x$ C) $-x$
D) 5 E) $x + 5$

2. Bir $P(x)$ polinomunun $x + 1$ polinomu ile bölümünden elde edilen bölüm $x + 2$ ve kalan 3 olduğuna göre, $P(1)$ kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

3.

$$P(x) = x^2 + 1$$

polinomunun $x - 1$ ile bölümünden kalan kaçtır?

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

4.

$$P(x) = 3x^2 + 4x + 5$$

polinomunun $x + 1$ ile bölümünden kalan kaçtır?

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

5.

$$P(x) = x^2 + 3x + k$$

polinomunun $x + 1$ ile bölümünden kalan 5 olduğuna göre, k kaçtır?

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

6.

$$P(x) = 2x^2 - x + m$$

polinomunun x ile bölümünden kalan 3 olduğuna göre, $P(1)$ kaçtır?

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

7.

$$P(x) = x^2 - 5x + k$$

polinomunun $x + 3$ ile bölümünden kalan 9 olduğuna göre, k kaçtır?

- A) -14 B) -15 C) -18 D) -21 E) -22

8.

$$P(3x) = 6x + 15$$

olduğuna göre, $P(x)$ polinomunun $x - 6$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 27 B) 25 C) 24 D) 21 E) 18

9.

$$P(x) = x^3 + x^2 - 2$$

olduğuna göre, $P(x - 1)$ polinomunun $x - 2$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

10.

$$P(x + 2) = x^2 + x + 2$$

olduğuna göre, $P(x)$ polinomunun $x - 1$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

11.

$$P(x - 2) = x^2 - 10x + 25$$

olduğuna göre, $P(x + 1)$ polinomunun $x + 3$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 25 E) 26

12. $P(x)$ in $Q(x)$ ile bölümü bir polinom olmak üzere,

$$\text{der}[P(x)] = 5$$

$$\text{der}[P(x) : Q(x)] = 3$$

olduğuna göre, $\text{der}[Q(x)]$ kaçtır?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

13.

$$P(x) = x^2 + x - 1$$

polinomunun $x^2 - 2$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x - 1$ B) $x - 1$ C) $-x + 1$
D) $x + 2$ E) $x + 1$

14.

$$P(x) = 3x^3 + 5x - 4$$

polinomunun $x^3 - x$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $8x + 4$ B) $8x - 4$ C) $2x + 1$
D) $2x + 4$ E) $4x + 1$

15.

$$P(x) = 3x^3 + 3x^2 + mx + n$$

polinomu $(x - 1) \cdot (x + 2)$ ile tam bölünebildiğine göre, $n + m$ kaçtır?

- A) -6 B) -5 C) 6 D) 11 E) 17

16. Aşağıdakilerden hangisi asal polinomdur?

- A) $P(x) = 3x - 6$ B) $P(x) = x^2 + x$
C) $P(x) = 3x^2$ D) $P(x) = -2$
E) $P(x) = x + 1$

1.

$$P(x) = 3x^2 - 2x + 3$$

polinomunun $x + 1$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 1 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

2.

$$P(x) = x^{303} + 5x^{302} - ax + 3$$

polinomunun çarpanlarından biri $x + 1$ olduğuna göre, a kaçtır?

- A) -7 B) -2 C) -1 D) 1 E) 2

3.

$$P(x) = x^4 - 5x^2 + ax - 9$$

polinomunun çarpanlarından biri $(x - 3)$ olduğuna göre, a nın değeri kaçtır?

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

4.

$$\begin{array}{r|l} P(x) & x^2 + x - 2 \\ - & 2x - 2 \\ \hline & 10x + 1 \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemine göre, $P(-1)$ kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

5.

$$P(x) = ax^4 - x^3 - 4x^2 + 14x - b$$

$$Q(x) = x^2 + x - 3$$

$$\frac{P(x)}{Q(x)} = 2x^2 - 3x + 5$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

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



6.

$$P(x) = 3x^{41} + mx^{23} + 7$$

polinomu veriliyor.

Buna göre, m nin hangi değeri için $P(x)$ polinomunun çarpanlarından biri $(x + 1)$ olur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



7.

$$P(x) = 2x + 3$$

olduğuna göre, $P(x + 1)$ polinomunun x ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 1 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

8.

$$P(x + 3) = 4x^3 + 5x^2 - 6x + 7$$

polinomu veriliyor.

Buna göre, $P(x)$ polinomunun $(x - 3)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 7 B) 42 C) 77 D) 154 E) 308

9.

$P(x) = x^6 - 2x^4 + 3x^2 - 4$ çok terimli $Q(x)$ gibi bir çok terimli ile bölündüğünde bölüm x ve kalan k dir.

Buna göre, k tam sayısı kaçtır?

- A) -5 B) -4 C) -3 D) -2 E) -1



10.

$$P(x) = 3x^2 + 2x + 3$$

polinomunun $x^2 - 1$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 1 B) 2x C) 3x D) 2x + 6 E) 8

11.

$$P(x) = x^6 + 3x^4 + 2x^3 + mx$$

polinomunun $(x^3 + 2)$ ile tam bölünebilmesi için m kaç olmalıdır?

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

12.

$$P(x) = 3x^{15} + 4x^8 - x^7 + 2$$

polinomunun $(x^7 + 1)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

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

13.

$$P(x) = 4x^3 + 5x^2 + 2x - 1$$

$$Q(x) = x^2 + x + 1$$

polinomları veriliyor.

$P(x)$ polinomu $Q(x)$ polinomuna bölündüğünde elde edilecek bölüm aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) $4x + 2$ B) $4x + 1$ C) $4x$
D) $4x - 1$ E) $4x - 2$

14.

$$P(x) = 2x^{42} - 3x^{28} + 6$$

polinomunun $(x^7 - \sqrt{2})$ ile bölümünden kalan kaçtır?

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



15. Bir polinomun $(x + 4)^3$ ile bölümünden kalan $20 - x - x^2$ olduğuna göre, bu polinomun $(x + 4)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 20

16.

$$P(x) = -2x^9 + 3x^7 - 4x^5 - 8x^2 + 1$$

polinomunun $x^3 + 2$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) $-x + 1$ B) $-12x + 3$ C) $12x + 17$
D) $-12x + 17$ E) $8x - 5$

1.

$$P(x + 2) = -2x^2 + mx - 6$$

polinomu veriliyor.

$P(x + 2)$ polinomunun $x + 1$ ile bölümünden kalan 4 olduğuna göre, m kaçtır?

- A) 4 B) 1 C) -3 D) -8 E) -12

2.

$$P(x + 1) = 2(x + 2)^3 - 3(x + 2)^2 + x - 5$$

olduğuna göre, $P(2x)$ polinomunun $x - 1$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

3.

$$P(x^2) = 2x^6 + 3x^4 - x^2 + 5$$

olduğuna göre, $P(x)$ polinomunun $(x + 2)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11



4.

$$\frac{x^6 - 3x^5 + 5x^4 + 3x^2 - 9x + 15}{x^2 - 3x + 5}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^4 + 3x + 3$ B) $x^4 + 3$
C) $x^4 - 3x + 3$ D) $x^4 + 2x$
E) $x^4 + 2x + 3$

5.

$$\begin{array}{r|l} P(y) & Q(y) \\ \hline - & y^2 + y \\ \hline & y^3 + y \end{array}$$

Yukarıda verilen bölme işleminde $P(y)$ polinomunun $Q(y)$ polinomuna bölümünden kalan $y^3 + y$ bölüm $y^2 + y$ dir.

Buna göre, $P^3(y)$ polinomunun derecesi en az kaçtır?

- A) 27 B) 24 C) 18 D) 15 E) 12

6.

Bir polinomun $(x^2 + 3x - 10)$ ile bölümünden kalan $(5x + 1)$ dir.

Buna göre, bu polinomun $(x + 5)$ ile bölünmesiyle elde edilen kalan kaçtır?

- A) -24 B) -12 C) 0 D) 12 E) 24

7.

$P(x)$ bir polinom olmak üzere,

$$x^4 + a = (x - 3) \cdot P(x)$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $P(x)$ polinomunun $(x - 1)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 18 B) 36 C) 40 D) 44 E) 48



8.

$P(x)$ polinomunun $x \cdot Q(x)$ ile bölümünden kalan $3 \cdot Q(x) + 2$ dir.

Buna göre, $P(x)$ polinomunun $Q(x)$ polinomuna bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



9.

$$P(4x) = 20x + 17$$

olduğuna göre, $P(x)$ polinomunun $x + 5$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 42 B) -8 C) -6 D) -3 E) -1

10. Sabit olmayan $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomları için,

$$\text{der}[P(x) \cdot Q(x)] = 5$$

$$\text{der}\left[\frac{P(x)}{Q(x)}\right] = 1$$

olduğuna göre, $\text{der}[P^2(x) \cdot Q(x^3) \cdot x]$ in değeri kaçtır?

- A) 4 B) 7 C) 10 D) 13 E) 15

11. $P(x) = 2x^5 + x^4 + 2x - 1$ polinomu veriliyor.

$P(x)$ polinomunun $x - 1$ ile bölümünden elde edilen bölüm $B(x)$ olduğuna göre, $B(x)$ polinomunun sabit terimi kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 12 E) 16



12.

$$P(x) = x^2 + x + a$$

polinomunun $x + 2$ ile bölümünden elde edilen kalan -1 olduğuna göre, $P(x + 1)$ polinomunun $x - 1$ ile bölümünden elde edilen kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

13. $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomları için,

$$P(x - 3) = (x^2 - 3) \cdot Q(x) - x^3 + x + 5$$

eşitliği veriliyor.

$P(x)$ polinomunun sabit terimi 5 olduğuna göre, $Q(x)$ polinomu $(x - 3)$ ile bölündüğünde kalan kaçtır?

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

14. $P(x + 3)$ polinomu $(x - 4)$ ile tam bölünüyor.

Buna göre, $P(x + 4)$ polinomu aşağıdakilerden hangisi ile kesinlikle tam bölünür?

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



15.

$$P(x) = 2x^3 - x^2 + mx + n$$

polinomu $x^2 - 4$ ile tam bölünebildiğine göre, $m + n$ toplamı kaçtır?

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



16. $P(x)$ polinomunun $x^3 - x - 6$ ile bölümünden kalan x tir.

Buna göre, $P(x)$ in $x - 2$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



1.

$$P(x) = x^2 - 2x + a + 1$$

polinomunun $x + 1$ ile bölümünden elde edilen kalan 5 olduğuna göre, $x - 2$ ile bölümünden elde edilen kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2.

$$P(x) = x^3 + x + 2$$

polinomu aşağıdakilerden hangisi ile tam bölünür?

- A) $x + 2$ B) $x + 1$ C) $x - 1$
D) $x - 2$ E) $x - 3$

3. Aşağıda polinomlar kümesinde bölme işlemi verilmiştir.

$$\begin{array}{r|l} 2x^3 - 2x & x + 1 \\ - 2x^3 + 2x^2 & 2x^2 - 2x \\ \hline P(x) & \\ - -2x^2 - 2x & \\ \hline & k \end{array}$$

Buna göre, $k \cdot P(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-2x^2 - 2x$ B) $3x^2 + 3x$
C) 0 D) $3x^3 + 3x^2$
E) $3x^2 + 1$

4.

$$\frac{P(x+2)}{x^2+1} = Q(x-1) + 3x - 4$$

bağıntısı veriliyor.

$Q(x)$ polinomunun $(x + 3)$ ile bölümünden kalan 4 olduğuna göre, $P(x)$ polinomunun x ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) -50 B) -40 C) -30 D) -20 E) -10

5.

$$P(x) = x^4 + mx^2 + n$$

polinomu $x^2 + x + 1$ ile tam bölünebildiğine göre, (m, n) sıralı ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-1, -2)$ B) $(2, -1)$ C) $(-1, 2)$
D) $(1, 1)$ E) $(3, 1)$

6.

$$P(x + 1) = x^3 + 2x^2 + 7x - a$$

polinomu veriliyor.

$P(x - 2)$ nin $x - 5$ ile bölümünden kalan 3 olduğuna göre, $P(x - 1)$ in kat sayılar toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 8 C) -16 D) -23 E) -33

© Güvender Yayınları



7.

$P(x)$ ve $Q(x)$ polinomlarının her ikisinin de $x^2 + x$ ile bölümünden kalan x tir.

Buna göre, $P(x) \cdot Q(x)$ çarpımının $x^2 + x$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-x$ B) x C) $x + 1$
D) $x + 2$ E) $x + 3$

8.

$$P(x) = 4x^3 - 3x^2 + 2x - 1$$

polinomunun $x - 2$ ile bölümünden kalan m , $x + 1$ ile bölümünden kalan n olduğuna göre, $m + n$ kaçtır?

- A) 14 B) 13 C) 12 D) 11 E) 10

9.

$$P(x) = x^5 - 2x^4 + ax^3 - bx^2 + bx - 2$$

polinomunun $x^2 + 2$ ile bölümünden kalan $2x - 1$ olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 4 B) $\frac{15}{4}$ C) $\frac{13}{4}$ D) $\frac{10}{3}$ E) 3

10.

Tanım: a nın c ile bölümünden elde edilen kalan b ise $a \equiv b \pmod{c}$ dir.

$$x^5 + 5x^3 + 6x \equiv P(x) \pmod{(x^2 + 3)}$$

olduğuna göre, $P(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $3x + 2$ B) 0 C) $2x + 1$
D) $x + 1$ E) $x^3 + 2x$

11.

$P(x + 1)$ polinomunun $x - 3$ ile bölümünden kalan 8 ve $Q(x + 2)$ polinomunun kat sayılar toplamı -5 tir.

$$P(3x - 2) = ax^2 - 2x - 3 + Q(x + 1)$$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

12.

$$P(x) = (x - a + 3)^3 - (x - a + 5)^2 + 6 + a - x$$

polinomunun $1 + a - x$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 11 B) 22 C) 33 D) 44 E) 55

13.

$a \neq b$ olmak üzere, bir $P(x)$ polinomunun $x - a$ ve $x - b$ ile bölümünden kalanlar sırasıyla b ve a dır.

Buna göre, $P(x)$ polinomunun $(x - a)(x - b)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-x + a + b$ B) $a + b$ C) $x - a - b$
D) $a - b$ E) x

14.

$$P(x) = ax^3 + x^2 + 3x - b$$

polinomunun $x - 2$ ve $x + 1$ ile bölümünden kalanlar sırasıyla $k_1(x)$ ve $k_2(x)$ tir.

$k_1(x) - k_2(x) = 3$ olduğuna göre, $P(x)$ polinomunun baş kat sayısı kaçtır?

- A) -3 B) -1 C) 1 D) 4 E) 7

15.

$$P(x) = P(x - 1) + x^3$$

$$P(1) = 1$$

olduğuna göre, $P(x)$ polinomunun $x + 3$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) -3 B) 4 C) 6 D) 9 E) 13

16.

Aşağıdaki polinomlardan hangisi $(x - 1)(x - 2)$ ile tam bölünür?

- A) $x^3 + 3x^2 + 2$
B) $x^3 - x^2 - 2$
C) $x^3 - x^2 - 3x + 2$
D) $x^4 - 3x^3 - 7x^2 + 27x - 18$
E) $x^4 - 3x^3 - 7x^2 + 15x - 6$

© Güvender Yayınları



1.

$$P(x) = 5x^2 - 3x + 4$$

polinomunun $x + 2$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 24 B) 25 C) 26 D) 28 E) 30

2. $P(x)$ in $Q(x)$ ile bölümü bir polinom olmak üzere,

$$\text{der}[P(x) \cdot Q(x)] = 5$$

$$\text{der}[P(x) : Q(x)] = 1$$

olduğuna göre, $\text{der}[P(x)]$ kaçtır?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

3.

$$P(x) = 2x^3 - 3x^2 + t$$

polinomu veriliyor.

$P(x)$ polinomundan 5 çıkarıldığında elde edilen polinom $x - 2$ ile tam bölündüğüne göre, t kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4.

$$\frac{P(2x-1)}{Q(x-2)} = 3x^2 - x - 2$$

eşitliği veriliyor.

$P(x)$ polinomunun $x - 2$ ile bölümünden kalan 3 olduğuna göre, $Q(x)$ polinomunun $2x + 1$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) $\frac{12}{13}$ B) 3 C) $\frac{13}{4}$ D) $\frac{10}{3}$ E) 4

5.

$$P(x) = ax^3 + bx^2 - 3x + 4$$

polinomunun $x + 1$ ve $x - 2$ ile bölümünden kalanlar eşit olduğuna göre, $3a + b$ kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 2 D) 3 E) 7

6.

İkinci dereceden $P(x)$ polinomunun $x^2 + ax - 1$ ile bölümünden kalan x tir.

$$P(1) = 5$$

olduğuna göre, $P(-1)$ kaçtır?

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

7.

$$P(x) = ax^8 + bx^7 + 3$$

polinomu $x^8 + 1$ ile tam bölünebildiğine göre, $a + b$ kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8.

$$(3x - 5) \cdot P(2x + 1) = (x + 3) \cdot Q(x)$$

eşitliği veriliyor.

$Q(x)$ polinomunun kat sayılar toplamı 5 olduğuna göre, $P(x + 3)$ polinomunun x ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) -15 B) -10 C) -8 D) -5 E) -4

9.

$P(x)$ polinomu $x - 2$ ile bölündüğünde, bölüm $Q(x)$ ve kalan 5 olmaktadır.

$$Q(x) = (x + 2) \cdot T(x) + 6$$

olduğuna göre, $P(x)$ polinomunun $x^2 - 4$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-x$ B) x C) $3x - 1$
D) $6x - 7$ E) $7x$

10.

$$P(x) = x^3 + 3x^2 + ax + b$$

polinomu $(x - 1)^2$ ile tam bölünebildiğine göre, (a, b) sıralı ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-9, 5)$ B) $(5, -9)$ C) $(9, -5)$
D) $(-5, 9)$ E) $(9, 5)$

11.

$P(x)$ polinomunun $x^3 + 8$ ile bölümünden kalan $x^2 - 2x - 3$ tür.

Buna göre, $P(x)$ polinomunun $x^2 - 2x + 4$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4x - 7$ B) -7 C) -1
D) $4x - 1$ E) $4x + 1$

12. Aşağıdakilerden hangisi asal polinom değildir?

- A) $x + 1$ B) $x - 4$ C) $x^2 + 1$
D) $x^2 + x + 1$ E) $x^2 - 4$

13.

Üçüncü dereceden olan bir $P(x)$ polinomu $(x - 1)$, $(x - 2)$, $(x + 3)$ ile tam bölünüp $(x - 3)$ ile bölündüğünde 24 kalanını veriyor.

Buna göre, $P(x)$ polinomunun $(x - 4)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 21 B) 42 C) 84 D) 119 E) 168

14.

$P(x)$ polinomu $x + 1$ ile tam bölünüp, $x - 1$ ile bölümünden kalan 12 dir. $P(x)$ polinomunun tek dereceli terimleri atılarak $Q(x)$ polinomu elde ediliyor.

Buna göre, $Q(x)$ in $x - 1$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

15.

$$P(x) = (x - 1)^{2m+1} - 2(x + 5)^m - 9^{1-n}$$

polinomu $x - 4$ ile tam bölünebildiğine göre, m ile n arasında aşağıdaki bağıntılardan hangisi bulunmalıdır?

- A) $m = n$ B) $m - n = -1$ C) $m - n = 1$
D) $m + n = 1$ E) $m + n = -1$

16.

Bir polinomun $(x - 1)^3$ ile bölümünden kalan $x^2 - x$ tir.

Buna göre, bu polinomun $(x - 1)^2$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x - 2$ B) $x - 1$ C) $x + 1$
D) $x + 2$ E) $x + 3$

1. Sabit terimi 4 olan bir $P(x)$ polinomunun $(x - 4)$ ile bölümünden kalan 12 dir.

Buna göre, $P(x)$ polinomunun $x^2 - 4x$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4x + 4$ B) $2x + 4$ C) $3x + 4$
D) 8 E) -16



- 2.

$$P(x) = 3x^{10} - ax^9 + bx^8 - 2cx + 8$$

polinomunun çarpanlarından biri $x^3 + 2$ olduğuna göre, $a + b + c$ kaçtır?

- A) -13 B) -11 C) -6 D) -1 E) 0

3. $P(3x + 1)$ polinomunun kat sayılar toplamı -6 ve sabit terimi 3 tür.

Buna göre, $P(x)$ polinomunun $x^2 - 5x + 4$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-3x + 6$ B) $-3x + 3$ C) $-3x - 3$
D) $-3x - 6$ E) $3x - 3$

- 4.

$$P(x) = 2x^3 - x^2 + x + 1$$

polinomunun $x^2 + 2$ ile bölümünden elde edilen; bölüm ile kalanın toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2 + x$ B) $1 - x$ C) $2 - x$
D) $1 + x$ E) $3 - x$

5. $P(2x + 1)$ polinomunun $x^3 - 1$ ile bölümünden kalan $2x^2 + x - 1$ dir.

Buna göre, $P(x)$ in $x - 3$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

6. Sabit terimi -3 olan $P(x)$ polinomunun $x - 4$ ile bölümünden kalan 5 tir.

Buna göre, $P(x)$ in $x^2 - 4x$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

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



7. Üçüncü dereceden $P(x)$ polinomunun $x^2 + 2$ ile bölümünden elde edilen bölüm $B(x)$ ve kalan $x - 2$ dir.

$$P(2) = 12$$

olduğuna göre, $B(x)$ polinomunun $x - 2$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 5 B) 4 C) 2 D) 1 E) -2

- 8.

$$P(x) = x^3 - ax^2 + bx - 2$$

polinomu $(x + 1)^2$ ile tam bölünüyor.

Buna göre, $b - a$ kaçtır?

- A) -3 B) -1 C) 1 D) 3 E) 15



- 9.

$$P(x) = x^5 + 2ax^3 - bx^2 - 2$$

polinomu $x^2 + 1$ ile tam bölündüğüne göre, $2a + b$ kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



10. Derecesi 3 olan $P(x)$ polinomu $x^2 - 4$ ve $x^2 + 2x$ ile tam bölünmektedir.

$$P(3) = 30$$

olduğuna göre, $P(1)$ kaçtır?

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



- 11.

$$P(x) = x^4 + ax - b$$

polinomu $(x + 1)^2$ ile tam bölünebildiğine göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) -12 B) -9 C) 2 D) 6 E) 12

- 12.

$$P(x) = ax^3 + 2x^2 - bx + 4$$

polinomu $x^2 + x - 2$ polinomu ile tam bölündüğüne göre, $a + b$ kaçtır?

- A) -5 B) 1 C) 4 D) 6 E) 14

13. $P(x)$ polinomunun $x^2 - x + 2$ ile bölümünden kalan $2x - 4$, $Q(x)$ polinomunun $x^2 - x + 2$ ile bölümünden kalan $x - 2$ dir.

Buna göre, $P^2(x) + Q(x)$ polinomunun $x^2 - x + 2$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4x + 6$ B) $3x - 6$ C) $-11x + 6$
D) $-12x + 8$ E) $-19x + 22$



14. $P(x)$ polinomunun $x^2 - 3x - 4$ ile bölümünden kalan $2x - 5$ olduğuna göre, $P^2(x)$ polinomunun $(x - 4)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 9 B) 16 C) 25 D) 36 E) 49



- 15.

$$(x - 2) \cdot P(x) = (x^2 - ax + 2) \cdot Q(x)$$

eşitliği veriliyor.

$\frac{P(x)}{Q(x)}$ bir polinom olduğuna göre, $\frac{P(-2)}{Q(-2)}$ oranı kaçtır?

- A) -6 B) -4 C) -3 D) -2 E) -1



16. $P(x)$ polinomunun $x + 1$ ile bölümünden kalan -3 tür.

Buna göre, aşağıdaki polinomlardan hangisi $x + 1$ ile tam bölünür?

- A) $P(x) + 2$ B) $2 \cdot P(x) + 6$ C) $P(x) + x$
D) $x - P(x)$ E) $P(x) + 2x$

1.

$$P(x + 1) = 3x^2 + 10x + 12$$

olduğuna göre, $P(x)$ polinomunun $(x - 2)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 20 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

2. $P(x + 1)$ polinomunun $(x - 1)$ ile bölümünden kalan 3, $P(x)$ polinomunun $(x + 1)$ ile bölümünden kalan -3 tür.

$$x \cdot P(x) - x^3 \cdot P(x - 3)$$

polinomunun $(x - 2)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) -6 B) 6 C) 24 D) 30 E) 33

3. $P(2x + 1)$ polinomu $x + 2$ ile tam bölünebiliyor. Buna göre, $P(x + 4)$ polinomu aşağıdakilerden hangisi ile kesinlikle tam bölünebilir?

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

4. $P(x)$ in $x + 4$ ile bölümünden kalan -3 , $x - 2$ ile bölümünden kalan 9 olduğuna göre, $P(x)$ in $(x + 4) \cdot (x - 2)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x - 1$ B) $3x + 2$ C) $2x + 3$
D) $2x + 5$ E) $4x + 1$

5.

$$P(2x + 1) = x^3 - 3x^2 - (m - 2)x + 4$$

polinomu veriliyor.

$P(2x - 1)$ polinomunun bir çarpanı $x + 1$ olduğuna göre, m kaçtır?

- A) 10 B) 14 C) 16 D) 17 E) 21

6.

$$P(x - 1) = -x^3 + 2x^2 - k + 3$$

olmak üzere, $P(x)$ polinomunun çarpanlarından biri x olduğuna göre, k kaçtır?

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

7.

$$P(x + 2) = x^2 + 4x + 3$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi $x + 2$ ile tam bölünmez?

- A) $P(x - 1) + 4 \cdot x$ B) $x \cdot P(x + 1) + 2$
C) $P(x) + x - 1$ D) $x \cdot P(x) + 6$
E) $P(x + 1) - 3 \cdot x - 6$

8.

$$P(x + 1) + P(x - 1) = 2x^2 + 4$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $P(x)$ polinomunun $x^2 + 2$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) -2 B) $-x$ C) -1 D) 1 E) $x + 1$

9.

$$P(x) = x^4 + (m - 1)x - 3n + 2$$

eşitliğini sağlayan $P(x)$ in çarpanlarından birisi $x^3 + 1$ olduğuna göre, $m \cdot n$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{4}{3}$ D) 2 E) 3

10.

$$P(x) = 2x^2 - 5x + a$$

polinomu $x^2 - x + 1$ ile bölündüğünde kalan $bx - 5$ olduğuna göre, $a - b$ farkı kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

11. $P(x)$ ve $Q(x)$ birer polinom olmak üzere,

$$P(x) \cdot Q(x) = x^7 + 3x^5$$

$$\frac{P(x)}{Q(x)} = x + 1$$

olduğuna göre, $[P(x^3)]^2$ polinomunun derecesi kaçtır?

- A) 8 B) 12 C) 15 D) 18 E) 24

12. $P(x)$ polinomunun $x^2 + x - 2$ ile bölümünden kalan $x + 1$ dir.

Buna göre, $[P(x)]^2$ polinomunun $x^2 + x - 2$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-x$ B) x C) $x + 1$
D) $x + 2$ E) $x + 3$

13. $P(x)$ polinomunun $(x + 3)(x^2 - 3x + 9)$ ile bölünmesinden elde edilen kalan $x^2 - 6x + 5$ olduğuna göre, $x^2 - 3x + 9$ ile bölünmesinden elde edilen kalan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x + 4$ B) $-3x - 4$ C) $9x - 14$
D) $9x + 14$ E) $3x - 4$

14. $P(2x)$ polinomunun $P(x)$ polinomu ile bölümünden kalan -3 tür.

$$P(2) = 7$$

$$P(1) = 5$$

olduğuna göre, $P(4)$ kaçtır?

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

15.

$$P(x) = ax^3 + bx^2 + cx + 2$$

polinomu $(x + 1)^3$ ile tam bölünebildiğine göre, $a + b + c$ kaçtır?

- A) 9 B) 12 C) 14 D) 18 E) 21

16. $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomunun $x - 3$ ile bölümünden kalan sırasıyla 1 ve -2 dir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi $x - 3$ ile tam bölünür?

- A) $3Q(x) - 2P(x)$ B) $xQ(x) + 6P(x)$
C) $x^2 + Q(x) - P(x)$ D) $Q(x) - 2P(x)$
E) $xP(x) - xQ(x)$

1.

$$ab + ac$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $a(b + c)$ B) $b(a + c)$ C) $a(a + c)$
D) $a(b - c)$ E) $a(b + b)$

2.

$$ab + ac - a(b - c)$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2a(b + c)$ B) $b(a + c)$ C) $2a(a + b)$
D) $2ac$ E) $2abc$

3.

$$2x(x + 3)$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2x + 6$ B) $2x^2 + 6x$ C) $x^2 + 6$
D) $3x + 6$ E) $x + 6$

4.

$$3(a - b) + x(a - b)$$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3 - x$ B) $a + b$ C) $3 + x$
D) $a + 3$ E) $3 + b$

5.

Aşağıdakilerden hangisi

$$2ab + 2bc$$

ifadesinin çarpanlarından biri değildir?

- A) $b(a + c)$ B) $2(a + c)$ C) $2b$
D) $a + c$ E) $2b + a$

6.

$$mx^2 + mx + m$$

ifadesinin çarpanlarından birisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) mx B) $x + 1$ C) $m + 1$
D) $x^2 + x + 1$ E) $x^2 + x$

7.

$$x^2 + kx + 3x + 3k$$

ifadesinin çarpanlarından birisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + 3$ B) $k + 3$ C) $x + 1$
D) $x - k$ E) $x - 3$

8.

$$x + y = 3$$

$$y + z = 5$$

olduğuna göre, $xy + xz + y^2 + yz$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 20 B) 15 C) 12 D) 10 E) 9

9.

$$(x + 3)^2$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $x^2 + 6x$ B) $x^2 + 6$ C) $x^2 + 9$
D) $x^2 + 6x + 9$ E) $x^2 + 3x + 9$

10.

x ve y pozitif birer gerçekte sayı olmak üzere,

$$4x^2 + 4xy + y^2 = 49$$

olduğuna göre, $2x + y$ kaçtır?

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

11.

$$x + \frac{1}{x} = 5$$

olduğuna göre, $x^2 + \frac{1}{x^2}$ kaçtır?

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 25

12.

$$x - y = 4$$

$$x \cdot y = 3$$

olduğuna göre, $x^2 + y^2$ kaçtır?

- A) 28 B) 22 C) 16 D) 12 E) 10

13.

$$(a - b)(a + b)$$

çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $a^2 + b^2$ B) $a^2 - b^2$ C) $b^2 - a^2$
D) $2a + 2b$ E) $2a - 2b$

14.

$$a + b = 5$$

$$a - b = 8$$

olduğuna göre, $a^2 - b^2$ kaçtır?

- A) 13 B) 18 C) 20 D) 24 E) 40

15.

$$(2000)^2 - (2003)^2 = 3 \cdot p$$

olduğuna göre, p kaçtır?

- A) -4003 B) -4000 C) -2003
D) -2000 E) -1000

16.

$$\frac{29^2 - 28^2}{57}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 12

1.

$$5(x - y) + b(y - x)$$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $5 - b$ B) $b + y$ C) $x - 5$
D) $y + 5$ E) $x + y$

2.

$$x + y + z = 9$$

$$2xy + 2xz + 2yz = 46$$

olduğuna göre, $x^2 + y^2 + z^2$ kaçtır?

- A) 32 B) 34 C) 35 D) 36 E) 38

3.

$$9a^2 - 16b^2$$

ifadesinin çarpanlarından birisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a + 4b$ B) $3a + b$ C) $3a + 4b$
D) $a - b$ E) $a + b$

4.

$$\frac{38^2 - 17^2}{47^2 - 19^2}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{5}{8}$

5.

$$(6,5)^2 - (5,5)^2 = 3 \cdot x^2$$

olduğuna göre, x in pozitif değeri kaçtır?

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

6.

$$a + \frac{1}{a} = 2\sqrt{5}$$

olduğuna göre, $a^2 + \frac{1}{a^2}$ kaçtır?

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 22

7.

$$\frac{4x^2 - 12x + 9}{4} = (x - m)^2$$

olduğuna göre, m kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

8.

$$a = \sqrt{7} - 2$$

$$b = \sqrt{7} + 3$$

olduğuna göre, $a^2 - 2ab + b^2$ kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 9 E) 25

9.

$$(2004)^2 - (2005)^2$$

ifadesi aşağıdaki işlemlerden hangisinin sonucuna eşittir?

- A) $(3 - 4) \cdot 4009$ B) $2 \cdot 4009$ C) $2 \cdot 2009$
D) $-1 \cdot 2009$ E) $-2 \cdot 2009$

10.

$$\frac{(6,25)^2 - (2,25)^2}{0,17}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -1 B) 200 C) 211 D) 300 E) 500

11.

$$\frac{48^2 + 2 \cdot 48 \cdot 18 + 18^2}{48^2 - 18^2}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{11}{5}$ D) $\frac{15}{2}$ E) $\frac{6}{5}$

12.

$$(a - b + c)^2 - (a + b + c)^2$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2b(a + c)$ B) $-2b(a + c)$
C) $4b(a + c)$ D) $-4b(a + c)$
E) $4b(a - c)$

13. " $x^2 + y^2 = 3$ ve $x + y = 4$ olduğuna göre, $x \cdot y$ çarpımı kaçtır?"

Probleminin çözülebilmesi için başka bir bilgiye gerek var mıdır, varsa bu bilgi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Başka bir bilgiye gerek yoktur.
B) $x - y$ nin değerinin verilmesi gerekir.
C) $x^2 - y^2$ nin değerinin verilmesi gerekir.
D) x ile y den birisinin değerinin verilmesi gerekir.
E) x in gerçek sayı olduğunun verilmesi gerekir.

14.

$$\frac{a^2 + 1}{a} = 2\sqrt{2}$$

olduğuna göre, $\left(a - \frac{1}{a}\right)^2$ kaçtır?

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

15.

$$\sqrt{\frac{1}{9} + \frac{16}{25} - \frac{8}{15}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt{\frac{7}{15}}$ B) $\sqrt{\frac{4}{5}}$ C) $\frac{4}{5}$
D) $\frac{7}{15}$ E) $\frac{11}{15}$

1.

$$(123)^2 - 115 \cdot 131 - 8^2$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

2.

$$(x-2y)^2(y-x) + (y-x)^2(x-2y)$$

ifadesinin çarpanlara ayrılmış biçimi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

3.

$$(a-2b+c)^2 - (a+2b-c)^2$$

ifadesinin en sade biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4a(c-b)$ B) $2a(c-b)$ C) $4a(b-c)$
 D) $2a(b-c)$ E) $4a(c-2b)$

4.

$$a = 3 + \sqrt{3}$$

$$b = 3 - \sqrt{3}$$

olduğuna göre, $\left(\frac{a}{b} - \frac{b}{a}\right)^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 14

5.

$$\frac{(333^2 - 33^2) - 300 \cdot 364}{3 \cdot a} = 25$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 10 E) 12

6.

$$a > b$$

$$\frac{1}{a} - \frac{1}{b} = 2$$

$$a^2 + b^2 = 6$$

olduğuna göre, a - b kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 15

© Güvender Yayınları

7.

x ve y birer gerçektir.

$$4x^2 + 4x + 4y^2 + 4y + 2 = 0$$

olduğuna göre, x + 2y kaçtır?

- A)
- $-\frac{3}{2}$
- B) -1 C) 0 D) 1 E)
- $\frac{3}{2}$



8.

$$a + c = 4$$

$$2b + c = 6$$

olduğuna göre, $2ab - a^2 + 2bc - ac$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -24 B) -12 C) -8 D) 4 E) 8

9.

$$\frac{4x^2 + 4x + 1}{4} = (x-a)^2$$

olduğuna göre, a sabit sayısı kaçtır?

- A)
- $-\frac{1}{8}$
- B)
- $-\frac{1}{6}$
- C)
- $-\frac{1}{4}$
- D)
- $-\frac{1}{2}$
- E) -1

10.

$$a + b = b + c = 2$$

olduğuna göre, $a^2 - b^2 - 4c$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) 0 D) 2 E) 4

11.

$$x = 2 - \sqrt{3}$$

$$y = 2 + \sqrt{3}$$

olduğuna göre, $x^4 - 2x^2y^2 + y^4$ ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) 48 B) 60 C) 84 D) 92 E) 192

12.

$$p + m = 3$$

$$3^{2p} - 3^{2m} = 72$$

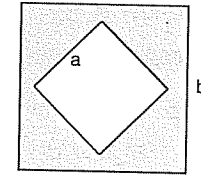
$$3^{-m} - 3^{-p} = \frac{2}{9}$$

olduğuna göre, 3^p kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 9 D) 15 E) 18



13.



Şekilde, kenar uzunlukları a br ve b br olan iç içe iki kare verilmiştir. Tıralı alan, iki karenin kenarları uzunlukları farkının 2,6 katıdır. Büyük karenin kenar uzunluğu küçük karenin kenar uzunluğundan 0,6 br fazladır.

Buna göre, dıştaki karenin çevresinin, içteki karenin çevresine oranı kaçtır?

- A) 2,6 B) 2,1 C) 1,6 D) 1,5 E) 1,4



14. x pozitif gerçektir.

$$16x^2 + \frac{1}{x^2} = 8$$

olduğuna göre, $x + \frac{1}{4x}$ kaçtır?

- A)
- $\frac{1}{4}$
- B)
- $\frac{1}{2}$
- C) 1 D)
- $\frac{5}{4}$
- E) 4



15.

$$(\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{5})(\sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{5})$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt{6}$ B) $2\sqrt{6}$ C) $3\sqrt{6}$
 D) $4\sqrt{6}$ E) $3\sqrt{15}$



16.

$$x^2 - 3x + 1 = 0$$

olduğuna göre, $x^2 + \frac{1}{x^2}$ in değeri kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11



1.

$$7a + 5b - 3a + 4b - a - b + a$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $a + 8b$ B) $3a + 8b$ C) $4(a + 2b)$
D) $2(a + b)$ E) $3a + b$

2.

$$x^2 - xy + 2xy - 2y^2$$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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



3.

$$x^2 - 5$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $(x-5)(x+5)$ B) $(x-25)(x+25)$
C) $(x-\sqrt{5})(x+\sqrt{5})$ D) $(\sqrt{x}-5)(\sqrt{x}+5)$
E) $(x-\sqrt{5})(x+5)$

4.

$$(a + 2 + c)^2 - (a - 2 + c)^2$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $8(a + c)$ B) $4c(a - 2)$ C) $4(a - c)$
D) $2a(2 + c)$ E) 0

5.

$$T = (22\,518)^2 - (12\,518)^2$$

sayısı kaç basamaklıdır?

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

6.

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b) \text{ olduğuna göre,}$$

$$\frac{3878 \cdot 3872 + 9}{125 \cdot 3875}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 31 B) 41 C) 71 D) 151 E) 181



7.

$$2x - \frac{1}{2x} = 5$$

olduğuna göre, $\frac{16x^4 + 1}{4x^2}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 21 B) 23 C) 25 D) 27 E) 29

8.

$$a = 15 \text{ ve } b = 14 \text{ için,}$$

$$(a^2 + b^2)^2 - 4a^2b^2$$

ifadesinin sonucu kaçtır?

- A) 19 B) 29 C) 19^2 D) 29^2 E) 39^2

9.

a ve b sıfırdan farklı gerçel sayılardır.

$$4a^3 + 4ab^4 + a^2b + b^5 = 0$$

olduğuna göre, $\frac{a^2 + b^2}{ab}$ kaçtır?

- A) $-\frac{17}{4}$ B) $-\frac{11}{7}$ C) $\frac{11}{4}$
D) $\frac{13}{4}$ E) $\frac{17}{4}$



10.

$$\frac{a}{b} + \frac{b}{a} = 4$$

olduğuna göre, $\left(\frac{a}{b} - \frac{b}{a}\right)^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

11.

$$\left(\frac{a}{b} - 1\right)^2 - \left(\frac{a}{b} + 1\right)^2$$

ifadesinin çarpanlarına ayrılmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{a}{b}$ B) $\frac{4a}{b}$ C) $-\frac{4a}{b}$
D) $\frac{2a}{b}$ E) $-\frac{2a}{b}$

12.

$$t^2 + t + 1 = 0$$

olduğuna göre, t^4 aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) -1 B) 1 C) t D) 2t E) 2t - 2



13.

ab ve ba iki basamaklı sayılardır.

$$(ab)^2 - (ba)^2 = 1089$$

olduğuna göre, $a^2 - b^2$ kaçtır?

- A) 11 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30



14.

$$x - 4y = \frac{7}{x}$$

$$y + 2x = \frac{9}{y}$$

olduğuna göre, x - y nin pozitif değeri kaçtır?

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



15.

$$x^2 + 3x + 4 = 0$$

$$x - 2y + 3 = 0$$

olduğuna göre, $x^3 - x^2(2y - 3) - 6xy$ ifadesinin sonucu kaçtır?

- A) 12 B) 4 C) 2 D) 1 E) 0



1.

$$(x + 1)^3$$

ifadesinin açılımı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$
B) $x^3 - 3x^2 + 3x - 1$
C) $x^3 + 3x^2 + 3x + 3$
D) $x^3 - 3x^2 + 3x - 3$
E) $x^3 + x^2 + x + 1$

2.

$$(x - 1)^3$$

ifadesinin açılımı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$
B) $x^3 - 3x^2 + 3x - 1$
C) $x^3 + 3x^2 + 3x + 3$
D) $x^3 - x^2 + x - 1$
E) $x^3 + x^2 + x + 1$

3.

$$a = 6$$

$$b = 4$$

olduğuna göre, $a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 8 C) 27 D) 64 E) 1000

4.

$$(x - 1)^4 = x^4 - 4x^3 + kx^2 - 4x + 1$$

olduğuna göre, k kaçtır?

- A) 6 B) 4 C) 1 D) -4 E) -6

5.

$$x^3 + y^3$$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x - y$ B) $x + 1$ C) $1 + y$
D) $x^2 - xy + y^2$ E) $x^2 + xy + y^2$

6.

$$(a - b)(a^2 + ab + b^2)$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $a^3 + b$ B) $a^3 - b^3$ C) $a^3 + b^3$
D) $a^2 + b^2$ E) $a^2 - b^2$

7.

$$x^3 - 1$$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + 1$ B) $x - 1$ C) $x + 2$
D) $2x - 1$ E) $2x + 1$

8.

$$a + b = 2$$

$$a^2 - ab + b^2 = 8$$

olduğuna göre, $a^3 + b^3$ kaçtır?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 36

9.

$$x^3 - y^3 = 56$$

$$x - y = 2$$

olduğuna göre, $x^2 + xy + y^2$ kaçtır?

- A) 28 B) 29 C) 30 D) 32 E) 34

10.

$$x^3 + y^3 = 72$$

$$x^2 - xy + y^2 = 12$$

olduğuna göre, $x + y$ kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

11.

$$\frac{23^3 - 1}{23^2 + 23 + 1}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 44 B) 24 C) 23 D) 22 E) 21

12.

$$x^2 + 7x + 12$$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + 3$ B) $x - 3$ C) $x + 6$
D) $x - 4$ E) $x + 7$

13.

$$x^2 + x - 6$$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + 5$ B) $x - 3$ C) $x + 1$
D) $x - 2$ E) $x + 2$

14.

$$x^2 - 3x - 10$$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + 3$ B) $x - 5$ C) $x + 1$
D) $x - 2$ E) $x + 5$

15.

$$3x^2 + 4x + 1$$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x + 1$ B) $3x - 1$ C) $x + 3$
D) $x + 2$ E) $3x + 1$

1.

$$(x-2)^3$$

ifadesinin açılımı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^3 + 6x^2 + 12x + 8$
 B) $x^3 - 6x^2 + 12x - 8$
 C) $x^3 + 3x^2 + 3x - 8$
 D) $x^3 - 3x^2 + 3x - 8$
 E) $x^3 - 3x^2 + 3x - 2$

2.

$$x = 1$$

$$y = 3$$

olduğuna göre, $x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 8 C) 27 D) 64 E) 125

3.

$$\left(a - \frac{1}{a}\right)^3$$

ifadesinin açılımı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a^3 + a^2 + \frac{1}{a} + \frac{1}{a^3}$
 B) $a^3 - a^2 + \frac{1}{a} - \frac{1}{a^3}$
 C) $a^3 - a + \frac{1}{a} - \frac{1}{a^3}$
 D) $a^3 - 3a + \frac{3}{a} - \frac{1}{a^3}$
 E) $a^3 + 3a + \frac{3}{a} + \frac{1}{a^3}$

4.

$$(x+y)^4$$

ifadesinin açılımı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^4 - 4x^3y + 6x^2y^2 - 4xy^3 + y^4$
 B) $x^4 + 4x^3y + 6x^2y^2 + 4xy^3 + y^4$
 C) $x^4 + x^3y + x^2y^2 + xy^3 + y^4$
 D) $x^4 - x^3y + x^2y^2 - xy^3 + y^4$
 E) $x^4 + 2x^3y + 4x^2y^2 + 2xy^3 + y^4$

5.

$$(x+y)(x^2 - xy + y^2)$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

6.

$$1 + 8z^3$$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $1 + 2z$ B) $1 - 2z$ C) $1 + 8z$
 D) $1 - 2z + z^2$ E) $1 + 2z + z^2$

7.

$$a^3 + b^3 = 35$$

$$a + b = 5$$

olduğuna göre, $a^2 - ab + b^2$ kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

8.

$$27 - x^3$$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3 - 3x + x^2$ B) $3 + 3x + x^2$
 C) $9 - 6x + x^2$ D) $9 - 3x + x^2$
 E) $9 + 3x + x^2$

9.

$$x - y = 3$$

$$x^2 + xy + y^2 = 21$$

olduğuna göre, $x^3 - y^3$ kaçtır?

- A) 60 B) 62 C) 63 D) 64 E) 65

10.

$$x - y = 3$$

$$x \cdot y = 5$$

olduğuna göre, $x^3 - y^3$ kaçtır?

- A) 72 B) 75 C) 76 D) 78 E) 81



11.

$$a + b = 4$$

$$a \cdot b = 3$$

olduğuna göre, $a^3 + b^3$ kaçtır?

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

12.

$$x^2 + 4x + 3$$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x - 3$ B) $x - 1$ C) $x + 1$
 D) $x - 2$ E) $x + 2$

13.

$$x^2 + 6x - 7$$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + 3$ B) $x - 2$ C) $x + 1$
 D) $x - 7$ E) $x + 7$

14.

$$x^2 - 2x - 8$$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + 6$ B) $x - 4$ C) $x + 8$
 D) $x - 2$ E) $x + 4$

15.

$$2x^2 - 3x - 2$$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x + 1$ B) $2x - 1$ C) $x + 1$
 D) $x + 2$ E) $x + 3$

1.

$$\left(x + \frac{1}{2x}\right)^3$$

İfadesinin açılımı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^3 + \frac{3}{2}x + \frac{3}{x} + \frac{1}{8x^3}$
 B) $x^3 - \frac{3}{2}x + \frac{3}{4x} - \frac{1}{8x^3}$
 C) $x^3 + \frac{3}{2}x + \frac{3}{4x} + \frac{1}{8x^3}$
 D) $x^3 + 3x + \frac{3}{2x} + \frac{1}{8x^3}$
 E) $x^3 + 3x + \frac{3}{x} + \frac{1}{8x^3}$

4. $x = 1 + \sqrt[3]{2}$ için,

$$x^3 - 3x^2 + 3x + 1$$

İfadesinin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



5.

$$6x^2 + 13x + 6$$

İfadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + 3$ B) $3x - 1$ C) $2x + 1$
 D) $3x + 2$ E) $3x + 1$

© Güvender Yayınları

2.

$$x^2 + 11x + 28$$

İfadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + 3$ B) $4x - 1$ C) $x - 4$
 D) $x + 7$ E) $x + 6$

6.

$$ax^3 - bx^3 - 8a + 8b$$

İfadesinin çarpanlarından (bölenlerinden) biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + 2$ B) $x - 2$ C) $x + 4$
 D) $x - 4$ E) $x - 8$

7.

$$-x^2 - 7x + 8$$

İfadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-x + 8$ B) $-x - 1$ C) $-x + 1$
 D) $x - 8$ E) $x + 2$

8.

$$5x^2 - 27x + 10$$

İfadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $5x + 2$ B) $5x - 2$ C) $x + 5$
 D) $x + 2$ E) $x + 3$

9. x ve y birer gerçektir.

$$x(3y^2 + x^2) = 62$$

$$y(3x^2 + y^2) = 63$$

Olduğuna göre, $x + y$ kaçtır?

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

10.

$$a - b = a \cdot b = 4$$

Olduğuna göre, $a^3 - b^3$ kaçtır?

- A) 16 B) 24 C) 48 D) 112 E) 116

11.

$$x^3 + 12xy^2 = 140$$

$$4y^3 + 3x^2y = 38$$

Olduğuna göre, $x - 2y$ kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) $4\sqrt{2}$ D) 5 E) 6



12. Değişkenlere verilen tüm değerler için daima doğru olan eşitliklere özdeşlik denir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi özdeşlik değildir?

- A) $x^2 + y^2 = (x + y)^2 - 2xy$
 B) $x^2 + y^2 = (x - y)^2 + 2xy$
 C) $(x - y)^3 = x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$
 D) $x^3 + y^3 = (x + y)(x^2 + xy + y^2)$
 E) $x^2 - 10x + 16 = (x - 8)(x - 2)$

13. a, b, c pozitif gerçektir olmak koşuluyla,

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{c}$$

$$a^2 - ab + ac = \frac{3}{a+b}$$

Olduğuna göre, $a^3 + b^3$ kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 27

© Güvender Yayınları

14.

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = 6$$

Olduğuna göre, $x^3 + \frac{1}{x^3}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $6\sqrt{2}$ B) $8\sqrt{2}$ C) $10\sqrt{2}$
 D) $12\sqrt{2}$ E) $15\sqrt{2}$



1.

$x^2 + 9x + 20$

İfadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + 10$ B) $x - 5$ C) $x + 5$
D) $x - 4$ E) $x + 2$

2.

$x^2 - 9x + 20$

İfadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + 10$ B) $x - 5$ C) $x + 5$
D) $x - 3$ E) $x + 4$

3.

$x = 4 + \sqrt[3]{3}$

Olduğuna göre, $(x - 5)^3 + 3(x - 5)^2 + 3(x - 5)$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



4.

$x^2 - x + 1 = 0$

Olduğuna göre, x^6 ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2x - 1$ B) $1 - x$ C) $x - 1$
D) -1 E) 1



5.

$(x + y)^3 - y^3$

İfadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $x(x^2 + xy + y^2)$ B) $x(x^2 - 2xy + 3y^2)$
C) $x(x^2 + 2xy + 3y^2)$ D) $x(x^2 + 2xy + y^2)$
E) $x(x^2 + 3xy + 3y^2)$

6.

$64a^3 - \frac{1}{a^3}$

İfadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a - \frac{1}{4a}$ B) $a + \frac{1}{4a}$ C) $a - \frac{1}{a}$
D) $4a - \frac{1}{a}$ E) $4a + \frac{1}{a}$

7.

$x = \frac{1}{2}$

$y = \frac{1}{3}$

Olduğuna göre, $(x + y)^3 - 3xy(x + y)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{35}{216}$ B) $\frac{17}{108}$ C) $\frac{11}{72}$
D) $\frac{4}{27}$ E) $\frac{15}{108}$

8. $4 \cdot x = 7$ olduğuna göre,

$(x - 2)^3 - 3(x - 2)^2 + 3(x - 2) + 1$

İfadesinin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{125}{64}$ B) $-\frac{81}{64}$ C) $-\frac{1}{64}$
D) $\frac{3}{64}$ E) $\frac{1}{4}$



9.

$a^2 + \frac{1}{a^2} = 18$

Olduğuna göre, $a^3 - \frac{1}{a^3}$ ifadesinin pozitif değeri kaçtır?

- A) 19 B) 38 C) 72 D) 76 E) 78

10. x, y birer gerçekte sayı ve

$9xy^2 + 3x^3 = 9$

$9x^2y + 3y^3 = 15$

Olduğuna göre, $x + y$ kaçtır?

- A) $\sqrt[3]{2}$ B) $\sqrt[3]{3}$ C) $\sqrt{2}$ D) 2 E) 3

11.

$x^3 - 6x^2y = 2$

$2y^3 - 3xy^2 = -\frac{3}{2}$

Olduğuna göre, $x - 2y$ kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3



12. Pozitif iki tam sayının toplamı 8 ve çarpımı 15 olduğuna göre, küplerinin toplamı kaçtır?

- A) 150 B) 152 C) 158 D) 160 E) 168

13.

$x^3 + 3x^2 + 3x = 215$

Olduğuna göre, x kaçtır?

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

14.

$14x^2 + 23x + 3$

İfadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $7x + 3$ B) $2x - 3$ C) $2x + 1$
D) $3x + 2$ E) $7x + 1$

1. $x^4 + 4$ ifadesini çarpanlarına ayırmak için $4x^2$ terimi eklenip çıkarılıyor. Daha sonra iki kare farkı şeklinde bir ifade elde ediliyor.

Yukarıda anlatılanların yapıldığı işlemler aşağıdakilerden hangisidir?

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

2.

$$x^4 + 4$$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 - 1 - 2x$ B) $x^2 - 1 + x$
 C) $x^2 - 2 + 2x$ D) $x^2 + 2 + 2x$
 E) $x^2 - 2 - x$

3.

$$(x + 1)^3 = x^3 + 3x^2 + 3x + 1$$

açılımını kullanarak $x^3 + 3x^2 + 3x + 2$ ifadesi çarpanlarına ayrıldığında bu çarpanlardan biri aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) $x + 2$ B) $x - 1$ C) $x + 3$
 D) $x - 2$ E) $x + 4$

4.

$$a^4 + a^2b^2 + b^4 = (a^2 + b^2)^2 - (ab)^2$$

eşitliğini kullanarak $x^4 + x^2y^2 + y^4$ ifadesi çarpanlarına ayrıldığında bu çarpanlardan biri aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) $x^2 - y - xy$ B) $x^2 + y - xy$
 C) $x^2 - y^2 + xy$ D) $x^2 - y^2 - xy$
 E) $x^2 + y^2 - xy$

5.

$$x^5 + y^5 = (x + y)(x^4 - x^3y + x^2y^2 - xy^3 + y^4)$$

eşitliğini kullanarak $x^5 + 1$ ifadesi çarpanlarına ayrıldığında bu çarpanlardan biri aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) $x^4 + x^3 + x^2 + x + 1$
 B) $x^4 - x^3 + x^2 - x + 1$
 C) $x^4 + x^3 + x^2 - x - 1$
 D) $x^4 - x^3 - x^2 - x - 1$
 E) $x^4 - x^3 - x^2 + x + 1$

6.

$$x^5 - 2^5 = (x - 2)(x^4 + 2x^3 + 4x^2 + 8x + a)$$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

7. $x^4 - 5x^2 - 6$ ifadesini çarpanlarına ayırmak için $x^2 = u$ dönüşümü yapılırsa aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

- A) $u^2 + 5u - 6$ B) $u^2 - 5u + 6$
 C) $u^2 - 5u - 6$ D) $u^2 + 5u + 6$
 E) $u^4 - 5u^2 - 6$

8. $2x^8 + x^4 - 1$ ifadesinde $x^4 = t$ dönüşümü yapılırsa aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

- A) $(2t - 1)(t + 2)$ B) $(t + 1)(t + 2)$
 C) $(2t + 1)(t - 1)$ D) $(2t + 1)(t + 1)$
 E) $(2t - 1)(t + 1)$

9. $3^{2x} - 2 \cdot 3^x - 8$ ifadesini çarpanlarına ayırmak için $3^x = k$ dönüşümü yapılırsa aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

- A) $k^2 + 2k - 8$ B) $k^2 - 2k - 8$
 C) $k^2 + 2k + 8$ D) $3k^2 - 2k - 8$
 E) $3k^2 - 2k + 8$

10. $4^x + 2^{x+1} - 3$ ifadesinde $2^x = p$ dönüşümü yapılırsa aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

- A) $(p - 1)(p + 3)$ B) $(p - 1)(p - 3)$
 C) $(p + 1)(p - 3)$ D) $(p + 1)(p + 3)$
 E) $(p - 3)(p + 2)$

11.

$$P(x) = 6x^2$$

$$Q(x) = 8x^3$$

olduğuna göre, OBEB $[P(x), Q(x)]$ aşağıdakilerden hangisine eşittir? (OBEB: Ortak bölenlerinin en büyüğü)

- A) $2x$ B) x^2 C) $24x^3$
 D) $24x^2$ E) $2x^2$

12.

$$P(x) = 4x^4$$

$$Q(x) = 6x^6$$

olduğuna göre, OKEK $[P(x), Q(x)]$ aşağıdakilerden hangisine eşittir? (OKEK: Ortak katların en büyüğü)

- A) $2x^4$ B) $6x^6$ C) $12x^6$
 D) $12x^8$ E) $12x^{10}$

13.

$$P(x) = x^2 + x$$

$$Q(x) = x^2 - x$$

olduğuna göre, OKEK $[P(x), Q(x)]$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 1)(x + 1)$ B) $x(x - 1)(x + 1)$
 C) $x(x - 1)(x + 2)$ D) $x(x - 2)(x + 1)$
 E) $x(x - 2)(x + 2)$

1. ÖDEV

$$x^4 - 7x^2 + 9$$

ifadesini terim ekleyerek veya çıkararak çarpanlarına ayırınız.

ÇÖZÜM

I. Adım: $x^4 - 6x^2 - x^2 + 9$

II. Adım: $x^4 - 6x^2 + 9 - x^2$

III. Adım: $(x^2 - 3)^2 - x^2$

IV. Adım: $(x^2 - 3 - x)(x^2 - 3 + x)$

Yukarıda verilen ödevin çözümü yapılarak sonuç IV. adımda bulunmuştur.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Çözüm doğru yapılmıştır.
B) İlk hata I. adımda yapılmıştır.
C) İlk hata II. adımda yapılmıştır.
D) İlk hata III. adımda yapılmıştır.
E) İlk hata IV. adımda yapılmıştır.

2. ÖDEV

$$2 \cdot 25^x - 7 \cdot 5^x + 3$$

ifadesini değişken değiştirme yöntemiyle çarpanlarına ayırınız.

ÇÖZÜM

I. Adım: $5^x = u$ olsun.

II. Adım: $2u^2 - 7u + 3$

III. Adım: $(2u - 1)(u - 3)$

IV. Adım: $(2 \cdot 5^x - 1)(5^x - 3)$

Yukarıda verilen ödevin çözümü yapılarak sonuç IV. adımda bulunmuştur.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Çözüm doğru yapılmıştır.
B) İlk hata I. adımda yapılmıştır.
C) İlk hata II. adımda yapılmıştır.
D) İlk hata III. adımda yapılmıştır.
E) İlk hata IV. adımda yapılmıştır.

3.

$$x^5 - 1$$

ifadesinin çarpanlara ayrılmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x + 1)(x^4 + x^3 + x^2 + x + 1)$
B) $(x + 1)(x^4 - x^3 + x^2 - x + 1)$
C) $(x + 1)(x^4 + x^3 + x^2 - x - 1)$
D) $(x - 1)(x^4 + x^3 + x^2 + x + 1)$
E) $(x - 1)(x^4 - x^3 - x^2 - x - 1)$

4.

$$x^5 - y^5 = (x - y)(x^4 + x^3y + x^2y^2 + xy^3 + y^4)$$

eşitliğini kullanarak $32 - y^5$ ifadesi çarpanlarına ayrıldığında bu çarpanlardan biri aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) $16 + 8y + 4y^2 + 2y^3 + y^4$
B) $16 - 8y + 4y^2 - 2y^3 + y^4$
C) $16 - 8y - 4y^2 - 2y^3 - y^4$
D) $16 + y + y^2 + y^3 + y^4$
E) $16 - y + y^2 - y^3 + y^4$

5.

$$(x - 1)^3 = x^3 - 3x^2 + 3x - 1$$

açılımını kullanarak $x^3 - 3x^2 + 3x - 9$ ifadesi çarpanlarına ayrıldığında bu çarpanlardan biri aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) $x + 3$ B) $x - 1$ C) $x - 3$
D) $x - 2$ E) $x + 4$

6. $(x^2 + x)^2 + 3(x^2 + x) + 2$ ifadesini çarpanlarına ayırmak için $x^2 + x = m$ dönüşümü yapılırsa aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

- A) $m^2 + m - 3$ B) $m^2 - 3m - 2$
C) $m^2 + 3m + 2$ D) $m^2 + 2m - 2$
E) $m^2 + 3m - 2$

7. $(x^2 - x)^2 + 4(x^2 - x) - 12$ ifadesinde $x^2 - x = a$ dönüşümü yapılırsa aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

- A) $(a - 1)(a + 12)$ B) $(a + 1)(a - 12)$
C) $(a + 2)(a - 6)$ D) $(a - 2)(a + 6)$
E) $(a - 3)(a + 4)$

8. $x \neq 1$ ve n doğal sayı olmak üzere,

$$x^n - 1 = (x - 1)(x^{n-1} + x^{n-2} + \dots + x^2 + x + 1)$$

eşitliği verilmiştir.

Bu eşitliği kullanarak $2^{14} + 2^{13} + \dots + 2^2 + 2 + 1$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisi olduğu gösterilir?

- A) $\frac{2^{16} - 1}{2}$ B) $\frac{2^{15} + 1}{2}$ C) $\frac{2^{15} - 1}{2}$
D) $2^{15} + 1$ E) $2^{15} - 1$

9.

$$3^{29} + 3^{28} + \dots + 3^3 + 3^2 + 3 + 1$$

ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) $\frac{3^{29} - 1}{2}$ B) $\frac{3^{30} + 1}{2}$ C) $\frac{3^{30} - 1}{2}$
D) $3^{30} + 1$ E) $3^{30} - 1$

10.

$$P(x) = 2x^2 - 4x$$

$$Q(x) = 2x^3 + 6x$$

olduğuna göre, OBEB $[P(x), Q(x)]$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2x$ B) $x - 2$ C) $x^2 + 3$
D) $2x - 3$ E) $x + 3$

11.

$$P(x) = (x - 1)(x^2 - 4)$$

$$Q(x) = (x + 2)(x^2 - 1)$$

olduğuna göre, OBEB $[P(x), Q(x)]$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $x^2 + x + 2$ B) $x^2 - x - 2$
C) $x^2 - x + 2$ D) $x^2 + x - 2$
E) $x^2 + 2x - 1$

12.

$$P(x) = (x + 2)(x + 3)$$

$$Q(x) = (x + 3)(x + 4)$$

polinomları veriliyor.

OBEB $[P(x), Q(x)] + \text{OKEK } [P(x), Q(x)]$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $(x + 2) + (x + 2)(x + 3)(x + 4)$
B) $(x + 3) + (x + 2)(x + 3)(x + 4)$
C) $(x + 4) + (x + 2)(x + 3)(x + 4)$
D) $1 + (x + 2)(x + 3)(x + 4)$
E) $(x + 3)(x + 4) + (x + 2)(x + 3)$

1.

$$x^7 + 128$$

İfadesinin çarpanlara ayrılmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x+2)(x^6+2x^5+4x^4+8x^3+16x^2+32x+64)$
 B) $(x+2)(x^6-2x^5+4x^4-8x^3+16x^2-32x+64)$
 C) $(x+2)(x^6-x^5+x^4-x^3+x^2-x+64)$
 D) $(x-2)(x^6+x^5+x^4+x^3+x^2+x+64)$
 E) $(x-2)(x^6-x^5-x^4-x^3-x^2-x-64)$

2.

$$36^x + 6^{x+1} - 27$$

İfadesinin çarpanlara ayrılmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(6^x+3)(6^x+9)$
 B) $(6^x+3)(6^x-9)$
 C) $(6^x-3)(6^x+9)$
 D) $(6^x-1)(6^x-27)$
 E) $(6^x+1)(6^x-27)$

3.

$$a^8 + 7a^4 + 16$$

İfadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a^4 + a^2 + 4$ B) $a^4 + a^2 - 4$
 C) $a^4 - a^2 - 4$ D) $a^2 + a + 4$
 E) $a^2 + a - 2$

4.

$$x^{16} + x^8 + 1$$

İfadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^4 + x^2 + 1$ B) $x^4 + x^2 - 1$
 C) $x^4 - 2x^2 - 1$ D) $x^4 + 2x^2 + 2$
 E) $x^4 + x^2 - 2$

5.

$$\frac{4}{x^4} + \frac{3}{x^2} - 1$$

İfadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{x} + 1$ B) $\frac{1}{x} - 1$ C) $\frac{2}{x} - 1$
 D) $\frac{2}{x} + 3$ E) $\frac{1}{x^2} + 2$

6.

$$\sqrt{x+4} - 4 \cdot \sqrt[4]{x+4} - 21$$

İfadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sqrt{x+4} + 3$ B) $\sqrt{x+4} - 7$
 C) $\sqrt[4]{x+4} + 7$ D) $\sqrt[4]{x+4} - 3$
 E) $\sqrt[4]{x+4} - 7$

7.

$$2x^6 + 7x^3 + 6$$

İfadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x^3 - 1$ B) $2x^3 - 3$ C) $2x^3 + 1$
 D) $x^3 - 2$ E) $x^3 + 2$

8.

$$x^4 - 29x^2 + 100$$

İfadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisi değildir?

- A) $x - 2$ B) $x + 2$ C) $x - 5$
 D) $x + 5$ E) $x + 4$

9.

$$(x^2 - 2x)^2 - 18(x^2 - 2x) + 45$$

İfadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisi değildir?

- A) $x - 3$ B) $x + 1$ C) $x - 5$
 D) $x - 1$ E) $x + 3$

10.

$$4^{44} + 4^{43} + \dots + 4^4 + 4^3 + 20$$

İfadesinin eşiti kaçtır?

- A) $\frac{4^{45} - 4}{3}$ B) $\frac{4^{45} + 1}{3}$ C) $\frac{4^{45} - 1}{3}$
 D) $4^{45} + 1$ E) $4^{45} - 1$

11.

$$x^3 - 3x^2 + 3x + 26$$

İfadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + 5x + 1$ B) $x^2 + 5x - 3$
 C) $x^2 - 5x - 13$ D) $x^2 - 5x + 13$
 E) $x^2 + 5x + 9$

12.

$$P(y) = y^2 - 1$$

$$Q(y) = y^2 + y - 2$$

$$R(y) = y^2 - y - 2$$

olduğuna göre, $\text{OKEK}[P(y), Q(y), R(y)]$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(y+1)(y-1)(y-2)(y+2)$
 B) $(y+1)^2(y-1)(y-2)(y+2)$
 C) $(y+1)(y-1)^2(y-2)(y+2)$
 D) $(y+1)(y-1)(y-2)^2(y+2)$
 E) $(y+1)(y-1)(y-2)(y+2)^2$

13. $P(x)$ ve $Q(x)$ ikinci dereceden iki polinom olmak üzere,

$$\text{OBEB}[P(x), Q(x)] = x - 2$$

$$\text{OKEK}[P(x), Q(x)] = x^3 - 5x^2 + 6x$$

olduğuna göre, $P(x)$ aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $x^2 + 5x + 6$ B) $x^2 - 5x - 6$
 C) $x^2 - 2x$ D) $x^2 + 2x$
 E) $x^2 - 3x$

1.

$$\frac{4x^2y}{2xy^2}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{2y}{x}$ B) $\frac{2x}{y}$ C) $\frac{x}{2y}$
D) $\frac{y}{2x}$ E) $2xy$

2.

$$\frac{a-b}{b-a}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) a E) b

3.

$$\frac{2x(x+5)}{2x+10}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) x E) $2x$

4.

$$\frac{x^2-1}{x+1}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) $x-1$ E) $2x$

5.

$$\frac{5x^2+15x}{5x}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) $16x$ E) $3+x$

6.

$$\frac{x^2-2x+1}{x-1}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) $x-1$ E) x

7.

$$\frac{x^2-2x+1}{x^2-1} \cdot \frac{x-1}{x+1}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) $x-1$ E) x

8.

$$\frac{(a-x)(x+a)}{(-x+a)(-x-a)}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) a E) $1+a$

9.

$$\frac{x^3-25x^2}{25-x}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-x^2$ B) 0 C) 1 D) $x-1$ E) x^2

10.

$$\frac{x^3-25x}{5-x} : (x+5)$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-x$ B) 0 C) 1 D) $x-5$ E) x

11.

$$\frac{x^3-1}{x^2+x+1}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) $x-1$ E) x

12.

$$\frac{x+5}{x-5} = 0$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-5, 5\}$ B) $\{-5, 0\}$ C) $\{0, 5\}$
D) $\{-5\}$ E) $\{5\}$

13.

$$5(x+1) + 6 = 2x + 2$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-2\}$ B) $\{-3\}$ C) $\{-1\}$
D) $\{-4\}$ E) $\{-6\}$

14.

$$\frac{(x+3)(x-5)}{(x+1)(x-6)} = 0$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-3, -1, 5, 6\}$ B) $\{-3, 5\}$ C) $\{-1, 6\}$
D) $\{5, 6\}$ E) $\{-3, -1\}$

15.

$$\frac{5x-2}{x(x-1)} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x-1}$$

olduğuna göre, B kaçtır?

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

16.

$$\frac{3x-4}{(x-1)(x-2)} = \frac{A}{x-1} + \frac{B}{x-2}$$

olduğuna göre, A + B kaçtır?

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

1.

$$\frac{6x^2y}{3xy^5} \cdot \frac{4x^3y^2}{2x}$$

İfadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4x^3y^2$ B) $4xy^2$ C) $\frac{y^2}{4x^3}$
D) $\frac{4x^3}{y^2}$ E) $\frac{x^3}{y^2}$

2.

$$\frac{x^2 + 7x + 10}{x^2 + 6x + 8}$$

İfadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

3.

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

Denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {8} B) {-8} C) $\left\{\frac{3}{8}\right\}$
D) $\left\{\frac{8}{3}\right\}$ E) $\left\{8, \frac{8}{3}\right\}$

4.

$$\frac{x^2 + x}{x^2 - 1} = 0$$

Denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {-1, 0, 1} B) {-1, 0} C) {0, 1}
D) {-1} E) {0}

5.

$$\frac{x^2 - y^2}{x^{-1} + y^{-1}}$$

İfadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) -1 B) 0 C) 1
D) x - y E) xy(x - y)

6.

$$\frac{x^2}{x-2} + \frac{x+2}{2-x}$$

İfadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) x + 1 E) x

7.

m pozitif tam sayıdır.

$$\frac{x^2 + mx + 8}{x^2 - 3x - 10}$$

Kesri sadeleştirilebilir bir kesir olduğuna göre, m kaçtır?

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

8.

$$\frac{x^4 - y^4}{x^2 + y^2}$$

İfadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2x E) $x^2 - y^2$

9.

$$a - 2 - \frac{6a^2 + 10a - 4}{3a - 1}$$

İfadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

10.

$$\frac{m^2 - 8m + 16}{m^2 - 16}$$

İfadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{m-4}{m}$ B) $\frac{m-4}{m+4}$ C) $\frac{m-2}{m+2}$
D) $\frac{m+4}{m-4}$ E) $\frac{m}{m+4}$

11. a = x + 1 olduğuna göre,

$$\frac{a^2 - x^2}{(a - x)^2}$$

İfadesinin x türünden değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 2x B) 2x + 1 C) x + 1
D) 4x + 1 E) x + 2

12.

$$(x + 1)(x + 3) = (x + 2)(x + 4)$$

Denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left\{\frac{2}{5}\right\}$ B) $\left\{\frac{5}{2}\right\}$ C) $\left\{-\frac{2}{5}\right\}$
D) $\left\{-\frac{5}{2}, -\frac{2}{5}\right\}$ E) $\left\{-\frac{5}{2}\right\}$

13.

$$\frac{a^2 - 4}{a - 2} - \frac{a^3 - 8}{a^2 + 2a + 4}$$

İfadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a B) 2a - 4 C) 2a + 4 D) 0 E) 4

14.

$$\frac{-5}{(x+1)(x-4)} = \frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-4}$$

olduğuna göre, A · B kaçtır?

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

15.

$$\frac{10}{x^2 + x - 6} = \frac{A}{x+3} + \frac{B}{x-2}$$

olduğuna göre, A + B kaçtır?

- A) 4 B) 2 C) 1 D) 0 E) -4

1.

$$\frac{x^2+x-2}{x-1} : \frac{3x^2+7x-6}{x+3}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

2.

$$\frac{(a+b)^2-ab}{a^3-b^3} + \frac{1}{b-a}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{b}{b-a}$ B) $\frac{a}{b-a}$ C) -1
D) 0 E) $\frac{a+b}{a-b}$

3.

$$\frac{x+3}{1-\frac{9}{x^2}} : x^2$$

kesrinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

4.

$$\frac{x^2+(20-n)x-20 \cdot n}{x+20}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) x - n B) x - 20 C) x + n
D) x + 20 E) x + 2n

5.

$$\frac{a^2x-b^2x}{a-b} - ax$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) b B) bx C) -b D) -bx E) b + x

6.

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

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left\{-\frac{1}{7}\right\}$ B) $\left\{-\frac{2}{7}\right\}$ C) $\left\{-\frac{7}{2}\right\}$
D) {7} E) {-7}

7.

$$\frac{a^3+b^3}{(a+b)^3-3ab(a+b)}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a + b B) a^2 + b^2 C) 1
D) a - b E) b - a

8.

$$\frac{(x-y)^4+(y-x)^4}{(x-y)^3+(y-x)^3+(x-y)^2}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) x^2 - y^2 B) x^2 + y^2
C) 2x^2 - 4xy + 2y^2 D) x^2 - xy + y^2
E) x^2 + xy + y^2

9.

$$\frac{a-1+\frac{1}{a+1}}{a+1-\frac{1}{a+1}}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a+2 B) a C) $\frac{a}{a+2}$
D) $\frac{a+2}{a}$ E) $\frac{1}{a}$

10.

$$\frac{\frac{1-x}{1-\frac{1}{x^2}}}{\frac{2}{x+1}+\frac{1}{x^2}}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

11.

$$x^2 = 4y^2 + 27$$

$$\frac{1}{x+2y} + \frac{1}{x-2y} = \frac{2}{9}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

12.

$$\frac{x^2+5x+6}{x^2-5x+6} = 0$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {-3, -2, 2, 3} B) {2, 3} C) {-3, -2}
D) {-3, 3} E) {-2, 2}

13. m negatif tam sayıdır.

$$\frac{x^2-mx+45}{x^2+6x+5}$$

kesri sadeleştirilebilir bir kesir olduğuna göre, m aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) -45 B) -36 C) -14 D) -10 E) -5

14.

$$\frac{3}{x^3+1} = \frac{1}{x+1} + \frac{Bx+C}{x^2-x+1}$$

olduğuna göre, B + C kaçtır?

- A) 3 B) 1 C) 0 D) -1 E) -2

1.

$$\frac{3a^3 + 6a^2}{3a^2 + 9a} : \frac{a^3 - 4a}{a^2 + a - 6}$$

İfadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) 2 C) 2a D) 3a E) a^2

2.

$$\frac{(2x-1)(x+4)}{(3x+1)(x+6)} = 0$$

Denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left\{-4, \frac{1}{2}\right\}$ B) $\left\{-6, -\frac{1}{3}\right\}$ C) $\left\{-\frac{1}{3}, \frac{1}{2}\right\}$
D) $\left\{-6, -4, -\frac{1}{3}, \frac{1}{2}\right\}$ E) $\{-6, -4\}$

3.

$$\frac{a^2b - 2ab + b}{(a-2)^2 + 2a(a-2) + a^2} = 4$$

olduğuna göre, b kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 16

4.

$$\frac{2001^3 + 2000^3}{2000^2 - 4 \cdot 002 \cdot 000 + 2001^2}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 4001 B) 2004 C) 21 D) 1 E) -1

5.

$$\frac{a^{-2} - a}{a + a^{-1} + 1}$$

İfadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

6.

$$a = 1 + b$$

olduğuna göre, $\frac{b^2 + b + ab + a}{a^2 - b^2}$ ifadesinin b türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 + b B) 1 - b C) 1 + 2b
D) b + 2 E) 2b + 2

7.

$$\frac{(1-x)^2 + x}{1+x^3} + \frac{x}{x+1}$$

İfadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) x + 1 C) $\frac{1}{x+1}$ D) 1 E) $\frac{x-1}{x+1}$

8.

$$\frac{a^2 - 2bc - 2ac - b^2}{a+b}$$

İfadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a - b - 2c B) a - b + 2c C) a + b + 2c
D) a - b - c E) a + b + c

9.

$$\frac{2x^2 - x - 1}{x^2 + 2x - 3} : \frac{4x^2 - 1}{2x - 1}$$

İfadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

10.

$$\frac{3}{x+1} \cdot \frac{2x-4}{x^2-1} \cdot \frac{1}{x}$$

İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

11.

$$\left[\frac{x}{x+y^{-1}} - \frac{y}{y+x^{-1}} \right] \cdot \frac{x^2y^2-1}{xy}$$

İfadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -2 B) -1 C) -2xy D) 0 E) xy - 1

12.

$$\frac{1+x^{-2}-x^{-1}}{x+x^{-2}} = \frac{2}{9}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $\frac{7}{2}$ B) 4 C) $\frac{9}{2}$ D) 5 E) $\frac{11}{2}$

13.

$$\frac{a^5 - a^4 + a^3 - a^2}{a^3 - a^2}$$

İfadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

14.

$$\frac{a^n(a^2+2) - a^{n+1}(a+2)}{1-a^{-1}}$$

İfadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a^{n+1} B) a^n C) $2 \cdot a^{n+1}$
D) $a^n - 1$ E) $-2 \cdot a^{n+1}$

15.

$$\frac{x^3-1}{x-1} - \frac{x^3+x^2-x-1}{x+1}$$

İfadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

16.

$$\frac{3x+14}{x^2+9x+20} = \frac{A}{x+4} + \frac{B}{x+5}$$

olduğuna göre, A + B kaçtır?

- A) 4 B) 3 C) 1 D) 0 E) -2

1.

$$\frac{x^2+x+3}{x+3} + \frac{3x}{x+3}$$

İfadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) x C) x+1
D) $\frac{1+x}{3+x}$ E) $\frac{x-3}{x-1}$

2.

$$\frac{x - \frac{y^2}{x}}{x^2 - \frac{y^3}{x}} : \frac{\frac{1}{x} + \frac{1}{y}}{\frac{x}{y} + \frac{y}{x} + 1}$$

İfadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) x E) x + y

3. m pozitif tam sayıdır.

$$\frac{x^2 - mx + 24}{(x+2)(x-3)}$$

kesrinin sadeleştirilebilir bir kesir olduğu bilindiğine göre, sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x-8}{x+2}$ B) $\frac{x-12}{x+2}$ C) $\frac{x+6}{x+2}$
D) $\frac{x+12}{x-3}$ E) $\frac{x+8}{x-3}$

4.

$$\frac{abx^2 - (b^2 + a)x + b}{a^2x^2 - b^2} : \frac{1}{ax+b}$$

İfadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) bx - 1 B) ax - 1 C) ax + 1
D) bx + 1 E) 1

5.

$$\frac{x}{y} + \frac{y}{x} = 2$$

olduğuna göre, $\frac{x^2 + 5xy + y^2}{x^2 - xy + y^2}$ ifadesinin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

6.

$$\frac{a^2 + ab + 4b^2}{a^2 + b^2} = 3$$

olduğuna göre, a'nın b türünden alabileceği değerlerin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

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

7.

$$1 + 2^{\frac{1}{3}} = a \text{ olduğuna göre,}$$

$$\frac{\left(\frac{1}{2^6} - 1\right) \cdot \left(\frac{1}{2^6} + 1\right)}{\frac{1}{4^3} - 1}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{a}$ B) a^2 C) 2a D) $\frac{1}{a^2}$ E) $\frac{1}{2a^2}$

8.

$$\frac{(x^2 - y)^2 - (x^2 + y)^2}{x^3y - x^2y^2}$$

İfadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{4}{y-x}$ B) $\frac{4}{x-y}$ C) $\frac{4x}{x-y}$
D) $\frac{2y}{x-y}$ E) $\frac{2x}{y-x}$

9.

$$\frac{2}{2x-x^2} - \frac{2-x}{2x+x^2} - \frac{x+6}{4-x^2} - \frac{1}{2+x}$$

İfadesinin en sade biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

10.

$$\frac{(x^2 - xy)^2}{x^5 - x^2y^3} \cdot \frac{x^3 + x^2y + xy^2}{y^2 - x^2}$$

İfadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{x}{x-y}$ B) $-\frac{x}{x+y}$ C) $\frac{x-y}{x+y}$
D) $\frac{x(x-y)}{x+y}$ E) $\frac{x}{x-y}$

11.

$$\frac{12 \cdot a^2 \cdot \left(\frac{1}{16 \cdot a^2} - \frac{b^2}{9}\right)}{3 + 4 \cdot a \cdot b} = \frac{15}{12}$$

olduğuna göre, a · b çarpımının değeri kaçtır?

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

12.

$$\frac{1}{1 - \frac{1}{x+1}} - \frac{x}{1 - \frac{1}{x+1}}$$

İfadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

13. a, b, c birer tam sayıdır.

$$\frac{x^2 + ax + b}{x^2 + cx - 5}$$

kesrinin sadeleştirilmiş biçimi $\frac{x+2}{x+1}$ olduğuna göre, a + b + c kaçtır?

- A) -17 B) -11 C) -9 D) -4 E) -3

14.

$$\frac{3x+10}{(x+2)^2} = \frac{A}{x+2} + \frac{B}{(x+2)^2}$$

olduğuna göre, A · B kaçtır?

- A) -12 B) -7 C) 0 D) 7 E) 12

2. Ünite

İKİNCİ DERCEDEDEN DENKLEMLER, EŞİTSİZLİKLER VE FONKSİYONLAR

İkinci Dereceden Denklemler

İkinci
Dereceden
Bir Bilinmeyenli
Denklemler

Kök-Kat Sayı
Bağıntıları, Kökleri Verilen
2. Dereceden Denklemi
Yazma

2. Dereceden
Denkleme Dönüştürülebilen
Denklemler, 2. Dereceden
Denklemler Sistemleri

Eşitsizlikler

Birinci
veya İkinci Dereceden
Polinomların Çarpımı veya
Bölümü Biçimindeki
Eşitsizlikler

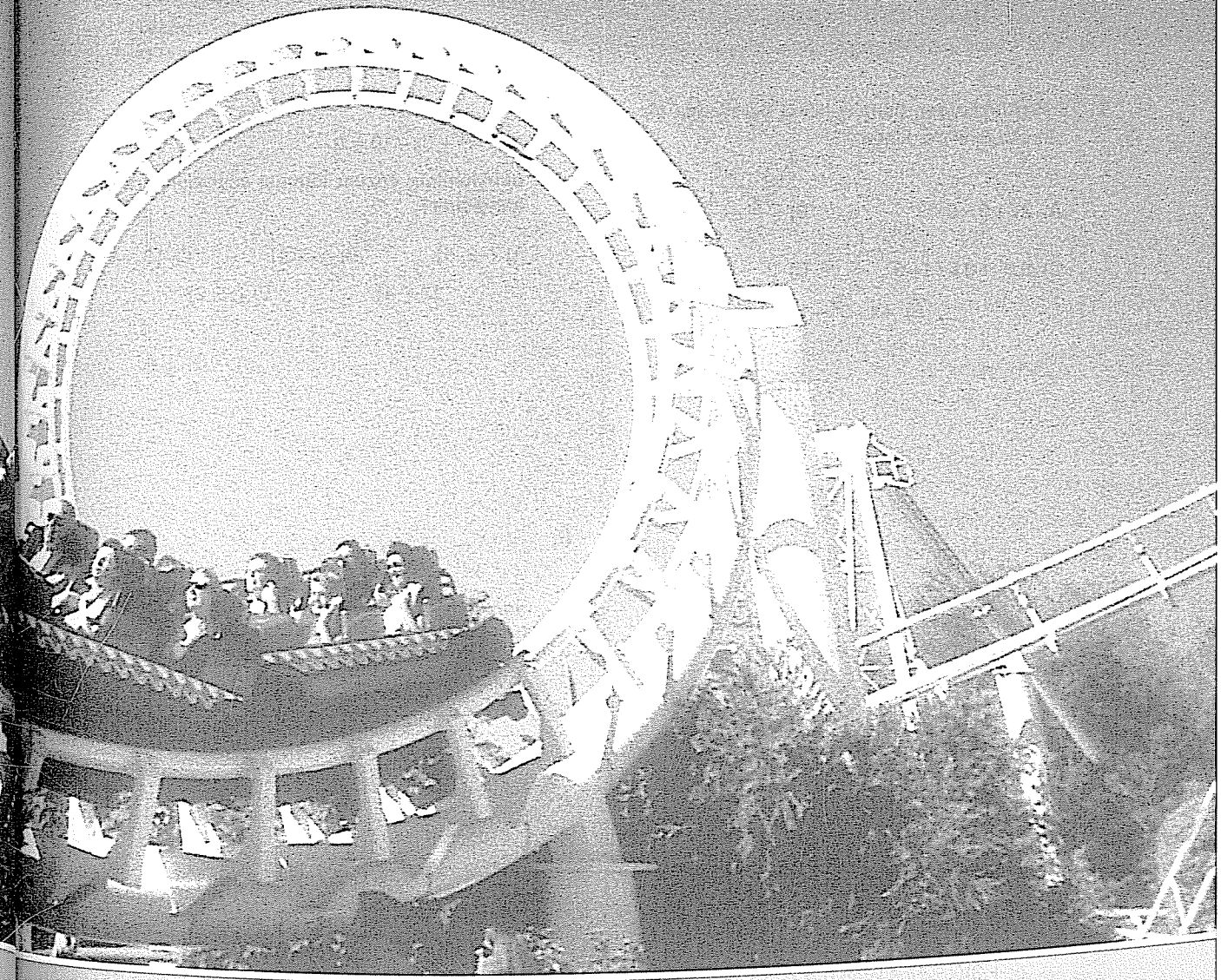
Eşitsizlik
Sistemleri, İkinci
Dereceden Bir Bilinmeyenli
Bir Denklemin Köklerinin
Varlığı ve İşareti

İkinci Dereceden Fonksiyonlar

İkinci Dereceden
Fonksiyonlar (Parabol)

Parabol Denklemi

Eşitsizliklerin ve
Eşitsizlik Sistemlerinin
Grafikte Çözümü



1. Aşağıdakilerden hangisi ikinci dereceden bir bilinmeyenli denklemdir?

A) $2x+2=0$ B) $\frac{3x^5+4x}{2x^3+1}=1$
C) $5x^2+3x+1=0$ D) $2^x+3x+5=0$
E) $4x+3^x+1=0$

2.

$$(m-3)x^5 + x^2 + 8x - 11 = 0$$

denklemin x e bağlı ikinci dereceden bir denkleme olduğuna göre, m kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3.

$$(x+3)(x-4)=0$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

4.

$$x^2 + 4x = 0$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{-3, 4\}$ B) $\{-2, 4\}$ C) $\{0, -4\}$
D) $\{-4\}$ E) $\{0\}$

5.

$$x^2 + 3x - 10 = 0$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{-2, 5\}$ B) $\{-3, 4\}$ C) $\{0, -4\}$
D) $\{-4\}$ E) $\{-5, 2\}$

6.

$$x^2 - 8x + 16 = 0$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{-2, 5\}$ B) $\{-4, 4\}$ C) $\{0, -4\}$
D) $\{4\}$ E) $\{-5, 2\}$

7.

$$x^2 + 16 = 0$$

denkleminin reel (gerçek) sayılardaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{-4, 4\}$ B) $0, -4$ C) $\{0, -4\}$
D) $\{-4\}$ E) $\{ \}$

8.

$$x^2 - mx = 0$$

denkleminin köklerinden biri 2 olduğuna göre, m kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

9. $\Delta = b^2 - 4ac$ olmak üzere, x e bağlı ikinci dereceden $ax^2 + bx + c = 0$ denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{-b+\sqrt{\Delta}}{a}$ B) $\frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}$
C) $\frac{-b+\sqrt{\Delta}}{a+2}$ D) $\frac{-2b+\sqrt{\Delta}}{2a}$
E) $\frac{b+\sqrt{\Delta}}{2a}$

10.

$$3x^2 + 5x - 2 = 0$$

denkleminin diskriminantı kaçtır?

A) 12 B) 25 C) 28 D) 38 E) 49

11.

$$(x+2)(x-3)=0$$

denkleminin diskriminantı kaçtır?

A) 12 B) 25 C) 28 D) 38 E) 49

12.

$$ax^2 + bx + c = 0$$

denklemin x e bağlı ikinci dereceden bir denkleme olduğuna göre, bu denklemin diskriminantı (Δ sı) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $b^2 - 4ac$ B) $b^2 + 4ac$ C) $b^2 + 4a$
D) $b^2 - 2ac$ E) $b^2 - 4c$

13. $4x^2 + x - c = 0$ denkleminin diskriminantı 33 olduğuna göre, bu denklemin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1-\sqrt{33}}{8}$ B) $\frac{-1-\sqrt{33}}{8}$
C) $\frac{-1-\sqrt{33}}{4}$ D) $\frac{-1-\sqrt{33}}{2}$
E) $\frac{1-\sqrt{33}}{4}$

14. $25x^2 - 20x + c = 0$ denkleminin çözüm kümesinin eleman sayısı 1 dir.

Buna göre, bu denklemin diskriminantı (Δ sı) kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

15. $2x^2 - bx + 5 = 0$ denkleminin reel (gerçek) sayılarda çözüm kümesi $\{ \} = \emptyset$ dir.

Buna göre, bu denklemin diskriminantı (Δ sı) aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

A) 27 B) 17 C) 10 D) 3 E) -16

16. $30x^2 - 20x + c = 0$ denkleminin reel (gerçek) sayılarda çözüm kümesinin eleman sayısı 2 dir.

Buna göre, bu denklemin diskriminantı (Δ sı) aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

A) -16 B) -8 C) -5 D) 0 E) 7

1.

$$(m + 2)x^3 - x^{n+5} + 7x - 5 = 0$$

denklemin x e bağlı ikinci dereceden bir denklemin olduğuna göre, $m + n$ toplamı kaçtır?

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

2.

$$x^2 - 6x = 0$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {0, 6} B) {0} C) {6} D) {-2, 6} E) $\emptyset$

3.

$$x^2 - 3x - 18 = 0$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {-3, 4} B) {-3, 6} C) {0, -4}
D) {-4} E) {0}

4.

$$x^2 - 16x - 36 = 0$$

denkleminin büyük kökünün küçük köküne oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -9 B) -6 C) -5 D) -4 E) -3

5.

$$3x^2 - 6x - 24 = 0$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {-3, 4} B) {-3, 6} C) {0, -4}
D) {-4} E) {-2, 4}

6.

$$4x^2 - 11x - 3 = 0$$

denkleminin negatif kökü kaçtır?

- A) $-\frac{5}{4}$ B) -1 C) $-\frac{3}{4}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) $-\frac{1}{4}$

7.

$$x^2 - 6x + 9 = 0$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {-3, 3} B) $\mathbb{R}$ C) {3}
D) {-2, 2} E) $\emptyset$

8.

$$8x^2 - 3x = 0$$

$a > b$ olduğuna göre, a^b kaçtır?

- A) $-\frac{3}{8}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) 0 D) $\frac{3}{8}$ E) 1

9.

$$x^2 - x - 3 = 0$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left\{\frac{\sqrt{13}-1}{2}\right\}$ B) $\{1-\sqrt{13}-1, 1+\sqrt{13}\}$
C) $\{\sqrt{5}+\sqrt{7}\}$ D) $\left\{\frac{1-\sqrt{13}}{4}, \frac{1+\sqrt{13}}{4}\right\}$
E) $\left\{\frac{1-\sqrt{13}}{2}, \frac{1+\sqrt{13}}{2}\right\}$

10.

$$x^2 - mx = 0$$

denkleminin köklerinden biri 3 olduğuna göre, bu denkleminin diskriminantı kaçtır?

- A) 0 B) 3 C) 6 D) 9 E) 12

11. Diskriminantı tam kare olan (bir tam sayının karesi olan) ikinci derece denklemlerin köklerini bulmak için çarpanlara ayırma yöntemi kolaylık sağlar.

Buna göre, aşağıdaki ikinci derece denklemlerden hangisinin köklerini bulmak için çarpanlara ayırma yöntemi kolay bir yöntem değildir?

- A) $x^2 - 2x = 0$
B) $17x^2 - 91x = 0$
C) $x^2 + 18x + 81 = 0$
D) $2x^2 + 8x + 2 = 0$
E) $8x^2 + 2x - 1 = 0$

12. Aşağıdaki ikinci dereceden denklemlerden hangisinin diskriminantı (Δ sı) en küçüktür?

- A) $5x^2 = 0$ B) $3x^2 + 4 = 0$
C) $9x^2 - 2 = 0$ D) $x^2 - 4x + 4 = 0$
E) $x^2 + 8x - 3 = 0$

13.

$$x^2 - \sqrt{5} \cdot x - 2 = 0$$

denkleminin diskriminantı kaçtır?

- A) 13 B) 25 C) 28 D) 38 E) 49

14. $m > 0$ olmak üzere,

$$-x^2 + \sqrt{m} \cdot x - \frac{m}{4} = 0$$

denkleminin diskriminantı kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) m D) $2m$ E) $4m$

15.

$$mx^2 + 2mx - m - 1 = 0$$

denkleminin farklı iki gerçek kökü olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A) $2m^2 + m > 0$ B) $2m^2 - m > 0$
C) $m^2 + m > 0$ D) $m^2 - m > 0$
E) $2m^2 + m + 1 > 0$

1.

$$(a + 2)x^3 + x^{b-3} + 2x - 3 = 0$$

denkleminin x e bağlı ikinci dereceden bir denklem olduğuna göre, $a + b$ kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2.

$$x^2 + 2x - 1 = 0$$

denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3 - \sqrt{2}$ B) $2 + \sqrt{2}$ C) $\sqrt{2} - \sqrt{3}$
D) $\sqrt{2} + 1$ E) $\sqrt{2} - 1$

3. $3x^2 + 6x = 0$ denkleminin kökleri a ile b dir.

Buna göre, $a^3 + b^3$ kaçtır?

- A) -8 B) -1 C) 0 D) 1 E) 8

4.

$$3x^2 + 2x - 1 = 0$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-1, 3\}$ B) $\{-1, 1\}$ C) $\left\{-1, -\frac{1}{3}\right\}$
D) $\left\{-1, \frac{1}{3}\right\}$ E) $\left\{-1, \frac{1}{6}\right\}$

5.

$$2x^2 - bx + 6 = 0$$

denkleminin köklerinden biri -2 olduğuna göre, b kaçtır?

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

6.

$$x^2 - 2x + m = 0$$

denkleminin köklerinden biri 2 olduğuna göre, m kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

7.

$$x^2 + 2x + m = 0$$

denkleminin eşit iki kökü olduğuna göre, m kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

8.

$$x^2 + 4x - 3 = 0$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left\{\frac{4-\sqrt{7}}{2}, \frac{4+\sqrt{7}}{2}\right\}$ B) $\{-4+\sqrt{7}, 4+\sqrt{7}\}$
C) $\{\sqrt{7}, -\sqrt{7}\}$ D) $\{\sqrt{6}+4, -\sqrt{6}+4\}$
E) $\{-2-\sqrt{7}, -2+\sqrt{7}\}$

9.

$$x^2 + 2x + 3 = 0$$

denkleminin için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Eşit iki kökü vardır.
B) Gerçek kökü yoktur.
C) Köklerinden sadece biri gerçek sayıdır.
D) Birbirinden farklı iki gerçek kökü vardır.
E) Köklerinin ikisi de pozittir.

10.

I. $x^2 - 12x + 36 = 0$

II. $2(x-6)^2 = 0$

III. $(2x-6)^2 = 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) I. de verilen denklemin çözüm kümesi $\{6\}$ dir.
B) I. de verilen denklemin çözüm kümesinin eleman sayısı 1 dir.
C) II. de verilen denklemin çözüm kümesinin eleman sayısı 1 dir.
D) I. de verilen denklemin çözüm kümesi, II. de verilen denklemin çözüm kümesine eşittir.
E) I. de verilen denklemin çözüm kümesi, III. de verilen denklemin çözüm kümesine eşittir.

11.

$$3x^2 - 3x - 1 = 0$$

denkleminin küçük kökü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{3-\sqrt{21}}{2}$ B) $\frac{1-\sqrt{21}}{2}$ C) $1-2\sqrt{3}$
D) $1+\sqrt{3}$ E) $1-\sqrt{3}$

12.

$$x^2 + 8x - m = 0$$

denkleminin köklerinden biri -3 tür.

Buna göre, $x^2 + 8x - m = 0$ denkleminin çarpanlarına ayrılmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x+3)(x+5) = 0$
B) $(x-3)(x+5) = 0$
C) $(x+3)(x-5) = 0$
D) $(x+3)(x+6) = 0$
E) $(x+3)(x-6) = 0$

13.

$$x^{3m} - 3x - 3m = 0$$

ifadesi ikinci dereceden bir denklem belirtmektedir.

Buna göre, bu denklemin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{3-\sqrt{17}}{2}$ B) $\frac{1-\sqrt{21}}{2}$ C) $1-2\sqrt{3}$
D) $1+\sqrt{3}$ E) $\frac{1-\sqrt{3}}{2}$

14.

$$x^2 - 2\sqrt{5} \cdot x - 8 = 0$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left\{\frac{\sqrt{5}-1}{2}\right\}$ B) $\{\sqrt{5}-1, \sqrt{5}+1\}$
C) $\{\sqrt{5}+\sqrt{7}\}$ D) $\{\sqrt{13}+\sqrt{5}, \sqrt{13}-\sqrt{5}\}$
E) $\{\sqrt{5}+\sqrt{13}, \sqrt{5}-\sqrt{13}\}$

1.

$$ax^3 + x^b + x^a + x = 0$$

ifadesi ikinci dereceden bir denklemdir.

Buna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2.

$$x^2 - 2x - 15 = 0$$

denkleminin kökleri x_1 ile x_2 dir. $x_1 < x_2$ olduğuna göre, x_2 kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3.

$$6x^2 - 5x + 1 = 0$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left\{\frac{1}{3}, \frac{1}{2}\right\}$ B) $\left\{\frac{1}{3}, \frac{3}{2}\right\}$ C) $\left\{-\frac{1}{3}, -\frac{1}{2}\right\}$
D) $\left\{-\frac{3}{2}, \frac{1}{2}\right\}$ E) $\left\{-\frac{1}{3}, \frac{1}{2}\right\}$

4.

$$x^2 - 2x - 1 = 0$$

denkleminin köklerinden büyük olanı küçük olanından kaç fazladır?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{2}$ E) $4\sqrt{2}$

5.

$$x^2 + 2kx + k^2 - 4 = 0$$

denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-k$ B) $1 - k$ C) $2 - k$ D) $k - 1$ E) $k - 2$



6.

$$x^2 - kx + k - 1 = 0$$

denkleminin çift katlı kökü olduğuna göre, k kaçtır?

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

© Güvender Yayınları

7.

Kat sayıları tam sayı olan

$$x^2 - 4x + n = 0$$

denkleminin birbirinden farklı iki gerçek kökü olduğuna göre, n nin en büyük değeri kaçtır?

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



8.

$$x^2 + mx + 8 = 0$$

denkleminin eşit iki reel (gerçek) kökü olduğuna göre, m^2 kaçtır?

- A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 38

9.

$$(kx)^2 - 2kx + n = 0$$

denkleminin eşit iki kökü olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 9

10. Kat sayıları doğal sayı olan

$$x^2 + 4x + t = 0$$

denkleminin kökleri reel (gerçek) olmadığına göre, t nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

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



11.

$$x^2 - kx - k + n = 0$$

denkleminin köklerinden biri -1 olduğuna göre, n kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

12. p pozitif gerçek sayı olmak üzere,

$$x^2 - px + p^2 - 4 = 0$$

denkleminin köklerinden biri 0 (sıfır) olduğuna göre, diğer kökü kaçtır?

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

13.

$$(n-1)x^2 + 4x + n + 1 = 0$$

denkleminin köklerinin reel (gerçek) olmaması için n nin alacağı en büyük negatif tam sayı değeri kaç olmalıdır?

- A) -5 B) -4 C) -3 D) -2 E) -1

14.

$$x^2 + (a-1)x - a = 0$$

denkleminin köklerinden biri -3 tür.

Buna göre, bu denklemin diskriminantı kaçtır?

- A) 1 B) 4 C) 16 D) 25 E) 36



15.

$$x^2 - 2x - 14 = 0$$

denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sqrt{3} + 1$ B) $\sqrt{5} + 1$ C) $\sqrt{10} + 1$
D) $\sqrt{15} + 1$ E) $\sqrt{21} + 1$

16.

$$(x-m)^2 = 4m - 4$$

denkleminin kökleri eşit olduğuna göre, m kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) -1 D) 1 E) 2

© Güvender Yayınları

1.

$$7(x-4)^2 - 3 = 39$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left\{\frac{-4+\sqrt{7}}{2}, \frac{4+\sqrt{7}}{2}\right\}$ B) $\{-4+\sqrt{7}, 4+\sqrt{7}\}$
 C) $\{\sqrt{7}, -\sqrt{7}\}$ D) $\{4+\sqrt{6}, 4-\sqrt{6}\}$
 E) $\{4+\sqrt{6}, -4+\sqrt{6}\}$

2.

$$3(2x+5)(3x-1)=0$$

denkleminin kökler toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{11}{6}$ B) $-\frac{13}{6}$ C) $-\frac{17}{6}$ D) $-\frac{19}{6}$ E) $-\frac{23}{6}$

3.

$$x^2 - (a+b)x + ab = 0$$

denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-a$ B) $-b$ C) 0 D) a E) ab

4.

$$2x^2 + mx + 4 = 0$$

denkleminin kökleri çift katlıdır.

Buna göre, m nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) $2-\sqrt{2}$ B) $-2+\sqrt{2}$ C) $-2\sqrt{2}$
 D) $-2\sqrt{3}$ E) $4\sqrt{2}$

5.

$$9x^2 + a = 0$$

ikinci derece denklemin gerçek kökleri olduğuna göre, a aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $3-\sqrt{2}$ B) $\frac{-\sqrt{3}}{2}$ C) $1-\sqrt{2}$
 D) $\sqrt{3}-5$ E) $-\frac{\sqrt{2}}{3}$

6.

$$2x^2 + ax + a - 2 = 0$$

denkleminin eşit iki kökü olduğuna göre, a kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 2 C) $\frac{8}{3}$ D) $\frac{10}{3}$ E) 4

7.

$$2x^2 + (a-2)x + 3 = 0$$

$$2x^2 + (a+2)x - 9 = 0$$

denklemlerinin birer kökü ortak olduğuna göre, a kaçtır?

- A) -5 B) -3 C) 0 D) 3 E) 5

8.

$m > 0$ olmak üzere,

$$x^2 - \sqrt{m} \cdot x + \frac{m}{4} = 0$$

denkleminin kökleri x_1 ile x_2 dir.

Buna göre, $x_2 - x_1$ kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

9.

Alanı 72 m^2 olan dikdörtgen şeklindeki bir bahçenin, uzun kenarı kısa kenarından 1 m fazladır.

Buna göre, bu bahçenin uzun kenarı kaç m dir?

- A) 9 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

10.

Bir araba t saniyede d metre yol almaktadır.

$$d = 3t + t^2$$

olduğuna göre, bu araba 154 metre yolu kaç saniyede alır?

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

11.

$$mx^3 + (n-4)x^2 + 3x - 5 = 0$$

eşitliği ikinci dereceden bir bilinmeyenli bir denklem olduğuna göre, $m + n$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşit olamaz?

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

12.

Karesinin 1 eksiği, kendisinin 3 katına eşit olan gerçek sayılardan biri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $3-\sqrt{2}$ B) $\frac{-3+\sqrt{10}}{2}$ C) $\frac{3+\sqrt{10}}{2}$
 D) $\frac{-3+\sqrt{13}}{2}$ E) $\frac{3+\sqrt{13}}{2}$

13. Öğretmen tahtaya kaldırdığı üç öğrenciden

$$\text{Ayşe'ye } x^2 - 3x - 28 = 0 \text{ in,}$$

$$\text{Behlül'e } 2x^2 - 5x - 3 = 0 \text{ in,}$$

$$\text{Ceyda'ya } x^2 - 3x - 1 = 0 \text{ in}$$

çözüm kümelerini bulmalarını ister. Her üç öğrenci verilen denklemlerin çözüm kümelerini doğru bulur.

Bu üç öğrenciden hangisinin bulduğu çözüm kümesindeki elemanlar irrasyonel sayıdır?

- A) Yalnız Ayşe B) Yalnız Behlül
 C) Yalnız Ceyda D) Ayşe ile Ceyda
 E) Behlül ile Ceyda

14. A bir doğal sayı ve B304 dört basamaklı sayıdır.

$$9 \cdot A^2 + 18 \cdot A + 9 = B304$$

olduğuna göre, $A + B$ kaçtır?

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

15. $x^2 - 5x + ab = 0$ denkleminin diskriminantı Δ dir.

$$\Delta = a^2 + 4b^2$$

olduğuna göre, $a + 2b$ nin pozitif değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. İki farklı reel (gerçek) kökü olan,

$$x^2 + \Delta x + 18 = 0$$

denkleminin diskriminantı Δ olduğuna göre, Δ kaçtır?

- A) -12 B) -8 C) 9 D) 12 E) 15

1.

$$x^2 - 5x + 8 = 0$$

denkleminin kökler toplamı kaçtır?

- A) -8 B) -5 C) 0 D) 5 E) 8

2. $2x^2 + 3x - 4 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ile x_2 dir.

Buna göre, $x_1 + x_2$ kaçtır?

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

3.

$$2x^2 - 15x + 8 = 0$$

denkleminin kökler çarpımı kaçtır?

- A) -8 B) -4 C) 0 D) 4 E) 8

4. $2x^2 + 3x - 4 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ile x_2 dir.

Buna göre, $x_1 \cdot x_2$ kaçtır?

- A) $-\frac{3}{2}$ B) $-\frac{3}{4}$ C) -2 D) -1 E) $\frac{3}{4}$

5.

$$2kx^2 - 4kx + 8 = 0$$

denkleminin kökler toplamı kaçtır?

- A) -8 B) -4 C) 0 D) 1 E) 2

6.

$$x^2 - bx + c = 0$$

denkleminin kökler toplamı 1 olduğuna göre, b kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

7.

$$3x^2 + bx + c = 0$$

denkleminin kökler toplamı 2 olduğuna göre, b kaçtır?

- A) -8 B) -6 C) 0 D) 6 E) 8

8.

$$x^2 - bx + c = 0$$

denkleminin kökler çarpımı 8 olduğuna göre, c kaçtır?

- A) -8 B) -5 C) 0 D) 5 E) 8

9.

$$x^2 - bx + 2b = 0$$

denkleminin kökler toplamı 3 olduğuna göre, kökler çarpımı kaçtır?

- A) -8 B) -5 C) 0 D) 3 E) 6

10.

$$3x^2 - kx + k = 0$$

denkleminin kökler çarpımı 2 olduğuna göre, kökler toplamı kaçtır?

- A) -8 B) -5 C) 0 D) 2 E) 6

11. $x^2 + mx - 4 = 0$ denkleminin kökleri simetriktir.

Buna göre, m kaçtır?

- A) -8 B) -4 C) 0 D) 1 E) 2

12. Kökler toplamı 4, kökler çarpımı 5 olan ikinci derece denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + 4x + 5 = 0$
B) $x^2 - 4x + 5 = 0$
C) $x^2 + 4x - 5 = 0$
D) $x^2 - 4x - 5 = 0$
E) $4x^2 + 5x + 4 = 0$

13. Kökleri 4 ile 5 olan ikinci derece denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + 4x + 5 = 0$
B) $x^2 - 4x + 5 = 0$
C) $x^2 + 4x - 5 = 0$
D) $x^2 - 9x + 20 = 0$
E) $x^2 + 9x - 20 = 0$

14. Çözüm kümesi $\mathbb{C} = \{-8, 6\}$ olan ikinci derece denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + 8x + 6 = 0$
B) $x^2 - 2x + 48 = 0$
C) $x^2 + 2x - 48 = 0$
D) $x^2 - 2x - 48 = 0$
E) $x^2 + 2x + 48 = 0$

15. Çözüm kümesi $\mathbb{C} = \{4\}$ olan ikinci derece denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + 16x + 6 = 0$
B) $x^2 - 2x + 48 = 0$
C) $x^2 + 8x + 16 = 0$
D) $x^2 - 8x - 16 = 0$
E) $x^2 - 8x + 16 = 0$

1. Ödev

$$ax^2 + bx + c = 0$$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 olmak üzere, köklerin çarpma işlemine göre tersleri toplamını b ve c türünden bulunuz.

Çözüm

$$I. \text{ Adım: } \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2}$$

$$II. \text{ Adım: } \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{-b}{a}$$

$$III. \text{ Adım: } \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{-b}{a} \cdot \frac{a}{c}$$

$$IV. \text{ Adım: } \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{-b}{c}$$

Yukarıda verilen ödevin çözümü yapılarak sonuç IV. adımda bulunmuştur.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Çözüm doğru yapılmıştır.
B) İlk hata I. adımda yapılmıştır.
C) İlk hata II. adımda yapılmıştır.
D) İlk hata III. adımda yapılmıştır.
E) İlk hata IV. adımda yapılmıştır.

2. $2x^2 + 3x - 4 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ile x_2 dir.

Buna göre, $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) $-\frac{1}{4}$

3. $x^2 + 3x - 4 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ile x_2 dir.

Buna göre, $(x_1)^2 \cdot (x_2)^2$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) 1 D) 4 E) 16

4. Ödev

$$ax^2 + bx + c = 0$$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 olmak üzere, köklerin kareleri toplamını a, b ve c türünden bulunuz.

Çözüm

$$I. \text{ Adım: } (x_1)^2 + (x_2)^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2$$

$$II. \text{ Adım: } (x_1)^2 + (x_2)^2 = \left(\frac{-b}{a}\right)^2 - 2 \cdot \frac{c}{a}$$

$$III. \text{ Adım: } (x_1)^2 + (x_2)^2 = \frac{b^2}{a^2} - 2 \cdot \frac{c}{a}$$

$$IV. \text{ Adım: } (x_1)^2 + (x_2)^2 = \frac{b^2 - 2 \cdot a \cdot c}{a^2}$$

Yukarıda verilen ödevin çözümü yapılarak sonuç IV. adımda bulunmuştur.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Çözüm doğru yapılmıştır.
B) İlk hata I. adımda yapılmıştır.
C) İlk hata II. adımda yapılmıştır.
D) İlk hata III. adımda yapılmıştır.
E) İlk hata IV. adımda yapılmıştır.

5. $2x^2 + 3x - 4 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ile x_2 dir.

Buna göre, $(x_1)^2 + (x_2)^2$ kaçtır?

- A) $\frac{11}{2}$ B) $\frac{13}{2}$ C) $\frac{25}{4}$ D) 6 E) $\frac{23}{4}$

6.

$$3x^2 + bx + 2 = 0$$

denkleminin kökler toplamı, kökler çarpımının yarısına eşit olduğuna göre, b kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

7. $\Delta = b^2 - 4ac$ olmak üzere, $ax^2 + bx + c = 0$ denkleminin kökleri x_1 ile x_2 dir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$ B) $x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$
C) $\frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{-c}{b}$ D) $|x_1 - x_2| = \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}$
E) $a(x_1)^2 + bx_1 + c = 0$

8. Aşağıdaki ikinci dereceden denklemlerden hangisinin kökler toplamı en büyüktür?

- A) $x^2 - 4 = 0$ B) $2x^2 - 18 = 0$
C) $9x^2 - 2 = 0$ D) $-2x(x - 2) = 0$
E) $-2(x + 2)(x + 3) = 0$

9. $2x^2 + kx - 4 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ile x_2 dir.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{1}{4}$$

olduğuna göre, k kaçtır?

- A) -2 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

10.

$$x^2 + ax - 1 = 0$$

denkleminin kökleri a ve 2b olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) -2 D) -1 E) 0

11.

$$kx^2 + (k + 2)x + 8 = 0$$

denkleminin simetrik iki kökü olduğuna göre, bu köklerden pozitif olanı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 8

12.

$$2x^2 + x - 4 = 0$$

denkleminin kökleri x_1 ile x_2 dir.

Buna göre, $x_2(x_1)^2 + x_1(x_2)^2$ kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{13}{2}$ C) $\frac{25}{4}$ D) 6 E) $\frac{23}{4}$

13. Köklerinden biri 3 olan diğer kökü ise bu kökün yarısına eşit olan ikinci derece denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + 4x + 5 = 0$
B) $2x^2 - 9x + 9 = 0$
C) $2x^2 + 4x - 5 = 0$
D) $x^2 - 9x + 20 = 0$
E) $9x^2 + 9x - 20 = 0$

14. Kökleri; $1 - \sqrt{2}$ ve $1 + \sqrt{2}$ olan ikinci derece denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + 2x - 1 = 0$ B) $x^2 - 2x - 1 = 0$
C) $x^2 + 2x + 1 = 0$ D) $x^2 - 2x + 2 = 0$
E) $x^2 - x - 1 = 0$

1. Ödev

$$2x^2 + 4x + c = 0$$

denkleminin kökleri 5 ve x_2 olmak üzere, x_2 yi bulunuz.

Çözüm

$$I. \text{ Adım: } x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$$

$$II. \text{ Adım: } 5 + x_2 = -\frac{4}{2}$$

$$III. \text{ Adım: } x_2 = -2 - 5$$

$$IV. \text{ Adım: } x_2 = -7$$

Yukarıda verilen ödevin çözümü yapılarak sonuç IV. adımda bulunmuştur.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Çözüm doğru yapılmıştır.
B) İlk hata I. adımda yapılmıştır.
C) İlk hata II. adımda yapılmıştır.
D) İlk hata III. adımda yapılmıştır.
E) İlk hata IV. adımda yapılmıştır.

2. $x^2 - ax - b = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{1}{2}$$

$$a + b = 12$$

olduğuna göre, b kaçtır?

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

3. $x^2 - 2x + m + 1 = 0$ denkleminin kökleri ile $nx^2 + 6x + m + n = 0$ denkleminin kökleri aynıdır.

Buna göre, $m + n$ kaçtır?

- A) $-\frac{10}{3}$ B) -3 C) -1 D) $\frac{1}{3}$ E) 3

4. Ödev

$$2x^2 + kx + 6 = 0$$

denkleminin kökleri 15 ve x_2 olmak üzere, x_2 yi bulunuz.

Çözüm

$$I. \text{ Adım: } x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$$

$$II. \text{ Adım: } 15 \cdot x_2 = \frac{6}{2}$$

$$III. \text{ Adım: } 15 \cdot x_2 = 3$$

$$IV. \text{ Adım: } x_2 = \frac{1}{5}$$

Yukarıda verilen ödevin çözümü yapılarak sonuç IV. adımda bulunmuştur.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Çözüm doğru yapılmıştır.
B) İlk hata I. adımda yapılmıştır.
C) İlk hata II. adımda yapılmıştır.
D) İlk hata III. adımda yapılmıştır.
E) İlk hata IV. adımda yapılmıştır.

5.

$$f(x) = 5x^2 - 6x + k$$

olmak üzere, $f(x) = 0$ ın köklerinden biri $\frac{11}{5}$ olduğuna göre, diğer kökü kaçtır?

- A) -1 B) $\frac{4}{5}$ C) 1 D) $\frac{9}{5}$ E) 2

6. m bir gerçek sayı olmak üzere,

$$3(x + 2)^2 - m = 0$$

denkleminin kökler çarpımı 2 olduğuna göre, m kaçtır?

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

7. $x^2 + 2x - 4 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ile x_2 dir.

Buna göre, $|x_1 - x_2|$ kaçtır?

- A) $2\sqrt{5}$ B) $\sqrt{22}$ C) 5
D) $\sqrt{29}$ E) $\sqrt{30}$

8.

$$x^2 - 11x + 9 = 0$$

denkleminin köklerinin geometrik ortası kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

9.

$$4x^2 - 8x + 1 = 0$$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

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

10. $6x^2 - 12x + a = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$3x_1 - x_2 = 14$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) -60 B) -48 C) -16 D) -12 E) -10

11. $x^2 - 5x + 6 = 0$ denkleminin köklerinin 2 fazlasını kök kabul eden ikinci derece denklem aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $x^2 + 9x + 20 = 0$
B) $x^2 - 9x + 20 = 0$
C) $x^2 + 9x - 20 = 0$
D) $x^2 - 9x - 20 = 0$
E) $x^2 + 7x + 8 = 0$

12.

$$(x + 2)(x - 3) = 0$$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Kökleri; $x_1 - 2$ ve $x_2 - 2$ olan ikinci derece denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x + 2)(x - 5) = 0$ B) $x(x - 5) = 0$
C) $(x + 4)(x - 1) = 0$ D) $x(x - 1) = 0$
E) $(x + 4)(x - 5) = 0$

13.

$$x^2 + mx + 1 = 0$$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Kökleri; $x_1 + 1$ ve $x_2 + 1$ olan ikinci derece denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + (m + 2)x + 2 - m = 0$
B) $x^2 + (m - 2)x + 2 + m = 0$
C) $x^2 + (m + 2)x + 2 + m = 0$
D) $x^2 + (m - 2)x - 2 + m = 0$
E) $x^2 + (m - 2)x + 2 - m = 0$

1.

$$(k + 3)x^2 + (k^2 - 9)x - 8 = 0$$

denkleminin simetrik iki kökü olduğuna göre, k kaçtır?

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

2.

$$x^2 - 4x - 9 = 0$$

denkleminin köklerinin aritmetik ortası kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

3.

$$x^2 - 10x + 2a - 1 = 0$$

denkleminin köklerinin aritmetik ortalaması geometrik ortalamasına eşit olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 11 D) 13 E) 15

4. m, sabit bir gerçekte sayıdır.

$$(x - m)^2 - 2(x - m) + 3 = 0$$

denkleminin köklerinin toplamı 8 olduğuna göre, kökleri çarpımı kaçtır?

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

5. $2x^2 + 3x - 4 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ile x_2 dir.

Buna göre, $(x_1)^3 + (x_2)^3$ kaçtır?

- A) $-\frac{45}{4}$ B) $-\frac{95}{8}$ C) -12
D) $-\frac{97}{8}$ E) $-\frac{99}{8}$

6.

$$x^2 + 4x + 3a = 0$$

denkleminin reel (gerçek) köklerinin çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?

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

7.

$$ax^2 + (a^3 - 4a)x + 6 = 0$$

denkleminin simetrik iki kökü olduğuna göre, a'nın alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

- A) -6 B) -4 C) 0 D) 4 E) 6

8.

$$x^2 + mx + n = 0$$
 denkleminin bir kökü 2,

$$x^2 + px + k = 0$$
 denkleminin bir kökü 3 tür.

Bu iki denklemin diğer kökleri eşit olduğuna göre, m - p farkı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $x^2 - 8x - m = 0$ denkleminin kökleri x_1 ile x_2 dir. $x_1 < x_2$ olmak üzere,

$$3 \cdot (x_1)^2 + 2 \cdot x_1 \cdot x_2 - (x_2)^2 = 32$$

olduğuna göre, m kaçtır?

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

10.

$$(x^2 + 5x + 5)^{x^2 - 3x - 10} = 0$$

denklemini sağlayan x değerleri toplamı kaçtır?

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

11. $x^2 - ax + a = 0$ denkleminin birbirinden farklı kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, x_1 kökünün x_2 kökü cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x_2$ B) $\frac{x_2}{2}$ C) $\frac{x_2}{x_2 - 1}$
D) $\frac{x_2 - 1}{x_2}$ E) $\frac{x_2 + 1}{x_2}$

12.

$$x^2 - 5x + t = 0$$

denkleminin büyük kökü, küçük kökünden $\sqrt{5}$ fazla olduğuna göre, t kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. Kökleri $\frac{1}{2} - \sqrt{2}$ ile $\frac{1}{2} + \sqrt{2}$ olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $x^2 - 4x - 7 = 0$ B) $4x^2 - 4x - 7 = 0$
C) $x^2 + 4x - 7 = 0$ D) $4x^2 - 4x + 7 = 0$
E) $4x^2 + 4x - 7 = 0$

14.

$$x^2 - 2x - 3 = 0$$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, kökleri $x_1 + 3x_2$ ve $x_2 + 3x_1$ olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 - 8x - 12 = 0$ B) $x^2 - 8x = 0$
C) $x^2 - 8x - 30 = 0$ D) $x^2 - 8x - 24 = 0$
E) $x^2 - 8x + 27 = 0$

15. $x^2 - 6x + 2 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 olduğuna göre, kökleri $2x_1 + 1$ ve $2x_2 + 1$ olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 - 10x + 20 = 0$
B) $x^2 - 12x + 20 = 0$
C) $x^2 - 14x + 21 = 0$
D) $x^2 - 14x + 24 = 0$
E) $x^2 + 14x + 21 = 0$

1. $ax^2 - 3x + c = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{3}{2}$$

olduğuna göre, c kaçtır?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

2.

$$x^2 - 6x + 1 = 0$$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $\sqrt{x_1} - \sqrt{x_2}$ farkı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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



3.

$$x^2 - 3x_1x + x_1 + x_2 = 0$$

denkleminin sıfırdan farklı kökleri x_1 ve x_2 olduğuna göre, $x_1 \cdot x_2$ çarpımı kaçtır?

- A) $\frac{9}{2}$ B) $\frac{9}{4}$ C) $\frac{15}{4}$ D) $\frac{15}{2}$ E) $\frac{21}{2}$



4. k sıfırdan farklı bir reel (gerçek) sayı olmak üzere,

$$x^2 - 2kx - 3k = 0$$

denkleminin kökleri oranı 3 olduğuna göre, k kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) -2 D) -1 E) 0



5.

$$x^2 + mx + n = 0$$
 denkleminin bir kökü 4,

$$x^2 + px + t = 0$$
 denkleminin bir kökü 2 dir.

Bu iki denklemin diğer kökleri eşit olduğuna göre, $\frac{(p-m) \cdot t}{n}$ kesrinin değeri kaçtır?

- A) 0 B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2



6.

$$x^2 + (a+1)x + 27 = 0$$
 denkleminin kökleri x_1 ile x_2 dir.

$$\frac{\sqrt{x_1}}{x_2} = 1$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) -1 B) -3 C) -9 D) -13 E) -15



7.

$$(2a+1)x^2 - (3a+1)x + a = 0$$

denkleminin farklı iki kökü mutlak değerce eşit olduğuna göre, kökler çarpımı kaçtır?

- A) $-\frac{7}{3}$ B) -2 C) $-\frac{4}{3}$ D) -1 E) $-\frac{1}{3}$



8.

$$2x^2 - (3m+5)x + m - 3 = 0$$

denkleminin köklerinin geometrik ortalaması 2 olduğuna göre, aritmetik ortalaması kaçtır?

- A) $\frac{15}{2}$ B) 9 C) $\frac{19}{2}$ D) 10 E) $\frac{21}{2}$

9. $k \neq 0$ olmak üzere,

$$kx^2 + 2x + 3 = 0$$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $\frac{1}{(x_1)^2} + \frac{2}{x_1 \cdot x_2} + \frac{1}{(x_2)^2}$ kaçtır?

- A) $\frac{9}{16}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{16}{9}$ E) $\frac{25}{16}$

10. $x^2 - bx + c = 0$ denkleminin kökleri ardışık iki tam sayıdır.

Buna göre, $b^2 - 4c$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

11. b ve c birer rasyonel sayı olmak üzere,

$$2x^2 - bx - c = 0$$

denkleminin köklerinden biri $\frac{4-\sqrt{2}}{2}$ olduğuna göre, $b + c$ kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2



12. $x^2 - x - 1 = 0$ denkleminin bir kökü $t + 2$ dir.

Buna göre, bir kökü t olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $x^2 + 3x - 1 = 0$ B) $x^2 + 3x = 0$
C) $x^2 + 3x + 1 = 0$ D) $x^2 + 3x + 2 = 0$
E) $x^2 + 3x + 3 = 0$



13. k bir gerçek sayı olmak üzere,

$$(x-1)^2 + k = 0$$

denkleminin kökler toplamı aşağıdakilerden hangisine daima eşittir?

- A) 3 B) 2 C) -2 D) $k-2$ E) $k+1$

14.

$$x^2 - 2x - 5 = 0$$

denkleminin köklerinin toplama işlemine göre terslerini kök kabul eden ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $x^2 - 2x - 5 = 0$ B) $x^2 - 2x + 5 = 0$
C) $x^2 + 2x - 5 = 0$ D) $x^2 + 2x + 5 = 0$
E) $x^2 + 5x - 2 = 0$

15.

$$4x_1 + 4x_2 - x_1 \cdot x_2 = 4$$

$$2x_1 + 2x_2 - x_1 \cdot x_2 = 8$$

olduğuna göre, kökleri x_1 ile x_2 olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 - 2x - 12 = 0$ B) $x^2 + 2x + 12 = 0$
C) $x^2 - 2x + 12 = 0$ D) $x^2 + 2x - 12 = 0$
E) $x^2 - 12x - 2 = 0$

16. $x^2 - x + 1 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Kökleri $2^{x_1} \cdot 2^{x_2}$ ve $(2^{x_1})^{x_2}$ olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $x^2 - 4x + 1 = 0$ B) $x^2 - 4x + 2 = 0$
C) $x^2 - 4x + 3 = 0$ D) $x^2 - 4x + 4 = 0$
E) $x^2 - 4x + 5 = 0$



1.

$$(x + 1)(x^2 - 4) = 0$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-2, 5\}$ B) $\{-3, 4\}$ C) $\{0, -4\}$
D) $\{-1\}$ E) $\{-2, -1, 2\}$

2.

$$x(x^2 + 9) + x^2 + 9 = 0$$

denkleminin gerçekte sayılardaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-2, 5\}$ B) $\{-3, 4\}$ C) $\{0, -4\}$
D) $\{-1\}$ E) $\{-3, -1, 3\}$

3.

$$x^3 - 8 = 0$$

denkleminin reel (gerçek) sayılardaki çözüm kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

4. x, bir gerçekte sayı olmak üzere,

$$(x^3 - 8)(x^2 - 1) = 0$$

denkleminin kökleri toplamı kaçtır?

- A) -8 B) -4 C) 0 D) 2 E) 8

5.

$$\frac{x^2 - 1}{x^4 + 1} = 0$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-2, 5\}$ B) $\{-1\}$ C) $\{0, -1\}$
D) $\{-1, 1\}$ E) $\{-3, -1, 3\}$

6.

$$\frac{x^2 - 1}{x^3 - 1} = 0$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-2, 5\}$ B) $\{-1\}$ C) $\{0, -1\}$
D) $\{-1, 1\}$ E) $\{-3, -1, 3\}$

7. $x^4 - 14x^2 + 45 = 0$ denkleminin çözüm kümesini bulmak için $x^2 = u$ dönüşümü yapılırsa aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

- A) $u^2 - 14u + 45 = 0$
B) $u^2 - 4u + 45 = 0$
C) $u^2 - 14u + 4 = 0$
D) $u^2 + 14u + 45 = 0$
E) $u^2 + 14u - 45 = 0$

8.

$$x^4 - 9x^2 = 0$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-2, 5\}$ B) $\{-3, 3\}$ C) $\{0, -4\}$
D) $\{-1\}$ E) $\{-3, 0, 3\}$

9.

$$x^3 + 2x^2 - x - 2 = 0$$

denkleminin negatif kökleri toplamı kaçtır?

- A) -5 B) -4 C) -3 D) -2 E) -1

10. $9^x - 7 \cdot 3^x - 18 = 0$ denkleminin çözüm kümesini bulmak için $3^x = u$ dönüşümü yapılırsa aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

- A) $u^2 - 14u + 45 = 0$
B) $u^2 - 4u + 45 = 0$
C) $u^2 - 7u - 18 = 0$
D) $2u^2 - 7u - 18 = 0$
E) $2u^2 - u - 18 = 0$

11.

$$|x + 1| = |x - 1|$$

denkleminin reel sayılardaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-2, 5\}$ B) $\{-3, 3\}$ C) $\{0, -4\}$
D) $\{0\}$ E) $\{-3, 0, 3\}$

12.

$$x + 1 = |x^2 + 1|$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-2, 5\}$ B) $\{-3, 3\}$ C) $\{0, 1\}$
D) $\{0\}$ E) $\{-3, 0, 3\}$

13.

$$\sqrt{x} = x$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-2, 5\}$ B) $\{1\}$ C) $\{0, 1\}$
D) $\{-1, 1\}$ E) $\{-3, -1, 3\}$

14.

$$2x + y^2 = 8$$

$$x + 2y^2 = 1$$

denklemler sistemini sağlayan x ve y için $x + y^2$ toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

15.

$$x \cdot y = 2$$

$$x + y = 3$$

denklemler sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{(2, 1), (1, 2)\}$
B) $\{1, 2\}$
C) $\{(2, 3), (1, 2)\}$
D) $\{(2, 1), (1, 2), (0, 2)\}$
E) $\{(2, 1), (1, 2), (-1, -2)\}$

1.

$$(x-1)^2 + 6(x-1) + 5 = 0$$

denkleminin köklerinden büyük olanı kaçtır?

- A) -8 B) -4 C) 0 D) 2 E) 8

2.

$$(x^2 + x)^2 - 6(x^2 + x) + 8 = 0$$

denkleminin köklerinden tam sayı olanlarının toplamı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 2 E) 8

3.

$$\frac{1}{(x-1)(x-2)} = \frac{1}{3x^2}$$

denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $\frac{1}{2}$
- B) 1 C)
- $\frac{3}{2}$
- D) 2 E)
- $\frac{5}{2}$

4. $2^{x+1} + 2^{3-x} - 10 = 0$ denkleminin çözüm kümesini bulmak için $2^x = u$ dönüşümü yapılırsa aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

- A)
- $2u^2 - 5u + 10 = 0$
-
- B)
- $2u^2 - 5u - 10 = 0$
-
- C)
- $u^2 - 14u + 4 = 0$
-
- D)
- $u^2 + 14u + 45 = 0$
-
- E)
- $u^2 - 5u + 4 = 0$

5.

$$\frac{x^2 + 2x - 3}{x^2 - 3x + 2} = 0$$

denklemini için, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Çözüm kümesinin eleman sayısı 1 dir.
-
- B) Çözüm kümesinin eleman sayısı 2 dir.
-
- C) Gerçek kökü yoktur.
-
- D) Birbirinden farklı iki reel kökü vardır.
-
- E) Köklerinin ikisi de pozitiftir.

6.

$$9^x - 7 \cdot 3^x - 18 = 0$$

denklemini sağlayan x gerçekte sayısı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 2 E) 8

7.

$$(x^2 - 2)^2 - 3(x^2 - 2) + 2 = 0$$

denkleminin kökleri çarpımı kaçtır?

- A) 27 B) 12 C) -9 D) -10 E) -12

8.

$$\left(\frac{1}{x+2}\right)^2 + \frac{2}{x+2} - 3 = 0$$

denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $-\frac{7}{3}$
- B) -2 C)
- $-\frac{5}{3}$
- D)
- $-\frac{4}{3}$
- E) 3

9.

$$x^2 + 1 + \frac{40}{x^2 + 1} - 14 = 0$$

denkleminin köklerinden tam sayı olanlarının çarpımı kaçtır?

- A) 27 B) 12 C) -9 D) -10 E) -12



10.

$$10^{1+x^2} - 10^{1-x^2} = 99$$

denkleminin kökleri çarpımı kaçtır?

- A) -3 B) -1 C) 0 D) 2 E) 10



11.

$$\sqrt{x^2 - 4x + 20} = x$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $\{-1, 1\}$
- B)
- $\{1\}$
- C)
- $\{1, 2\}$
-
- D)
- $\{1, 5\}$
- E)
- $\{5\}$

12.

$$\frac{\sqrt{x}}{2} = \frac{x^2}{\sqrt{x}}$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $\left\{\frac{1}{2}\right\}$
- B)
- $\left\{-\frac{1}{2}, 0\right\}$
- C)
- $\left\{0, \frac{1}{2}\right\}$
-
- D)
- $\{0\}$
- E)
- $\left\{-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right\}$

13.

$$x^2 - 4|x| - 21 = 0$$

denkleminin kökleri çarpımı kaçtır?

- A) -49 B) -21 C) -9 D) 21 E) 441

14.

$$x^2 + y^2 = 22$$

$$x^2 - y^2 = 10$$

denklemlerini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6



15.

$$x^2 + y^2 = 13$$

$$x + y = 5$$

denklemlerini sağlayan x ve y için x · y çarpımı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

16.

$$x^3 - y^3 = 7$$

$$x - y = 1$$

denklemlerinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $\{(2, 1), (-1, -2)\}$
-
- B)
- $\{(-1, -2)\}$
-
- C)
- $\{(2, -1)\}$
-
- D)
- $\{(2, -3), (2, 3)\}$
-
- E)
- $\{(1, -1), (-1, 1)\}$



1.

$$x^4 - 17x^2 + 16 = 0$$

denkleminin reel (gerçek) sayılardaki çözüm kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2.

$$x^4 - 2x^2 - 3 = 0$$

denkleminin reel (gerçek) sayılardaki çözüm kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3.

$$2^{x+1} + 2^{3-x} - 10 = 0$$

denkleminin reel sayılardaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {1, 4} B) {2, 4} C) {0, 2}
D) {-1, 4} E) {1, -4}

4.

$$(x-1)(x^2 + 2x - 8) = 0$$

denkleminin kökler toplamı kaçtır?

- A) -8 B) -1 C) 0 D) 2 E) 8

5. p bir gerçek sayı olmak üzere,

$$(px-2) \cdot (2x^2-p) = 0$$

denkleminin iki farklı gerçek kökü olduğuna göre, p nin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6.

$$(x^2-4)^2 - 4x^2 + 16 = -4$$

denkleminin gerçek köklerinin çarpımı kaçtır?

- A) -12 B) -6 C) 0 D) 6 E) 12

7.

$$x^2 - 6x - \sqrt{x^2 - 6x - 3} = 5$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {-1, 7} B) {1, -7} C) {-1, -7}
D) {1, 7} E) {-2, 7}

8.

$$81 \cdot \sqrt[3]{3^{x^2-8x}} = 1$$

denkleminin reel kökleri toplamı kaçtır?

- A) -3 B) -1 C) 0 D) 5 E) 8

9. Aşağıda verilen; I. denklemin çözüm kümesi $C_1 = \{0, 5\}$ ve II. denklemin çözüm kümesi C_2 dir.

I. $3x+1=(x-1)^2$

II. $\sqrt{3x+1}=x-1$

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $s(C_1) = s(C_2)$ B) $s(C_2) = 2$
C) $s(C_2) = 0$ D) $s(C_1 \cap C_2) = 1$
E) $s(C_1 \cap C_2) = 2$

10. 2 metre uzunluğundaki bir tel iki parçaya bölünüyor. Telin bölünmeden önceki uzunluğunun uzun parçanın uzunluğuna oranı, uzun parçanın uzunluğunun kısa parçanın uzunluğuna oranına eşittir. Buna göre, uzun parçanın uzunluğu kaç metredir?

- A) $\sqrt{5}-1$ B) $\sqrt{5}+1$ C) $\sqrt{3}-1$
D) $\sqrt{3}+1$ E) $\sqrt{2}-1$

11.

$$|2x-x^2+3|=2$$

denklemini aşağıdakilerden hangisi sağlamaz?

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

12.

$$x \cdot |x-1| + 12 = 0$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left\{\frac{1}{2}\right\}$ B) $\left\{-\frac{1}{2}, 0\right\}$ C) $\{-3\}$
D) $\{-3, 4\}$ E) $\{-\sqrt{15}, -3, \sqrt{15}, 5\}$

13.

$$2\sqrt{x} - 3\sqrt{y} = 1$$

$$3\sqrt{x} - 2\sqrt{y} = 4$$

denklemler sistemi verildiğine göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

- A) 4 B) 2 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{8}$

14.

$$\frac{x}{y} + \frac{y}{x} = \frac{13}{6}$$

$$x+y=5$$

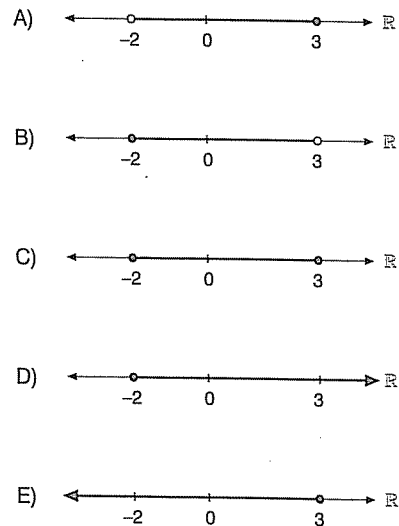
denklemler sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{(3, 2)\}$
B) $\{(2, 3), (3, 2)\}$
C) $\{(-3, 2), (-3, -2)\}$
D) $\{(1, 4)\}$
E) $\{(1, 4), (4, 1)\}$

1. $-2 \leq x \leq 3$
eşitsizliğini sağlayan aralık aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $\{-2, 3\}$ B) $[-2, 3]$ C) $(-2, 3)$
D) $(-2, 3]$ E) $[-2, 3)$

2. $-2 \leq x < 3$
eşitsizliğini sağlayan aralık aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $\{-2, 3\}$ B) $[-2, 3]$ C) $(-2, 3)$
D) $(-2, 3]$ E) $[-2, 3)$

3. Aşağıdaki sayı doğrularından koyu ve kalın çizgi ile gösterilenlerden hangisi $[-2, 3)$ aralığını belirtir?



4. $[0, 4]$ aralığındaki tam sayıların toplamı kaçtır?

A) 0 B) 3 C) 4 D) 10 E) 12

5. $A = (-3, 5)$
 $B = [-3, 6]$
olduğuna göre, $A \cap B$ kümesi (aralığı) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{-2, 3\}$ B) $[-3, 6]$ C) $(-3, 5)$
D) $(-3, 6]$ E) $[-3, 6)$

6. $A = (-3, 5)$
 $B = [-3, 6]$
olduğuna göre, $A \cup B$ kümesi (aralığı) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{-2, 3\}$ B) $[-3, 6]$ C) $(-3, 5)$
D) $(-3, 6]$ E) $[-3, 6)$

7. $4x - 27 \leq 0$
eşitsizliğini sağlayan (doğrulayan) kaç farklı doğal sayı vardır?
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

8. $G_1 = (-4, 7]$
 $G_2 = [1, 10]$
olduğuna göre, $G_1 \cap G_2$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(4, 7) \cup (2, 3)$ B) $(1, 4) \cup (7, 10)$
C) $[1, 4] \cup (7, 10)$ D) $[1, 7]$
E) $[1, 7]$

9.

x	-2	-1	0	2	3	4
$3x - 6$	-12	B	-6	0	3	A
$3x - 6$ nin işareti	-	-	-	İşareti yok	+	+

Yukarıdaki tabloda bazı x değerleri için $3x - 6$ nın alacağı değerler ve işaretleri verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $A = 6$ ve $B = -9$ dur.
B) $x < 2$ için $3x - 6 < 0$ dir.
C) $x > 2$ için $3x - 6 > 0$ dir.
D) $x < 4$ için $3x - 6 < 0$ dir.
E) $x > 4$ için $3x - 6 > 0$ dir.

10. $2x + 3 \leq x + 4$
eşitsizliğinin çözüm kümesi (aralığı) aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $\{0, 1\}$ B) $[-3, 6]$ C) $(-3, 5)$
D) $(-\infty, 1]$ E) $(-\infty, 1)$

11. $\frac{x}{-2} + 3 > -3$
eşitsizliğinin çözüm kümesi (aralığı) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-3, -1) \cup (2, 3)$ B) $(-1, 3)$
C) $(-12, -1) \cup (1, 12)$ D) $(12, \infty)$
E) $(-\infty, 12)$

12.
Yukarıda işaret tablosu verilen $f(x)$ aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $f(x) = 3x + 6$ B) $f(x) = 3x - 6$
C) $f(x) = 3x - 9$ D) $f(x) = (x - 3)^2$
E) $f(x) = (x - 3)(x + 3)$

13.
Yukarıda işaret tablosu verilen $f(x)$ aşağıdakilerden hangisi olabilir?
- A) $f(x) = 3x + 6$ B) $f(x) = 3x - 6$
C) $f(x) = x - 2$ D) $f(x) = (2 - x)^2$
E) $f(x) = (x - 2)(x + 2)$

1. $(-\infty, 5)$ aralığındaki pozitif tam sayıların toplamı kaçtır?

A) 0 B) 3 C) 4 D) 10 E) 14

2. $[-13, 14]$ aralığındaki tam sayıların toplamı kaçtır?

A) 0 B) 3 C) 4 D) 10 E) 14

3.

$$(-\infty, 2) \cup (2, \infty)$$

kümesi (aralığı) aşağıdakilerden hangisine eşittir? ($\mathbb{R}$, reel (gerçek) sayılar kümesi)

A) $\mathbb{R} - \{2\}$ B) $\mathbb{R} - [-2, 2]$ C) $(-3, 5)$
D) $(-\infty, 6]$ E) $[-3, \infty)$

4.

$$(-\infty, 2) \cup [4, \infty)$$

kümesi (aralığı) aşağıdakilerden hangisine eşittir? ($\mathbb{R}$, reel (gerçek) sayılar kümesi)

A) $\mathbb{R} - \{2, 4\}$ B) $\mathbb{R} - [2, 4]$ C) $\mathbb{R} - (2, 4]$
D) $\mathbb{R} - (2, 4)$ E) $\mathbb{R} - [2, 4]$

5. Aşağıdaki tabloda bazı x değerleri için,

$$f(x) = (x + 1)(x - 3)$$

ün alacağı değerler ve işaretleri verilmiştir.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
f(x)	B	5	0	-3	-4	-3	0	A	12
f(x) in işareti	+	+	İşareti yok	-	-	-	İşareti yok	+	+

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) A = 5 ve B = 12 dir.
B) $x < -1$ için $f(x) > 0$ dir.
C) $x > 3$ için $f(x) > 0$ dir.
D) $x < -3$ için $f(x) > 0$ dir.
E) $x > 0$ için $f(x) > 0$ dir.

6.

$$(x - 3)^2 < 0$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi (aralığı) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-1, 5)$ B) $(-\infty, 5)$ C) $\{3\}$ D) $\mathbb{R}$ E) $\emptyset$

7.

x	$-\infty$	1	2	$+\infty$
f(x)	-	+	0	-
			Çözüm $\mathcal{C} = (1, 2]$	

Yukarıda verilen çözüm kümesi aşağıdaki eşitsizliklerinden hangisine ait olabilir?

A) $\frac{x-2}{x-1} \geq 0$ B) $\frac{x-2}{1-x} \geq 0$ C) $\frac{x-1}{2-x} \geq 0$
D) $\frac{x-1}{x-2} \geq 0$ E) $(x-2)(1-x) \geq 0$

8.

$$x^2 - 4 \leq 0$$

eşitsizliğini sağlayan (doğrulayan) kaç farklı tam sayı vardır?

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

9.

$$(x - 3)(x + 2) < 0$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi (aralığı) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-2, 3)$ B) $(-\infty, 5)$ C) $(2, 3)$ D) $\mathbb{R}$ E) $\emptyset$

10.

$$(x - 3)(-x + 2) > 0$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi (aralığı) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-2, 3)$ B) $(-\infty, 5)$ C) $(2, 3)$ D) $\mathbb{R}$ E) $\emptyset$

11.

$$(x - 3)^2 \geq 0$$

eşitsizliğinin gerçek sayılardaki çözüm kümesi (aralığı) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-1, 5)$ B) $(-\infty, 5)$ C) $\{3\}$ D) $\mathbb{R}$ E) $\emptyset$

12.

$$x^2 - x - 12 < 0$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi (aralığı) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-2, 3)$ B) $(-\infty, 5)$ C) $(2, 3)$
D) $(-3, 4)$ E) $\emptyset$

13.

$$\frac{x-3}{x+4} < 0$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi (aralığı) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-2, 3)$ B) $(-\infty, 5)$ C) $(2, 3)$
D) $(-3, 4)$ E) $(-4, 3)$

14.

$$x^2 - 16 < 6x$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi (aralığı) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, -2)$ B) $(-2, 8)$ C) $(-\infty, 8)$
D) $(-2, \infty)$ E) $(8, \infty)$

15.

$$x^2 > x$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi (aralığı) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 0) \cup (1, \infty)$ B) $(-\infty, 0) \cup (2, \infty)$
C) $(1, 5) \cup (5, \infty)$ D) $(-2, \infty)$
E) $(1, \infty)$

1.

$$(x-4)(x+2) \leq 0$$

eşitsizliğini sağlayan tam sayıların toplamı kaç-
tır?

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

2.

$$(x-3)(-x+5) \geq 0$$

eşitsizliğini sağlayan tam sayıların toplamı kaç-
tır?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

3. x, bir gerçekte sayı olmak üzere,

$$(x-3)^2 \leq 0$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi (aralığı) aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) $(-1, 5)$ B) $(-\infty, 5)$ C) $\{3\}$ D) $\mathbb{R}$ E) $\emptyset$

4.

$$-x^2 + 8x - 15 > 0$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi (aralığı) aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) $(-2, 3)$ B) $(-\infty, 5)$ C) $(2, 3)$
D) $(-3, 4)$ E) $(3, 5)$

5.

$$x^2 + 2x + 5 < 0$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi (aralığı) aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) $(-1, 5)$ B) $(-\infty, 5)$ C) $\{3\}$ D) $\mathbb{R}$ E) $\emptyset$

6.

$$x^2 - 3x + 6 > 0$$

eşitsizliğinin gerçekte sayılardaki çözüm küme-
si (aralığı) aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-1, 5)$ B) $(-\infty, 5)$ C) $\{3\}$ D) $\mathbb{R}$ E) $\emptyset$

7.

$$\frac{3-x}{4+x} > 0$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi (aralığı) aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) $(-2, 3)$ B) $(-\infty, 5)$ C) $(2, 3)$
D) $(-4, 3)$ E) $(-\infty, -4) \cup (3, \infty)$

8.

$$(-4-x^2) \cdot (2x-2) < 0$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden
hangisidir?

- A) $(-2, -1)$ B) $(-\infty, 1)$ C) $(1, \infty)$
D) $(-\infty, -1)$ E) $(-1, 1)$

9.

$$\frac{3}{2x-14} < 0$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden
hangisidir?

- A) $(-7, \infty)$ B) $(-\infty, 7)$ C) $(-\infty, -7)$
D) $(7, \infty)$ E) $(3, 7)$

10.

$$\frac{2-2x^2}{3x} > 0$$

eşitsizliğini sağlayan en büyük tam sayı kaçtır?

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

11.

$$(2-x)^2 \cdot (x^2-9) < 0$$

eşitsizliğini sağlayan tam sayıların toplamı kaç-
tır?

- A) 4 B) 2 C) 0 D) -1 E) -2

12.

$$\frac{8x^2-2}{3-x} \geq 0$$

eşitsizliğini sağlayan pozitif tam sayı değere-
ri toplamı kaçtır?

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



13.

$$(x-1)^3(x+2)(2x-10-x^2) \geq 0$$

eşitsizliğini sağlayan tam sayı değerlerinin top-
lamı kaçtır?

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

14.

$$(x-4)^3 \cdot (7-x)^2 \leq 0$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi, aşağıdaki eşitsiz-
liklerinden hangisinin çözüm kümesine eşit-
tir?

A) $(4-x)^5 \cdot (7-x)^4 \leq 0$

B) $(x-4) \cdot (x-7)^2 \leq 0$

C) $\frac{x-4}{(7-x)^2} \leq 0$

D) $\frac{(7-x)^2}{x-4} \leq 0$

E) $(4-x) \cdot (x-7)^2 \leq 0$

15. $f(x) = x^2 + (m-2)x + m + 1 = 0$ denkleminin Δ
sının (diskriminantının) m ye bağlı işaret tablosu
aşağıda verilmiştir.

m	$-\infty$	0	8	$+\infty$	
$\Delta = m^2 - 8m$	+	0	-	0	+

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $f(x) = 0$ denkleminin gerçekte kökünün olması
için m sayısı $(-\infty, 0] \cup [8, \infty)$ aralığında olma-
lıdır.
B) $f(x) = 0$ denkleminin gerçekte kökünün olma-
ması için m sayısı $(0, 8)$ aralığında olmalıdır.
C) m sayısı $(0, 8)$ aralığında herhangi bir sayıya
eşit ise $f(x) < 0$ eşitsizliği her x gerçekte sayısı
için daima doğrudur.
D) $f(x) > 0$ eşitsizliğinin daima doğru olması için
m sayısı $(0, 8)$ aralığında olmalıdır.
E) $f(x) = 0$ denkleminin çakışık (çift katlı) kökünün
olması için m sayısı 0 veya 8 olmalıdır.

1.

$$x^2 - 3x - 10 \leq 0$$

eşitsizliğini sağlayan tam sayıların toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 9 C) 10 D) 12 E) 13

2.

$$-x^2 + 6x - 8 \geq 0$$

eşitsizliğini sağlayan tam sayıların toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

3.

$$\frac{x-3}{4+x} \leq 0$$

eşitsizliğini sağlayan tam sayıların toplamı kaçtır?

- A) -8 B) -4 C) 0 D) 2 E) 3

4.

$$(x-1)(x-2) \leq x-1$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) [1, 3] B) (1, 3) C) [1, 2]
-
- D) (2, +∞) E) (2, +∞) ∪ {1}

5.

$$(3x+5) \cdot (4-x) > 14$$

eşitsizliğini sağlayan kaç tam sayı vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6.

$$(4-x^2) \cdot (x+3)^{208} \geq 0$$

eşitsizliğini sağlayan x in kaç farklı tam sayı değeri vardır?

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

7.

$$(x^2 + 4x + 4)(-x^2 + x - 1) \geq 0$$

eşitsizliğinin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $\mathbb{R}$
- B)
- $\mathbb{R} - \{-2\}$
- C)
- $(-\infty, -2]$
-
- D)
- $[-2, \infty)$
- E)
- $\{-2\}$

8.

$$\frac{(x+1)(-x+5)}{7-6x-x^2} < 0$$

eşitsizliğini sağlayan x in tam sayı değerleri kaç tanedir?

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

9. a < 0 olmak üzere,

$$\frac{x-a}{ax} \geq 0$$

eşitsizliğini sağlayan x in en geniş aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $(-\infty, a) \cup (-a, \infty)$
- B)
- $[a, 0)$
-
- C)
- $[a, 0) \cup [-a, \infty)$
- D)
- (a, ∞)
-
- E)
- $[a, -a] - \{0\}$

10. m ve n pozitif gerçel sayıdır.

$$\frac{x-m-1}{x+2n} < 0$$

eşitsizliğinin en geniş çözüm kümesi $(-8, 11)$ olduğuna göre, m + n kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

11. m ve n pozitif gerçel sayıdır.

$$\frac{(x-m)^2}{x+n} > 0$$

eşitsizliğinin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $(-n, m)$
- B)
- $(-\infty, m)$
- C)
- $(-\infty, -n)$
-
- D)
- $(-n, \infty) - \{m\}$
- E)
- $(-n, \infty)$

12.

$$\frac{(6-x)^{207}}{(x+2)^{209}} > 0$$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 14 C) 12 D) 11 E) 8

13.

$$\frac{(x-6) \cdot (x^2 - 3x + 6)}{x^2 - 9} < 0$$

eşitsizliğinin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (3, ∞) B) (-3, 3) C)
- $(-\infty, 3)$
-
- D)
- $(-\infty, -3) \cup (3, 6)$
- E) (-3, 6)

14.

$$\frac{(1-x^3)^2 \cdot (5^x - 1)}{x^6 - 64} \leq 0$$

eşitsizliğini sağlayan x in kaç farklı doğal sayı değeri vardır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

15.

$$\frac{1}{x} < \frac{3}{x^2}$$

eşitsizliğini sağlayan (doğrulayan) kaç farklı doğal sayı vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. a, tam sayı olmak üzere,

$$x^2 - 2x - 4a \leq 0$$

eşitsizliğini sağlayan (doğrulayan) yedi tane tam sayı olduğuna göre, a kaçtır?

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

1.

$$\frac{4-x}{3+x} \geq 0$$

eşitsizliğini sağlayan tam sayıların toplamı kaçtır?

- A) -8 B) -4 C) 0 D) 2 E) 7

2. 3 katının 22 eksiği, 2 katının karesinden küçük olan en küçük pozitif tam sayı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3.

$$-x^2 + 7x - 4m + 3 < 0$$

eşitsizliği her x gerçekte sayı için daima doğru olduğuna göre, m nin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

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

4.

$$\frac{(x-1)^3 (|x|-3)}{4x} < 0$$

eşitsizliğinin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-3, 0) \cup (1, 3)$ B) $(0, 1) \cup (1, 2)$
C) $(0, 1) \cup [3, +\infty)$ D) $[-3, 3]$
E) $(-\infty, -3) \cup [0, 1)$

5.

$$\frac{(x-2)^{206} \cdot (x-4)^{207}}{(x+3)^{208} \cdot (x^2+2)} < 0$$

eşitsizliğinin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-4, \infty)$ B) $(-3, 2)$ C) $(2, 4)$
D) $(-\infty, -3)$ E) $(-\infty, 4) - \{-3, 2\}$

6.

$$\frac{3^{-x} (x^2 - 9)}{|x^2 - 16|} \leq 0$$

eşitsizliğinin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-4, -3) \cup (3, 4)$ B) $[-3, 3]$
C) $(-\infty, -3] \cup [3, +\infty)$ D) $(-3, 3) \cup (3, 4)$
E) $(-\infty, -3) \cup [3, +\infty)$

7.

$a < b < 0 < c$ olmak üzere,

$$\frac{(bx-a)(ax-c)}{(bx-c)} > 0$$

eşitsizliğinin çözüm aralıklarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, \frac{c}{a})$ B) $(\frac{c}{b}, \frac{c}{a})$ C) $(\frac{a}{b}, \infty)$
D) $(\frac{c}{a}, \frac{a}{b})$ E) $(\frac{a}{b}, \frac{c}{b})$

8.

$$\frac{3}{x+2} > 1$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(1, \infty)$ B) $(-\infty, 1)$ C) $(-2, \infty)$
D) $(-\infty, -2) \cup (1, \infty)$ E) $(-2, 1)$

9.

$$(0,2)^{(x^2)} > (0,04)^{4-x}$$

eşitsizliğini sağlayan x in tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -5 B) -3 C) -1 D) 1 E) 5

10.

$$\frac{4}{x} - x \geq 3$$

eşitsizliğini sağlayan çözüm aralıklarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[-4, 0]$ B) $(0, 1]$ C) $(2, 5]$
D) $(1, +\infty)$ E) $(-\infty, 1)$

11.

$$\frac{1}{x} - \frac{1}{x^2} - \frac{42}{x^3} > 0$$

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) -11 B) -10 C) -8 D) -7 E) -5

12.

$$16^x - 6 \cdot 4^x + 8 < 0$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, \frac{1}{2})$ B) $(\frac{1}{2}, \infty)$ C) $(-\infty, -\frac{1}{2})$
D) $(\frac{1}{2}, 1)$ E) $(1, 2)$

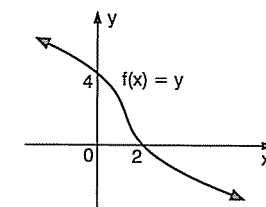
13.

$$x^2 - 2mx + 3m + 7$$

üç terimlisinin daima 3 ten büyük olması için m nin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

- A) $(-1, 4)$ B) $(-2, 2)$ C) $(-1, 3)$
D) $(0, 5)$ E) $(-4, 1)$

14. $f(x) = y$ fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



$g(x) = 3x - x^2$ olmak üzere,

$$(f \circ g)(x) < 0$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(1, 2)$ B) $(1, 3)$ C) $(2, 3)$
D) $(3, 5)$ E) $(4, 5)$

1.

$$\frac{x+1}{2-\sqrt{3}} \leq 2+\sqrt{3}$$

eşitsizliğin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(0, \infty)$ B) $(-\infty, -2)$ C) $(-\infty, 0]$
D) $(2, \infty)$ E) $(0, 2)$

2.

t bir tam sayı olmak üzere,

$$P(x) = x^2 - tx + 9$$

polinomu reel (gerçek) sayılarda çarpanlarına ayıramamaktadır.

Buna göre, t nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

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



© Güvender Yayınları

3.

$[a, b]$ aralığının uzunluğu $b - a$ birimdir.

Buna göre, $3x^2 - 20x + 12 \leq 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesinin (aralığının) uzunluğu kaç birimdir?

- A) $\frac{16}{3}$ B) 5 C) $\frac{14}{3}$ D) $\frac{13}{3}$ E) 4

4.

$$\frac{x^2 + 2x + 3}{x^2 - 4x + 3} \leq -3$$

eşitsizliğin çözüm aralığının uzunluğu aşağıdakilerden hangisidir?

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

5.

Bir ürünün maliyet fiyatı a lira, satış fiyatı s lira olmak üzere,

$$s = a^2 - 19a + 75$$

bağıntısı veriliyor.

Bu ürünün satışından zarar edildiğine göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A) $1 < a < 10$ B) $4 < a < 10$
C) $3 < a < 5$ D) $5 < a < 15$
E) $13 < a < 25$

6.

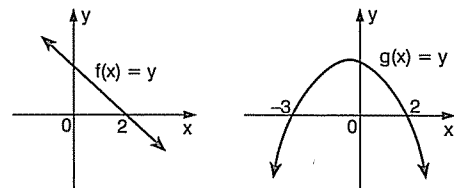
$f^2(x) - 1 < 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi $(3, 5)$ tir.

Buna göre, $\frac{f(x)-1}{f(x)+1} < 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(1, 2)$ B) $(1, 3)$ C) $(2, 3)$
D) $(3, 5)$ E) $(4, 5)$



7.



$f(x) = y$ ve $g(x) = y$ fonksiyonlarının grafiği yukarıda verilmiştir.

$$\frac{f(x)}{g(x)} < 0$$

olduğuna göre, x in alabileceği en büyük iki farklı tam sayı değerinin toplamı kaçtır?

- A) -9 B) -8 C) -6 D) -5 E) -4



8.

$$x^2 - 2x + 3 > a$$

eşitsizliği daima sağlandığına göre, a nın alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4



9.

$$P(x) = m^2x - 16$$

polinomunda $P(1)$ ve $P(16)$ zıt işaretli olduğuna göre, m nin alabileceği kaç tam sayı değeri vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



10.

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ye tanımlı $f(x) = y$ fonksiyonunun değeri $(4, \infty)$ aralığında negatiftir.

$f(x) = 0$ denkleminin çift katlı kökü yoktur ve tek katlı kökleri 2 ile 4 tür.

Buna göre, $(x-1) \cdot f(2x) < 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(1, 2)$ B) $(1, 3)$ C) $(2, 3)$
D) $(2, 4)$ E) $(2, \infty)$



11.

$$x^2 + 6mx - 3m + 2 > 0$$

eşitsizliği her x gerçek sayısı için doğru olduğuna göre, m nin alabileceği değerlerden oluşan en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, 0)$ B) $(-\infty, -\frac{1}{2})$ C) $(-\frac{1}{2}, 0)$
D) $(0, \infty)$ E) $(-\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$

12.

Her a ve b reel (gerçek) sayısı için, $a < b$ iken $f(a) < f(b)$ ve $(f \circ f)(x) = x^3$ olmak üzere,

$$f(x) < f^{-1}(x)$$

eşitsizliğini sağlayan en büyük x tam sayısı kaçtır?

- A) -5 B) -4 C) -3 D) -2 E) -1



13.

$$\frac{1}{x} < 1$$

eşitsizliğini sağlamayan kaç tam sayı vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14.

$$mx^2 - (m+1)x + 2m - 1 = 0$$

denkleminin gerçek kökü olmadığına göre, m aşağıdakilerden hangisi olamaz?

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

15.

$$2x^2 + 6x + c = 0$$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$\frac{(x_1)^2 + (x_2)^2}{x_1 \cdot x_2} < 2$$

olduğuna göre, c nin alabileceği değerlerin en geniş aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(6, \infty)$ B) $(-\infty, 0)$ C) $(-\infty, 0) \cup (6, \infty)$
D) $(0, \frac{9}{2})$ E) $(-\infty, 0) \cup (\frac{9}{2}, \infty)$



1.

$$\begin{aligned} x &\leq 1 \\ -2 < x &\leq 3 \end{aligned}$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) $\{-2, 3\}$ B) $[-2, 1]$ C) $(-2, 3)$
D) $(-2, 1]$ E) $[1, 4]$

2.

$$\begin{aligned} x + 1 &\leq 2x \\ x - 1 &\leq 3 \end{aligned}$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) $\{-2, 3\}$ B) $[-2, 3]$ C) $(-2, 3)$
D) $(-2, 3]$ E) $[1, 4]$

3.

$$\begin{aligned} (x + 4)(x - 2) &< 0 \\ x &\leq 3 \end{aligned}$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) $(-4, 3]$ B) $[-2, 3]$ C) $(-2, 3)$
D) $(-4, 2)$ E) $[1, 4]$

4.

$$\begin{aligned} \frac{x-3}{x+4} &< 0 \\ x &> 2 \end{aligned}$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi (aralığı) aşağı-
dakilerden hangisidir?

- A) $(-2, 3)$ B) $(-\infty, 5)$ C) $(2, 4)$
D) $(2, 3)$ E) $(-4, 3)$

5.

$$\begin{aligned} \frac{3-x}{4+x} &> 0 \\ x - 1 &< 3 \end{aligned}$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi (aralığı) aşağı-
dakilerden hangisidir?

- A) $(-2, 3)$ B) $(-\infty, 5)$ C) $(-4, 4)$
D) $(-4, 3)$ E) $(-\infty, -4) \cup (3, \infty)$

6.

$$\begin{aligned} x^2 - 9 &\leq 0 \\ x &< 0 \end{aligned}$$

eşitsizlik sistemini sağlayan tam sayıların top-
lamı kaçtır?

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

7.

$$\begin{aligned} 4 - x &> 0 \\ \frac{5}{3-x} &< 0 \end{aligned}$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) $(-4, 2]$ B) $(-4, 3)$ C) $(-3, 4)$
D) $(-4, 2)$ E) $(3, 4)$

8.

$$\begin{aligned} x^2 - 2x &< 0 \\ \frac{1}{3-x} &> 0 \end{aligned}$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) $(-4, 2]$ B) $(-4, 3)$ C) $(-3, 4)$
D) $(0, 2)$ E) $(0, 2) \cup (3, \infty)$

9.

$$\sqrt{x+2} > 0$$

eşitsizliğin çözüm kümesi (aralığı) aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) $(-2, \infty)$ B) $(-1, \infty)$ C) $(2, 3)$ D) $\mathbb{R}$ E) $\emptyset$

10.

$$\sqrt{x+2} > 1$$

eşitsizliğin çözüm kümesi (aralığı) aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) $(-2, \infty)$ B) $(-1, \infty)$ C) $(2, 3)$ D) $\mathbb{R}$ E) $\emptyset$

11.

$$x^2 - 30x + 30 = 0$$

denkleminin kökleri x_1 ile x_2 olduğuna göre,
aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) x_1 ve x_2 gerçektir.
B) $x_1 \cdot x_2 > 0$
C) $x_1 \cdot x_2 < 0$
D) $x_1 + x_2 < 0$
E) $x_1 < x_2 < 0$

12.

$$x^2 - 130x + 130 = 0$$

denklemin için aşağıdakilerden hangisi doğru-
dur?

- A) Kökleri gerçektir.
B) Eşit iki kökü vardır.
C) Birbirinden farklı pozitif iki kökü vardır.
D) Birbirinden farklı negatif iki kökü vardır.
E) Bir pozitif diğeri negatif iki kökü vardır.

13.

$$-x^2 - 80x + 80 = 0$$

denkleminin kökleri x_1 ile x_2 olduğuna göre,
aşağıdakilerden hangisi doğru olabilir?

- A) x_1 ve x_2 gerçektir.
B) $x_1 = x_2$
C) $|x_1| = |x_2|$
D) $|x_2| < |x_1|$
E) $0 < x_1 < x_2$

1.

$$(x + 4)(x - 3) < 0$$

$$x \leq 2$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) $(-4, 2]$ B) $[-4, 3]$ C) $(-2, 3)$
D) $(-4, 2)$ E) $[1, 4]$

2.

$$\frac{x-2}{x+4} \leq 0$$

$$(x-2)(x+4) \leq 0$$

eşitsizlik sistemini sağlayan tam sayıların top-
lamı kaçtır?

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

3.

$$\frac{x-3}{4+x} \leq 0$$

$$x > 1$$

eşitsizlik sistemini sağlayan tam sayıların top-
lamı kaçtır?

- A) -8 B) -4 C) 0 D) 5 E) 6

4.

$$3 < 2x + 3 < 5$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) $(-4, 2]$ B) $[-4, 3]$ C) $(1, \infty)$
D) $(0, 1)$ E) $[-1, \infty)$

5.

$$\frac{(3-x)(x+5)}{x} \geq 0$$

$$x-1 \geq 0$$

$$x-2 \leq 0$$

eşitsizlik sistemini sağlayan tam sayıların çar-
pımı kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 8

6.

Aşağıda verilen; I. eşitsizliğin çözüm kümesi
 $C_1 = (-\infty, -2)$ ve II. eşitsizliğin çözüm kümesi
 $C_2 = (-5, +\infty)$ dur.

I. $\frac{x}{x+2} > 1$

II. $\frac{x-2}{x+5} \leq 1$

Buna göre, bu iki eşitsizlikle oluşturulan bir
eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi (aralığı) aşağı-
dakilerden hangisidir?

- A) $(-5, -2) \cup (2, 5)$ B) $(1, 5) \cup (5, 10)$
C) $[1, 5] \cup (5, 10)$ D) $(-2, \infty)$
E) $(-5, -2)$

7.

$$\frac{x+2}{x^2+4} > 0$$

$$\frac{2}{4-x} > 0$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi (aralığı) aşağı-
dakilerden hangisidir?

- A) $(-4, 2)$ B) $(-1, 0)$ C) $(0, 2)$
D) $(-2, 4)$ E) $(0, 4)$

8.

$$3 - 2x - x^2 > 0$$

$$A = 2 - 4x$$

olduğuna göre, A'nın alabileceği kaç farklı tam
sayı değeri vardır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 15 E) 17

9.

$$0 < x^2 - 4 < 12$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) $(-4, -2) \cup (2, 4)$ B) $(-4, 1) \cup (2, 4)$
C) $(-1, -2] \cup [2, 3)$ D) $(-4, 3) \cup (3, 4)$
E) $(-\infty, -4) \cup [4, +\infty)$

10.

$$\sqrt{x+2} < 1$$

eşitsizliğin çözüm kümesi (aralığı) aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) $[-2, -1)$ B) $(-1, \infty)$ C) $(-\infty, -2)$ D) $\mathbb{R}$ E) $\emptyset$

11.

$$\sqrt{x^2 - 5x} < 6$$

eşitsizliğine göre, x'in alabileceği kaç tam sa-
yı değeri vardır?

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

12. $x^2 + 3mx + m - 3 = 0$ ikinci derece denkleminin
kökleri zıt işaretlidir.

Buna göre, m'nin alabileceği kaç farklı doğal
sayı değeri vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $P(x) = x^2 + (m+1)x + m^2 - 25$ ikinci derece po-
linomu olmak üzere, $P(x) = 0$ denkleminin kökleri
 x_1 ile x_2 dir.

$0 < x_1 < x_2$ olması için $\Delta > 0$ koşuluna ek ola-
rak aşağıdakilerden hangisi de sağlanmalıdır?

- A) $m+1 > 0$ ve $m^2 - 25 > 0$
B) $m+1 < 0$ ve $m^2 - 25 > 0$
C) $m+1 < 0$ ve $m^2 - 25 < 0$
D) $m-1 > 0$ ve $m^2 - 25 > 0$
E) $m-1 > 0$ ve $m^2 - 25 < 0$

14. $x^2 + 4x + m^2 - 4 = 0$ ikinci derece denklemin
köklerinden biri pozitif diğeri negatiftir.

Buna göre, m'nin alabileceği kaç farklı tam sa-
yı vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. $x^2 - 4x + m - 3 = 0$ ikinci derece denklemin iki
farklı pozitif kökü vardır.

Buna göre, m'nin alabileceği tam sayı değere-
lerinin toplamı kaçtır?

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

1.

$$x - 3 \leq 0$$

$$x^2 - 81 < 0$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) $(-9, 9)$ B) $[-4, 3]$ C) $(-1, \infty)$
D) $(-9, 3]$ E) $(0, \infty)$

2.

$$3 < 2x + 3 < 3x + 4$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) $(-4, 2]$ B) $[-4, 3]$ C) $(-1, \infty)$
D) $(-4, 2)$ E) $(0, \infty)$

3.

$$x + 4 < 2x + 3 < 3x + 4$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) $(-4, 2]$ B) $[-4, 3]$ C) $(1, \infty)$
D) $(-4, 2)$ E) $(-1, \infty)$

4.

$$0 \leq x^2 < 4$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) $(-2, 2)$ B) $[-2, 3]$ C) $(2, \infty)$
D) $(0, 1)$ E) $(-2, \infty)$

5.

$$1 \leq x^2 < 4$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) $(-12, -1) \cup (1, 12)$
B) $(-2, -1] \cup [1, 2)$
C) $(-4, -1] \cup (1, 4]$
D) $(-2, 0] \cup (0, 2]$
E) $(-1, 2] \cup (2, 4]$



6.

$$\frac{x^2 + x + 2}{x^2 - x + 2} > 0$$

$$\frac{x^2}{x^4 - x} < 0$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) $(-\infty, 0)$ B) $(0, 1)$ C) $(1, \infty)$
D) $(-\infty, 1)$ E) $(0, \infty)$

7.

$$\frac{x^2 - 5x + 7}{x^2 - 4} \leq 0$$

$$\frac{x^2}{x^2 + 1} \geq 0$$

eşitsizlik sistemini sağlayan kaç tam sayı var-
dır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8.

$$2x - 1 \geq 0$$

$$\frac{2x - 1}{(x - 2)^2} < 1$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi (aralığı) aşağı-
dakilerden hangisidir?

- A) $\left[\frac{1}{2}, 5\right)$ B) $\left[\frac{1}{2}, \infty\right)$ C) $\left(-\infty, \frac{1}{2}\right]$
D) $\left[\frac{1}{2}, 2\right) \cup (5, \infty)$ E) $\left[\frac{1}{2}, 1\right) \cup (5, \infty)$

9. Gerçek kökleri x_1 ile x_2 olan ikinci derece denkle-
min kökleri,

$$x_1 < 0 < x_2$$

$$|x_2| < |x_1|$$

koşullarını sağladığına göre, bu denklem aşağı-
dakilerden hangisi olamaz?

- A) $x^2 + 3x - 10 = 0$ B) $x^2 + 2x - 12 = 0$
C) $x^2 + x - 36 = 0$ D) $-x^2 - x + 8 = 0$
E) $-x^2 + 6x + 16 = 0$



10.

$$-3x^2 + 2x + 5 = 0$$

denkleminin kökleri için aşağıdakilerden han-
gisi yanlıştır?

- A) Kökleri zıt işaretlidir.
B) Kökler arasındaki uzaklık 3 birimdir.
C) Kökler toplamı pozitiftir.
D) İki farklı gerçek kökü vardır.
E) Pozitif kök negatif kökten mutlak değerce bü-
yüktür.



11.

$$x^2 - x - 6 \geq 0$$

$$x^2 - 4x < 0$$

eşitsizlik sisteminin çözüm aralığı aşağıdakiler-
den hangisidir?

- A) $(-1, 2]$ B) $(1, 2]$ C) $[3, 4)$
D) $[4, \infty)$ E) $(2, 6)$

12. $P(x) = x^2 - mx + m + 5$ ikinci derece polinom ol-
mak üzere, $P(x) = 0$ denkleminin kökleri x_1 ile x_2
dir.

$x_1 < x_2 < 0$ olması için aşağıdaki eşitsizlik sis-
temlerinin hangisinin çözüm kümesini bulmak
yeterlidir?

- A) $m < 0$
 $m + 5 < 0$
B) $m^2 - 4(m + 5) > 0$
 $m < 0$
 $m + 5 < 0$
C) $m^2 - 4(m + 5) > 0$
 $m < 0$
 $m + 5 > 0$
D) $m < 0$
 $m + 5 > 0$
E) $m > 0$
 $m + 5 > 0$

13. $a > 4$ olmak üzere,

$$x^2 - (a + 4)x + 4a = 0$$

eşitliğini sağlayan ikinci dereceden denklem
için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Reel (gerçek) kökü yoktur.
B) Eşit iki kök vardır.
C) İki farklı negatif kök vardır.
D) İki farklı pozitif kök vardır.
E) Kökler oranı negatiftir.



1.

- I. $x - 2 > 10$ ve $x + 3 > 5$
 II. $(x - 2)(x + 3) > 50$
 III. $x^2 < 5$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) I de verilen eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi, II de verilen eşitsizliğin çözüm kümesine eşittir.
 B) I de verilen eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi $(8, \infty)$ dur.
 C) I de verilen eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi $(2, \infty)$ dur.
 D) II de verilen eşitsizliğin çözüm kümesi $(12, \infty)$ dur.
 E) III de verilen eşitsizliği sağlayan tam sayılar beş tanedir.

2.

$$\frac{4}{x} > x$$

$$x > \frac{1}{x}$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, -2) \cup (0, 1)$ B) $(1, 2)$ C) $(1, \infty)$
 D) $(-\infty, -2) \cup (1, 2)$ E) $(-\infty, \infty)$

3.

$$\frac{2}{x+1} > x$$

$$x^5 < x^3$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, -2) \cup (0, 1)$ B) $(-1, 3)$ C) $(1, \infty)$
 D) $(-\infty, -1) \cup (1, \infty)$ E) $(-\infty, -1)$

4.

$$\frac{3^{x-2} \cdot (3x-4)}{x^2-4} > 0$$

$$x^2 < x$$

eşitsizlik sistemini aşağıdaki sayılardan hangisi sağlar?

- A) $-\frac{1}{3}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 3

5. Karekökle ilgili aşağıdaki tanım verilmiştir.

$$\sqrt{x^2} = \begin{cases} x, & x \geq 0 \text{ ise} \\ -x, & x < 0 \text{ ise} \end{cases}$$

Örneğin,

$$\sqrt{3^2} = 3, \sqrt{0^2} = 0, \sqrt{(-5)^2} = -(-5) = 5 \text{ tir.}$$

Buna göre,

$$\frac{\sqrt{x^2 + 2x + 1}}{2} < 2$$

eşitsizliğin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, -2) \cup (0, 1)$ B) $(-5, 3)$ C) $(1, \infty)$
 D) $(-\infty, -2) \cup (1, 2)$ E) $(-\infty, -1)$

6.

$$\frac{4}{x} > x$$

$$|x^2| > x$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, -2) \cup (0, 1)$ B) $(0, 4)$ C) $(1, \infty)$
 D) $(-\infty, -2) \cup (1, 2)$ E) $(-\infty, -1)$

7.

$$-1 \leq x^2 - 2x < 24$$

sistemini sağlayan x tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 7 C) 9 D) 10 E) 15

8. $[a, b]$ aralığının uzunluğu $b - a$ birimdir.

Buna göre, $x^2 + 2 \cdot |x| \leq 35$ eşitsizliğinin çözüm aralığının uzunluğu aşağıdakilerden hangisidir?

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

9.

$$(x-1) \cdot \sqrt{x^2 - x - 2} \geq 0$$

eşitsizliğin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[-1, 2]$ B) $(-\infty, -1]$ C) $(-\infty, 2]$
 D) $[2, \infty)$ E) $[2, \infty) \cup \{-1\}$



10. $a < 0 < b < c$ olmak üzere,

$$ax^2 + bx + c = 0$$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Gerçek kök yoktur.
 B) $0 < x_1 < x_2$ dir.
 C) $x_1 < x_2 < 0$ dir.
 D) $x_1 < 0 < x_2$ ve $x_2 < |x_1|$ dir.
 E) $x_1 < 0 < x_2$ ve $|x_1| < x_2$ dir.

11.

$$mx^2 + (m+2)x + 7 - m = 0$$

denkleminin kökleri zıt işaretli olduğuna göre, m aşağıdaki aralıkların hangisinde olmalıdır?

- A) $(-\infty, 0)$ B) $(0, \infty)$ C) $(0, 7)$
 D) $(-\infty, 0) \cup (7, \infty)$ E) $(-\infty, -7) \cup (0, \infty)$

12.

$$x^2 - (2a+1)x + a - 3 = 0$$

ikinci derece denkleminin köklerinden biri pozitif diğeri negatiftir.

Buna göre, bu denklemin kökleri toplamının alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7

13. $x^2 + (m-2)x + m + 1 = 0$ denkleminin diskriminantı (Δ sı), kökler çarpımı ve kökler toplamının m ye bağlı işaret tablosu aşağıda verilmiştir.

m	$-\infty$	-1	0	2	8	$+\infty$
$\Delta = m^2 - 8m$	+	+	0	-	-	+
$x_1 \cdot x_2 = m + 1$	-	0	+	+	+	+
$x_1 + x_2 = -m + 2$	+	+	+	0	-	-
sistem						

Buna göre, $x^2 + (m-2)x + m + 1 = 0$ denkleminin kökleri zıt işaretli olduğuna göre, m aşağıdaki aralıkların hangisinde olmalıdır?

- A) Gerçek kökü olması için m sayısı $(-\infty, 0]$ aralığında veya $[8, \infty)$ aralığında olmalıdır.
 B) Gerçek kökünün olmaması için m sayısı $(0, 8)$ aralığında olmalıdır.
 C) Pozitif iki farklı kökü olması için m sayısı $(-1, 0)$ aralığında olmalıdır.
 D) Aynı işaretli (her ikisi de pozitif veya her ikisi de negatif) iki farklı kökü olması için m sayısı $(-1, \infty)$ aralığında olmalıdır.
 E) Zıt işaretli iki kökü olması için m sayısı $(-\infty, -1)$ aralığında olmalıdır.

1.

$$(x-3)(x+8) < 0$$

$$(2-x)(x+5) < 0$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, 2]$ B) $[2, 3]$ C) $[5, 6]$
D) $(-8, -5) \cup (2, 3)$ E) $[6, \infty)$

2.

$$ax^2 + bx + c = 0$$

ikinci derece denkleminin diskriminantı Δ dir.

Buna göre, $ax^2 + bx + c$ üç terimlisinin her x gerçekte sayısı için pozitif olması için aşağıdaki hangi eşitsizlik sisteminin sağlanması gerekir?

- A) $\Delta > 0$ B) $\Delta > 0$ C) $\Delta = 0$
 $a > 0$ $a < 0$ $a < 0$
D) $\Delta < 0$ E) $\Delta < 0$
 $a > 0$ $a < 0$

3.

$$\frac{2-x}{x+1} \geq 1$$

$$\frac{x+2}{x-1} \leq 2$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-1, 1) \cup (1, \infty)$ B) $\left(-\frac{1}{2}, 1\right) \cup (1, 2]$
C) $(-\infty, \frac{1}{2}) \cup \left(\frac{1}{2}, 1\right]$ D) $\left[-1, \frac{1}{2}\right]$
E) $(4, \infty)$

4.

$$-4 \leq 2 - 2x < 24$$

sistemi sağlayan x tam sayıları kaç tanedir?

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

5.

$$\frac{x^2 - 2x + 5}{-2 - x^2} < 0$$

$$\frac{1}{x-1} \leq 0$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, 1)$ B) $(1, 3]$ C) $[5, 6]$
D) $(-8, -5)$ E) $[6, \infty)$

6.

$$(k+1)x^2 + 2x - 4 < 0$$

eşitsizliği her x gerçekte sayısı için daima doğru olduğuna göre, k nin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 0 B) -1 C) -2 D) -3 E) -4

7.

$$(2-x)(x+1) = p$$

denkleminin pozitif gerçekte köklerinin olması için p nin alabileceği değerlerin en geniş aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[-2, 2)$ B) $(0, 2]$ C) $\left[\frac{9}{4}, \frac{17}{4}\right]$
D) $\left(2, \frac{9}{4}\right]$ E) $(4, 6]$

8.

$x^2 + kx + 2 = 0$ ikinci derece denkleminin diskriminantı Δ dir.

$$1 < \Delta < 17$$

olduğuna göre, k nin alabileceği kaç tam sayı değeri vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9.

$$x < \sqrt{2-x}$$

eşitsizliğin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, 1)$ B) $(-\infty, 2)$ C) $(-2, \infty)$
D) $(1, \infty)$ E) $(-2, 2)$



10.

$$|x^2 - 4x| < 5$$

eşitsizliğin çözüm kümesi (aralığı) aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-1, 5)$ B) $(-5, 1)$ C) $(-5, -1)$
D) $(-2, -1)$ E) $(-1, 2)$



11.

$$(1-a)x^2 + (1-a^2)x - 3a + 6 = 0$$

denkleminin kökleri arasında $x_1 < x_2 = 0$ bağıntısı olduğuna göre, $a \cdot (x_2 - 1)(x_1 - 1)$ kaçtır?

- A) 8 B) 6 C) 4 D) 2 E) 1



12.

$$(2a-3)x^2 + (a-3)x + 4 - a^2 = 0$$

denkleminin zıt işaretli iki gerçekte kökü olduğuna göre, a nin en büyük negatif tam sayı değeri kaçtır?

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

13.

$(a+4)x^2 + 9(a+2)x + 4(a-3) = 0$ denkleminin gerçekte kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$x_1 < 0 < x_2$$

$$x_2 < |x_1|$$

olduğuna göre, a nin alabileceği tüm değerler aşağıdaki aralıklardan hangisindedir?

- A) $(-4, -2)$ B) $(-4, 2)$ C) $(-2, 3)$
D) $(-1, 9)$ E) $(4, 9)$



14.

$$4x^2 - tx - 6t = 0$$

denkleminin x_1 ve x_2 kökleri zıt işaretli olup $|x_1| > |x_2|$ dir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A) $t < 0$ ve $x_2 > 0$ dir.
B) $t < 0$ ve $x_1 > 0$ dir.
C) $t > 0$ ve $x_2 > 0$ dir.
D) $t > 0$ ve $x_1 > 0$ dir.
E) $t > 0$ ve $x_1 < 0$ dir.

1. Aşağıdakilerden hangisinin grafiği parabol belirtir?

A) $f(x) = 2x + 2$ B) $f(x) = \frac{3x^5 + 4x}{2x^3 + 1}$
 C) $f(x) = 5x^2 + 3x + 1$ D) $f(x) = 2^x + 3x + 5$
 E) $f(x) = 4x + 3^x + 1$

2.

$$f(x) = (m - 3)x^5 + x^2 + 8x - 11$$

fonksiyonunun grafiği parabol belirttiğine göre, m kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3.

$$f(x) = 3x^m + 2x + 3$$

fonksiyonunun grafiği parabol belirtmektedir.

Buna göre, m + f(0) kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

4.

$$f(x) = 3x^2 + px$$

fonksiyonunun grafiği (parabol) (1, 5) noktasından geçtiğine göre, p kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 7

5.

$$f(x) = (x - 7)^2 + 1$$

fonksiyonunun grafiğinin (parabolün) tepe noktası aşağıdakilerden hangisidir?

A) (-1, -19) B) (7, 1) C) (0, -9)
 D) (1, -8) E) (-1, -13)

6.

$$f(x) = x^2 + 4x - 10$$

fonksiyonunun grafiğinin (parabolün) tepe noktasının apsisi aşağıdakilerden hangisidir?

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

7.

$$f(x) = 3x^2 - bx - 10$$

fonksiyonunun grafiğinin (parabolün) tepe noktası (1, k) olduğuna göre, b kaçtır?

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

8.

$$f(x) = x^2 + 4x - 10$$

fonksiyonunun grafiğinin (parabolün) simetri ekseninin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x + 4 = 0$ B) $x - 4 = 0$ C) $x + 2 = 0$
 D) $x - 2 = 0$ E) $y + 2 = 0$

9.

$$f(x) = (x + 3)(x - 4)$$

fonksiyonunun grafiğinin (parabolün) x eksenini kestiği noktaların apsilerinin kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {-3, 4} B) {-1, 4} C) {-3}
 D) {4} E) {-4, 3}

10.

$$f(x) = x^2 + 3x - 10$$

fonksiyonunun grafiğinin (parabolün) y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

A) -10 B) -3 C) 0 D) 3 E) 10

11. $f(x) = x^2 + 6x + 8$ parabolünün y eksenini kestiği nokta (m, n) olduğuna göre, m - n kaçtır?

A) -8 B) -3 C) -1 D) 1 E) 8

12.



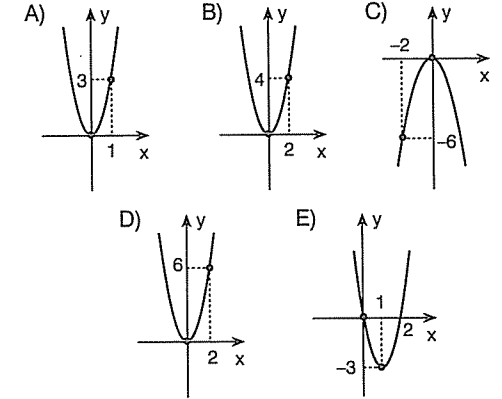
$f(x) = (a - 3)x^2 - (a + 1)x + 1$ parabolünün kolları şekildeki gibi aşağıya doğru olduğuna göre, a'nın alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

13.

$$y = 3x^2$$

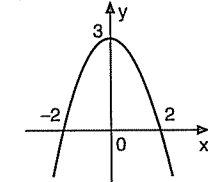
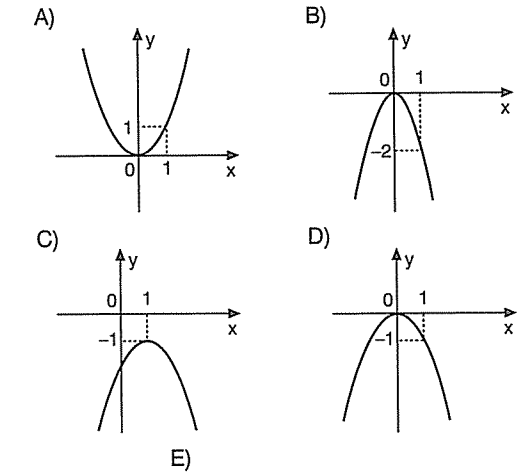
fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



14.

$$y = -x^2$$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



1.

$$f(x) = (k-5)x^{k-2} + 6x + 3k - 2$$

fonksiyonunun grafiği parabol belirttiğine göre, k kaçtır?

- A) 1 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2.

$$f(x) = 2 - 3x^m$$

fonksiyonunun grafiği parabol belirtmektedir.

Buna göre, $f(m) + f(0)$ kaçtır?

- A) -4 B) -5 C) -6 D) -8 E) -10



3.

$$f(x) = -3x^2 + 5x - 4$$

fonksiyonunun grafiğinin (parabolün) simetri ekseninin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $6x + 5 = 0$ B) $3x + 5 = 0$ C) $6y + 5 = 0$
D) $6x - 5 = 0$ E) $6y - 5 = 0$



4.

$$f(x) = (x+3)(x-4)$$

fonksiyonunun grafiğinin (parabolün) simetri ekseninin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $6x + 5 = 0$ B) $3x + 5 = 0$ C) $2x - 1 = 0$
D) $x - 1 = 0$ E) $x + 3 = 0$

5.

Bir öğrenci $f(x) = x^2$ parabolünün grafiğini çizmek için aşağıdaki değişim tablosunu doğru olarak tamamlamıştır.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
f	A	4	1	0	1	4	B

Buna göre, A + B kaçtır?

- A) 0 B) 4 C) 6 D) 9 E) 18

6.

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x) = ax^2 + 2x + 1$$

parabolü $(-1, 1)$ noktasından geçtiğine göre, a kaçtır?

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

7.

$y = f(x)$ parabolünün tepe noktası $(2, 10)$ dur.

Buna göre, aşağıdaki noktalardan hangisi kesinlikle bu parabol üzerindedir?

- A) $(-2, -14)$ B) $(0, -10)$ C) $(0, 10)$
D) $(1, 5)$ E) $(2, 10)$

8.

$$f(x) = -5x^2 + 10x - 4$$

fonksiyonunun grafiğinin (parabolün) tepe noktası aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-1, -19)$ B) $(0, -4)$ C) $(0, 10)$
D) $(1, 1)$ E) $(-1, -13)$

9.

$$f(x) = ax^2 - 4ax + 3a + 2$$

parabolünün tepe noktasının ordinatı -4 olduğuna göre, a kaçtır?

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



10.

$$f(x) = x^2 + 4x$$

fonksiyonunun grafiğinin (parabolün) x eksenini kestiği noktaların apsilerinin kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-3, 4\}$ B) $\{0, -2\}$ C) $\{0, -4\}$
D) $\{-4\}$ E) $\{0\}$

11.

$$f(x) = (x+3)(x-4)$$

fonksiyonunun grafiğinin (parabolün) y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

- A) -18 B) -12 C) -10 D) 3 E) 10

12.

$$f(x) = x^2 + mx + 2m - 5$$

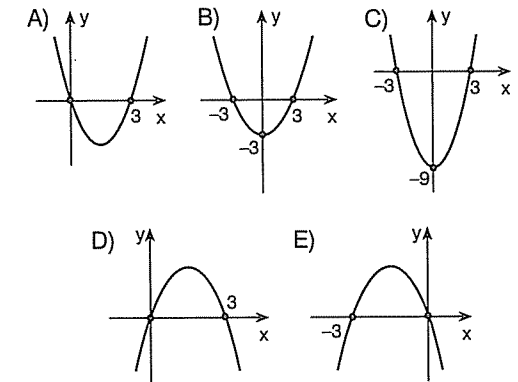
parabolü y eksenini ordinatı $y = 3$ olan noktada kestiğine göre, parabolün tepe noktasının apsisi kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) 0 D) 2 E) 4

13.

$$y = -x^2 - 3x$$

parabolünün grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



14.

$$f(x) = x^2 + 2x - 10$$

fonksiyonunun en küçük değeri kaçtır?

- A) -11 B) -10 C) -1 D) 0 E) 10

15.

$$f(x) = -x^2 + 4x$$

fonksiyonunun en büyük değeri kaçtır?

- A) -11 B) -10 C) -1 D) 0 E) 4

16. a ile b birer gerçel sayıdır.

$$a = 20 - b$$

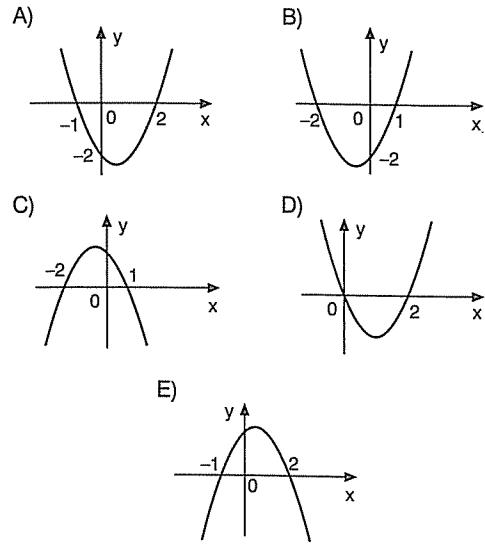
olduğuna göre, a · b nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 100 B) 99 C) 96 D) 91 E) 84

1.

$$f(x) = x^2 + x - 2$$

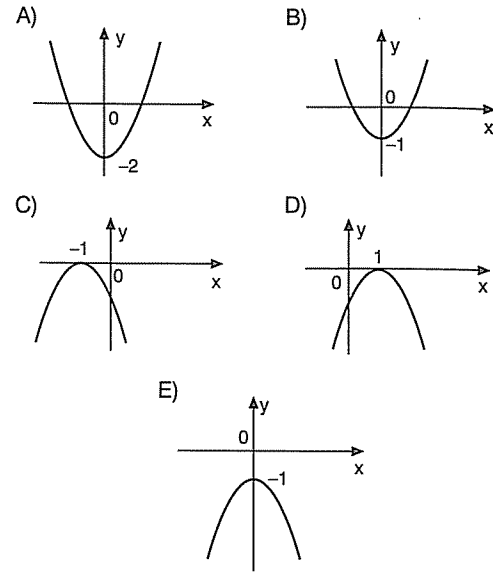
parabolü aşağıdakilerden hangisidir?



3.

$$f(x) = -x^2 - 1$$

parabolü aşağıdakilerden hangisidir?

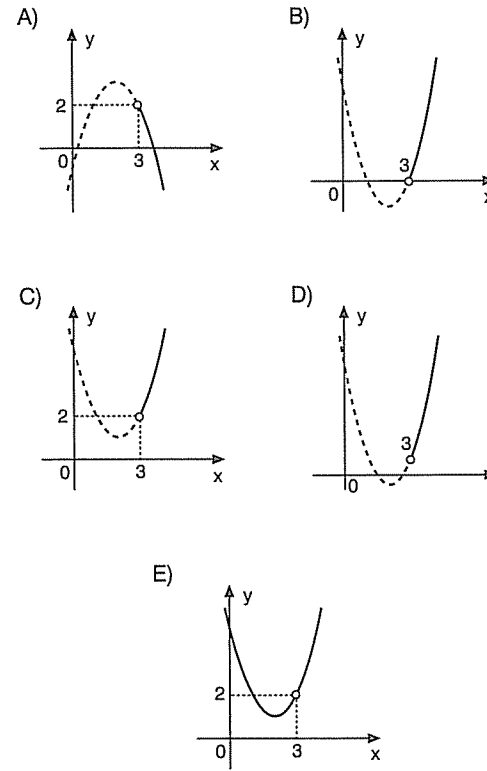


5.

$$f: (3, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$$

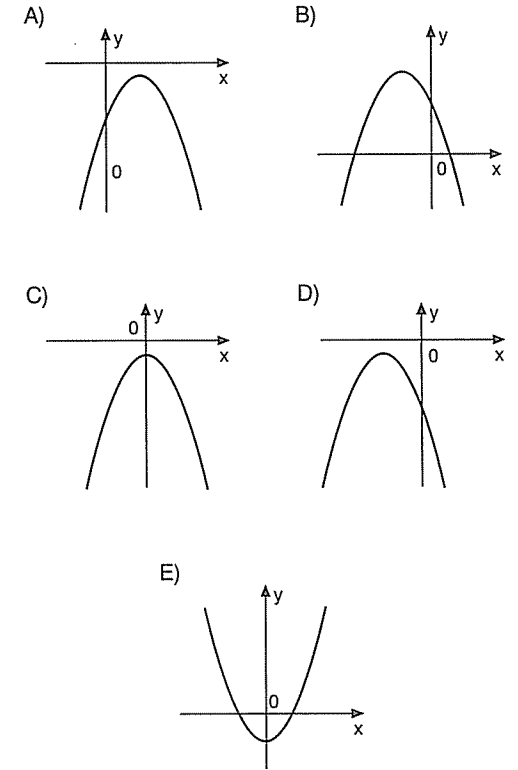
$$f(x) = x^2 - 4x + 5$$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

7. $a < 0$ ve $\Delta > 0$ olmak üzere,

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

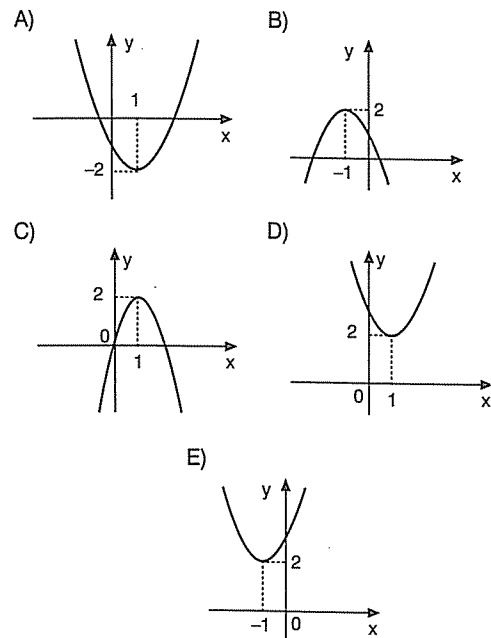
fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



2.

$$f(x) = (x-1)^2 + 2$$

parabolü aşağıdakilerden hangisidir?

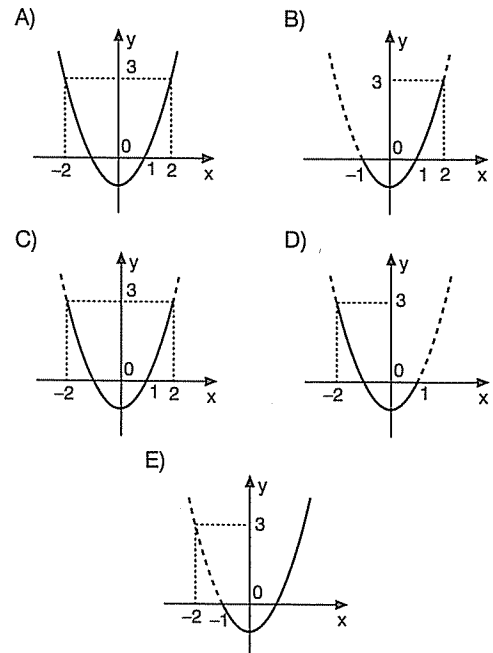


4.

$$f: [-1, 2] \rightarrow \mathbb{R}$$

$$f(x) = x^2 - 1$$

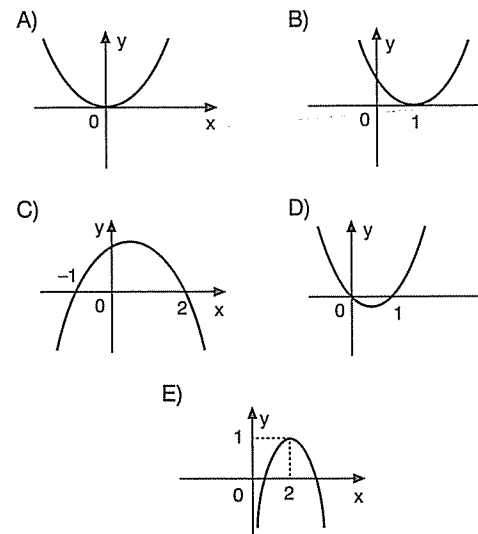
fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



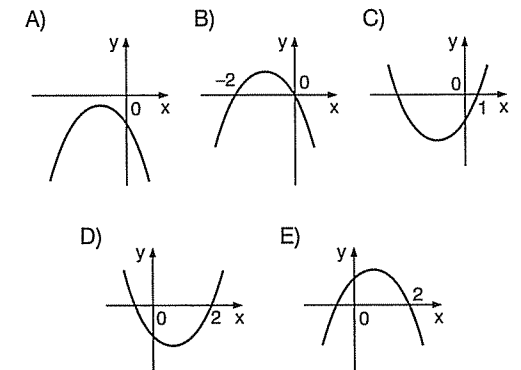
6.

$$f(x) = x^2 - x$$

parabolü aşağıdakilerden hangisidir?

8. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

biçiminde tanımlanan aşağıdaki parabollerden hangisi kesinlikle $a + b + c > 0$ koşulunu sağlar?

1.

$$f(x) = (x + 3)(x - 3)$$

fonksiyonunun grafiğinin (parabolün) tepe noktası aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (-1, -19) B) (0, -4) C) (0, -9)
D) (1, -8) E) (-1, -13)

2.

$$f(x) = -9(x - 7)^2 + 1$$

fonksiyonunun grafiğinin (parabolün) tepe noktası aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (-1, -19) B) (7, 1) C) (0, -9)
D) (-7, 1) E) (7, -1)

3.

$$f(x) = 3(x - 7)^2 + 1$$

fonksiyonunun grafiğinin (parabolün) simetri ekseninin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $6x + 5 = 0$ B) $3x + 5 = 0$ C) $2x - 7 = 0$
D) $x - 7 = 0$ E) $x + 7 = 0$

4.

$$f(x) = x^2 + (a + 3)x + a - 3$$

parabolü (2, 1) noktasından geçtiğine göre, $f(1)$ kaçtır?

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

5.

$f(x) = x^2 + ax + b$ parabolünün tepe noktasının apsisi kesinlikle aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{a}{2}$ B) $-\frac{b}{2}$ C) $-\frac{b}{2a}$ D) $\frac{a}{2}$ E) $\frac{b}{2a}$

6.

$$f(x) = 7(2x + 6)^2 + 1$$

fonksiyonunun grafiğinin (parabolün) tepe noktası aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (-3, 1) B) (3, 1) C) (6, 1)
D) (1, -8) E) (-6, 1)

7.

$y = f(x)$ parabolünün tepe noktası (2, 10) dur.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Parabolün simetri eksenini $x - 2 = 0$ doğrusudur.
B) (2, 10) noktası parabol üzerindedir.
C) $f(2) = 10$ dur.
D) $f(1) = f(3)$ tür.
E) $f(x) = x^2 - 2x + 10$ olabilir.

8.

$$f(x) = mx^2 + 2x + m$$

fonksiyonunun grafiği (parabol) x eksenini kesmediğine göre, aşağıdakilerden hangisi her zaman doğrudur?

- A) $0 < m$ B) $1 < m^2$ C) $m > 0$
D) $1 > m^2$ E) $1 < m$

9.

$$f(x) = (3a + 5)x^2 + (5 - 2a)x + 2a - 1$$

parabolünün tepe noktası y ekseninde olduğuna göre, bu parabolün y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

- A) -1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4



10.

$$f(x) = x^2 + 3x - 10$$

fonksiyonunun grafiğinin (parabolün) x eksenini kestiği noktaların apsilerinin kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-2, 5\}$ B) $\{-3, 4\}$ C) $\{0, -4\}$
D) $\{-4\}$ E) $\{-5, 2\}$

11.

$$y = 2(x - 1)^2 - 4$$

parabolünün x eksenini kestiği noktaların apsileri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $x_1 + x_2$ kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) 0 D) 2 E) 4



12.

$$f(x) = x^2 - ax + 3x + a - 2$$

parabolünün x eksenini kestiği noktalardan birinin apsisi -1 olduğuna göre, aşağıdaki noktalardan hangisi bu parabol üzerindedir?

- A) (-2, 4) B) (-1, 1) C) (0, 0)
D) (1, 4) E) (2, 2)

13.

$$f(x) = x^2 - 6x + m - 2$$

fonksiyonunun en küçük değeri -4 olduğuna göre, m kaçtır?

- A) -15 B) -3 C) 4 D) 7 E) 9

14. a negatif reel (gerçek) sayı olmak üzere,

$$f(x) = x^2 - (a + 2)x + 2$$

fonksiyonunun görüntü kümesinin alabileceği en küçük değer 1 olduğuna göre, a kaçtır?

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



15. a ve b reel (gerçek) sayı olmak üzere,

$$x = a^2 + b^2$$

$$1 = 3a - b$$

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{1}{10}$ E) $\frac{1}{12}$

16. Bir kenarının uzunluğu $(1 - 3a)$ birim ve bu kenara ait yüksekliğinin uzunluğu $2a$ birim olan üçgenin alanı en fazla kaç br^2 olabilir?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{1}{25}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{5}{6}$



1.

$$f(x) = x^2 - 8x + 16$$

fonksiyonunun grafiğinin (parabolün) x eksenine teğet olduğu noktanın apsisi kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2.

$$f(x) = 2(x + 3)^2 + 1$$

fonksiyonunun grafiğinin (parabolün) tepe noktası aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (-3, 1) B) (3, 1) C) (0, -9)
D) (1, -8) E) (-1, -13)

3.

$$f(x) = 3(x - 7)^2 + 1$$

fonksiyonunun en küçük değeri kaçtır?

- A) -11 B) -9 C) -1 D) 1 E) 7

4.

$$f(x) = (x + 2)(x - 4)$$

fonksiyonunun en küçük değeri kaçtır?

- A) -11 B) -9 C) -1 D) 0 E) 1

5.

$$f(x) = -3(x + 1)(x - 3)$$

fonksiyonunun görüntü kümesinin en büyük elemanı kaçtır?

- A) 1 B) 9 C) 10 D) 12 E) 14

6.

$$f(x) = ax^2 + (b + 2)x + c - 3$$

parabolü (1, 4) noktasından geçmektedir.

Buna göre, $a + b + c$ kaçtır?

- A) -5 B) -3 C) -1 D) 1 E) 5

7.

$$f(x) = x^2 + x - 2$$

parabolünün x eksenini kestiği nokta aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) (0, -4) B) (2, 0) C) (0, 1)
D) (0, -2) E) (1, 0)

8.

$$f: [-2, 2] \rightarrow \mathbb{R}$$

$$f(x) = (x - 1)^2$$

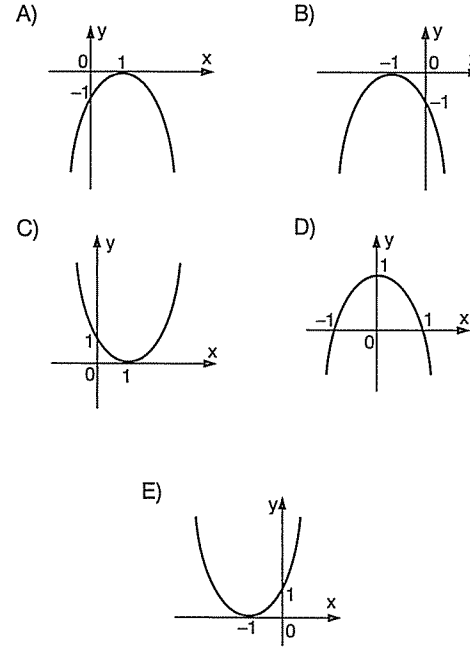
olduğuna göre, $f(x)$ in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

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

9.

$$y = -(x + 1)^2$$

parabolünün grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



10.

$$f(x) = (x - 1)^2 - 2$$

$$g(x) = -x^2 - 6x + 1$$

parabollerinin tepe noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) $4\sqrt{5}$ B) $3\sqrt{10}$ C) $8\sqrt{2}$
D) $5\sqrt{6}$ E) $4\sqrt{10}$



11. a bir reel (gerçek) sayı olmak üzere,

$$f(x) = x^2 - (2a + 4)x + a^2 + 1$$

parabolünün tepe noktası x ekseninde olduğuna göre, a kaçtır?

- A) $-\frac{3}{4}$ B) $-\frac{8}{3}$ C) $-\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{2}{3}$



12. $f(x) = x^2 + (m - 2)x + m + 1 = 0$ ikinci dereceden denkleminin diskriminantının m ye bağlı işaret tablosu aşağıda verilmiştir.

m	$-\infty$	0	8	$+\infty$
$\Delta = m^2 - 8m$		+	-	+

Buna göre, $y = f(x)$ parabolü için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) x eksenini farklı iki noktada kesebilmesi için m sayısı $(-\infty, 0) \cup (8, \infty)$ aralığında olmalıdır.
B) x eksenini kesmemesi için m sayısı $(0, 8)$ aralığında olmalıdır.
C) Görüntü kümesindeki tüm elemanların negatif olması için m sayısı $(0, 8)$ aralığında olmalıdır.
D) Görüntü kümesindeki tüm elemanların pozitif olması için m sayısı $(0, 8)$ aralığında olmalıdır.
E) x eksenine teğet olması için m sayısı 0 veya 8 olmalıdır.

13. x pozitif bir gerçek sayı olmak üzere, farklı ayrıtlarının uzunlukları x cm ve $(16 - 4x)$ cm olan dikdörtgenin alanı en çok kaç cm^2 olur?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 24 E) 32

14.

$$f: [0, 3] \rightarrow \mathbb{R}$$

$$f(x) = 2x^2 - 13x + 18$$

fonksiyonunun en büyük ve en küçük değerleri aşağıdakilerden hangisidir?

	En büyük	En küçük
A)	18	5
B)	7	0
C)	18	-3
D)	5	$-\frac{25}{8}$
E)	-5	8



1.

$$f(x) = 2(x + 5)^2 + 4$$

parabolünün tepe noktası aşağıdakilerden hangisidir?

- A) T(1, 76) B) T(-5, 4) C) T(5, 204)
D) T(-2, -1) E) T(1, 0)

2.

$$f(x) = x^2 - 18x - 10$$

parabolünün simetri eksenini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) x = 9 B) x = -9 C) x = 8
D) y = -9 E) y = 9

3. $f(x) = x^2 - 2x + 3a - 6$ parabolünün tepe noktası $y = -1$ doğrusu üzerinde olduğuna göre, $f(-2) + f(1)$ kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 7 D) 8 E) 9

4.

$$y = x^2 - 3x - 5$$

parabolü üzerinde; apsisi ordinatına eşit olan noktalarından biri A dir.

Buna göre, A noktasının orijine uzaklığı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{2}$ D) $3\sqrt{2}$ E) $4\sqrt{2}$

5.

$$y = x^2 + 2x + a$$

$$y = 2x^2 + ax + b$$

parabollerinin tepe noktaları aynı olduğuna göre, b kaçtır?

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

6.

$$f(x) = -x^2 + 4x + 3a + 2$$

fonksiyonunun belirttiği grafik (parabol) x eksenine teğettir.

Buna göre, a kaçtır?

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

7.

$$f(x) = -3x^2 + 3x + 18$$

parabolünün eksenleri kestiği noktaların orijine uzaklıkları toplamı kaçtır?

- A) 17 B) 19 C) 21 D) 23 E) 24

8.

$$y = 2x^2 - x$$

parabolü üzerindeki A noktasının koordinatları toplamı 32 dir.

Buna göre, A noktasının apsisi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

9. Aşağıdaki parabollerden hangisi Ox eksenini iki farklı noktada kesmez?

- A) $y = x^2 + 3x + 1$ B) $y = x^2 - 2x - 4$
C) $y = -x^2 + 4x - 6$ D) $y = x^2 + 5x - 3$
E) $y = -x^2 + 6x - 4$

10. $f : [2, 6] \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x) = x^2 - 6x + 1$$

fonksiyonunun en geniş görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[-7, 1)$ B) $[-8, 1)$ C) $[-7, 4)$
D) $[-8, 4)$ E) $[-29, 1)$



11.

$$f(x) = mx^2 + 4x - 2$$

parabolü x eksenini farklı iki noktada kestiğine göre, m nin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) -5 B) -4 C) -3 D) -2 E) -1

12.

$$y = x^2 + ax - 10$$

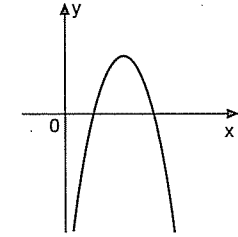
parabolü x eksenini A ve B noktalarında kesmektedir.

$|AB| = 7$ br olduğuna göre, a nın pozitif değeri kaçtır?

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



13. Tepe noktasının apsisi 2 olan aşağıdaki parabolün x eksenini kestiği noktaların apsisi 3, 0) dir.



Buna göre, bu parabolün x eksenini kestiği noktaların apsisi çarpımı kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 3,5 D) 4,5 E) 6

14.

$$y = \frac{1}{4}x^2 - 2x + 2$$

parabolü üzerindeki aşağıdaki noktalardan hangisinden parabole çizilen teğet x eksenine paraleldir?

- A) (2, 4) B) (4, 2) C) (-2, 4)
D) (4, -2) E) (-4, 2)



15. $m \neq 0$ olmak üzere, $f(x) = 3mx^2 + (4m - 6)x + 1$ parabolü x eksenine, eksenin negatif tarafında teğet olduğuna göre, m kaçtır?

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



16. a, sıfırdan farklı gerçel sayı olmak üzere,

$$A = -2a^2 + 8a + 3$$

olduğuna göre, A nın alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 12 B) 11 C) 10 D) 8 E) -2

1.

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

parabolünün tepe noktasının ordinatı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{4ac-b^2}{4a}$ B) $\frac{b^2-4ac}{4a}$ C) $\frac{4ac-b^2}{2a}$
D) $\frac{b^2-4ac}{2a}$ E) $\frac{4ac-b^2}{a}$

2.

$$f(x) = -x^2 + 8x - 1$$

olduğuna göre, $f(x)$ in alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 7 D) 15 E) 18

3.

$$y = x^2 + mx + n$$

parabolünün tepe noktası $T(1, 3)$ olduğuna göre, n kaçtır?

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

4.

$$f(x) = -x^2 + 2x - k$$

parabolünün tepe noktası $y = x + 1$ doğrusu üzerinde olduğuna göre, k kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

5. $f(x) = mx^2 + nx + k$ parabolünün tepe noktasının apsisi 7 dir.

Buna göre, $\frac{f(3)}{f(11)}$ oranı kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3



6.

$$y = -17x^2 - 19x + 21$$

parabolünün tepe noktası, koordinat ekseninin kaçınıcı bölgesindedir?

- A) I B) II C) III
D) IV E) x eksenı üzerinde



7. $y = x^2 + mx + 1$ parabolünün tepe noktası koordinat ekseninin dördüncü bölgesindedir.

Buna göre, m nin alabileceği tüm değerler aşağıdaki aralıkların hangisindedir?

- A) $(-\infty, -2) \cup (2, \infty)$ B) $(-\infty, -2)$ C) $(2, \infty)$
D) $(3, \infty)$ E) $(4, \infty)$



8. $f(x) = -x^2 - \frac{10}{3}x + a^2$ fonksiyonunun en büyük

değeri, $g(x) = x^2 + 6x + a$ fonksiyonunun en küçük değerine eşit olduğuna göre, a nın pozitif değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{7}{2}$

9. Tepe noktası T olan

$$y = -x^2 + 2x + 3$$

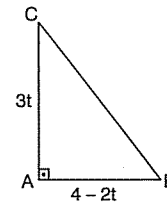
parabolünün x eksenini kestiği noktalar A ile B dir.

Köşeleri T, A, B de olan üçgenin alanı kaç br^2 dir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 20



10.



Yandaki dik üçgende,
 $0 < t < 2$ olmak üzere,
 $|AB| = 4 - 2t$ birim
 $|AC| = 3t$ birim
dir.

Buna göre, üçgenin alanı en büyük değerini aldığı anda $|BC|$ uzunluğu kaç birim olur?

- A) $2\sqrt{3}$ B) $\sqrt{13}$ C) $\sqrt{15}$
D) 4 E) $\sqrt{17}$



11.

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

$$f(x) = \frac{1}{-2x^2 + 3x - 4}$$

fonksiyonunun alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) $-\frac{8}{21}$ B) $-\frac{21}{8}$ C) $-\frac{8}{23}$
D) $-\frac{23}{8}$ E) -3

12. x , satılan ütü sayısı olmak üzere, bir mağazanın ütülerin satışından elde edilen kârını veren denklem,

$$K(x) = 900x - 0,1x^2$$

olduğuna göre, en çok kaç tane ütü satıldığında en fazla kâr elde edilir?

- A) 3000 B) 3500 C) 4000
D) 4500 E) 4800

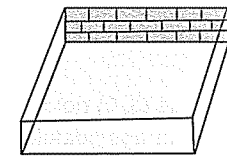
13. İşlek bir caddede bulunan bir büfe günlük meyve suyu satışı yapmaktadır. Günlük x bardak satıştan elde ettiği kâr denklemi,

$$K(x) = -0,001x^2 + 3x - 1000$$

olduğuna göre, en fazla kâr elde etmek için bir günde kaç bardak meyve suyu satılır? (x in birimi tanedir.)

- A) 1500 B) 1250 C) 1225
D) 1000 E) 750

14. Bir çiftçi şekildeki gibi bir tarafı duvar olan dikdörtgen biçimindeki bahçesinin üç tarafına bir sıra tel çektiğinde kullandığı telin uzunluğu 120 m dir.



Buna göre, çiftçinin kapatabileceği alan en fazla kaç metre karedir?

- A) 1800 B) 1500 C) 1200
D) 1000 E) 900



1. Tepe noktası $T(3, -8)$ olan parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $y = (x + 3)^2 - 8$
 B) $y = (x - 3)^2 - 8$
 C) $y = 2(x - 3)^2 - 8$
 D) $y = -2(x - 3)^2 - 8$
 E) $y = 5(x - 3)^2 - 8$

2. Tepe noktası $T(2, 3)$ olan ve $(1, 5)$ noktasından geçen parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = (x - 2)^2 + 3$
 B) $y = (x - 2)^2 + 5$
 C) $y = 2(x - 2)^2 + 3$
 D) $y = -2(x - 3)^2 - 2$
 E) $y = 3(x - 3)^2 - 2$

3. x eksenini $(-3, 0)$ ile $(5, 0)$ noktalarında kesen parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $y = (x + 3)(x - 5)$
 B) $y = 2(x + 3)(x - 5)$
 C) $y = -2(x + 3)(x - 5)$
 D) $y = (x - 3)(x + 5)$
 E) $y = 5(x + 3)(x - 5)$

4. x eksenine $(2, 0)$ noktasında teğet olan parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $y = (x - 2)^2$
 B) $y = 5(x - 2)^2$
 C) $y = -5(x - 2)^2$
 D) $y = (x - 2)^2 + 2$
 E) $y = 15(x - 2)^2$

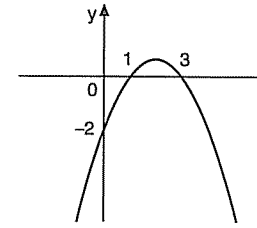
5. Simetri ekseninin denklemi $x - 3 = 0$ olan parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $y = (x + 2)^2 + 3$
 B) $y = (x - 2)^2 + 3$
 C) $y = 2(x - 2)^2 - 3$
 D) $y = -2(x - 3)^2 - 2$
 E) $y = 3(x + 3)^2 - 2$

6. x eksenini $(1, 0)$ ile $(3, 0)$ noktalarında, y eksenini $(0, 6)$ noktasında kesen parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = (x - 2)^2 + 3$
 B) $y = 2(x - 1)(x + 3)$
 C) $y = 2(x + 1)(x - 3)$
 D) $y = 2(x + 1)(x + 3)$
 E) $y = 2(x - 1)(x - 3)$

7.



Yukarıda grafiği verilen $y = a(x - 1)(x - 3)$ parabolündeki a değeri kaçtır?

- A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $-\frac{3}{4}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) $-\frac{1}{5}$

8. $f(x) = ax^2 + bx + c$ fonksiyonunun grafiği (parabol) $A(5, 2)$, $B(1, -3)$ ve $C(-1, 5)$ noktalarından geçmektedir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $f(5) = 2$
 B) $f(1) = -3$
 C) $f(-1) = 5$
 D) $a - b + c = 5$
 E) $a + b + c = 5$

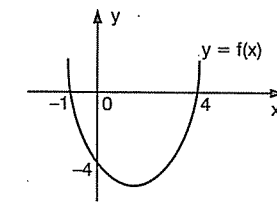
9.

$(0, 0)$, $(1, 2)$, $(2, 6)$

noktalarından geçen parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = x^2 + x + 1$
 B) $y = x^2 + x$
 C) $y = x^2 + 2x$
 D) $y = x^2 + 2x + 4$
 E) $y = x^2 + 3x + 1$

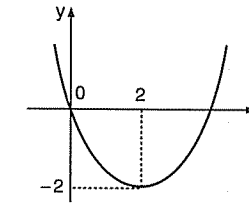
10.



Yukarıda grafiği verilen parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = x^2 - 3x - 4$ B) $y = x^2 - 4x + 3$
 C) $y = x^2 + 3x - 4$ D) $y = x^2 - 3x + 4$
 E) $y = x^2 + 4x - 3$

11.



Tepe noktası $(2, -2)$ olan yukarıdaki şekilde verilen parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. Tepe noktası $T(1, 2)$ olan $y = ax^2 + bx + c$ parabolü $(0, 1)$ noktasından geçmektedir.

Buna göre, a kaçtır?

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

1. Tepe noktası $T(-2, 3)$ olan parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $y = (x + 2)^2 + 3$
 B) $y = (x - 2)^2 + 3$
 C) $y = 2(x - 2)^2 - 3$
 D) $y = -2(x - 3)^2 - 2$
 E) $y = 3(x - 3)^2 - 2$

2. $f(x) = ax^2 + bx + c$ fonksiyonunun grafiği (parabol) $A(1, 2)$, $B(2, -3)$ ve $C(0, 3)$ noktalarından geçmektedir.

Buna göre, aşağıdaki denklem sistemlerinden hangisinin çözüm kümesi parabolün denklemini bulmak için gereklidir?

- A) $a + b + c = 2$
 $4a + 2b + c = -3$
 $c = 3$
 B) $a + b + c = -2$
 $4a + 2b + c = -3$
 $c = 3$
 C) $a - b + c = 2$
 $4a + 2b + c = -3$
 $c = 3$
 D) $a + b + c = 2$
 $4a - 2b + c = -3$
 $c = 3$
 E) $a + b + c = 2$
 $4a + 2b + c = -3$
 $c = 6$

3. Orijinden geçen $f(x) = y$ parabolünün tepe noktası $(2, 1)$ dir.

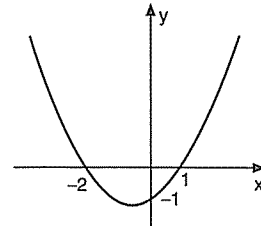
Buna göre, $f(6)$ kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) -2 D) -1 E) 0

4. x eksenini $(2, 0)$ ile $(-7, 0)$ noktalarında kesen parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $y = 3(x - 2)(x + 7)$
 B) $y = 3(x + 2)(x + 7)$
 C) $y = 3(x - 2)(x - 7)$
 D) $y = 7(x + 2)(x + 7)$
 E) $y = 2(x - 7)(x + 1)$

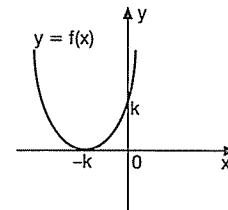
5.



Yukarıdaki şekilde eksenleri kestiği noktalar verilen $y = f(x)$ grafiğinin (parabolünün) denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

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

6.

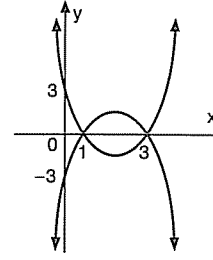


Yukarıda, tepe noktası x ekseninde bulunan ve üzerindeki bir noktası $(2, 9)$ olan parabol verilmiştir.

Buna göre, k nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

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

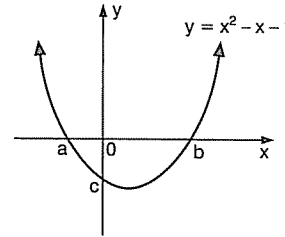
7.



Yukarıdaki şekilde grafiği verilen parabollerin tepe noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. $y = x^2 - x - 1$ parabolünün grafiği aşağıda verilmiştir.



Parabolün x eksenini kestiği noktaların apsisi a ve b , y eksenini kestiği noktanın ordinatı c dir.

Buna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

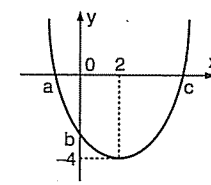
9.

$$f(x) = ax^2 + (2 - a)x - 3a - 2$$

parabolünün tepe noktası y ekseninde olduğuna göre, köşe noktaları parabolün eksenleri kestiği noktalar olan üçgenin alanı kaç birim karedir?

- A) $2\sqrt{2}$ B) 3 C) $4\sqrt{2}$ D) 16 E) 18

10.

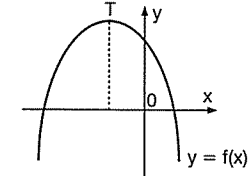


Şekilde $y = \frac{1}{3}x^2 + mx - \frac{8}{3}$ parabolü verilmiştir.

Buna göre, $a + b + c$ kaçtır?

- A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $-\frac{3}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{4}{3}$

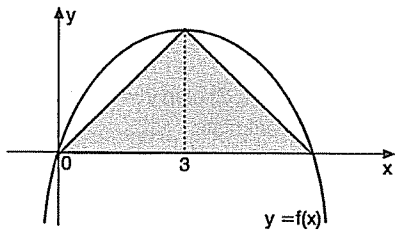
11.



Yukarıda grafiği verilen $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ fonksiyonuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? (T, parabolün tepe noktasıdır.)

- A) $a \cdot b > 0$ B) $a - c < 0$ C) $\frac{b}{c} < 0$
 D) $a + b > 0$ E) $c > 0$

12. Aşağıda, simetri eksenini $x = 3$ doğrusu olan $y = ax^2 + bx + c$ parabolü verilmiştir.



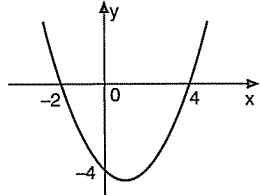
Taralı bölgenin alanı 18 br^2 olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) $\frac{5}{3}$ B) 2 C) $\frac{7}{3}$ D) 3 E) $\frac{10}{3}$

1. Tepe noktası $T(2, -1)$ olan parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $y = 2(x+2)^2 - 1$ B) $y = 3(x-2)^2 - 1$
 C) $y = 3(x+2)^2 + 1$ D) $y = 4(x-2)^2 + 1$
 E) $y = 2(x-2)^2 + 2$

2.



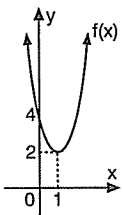
Şekilde $y = f(x)$ parabolü verilmiştir.

$$g(x) = f(x) - (x^2 + 2x + 5)(x - 4)$$

olduğuna göre, $g(4)$ kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

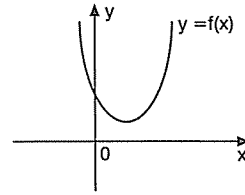
3. Tepe noktası $(1, 2)$ olan $y = f(x)$ parabolü aşağıdaki şekilde verilmiştir.



Buna göre, $f(3)$ kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

4.



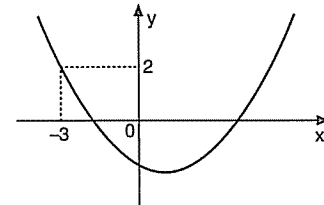
Yukarıdaki grafik $y = ax^2 + bx + c$ parabolüne aittir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $a + b + c < 0$ B) $a \cdot b \cdot c > 0$
 C) $b^2 - 4ac > 0$ D) $b^2 - 4ac < 0$
 E) $b^2 - 4ac \geq 0$



5.



Yukarıda grafiği verilen $y = a(x - 1)^2 - 2$ parabolündeki a değeri kaçtır?

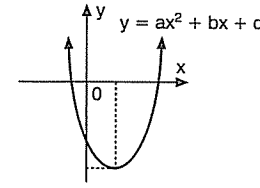
- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

6. x eksenini $(-5, 0)$ ile $(7, 0)$ noktasında kesen parabolün simetri eksenini aşağıdakilerden hangisi-dir?

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



7.



Yukarıdaki şekilde grafiği verilen parabol için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $a > 0, b > 0, c > 0$
 B) $a > 0, b < 0, c < 0$
 C) $a > 0, b > 0, c < 0$
 D) $a < 0, b < 0, c < 0$
 E) $a < 0, b > 0, c < 0$

8. a bir reel (gerçek) sayı olmak üzere,

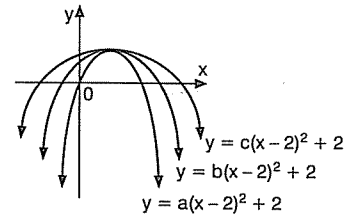
$$f(x) = 2x^2 - 4ax + 5$$

parabollerinin tepe noktalarının geometrik yerinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = -2x^2 + 5$ B) $y = x^2 - 3$
 C) $y = 5x^2 - 2$ D) $y = 2x^2 - 4x + 5$
 E) $y = 2x^2 - 5$



9.

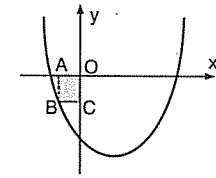


Yukarıdaki şekilde grafiği verilen paraboller için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $b > c > a$ B) $a > c > b$
 C) $c > b > a$ D) $c > a > b$
 E) $a > b > c$



10.



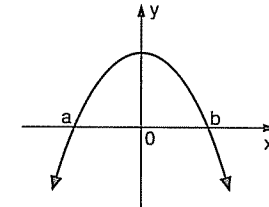
Şekilde $y = \frac{2}{7}(x^2 - 2x - 15)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

OABC kare olduğuna göre, C noktasının ordinatı kaçtır?

- A) -1 B) $-\frac{3}{2}$ C) -2 D) $-\frac{5}{2}$ E) -3



11. $y = mx^2 + (m^2 - 4)x + 32$ parabolü aşağıda verilmiştir.



Tepe noktası y ekseninde olan parabolün x eksenini kestiği noktaların apsisi a ve b dir.

Buna göre, $b - a$ farkı kaçtır?

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



12. x eksenini kesmeyen,

$$y = x^2 + (a - 3)x + 2$$

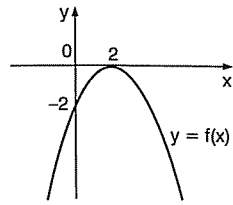
parabolünün tepe noktasının x eksenine uzaklığı 1 br dir.

Buna göre, a nın alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



1.



Yukarıdaki şekilde, tepe noktası (2, 0) olan parabol verilmiştir.

Buna göre, parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

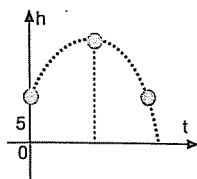
- A) $y = -x^2 - 4x - 2$
 B) $y = -x^2 + 4x - 4$
 C) $2y = -x^2 + 4x - 4$
 D) $2y = -x^2 - 4x - 4$
 E) $4y = -x^2 + 4x - 4$

2. $f(x) = y$ parabolü x eksenine (2, 0) noktasında teğet ve y eksenini (0, -1) noktasında kesmektedir.

Buna göre, $f(4)$ kaçtır?

- A) -1 B) -2 C) -3 D) -4 E) -5

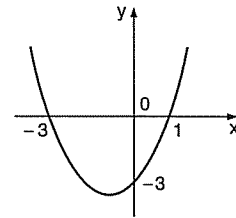
3. Bir çocuk 5 metre yükseklikten bir topu havaya atınca top, şekildeki gibi parabolik olarak hareket ediyor.



t saniye cinsinden zaman olmak üzere, topun yükseklik denklemi $h(t) = -4t^2 + 24t + c$ olduğuna göre, topun ulaşacağı maksimum yükseklik yerden kaç metredir?

- A) 36 B) 39 C) 41 D) 44 E) 45

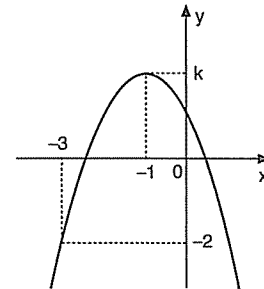
4.



Yukarıdaki şekilde verilen parabolün tepe noktasının ordinatı kaçtır?

- A) -4 B) -5 C) -5,5 D) -6 E) -6,5

5.

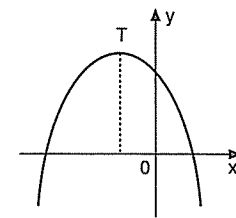


(-3, -2) noktasından geçen şekildeki $y = f(x)$ parabolünün en büyük değeri k dir.

Buna göre, $f(1)$ kaçtır?

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

6.



Yukarıdaki şekilde tepe noktası T olan

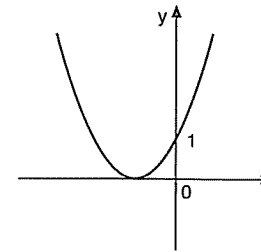
$$y = ax^2 + bx + c$$

parabolünün grafiği verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $a \cdot b < 0$ B) $b^2 > 4ac$ C) $c - a > 0$
 D) $a \cdot c < 0$ E) $b < 0$

7.



Şekildeki x eksenine negatif kısımda teğet olan

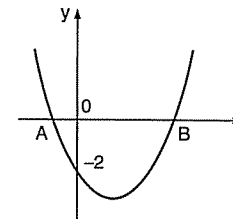
$$y = x^2 - bx + c$$

parabolü verilmiştir.

Buna göre, b kaçtır?

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

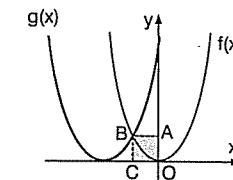
8. Aşağıdaki şekilde verilen $f(x) = ax^2 - x + a - 3$ parabolü; x eksenini A ile B noktasında, y eksenini ordinatı -2 olan noktada kesmektedir.



Buna göre, A ile B noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 3 D) $\frac{7}{2}$ E) 4

9.

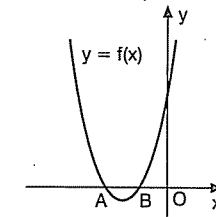


Şekilde $f(x) = 2x^2$ ile $g(x) = 2(x + 4)^2$ parabolü verilmiştir.

Buna göre, OABC dikdörtgeninin alanı kaç birim karedir?

- A) 8 B) 10 C) 14 D) 16 E) 20

10.



Yukarıda grafiği verilen parabolün denklemi, $y = x^2 + 5x + k + 1$ dir.

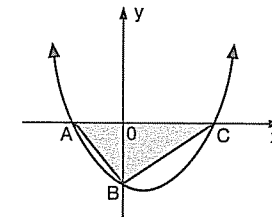
$$3 \cdot |OB| = 2 \cdot |OA|$$

olduğuna göre, k kaçtır?

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



11. Tepe noktası IV. bölgede olan $y = x^2 + mx - 2$ parabolü aşağıda verilmiştir.



Parabolün eksenleri kestiği noktaların oluşturduğu ABC üçgeninin alanı $2\sqrt{3}$ birim karedir.

Buna göre, m kaçtır?

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

12.

$$f(x) = -x^2 - mx - 4$$

parabolüne başlangıç noktasından çizilen teğetler birbirini dik kestiğine göre, m nin alabileceği pozitif değer kaçtır?

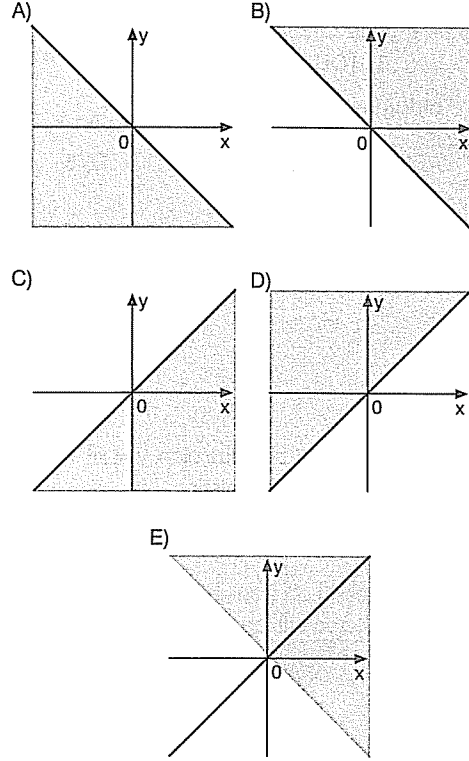
- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{3}$
 D) $3\sqrt{2}$ E) $\sqrt{15}$



1.

$$y \leq x$$

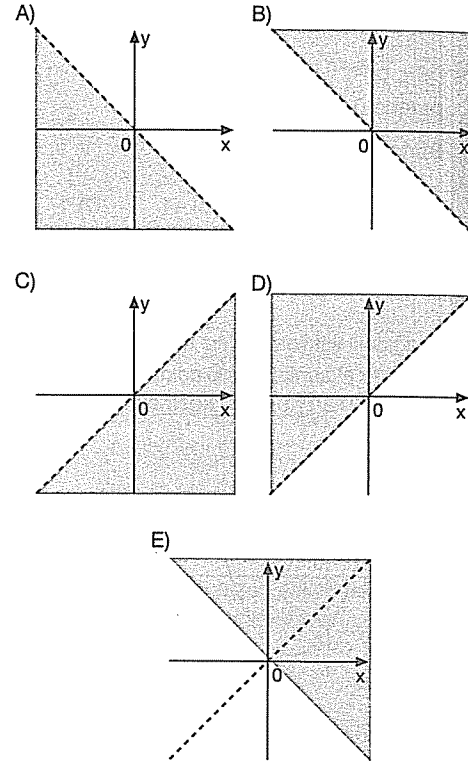
eşitsizliğini sağlayan noktaların analitik düzlemde gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?



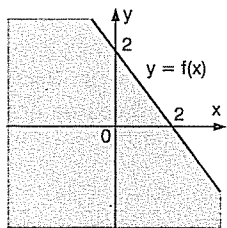
3.

$$y > x$$

eşitsizliğini sağlayan noktaların analitik düzlemde gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?



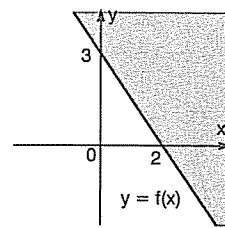
2.



Yukarıdaki analitik düzlemde gösterimi verilen noktaları sağlayan eşitsizlik aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $y \geq x + 2$
- B) $y \geq -x + 2$
- C) $y \leq x - 2$
- D) $y \leq x + 2$
- E) $y \leq -x + 2$

4.



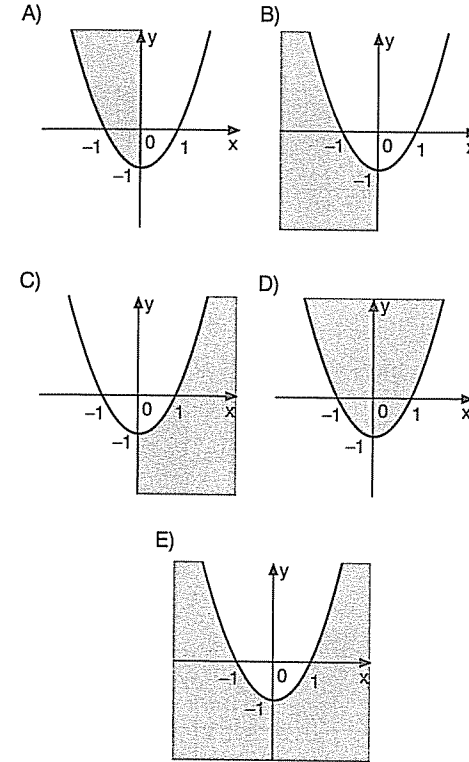
Yukarıdaki analitik düzlemde gösterimi verilen noktaları sağlayan eşitsizlik aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $2y \geq 6 - 3x$
- B) $2y \leq 6 - 3x$
- C) $2y \geq 3x - 6$
- D) $2y \leq 3x - 6$
- E) $y \leq x + 3$

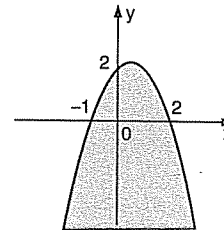
5.

$$y \leq x^2 - 1$$

eşitsizliğini sağlayan noktaların analitik düzlemde gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?



6.



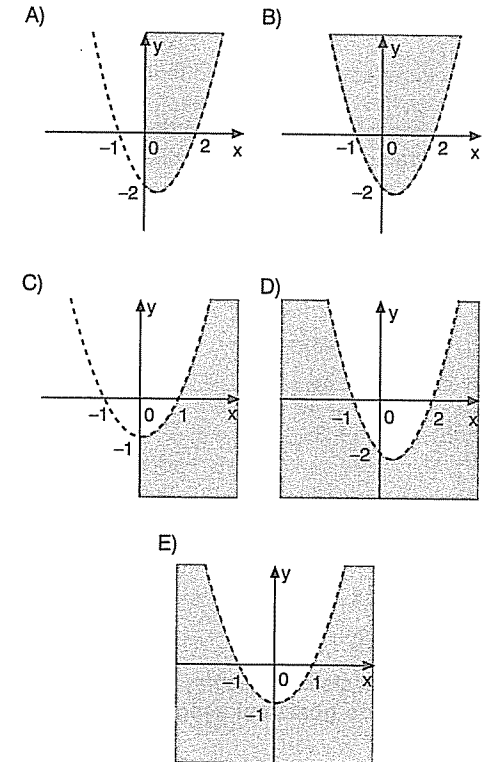
Yukarıdaki analitik düzlemde gösterimi verilen noktaları sağlayan eşitsizlik aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $y \geq x^2 + 2$
- B) $y \leq 2(2-x)(x+1)$
- C) $y \leq (2-x)(x+1)$
- D) $y \geq (2-x)(x+1)$
- E) $y \leq -x^2 + 2$

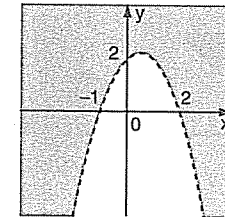
7.

$$y > (x-2)(x+1)$$

eşitsizliğini sağlayan noktaların analitik düzlemde gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?



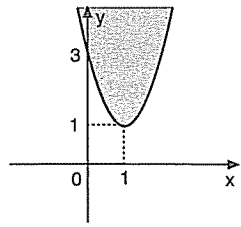
8.



Yukarıdaki analitik düzlemde gösterimi verilen noktaları sağlayan eşitsizlik aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $y > x^2 + 2$
- B) $y > 2(2-x)(x+1)$
- C) $y < (2-x)(x+1)$
- D) $y > (2-x)(x+1)$
- E) $y < -x^2 + 2$

1.



Yukarıdaki analitik düzlemde gösterimi verilen noktaları sağlayan eşitsizlik aşağıdakilerden hangisi olabilir?

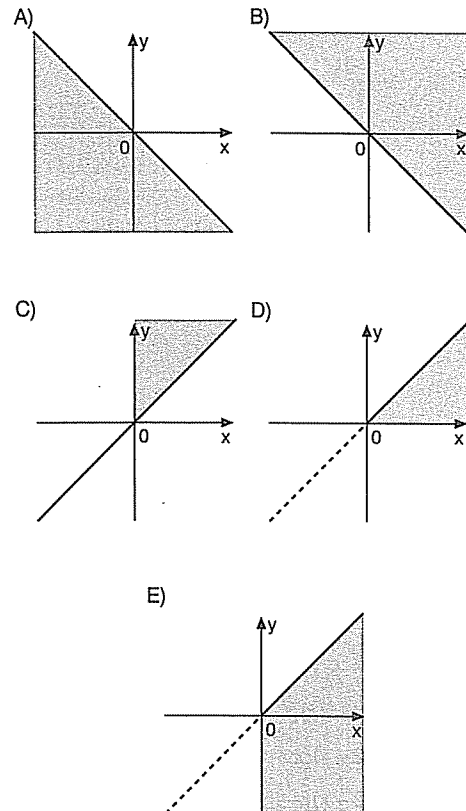
- A) $y \geq 2x^2 - 4x + 3$
 B) $y \leq x^2 + 2x + 3$
 C) $y \geq x^2 - 2x + 3$
 D) $y \leq x^2 - 2x + 3$
 E) $y \leq x^2 + 3$

2.

$$y \leq x$$

$$x \geq 0$$

eşitsizlik sistemini sağlayan noktaların analitik düzlemde gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

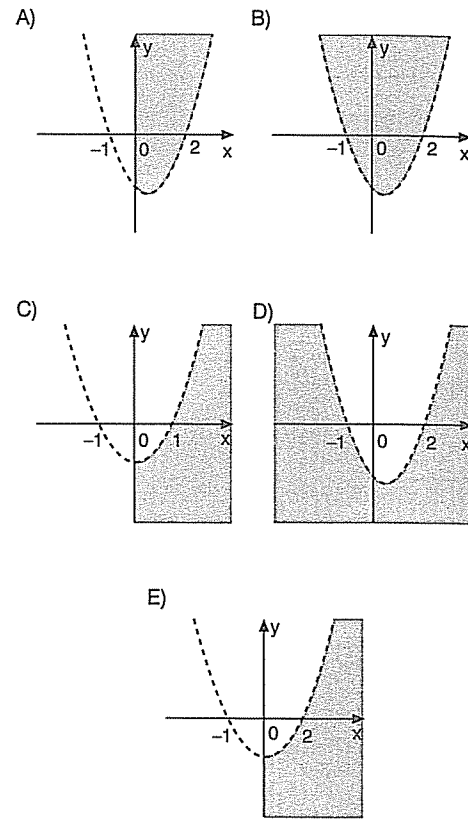


3.

$$y > (x-2)(x+1)$$

$$x \geq 0$$

eşitsizlik sistemini sağlayan noktaların analitik düzlemde gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?



© Güvender Yayınları

4.

$$y \leq x + 1$$

$$1 \leq x \leq 3$$

$$y \geq 0$$

eşitsizlik sistemini sağlayan noktaların oluşturduğu şeklin alanı kaç birim karedir?

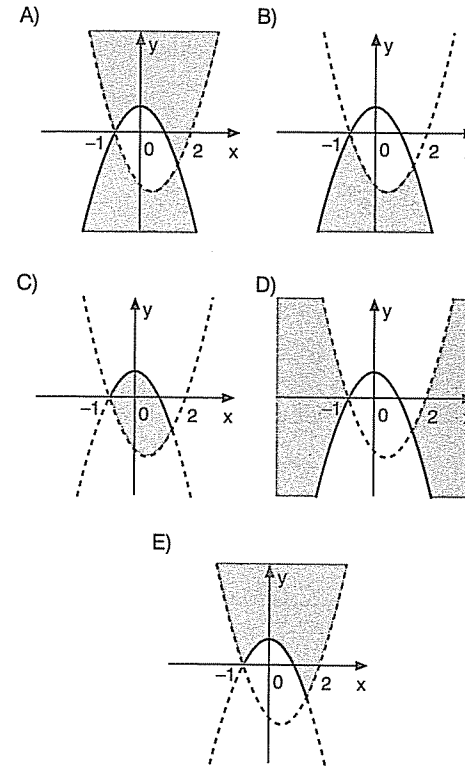
- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

5.

$$y > x^2 - x - 2$$

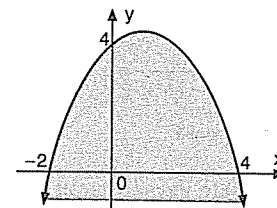
$$y + x^2 - 1 \geq 0$$

eşitsizlik sistemini sağlayan noktaların analitik düzlemde gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?



© Güvender Yayınları

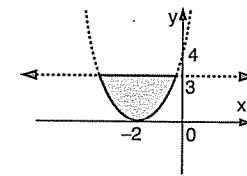
6.



Yukarıdaki şekilde gösterilen taralı bölgeyi ifade eden eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y \leq -x^2 + 2x + 8$ B) $2y \leq -x^2 + 2x + 8$
 C) $y \geq -x^2 + 2x + 8$ D) $2y \leq -x^2 + 2x - 8$
 E) $2y \leq -x^2 - 2x + 8$

7.



Yukarıdaki analitik düzlemde gösterimi verilen noktaları sağlayan eşitsizlik sistemi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

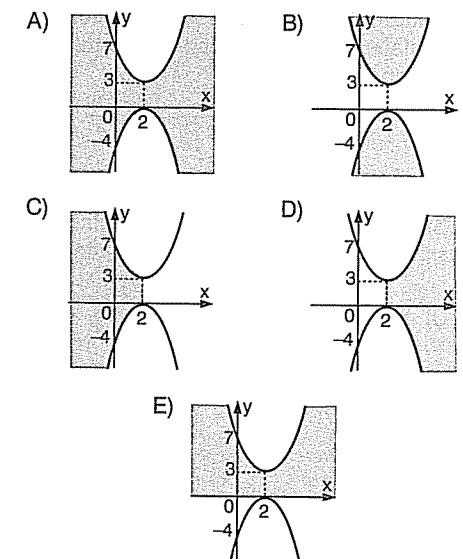
- A) $y > x^2 + 2$
 $y \leq 3$
 B) $y \leq (x+2)^2$
 $y \leq 3$
 C) $y \geq (x+2)^2$
 $y \geq 3$
 D) $y \geq (x-2)^2$
 $y \leq 3$
 E) $y \geq (x+2)^2$
 $y \leq 3$

8.

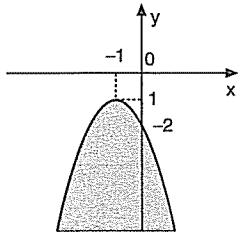
$$y \leq x^2 - 4x + 7$$

$$y \geq -(x-2)^2$$

eşitsizlik sistemini sağlayan noktaların düzlemde gösterilişi aşağıdakilerden hangisidir?



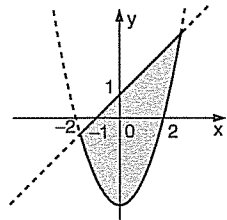
1.



Yukarıdaki analitik düzlemde gösterimi verilen noktaları sağlayan eşitsizlik aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $y \geq -x^2 + 2x - 2$
 B) $y \leq -x^2 + 2x - 2$
 C) $y \geq -x^2 - 2x - 2$
 D) $y \leq -x^2 - 2x - 2$
 E) $y \leq -x^2 - 2$

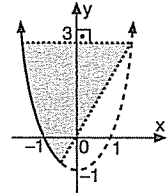
2.



Yukarıdaki analitik düzlemde gösterimi verilen noktaları sağlayan eşitsizlik sistemi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $y > x^2 + 4$
 $y \leq 3$
 B) $y \leq (x + 2)^2$
 $y \leq 2$
 C) $y + 4 \geq x^2$
 $y - 1 \leq x$
 D) $y + 4 \leq x^2$
 $y - 1 \leq x$
 E) $y + 4 \geq x^2$
 $y - 1 \geq x$

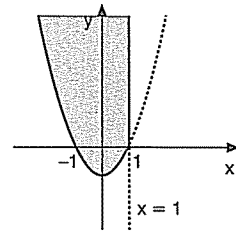
3.



Yukarıki şekilde gösterilen taralı bölgeyi ifade eden eşitsizlik sistemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y < 3$
 $y > \frac{3}{2}x$
 $y \geq x^2 - 1$
 B) $y > 3$
 $y > \frac{3}{2}x$
 $y \geq x^2 - 1$
 C) $y < 3$
 $y < \frac{3}{2}x$
 $y \geq x^2 - 1$
 D) $y < 3$
 $y > \frac{3}{2}x$
 $y \leq x^2 - 1$
 E) $y < 3$
 $y < \frac{3}{2}x$
 $y \leq x^2 - 1$

4.



Yukarıdaki grafikte verilen taralı bölgeyi ifade eden eşitsizlik sistemi aşağıdakilerden hangisidir?

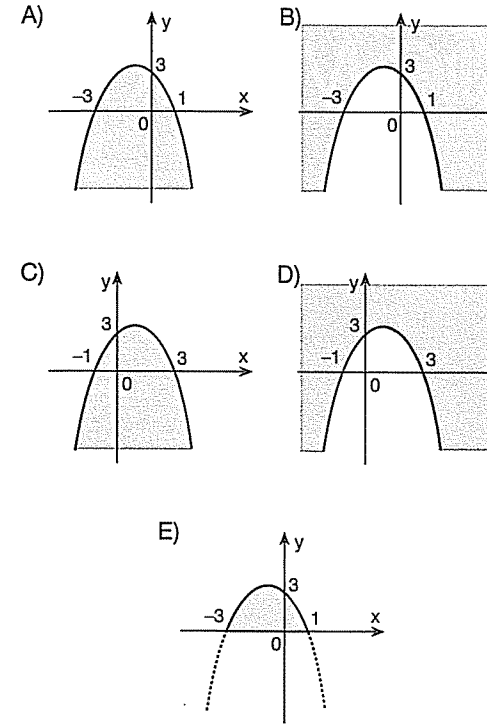
- A) $y \leq x^2 - 1$
 $y \geq 2$
 B) $y \leq x^2 - 1$
 $y \leq 2$
 C) $y \geq x^2 - 1$
 $x \leq 1$
 D) $y \geq x^2 - 1$
 $y \leq 2$
 E) $y \geq x^2 - 1$
 $x \leq 2$

5.

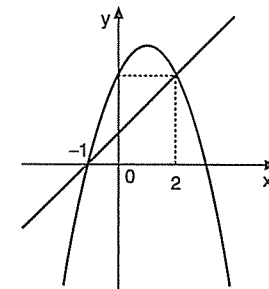
$$y \leq -x^2 - 2x + 3$$

$$y \geq 0$$

eşitsizlik sistemini sağlayan noktaların düzlemde gösterilişi aşağıdakilerden hangisidir?



6.



$$y \geq -x^2 + 2x + 3$$

$$y \leq x + 1$$

$$x > 0$$

eşitsizlik sistemini koordinat sisteminde göstermek için yandaki grafikler çizilmiştir.

Buna göre, verilen eşitsizlik sistemini sağlayan noktalardan apsisi en küçük olanın ordinatı kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3



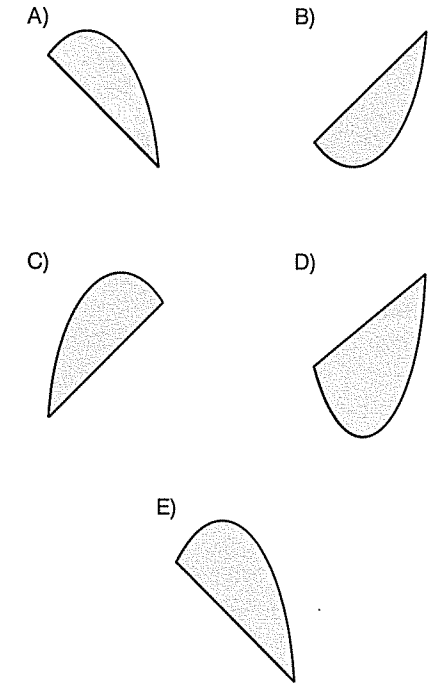
7.

Öğretmen Ayfer'i tahtaya kaldırıp aşağıdaki eşitsizlik sistemini sağlayan noktaların düzlemde gösterdikten sonra taralı alanı bırakıp diğer kısımları silmesini istiyor.

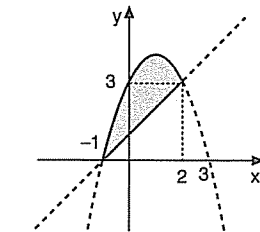
$$y \geq x - 1$$

$$y \leq -x^2 + 2x + 3$$

Ayfer işlemleri doğru yaptığına göre, tahtada kalan taralı alan aşağıdakilerden hangisidir?



8.



Yukarıdaki grafikte verilen taralı bölgeyi ifade eden eşitsizlik sistemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y \leq -x^2 + 2x - 3$
 $y \geq x + 1$
 B) $y \leq -x^2 + 2x + 3$
 $y \geq x + 1$
 C) $y \leq -x^2 + 2x + 3$
 $y \leq x + 1$
 D) $y \leq -x^2 - 2x + 3$
 $y \geq x + 1$
 E) $y \geq -x^2 + 2x + 3$
 $y \geq x + 1$

3. Ünite

TRİGONOMETRİ

Trigonometri

Dik Üçgende
Dar Açıların Trigonometrik
Oranları

Yönlü Açılar ve
Açı Ölçü Birimleri

Trigonometrik
Fonksiyonlar, Özdeşlikler

İndirgeme Formülleri,
Geniş Açılarda Trigonometrik
Oranlardan Biri Belli İken
Diğerlerinin Bulunması

Trigonometrik
Fonksiyonların
Periyotları ve Grafikleri

Ters Trigonometrik
Fonksiyonlar

Üçgende
Trigonometrik Bağınılar

Toplam ve Fark,
Yarım Açı Formülleri

Trigonometrik Denklemler

Dönüşüm, Ters
Dönüşüm Formülleri



1.

$$a = \tan 15^\circ$$

olduğuna göre, a nın eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sin 15^\circ$ B) $\cos 15^\circ$ C) $\tan 75^\circ$
D) $\cot 75^\circ$ E) $\sin 75^\circ$

2.

$$\cot 20^\circ = x \text{ olmak üzere,}$$

$$\cot 70^\circ$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

3.

$$\frac{\cos 10^\circ + \tan 20^\circ}{\cot 70^\circ + \sin 80^\circ}$$

işlemi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 0 B) 1 C) $2\cos 10^\circ$
D) $2\tan 20^\circ$ E) $2\cot 20^\circ$

4.

$$\tan 60^\circ \cdot \cos 60^\circ$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

5.

$$\sin 30^\circ + \tan 45^\circ$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

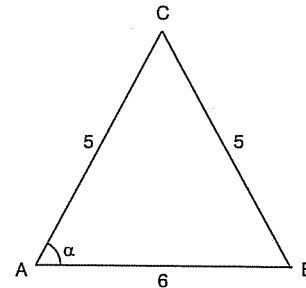
6.

$$\cos 45^\circ + \cos 30^\circ$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$
D) $2\sqrt{2}$ E) $3\sqrt{2}$

7.



Yukarıdaki ABC üçgeninde,

$$|AC| = |CB| = 5 \text{ cm}$$

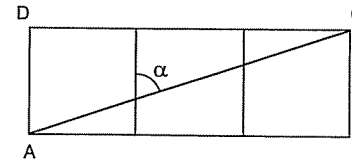
$$|AB| = 6 \text{ cm}$$

$$m(\widehat{CAB}) = \alpha$$

olduğuna göre, $\cos \alpha$ kaçtır?

- A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{1}{4}$

8.



ABCD dikdörtgeni bir kenarı 1 birim olan 3 eş kareden oluşmaktadır.

[AC] köşegen olduğuna göre, $\cot \alpha$ kaçtır?

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

9.

$0^\circ < x < 90^\circ$ olmak üzere,

$$\cot x = \sqrt{2}$$

olduğuna göre, $\sin x \cdot \tan x$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

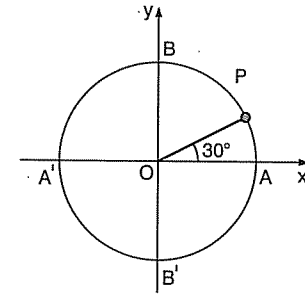
10. $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ ve $\tan x = \frac{1}{2}$ olmak üzere,

$$\frac{3\sin x - \cos x}{\sin x + 2\cos x}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

11.



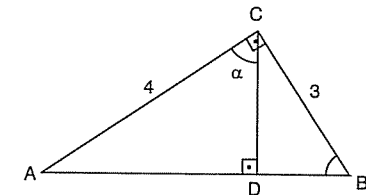
P noktası merkezi orijin ve yarıçapı 1 birim çember üzerinde bir nokta olup

$$m(\widehat{AOP}) = 30^\circ \text{ dir.}$$

Buna göre, P noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left(\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ B) $\left(\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$
C) $\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ D) $\left(\frac{\sqrt{2}}{2}, -\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$
E) $\left(\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2}\right)$

12.



Yukarıdaki ABC dik üçgeninde,

$$|AC| = 4 \text{ cm}$$

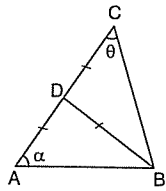
$$|CB| = 3 \text{ cm}$$

$$m(\widehat{ACD}) = \alpha$$

olduğuna göre, $\sin \alpha$ kaçtır?

- A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{1}{4}$

1. Aşağıdaki üçgende, $|AD| = |DC| = |BD|$ dir.



$$m(\widehat{BCA}) = \theta$$

$$m(\widehat{CAB}) = \alpha$$

$$\sin \alpha = \frac{1}{3}$$

olduğuna göre, $\cos \theta$ nın değeri kaçtır?

- A) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{10}}{10}$ C) $\frac{3\sqrt{10}}{10}$
D) $\frac{2\sqrt{10}}{5}$ E) $\frac{1}{3}$



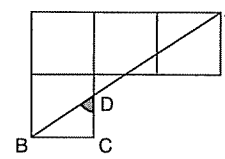
3. $\sin 4^\circ = x$ olduğuna göre,

$$\frac{2 \cos 86^\circ + \sin 4^\circ}{\sin^2 86^\circ}$$

ifadesi x türünden aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

- 5.



Yukarıdaki şekil 4 eş kareden oluşmaktadır.

Buna göre, $\sin(\widehat{BDC})$ kaçtır?

- A) $\frac{3\sqrt{13}}{13}$ B) $\frac{2\sqrt{13}}{13}$ C) $\frac{\sqrt{13}}{13}$
D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

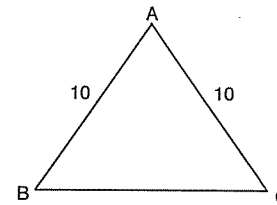
- 6.

$$\cos 75^\circ \cdot \cos 15^\circ - \sin 75^\circ \cdot \sin 15^\circ$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) 1

7. Aşağıda verilen ABC üçgeninde,



$$|AB| = 10 \text{ birim}$$

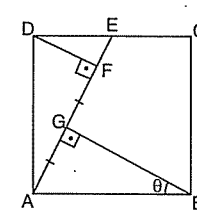
$$|AC| = 10 \text{ birim}$$

$$\tan(\widehat{BAC}) = \frac{3}{4}$$

olduğuna göre, $|BC|$ kaç birimdir?

- A) 3 B) $\sqrt{10}$ C) $2\sqrt{3}$ D) $\sqrt{15}$ E) $2\sqrt{10}$

8. Aşağıdaki şekilde ABCD bir karedir.



$$m(\widehat{EFD}) = 90^\circ$$

$$m(\widehat{AGB}) = 90^\circ$$

$$|AG| = |GF|$$

$$m(\widehat{ABG}) = \theta$$

olduğuna göre, $\cot \theta$ nın değeri kaçtır?

- A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) $\frac{7}{2}$ E) 4



9. $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$$\cos \alpha = \frac{\sqrt{15}}{4}$$

olduğuna göre, $\sin \alpha \cdot \cot \alpha$ kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{15}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{15}}{3}$ C) $\frac{\sqrt{15}}{4}$
D) $\frac{\sqrt{15}}{6}$ E) $\frac{\sqrt{15}}{10}$

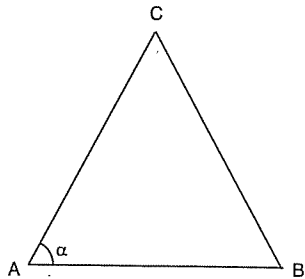
10. $0^\circ < x < 90^\circ$ olmak üzere,

$$\cos x = a$$

olduğuna göre, $\cot^2 x$ ifadesinin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

- 2.



Yukarıdaki ABC üçgeninde,

$$|AC| = |CB|$$

$$m(\widehat{CAB}) = \alpha$$

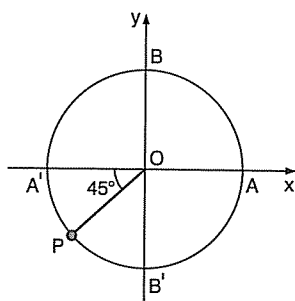
$$\tan(\widehat{ACB}) = \frac{12}{5}$$

olduğuna göre, $\cot \alpha$ kaçtır?

- A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{1}{4}$



- 4.



P noktası birim çember üzerinde bir nokta olup

$m(\widehat{A'OP}) = 45^\circ$ dir.

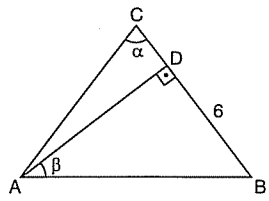
Buna göre, P noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2})$ B) $(\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2})$
C) $(-\frac{\sqrt{2}}{2}, -\frac{\sqrt{2}}{2})$ D) $(\frac{\sqrt{2}}{2}, -\frac{\sqrt{2}}{2})$
E) $(\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2})$

(Bilgi: Birim çember: merkezi orijin yarıçapı 1 birim olan çemberdir.)



1.



Yandaki şekilde

$$m(\widehat{CAB}) = m(\widehat{CBA})$$

$$\cos \beta = \frac{4}{5}$$

$$|CD| = \frac{7}{3} \text{ birim}$$

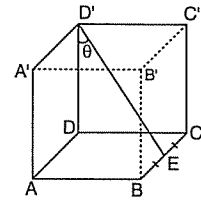
$$|DB| = 6 \text{ birim}$$

olduğuna göre, $\sin \frac{\alpha}{2}$ kaçtır?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{1}{4}$



3.



$$m(\widehat{ED'D}) = \theta$$

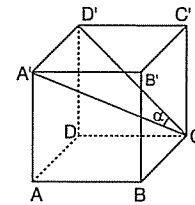
$$|BE| = |EC|$$

Yukarıdaki şekilde, ABCDA'B'C'D' bir küp olduğuna göre, $\cos \theta$ nın değeri kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ D) $\frac{\sqrt{5}}{3}$ E) $\frac{\sqrt{5}}{10}$



4.



Yanda verilen küpte

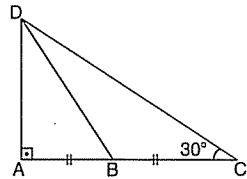
$$m(\widehat{D'CA'}) = \alpha$$

olduğuna göre, $\sin \alpha$ nın değeri kaçtır?

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



2.



Yukarıdaki şekilde,

$$m(\widehat{ACD}) = 30^\circ$$

$$m(\widehat{DAC}) = 90^\circ$$

$$|AB| = |BC|$$

olduğuna göre, $\cot(\widehat{ADB})$ nin değeri kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ B) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ C) $\frac{\sqrt{5}}{5}$

- D) $2\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{2}$

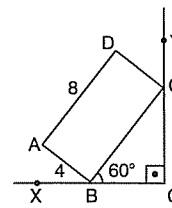
5. $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$$\sin \theta = \frac{1}{4}$$

olduğuna göre, $\tan^2 \theta$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{15}$ B) $\frac{2}{15}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{4}{15}$ E) $\frac{1}{3}$

6.



Yandaki şekilde, ABCD dikdörtgendir.

$$|AB| = 4 \text{ cm}$$

$$|AD| = 8 \text{ cm}$$

$$m(\widehat{CBO}) = 60^\circ$$

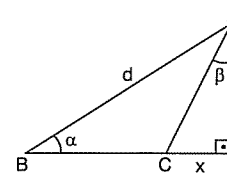
$$m(\widehat{XOY}) = 90^\circ$$

olduğuna göre, D noktasının [OX yarı doğrusuna uzaklığı kaç cm dir?

- A) 2 B) $2\sqrt{3}$ C) $4\sqrt{3}$

- D) $4\sqrt{3} - 2$ E) $4\sqrt{3} + 2$

7.



Yandaki şekilde,

$$|AB| = d \text{ birim}$$

$$|CD| = x \text{ birim}$$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $d \cdot \sin \alpha$ B) $d \cdot \tan \beta$ C) $\frac{d \cdot \sin \alpha}{\tan \beta}$

- D) $d \cdot \sin \alpha \cdot \tan \beta$ E) $\frac{d \cdot \tan \beta}{\sin \alpha}$

8. $0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$ olmak üzere,

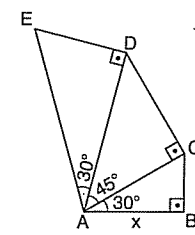
$$\cot \alpha = 3$$

olduğuna göre, $\sin \alpha \cdot \cos \alpha$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{\sqrt{10}}{10}$ B) $-\frac{3\sqrt{10}}{10}$ C) $\frac{3}{10}$

- D) $-\frac{\sqrt{5}}{5}$ E) $-\frac{2\sqrt{10}}{5}$

9.



Yandaki şekilde,

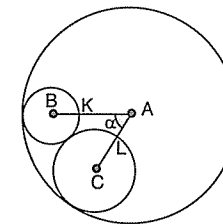
$$|AE| = \frac{4\sqrt{6}}{3} \text{ cm}$$

$$|AB| = x \text{ cm}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

10. Şekilde verilen A, B ve C merkezli üç çember ikişer ikişer birbirine teğettir.



$$|AK| = 3 \text{ cm}$$

$$|KB| = 2 \text{ cm}$$

$$|AL| = 1 \text{ cm}$$

A, K ve B doğrusal

A, L ve C doğrusal

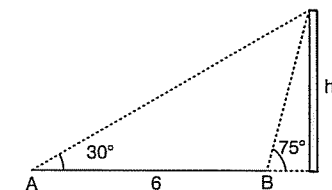
$$m(\widehat{BAC}) = \alpha$$

olduğuna göre, $\cos \alpha$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) 1



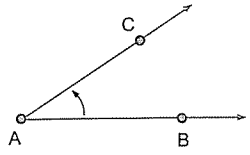
11.

Şekilde, A noktasında bulunan bir kişinin direğinin en yüksek noktasını görüş açısı 30° dir. Bu kişi 6 m yürüdüktan sonra vardığı B noktasından direğinin en yüksek noktasını görüş açısı 75° olmaktadır. ($\tan 75^\circ = 3,7$; $\tan 30^\circ = 0,6$ alınız.)

Buna göre, direğin yüksekliğinin (h nin) yaklaşık değeri kaç m olabilir?

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

1.



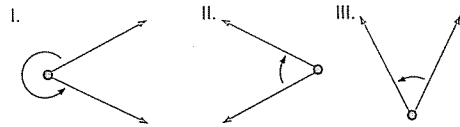
Yukarıda verilen şekle göre $\widehat{BAC}$ açısının;

- I. başlangıç kenarı [AB ışınıdır.
- II. bitiş kenarı [AC ışınıdır.
- III. yönü negatiftir.

Yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I, II ve III

2.



Yukarıda verilen açılarının yönleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) +, -, +
- B) -, +, -
- C) +, -, -
- D) -, +, +
- E) -, -, +

3. Ölçüsü 180° olan bir açının radyan türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{\pi}{6}$
- B) $\frac{\pi}{4}$
- C) $\frac{\pi}{3}$
- D) $\frac{\pi}{2}$
- E) π

4. Ölçüsü 60° olan bir açının radyan türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{\pi}{6}$
- B) $\frac{\pi}{4}$
- C) $\frac{\pi}{3}$
- D) $\frac{\pi}{2}$
- E) π

5. Ölçüsü 150° olan bir açının radyan türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{5\pi}{6}$
- B) $\frac{3\pi}{4}$
- C) $\frac{2\pi}{3}$
- D) $\frac{\pi}{2}$
- E) $\frac{\pi}{6}$

6. Ölçüsü $\frac{\pi}{2}$ radyan olan bir açının derece türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0
- B) 30
- C) 60
- D) 90
- E) 180

7. Ölçüsü $\frac{2\pi}{3}$ radyan olan bir açının derece türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 120
- B) 110
- C) 100
- D) 90
- E) 80

8. Ölçüsü 370° olan açının esas ölçüsü kaç derecedir?

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

9. Ölçüsü -380° olan açının esas ölçüsü kaç derecedir?

- A) 20
- B) 40
- C) 80
- D) 310
- E) 340

10. Ölçüsü $\frac{25\pi}{7}$ radyan olan bir açının esas ölçüsü kaç radyandır?

- A) $\frac{4\pi}{7}$
- B) π
- C) $\frac{11\pi}{7}$
- D) $\frac{12\pi}{7}$
- E) $\frac{13\pi}{7}$

11. Ölçüsü $-\frac{\pi}{9}$ radyan olan bir açının esas ölçüsü kaç radyandır?

- A) $\frac{\pi}{9}$
- B) $\frac{10\pi}{9}$
- C) $\frac{11\pi}{9}$
- D) $\frac{16\pi}{9}$
- E) $\frac{17\pi}{9}$

12. Aşağıdaki açılardan hangisinin esas ölçüsü 50° dir?

- A) 780°
- B) 770°
- C) 760°
- D) 750°
- E) 740°

13.

(1, k)

noktası birim çember üzerinde olduğuna göre, k kaçtır?

- A) -2
- B) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$
- C) 0
- D) $\frac{1}{2}$
- E) $\frac{2}{3}$

14.

$$(a + 5)x^2 + y^2 = 1$$

ifadesinin birim çember belirtmesi için a kaç olmalıdır?

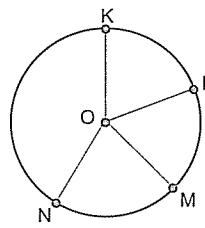
- A) 5
- B) 4
- C) 0
- D) -4
- E) -5

15. Analitik düzlemde açının köşesi orijin ve başlangıç kenarı Ox ekseninin pozitif kısmı olmak üzere, ölçüsü 270° olan açının bitim kenarı, birim çemberi P noktasında kesmektedir.

P noktası aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (1, 0)
- B) (1, 1)
- C) (0, 1)
- D) (-1, 0)
- E) (0, -1)

1.



Yandaki O merkezli çemberde, $\widehat{KNM}$, $\widehat{MLK}$, $\widehat{LMN}$ ve $\widehat{MNK}$ yaylarının yönleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) +, -, +, + B) -, +, -, + C) +, -, +, -
D) -, +, +, - E) +, +, -, -



2. Ölçüsü 315° olan bir açının radyan türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{11\pi}{6}$ B) $\frac{7\pi}{4}$ C) $\frac{3\pi}{2}$ D) $\frac{5\pi}{4}$ E) $\frac{\pi}{4}$

3. Ölçüsü $\frac{5\pi}{4}$ radyan olan bir açının derece türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 255 B) 240 C) 225 D) 210 E) 180

4. Ölçüsü 720° olan açının esas ölçüsü kaç derecedir?

- A) 330 B) 270 C) 180 D) 90 E) 0

5. Ölçüsü -60° olan açının esas ölçüsü kaç derecedir?

- A) 40 B) 60 C) 300 D) 320 E) 340



6. Ölçüsü $\frac{5\pi}{2}$ radyan olan bir açının esas ölçüsü kaç derecedir?

- A) 0 B) 30 C) 60 D) 90 E) 180

7. Ölçüsü $\frac{11\pi}{5}$ radyan olan bir açının esas ölçüsü kaç radyandır?

- A) $\frac{\pi}{5}$ B) $\frac{2\pi}{5}$ C) $\frac{3\pi}{5}$ D) $\frac{4\pi}{5}$ E) $\frac{6\pi}{5}$

8. Ölçüsü $-\frac{53\pi}{10}$ radyan olan bir açının esas ölçüsü kaç radyandır?

- A) $\frac{17\pi}{10}$ B) $\frac{13\pi}{10}$ C) $\frac{11\pi}{10}$
D) $\frac{7\pi}{10}$ E) $\frac{7\pi}{5}$

9. Ölçüsü 740° olan açının esas ölçüsü kaç radyandır?

- A) $\frac{\pi}{10}$ B) $\frac{\pi}{9}$ C) $\frac{\pi}{8}$ D) $\frac{\pi}{6}$ E) $\frac{\pi}{5}$

10.

$$\left(-\frac{1}{2}, -\frac{m}{2}\right)$$

noktası birim çember üzerinde olduğuna göre, m aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

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

11.

$$(m-1)x^2 + (n+2)y^2 = 1$$

ifadesinin birim çember belirtmesi için m - n kaç olmalıdır?

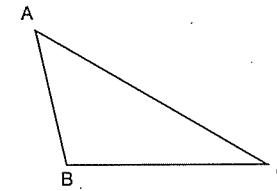
- A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) -2

12. Aşağıda ölçüsü radyan türünden verilen açılardan hangisinin esas ölçüsü π radyandır?

- A) $\frac{61\pi}{7}$ B) $\frac{62\pi}{7}$ C) $\frac{63\pi}{7}$
D) $\frac{64\pi}{7}$ E) $\frac{65\pi}{7}$



13.



Yanda verilen ABC üçgeninde

$$m(\hat{A}) = \frac{\pi}{3}$$

$$m(\hat{B}) = 96^\circ$$

olduğuna göre, C açısının ölçüsü aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 22° B) 24° C) 25° D) 27° E) 28°

14. Aşağıda ölçüsü radyan türünden verilen açılardan hangisinin esas ölçüsü $\frac{\pi}{6}$ radyandır?

- A) $-\frac{51\pi}{6}$ B) $-\frac{50\pi}{6}$ C) $-\frac{49\pi}{6}$
D) $-\frac{48\pi}{6}$ E) $-\frac{47\pi}{6}$



15. Analitik düzlemde açının köşesi orijin ve başlangıç kenarı Ox ekseninin pozitif kısmı olmak üzere, ölçüsü $\frac{\pi}{4}$ radyan olan açının bitim kenarı, birim çemberi P noktasında kesmektedir.

P noktası aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2}\right)$ B) $\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}, -\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$
C) $\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ D) $\left(\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$
E) $\left(-\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$



1. Ölçüsü -405° olan açının esas ölçüsü kaç radyandır?

A) $\frac{11\pi}{6}$ B) $\frac{7\pi}{4}$ C) $\frac{3\pi}{2}$ D) $\frac{5\pi}{4}$ E) $\frac{\pi}{4}$

2. Ölçüsü $-\frac{5\pi}{3}$ radyan olan bir açının esas ölçüsü kaç derecedir?

A) 0 B) 30 C) 60 D) 90 E) 180



3. ABC ikizkenar üçgeninin tepe açısı 72° olduğuna göre, taban açılarından her birinin ölçüsü kaç radyandır?

A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{3\pi}{10}$ D) $\frac{2\pi}{5}$ E) $\frac{\pi}{5}$



4. $\left(\frac{a}{3}, \frac{a}{3}\right)$ noktası birim çember üzerinde olduğuna göre, a nın değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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



5.

$$x^2 + y^2 + kx - (3 + m)y = 1$$

ifadesi birim çember belirttiğine göre, $k \cdot m$ kaçtır?

A) 6 B) 3 C) 0 D) -1 E) -3



6. Ölçüsü 36° olan bir açı ile ölçüsü $\frac{\pi}{10}$ radyan olan bir açının toplamının ölçüsü kaç radyandır?

A) $\frac{\pi}{10}$ B) $\frac{\pi}{5}$ C) $\frac{3\pi}{10}$ D) $\frac{2\pi}{5}$ E) $\frac{\pi}{2}$

7. ABCD dörtgeninde,

$$m(\hat{A}) = \frac{2\pi}{3}$$

$$m(\hat{B}) = \frac{\pi}{6}$$

$$m(\hat{C}) = \frac{5\pi}{12}$$

olduğuna göre, $m(\hat{D})$ kaç derecedir?

A) 145 B) 135 C) 130 D) 125 E) 115

8. Bir çemberde yay uzunluğu, bu yayı gören merkez açının radyan olarak ölçüsünün mutlak değeri ile çemberin yarıçapının çarpımına eşittir.

Buna göre, yarıçapı 9 birim olan çemberde,

merkez açının ölçüsü $\frac{2\pi}{3}$ radyan olan bir yayın uzunluğu kaç birimdir?

A) 6π B) 8π C) 9π D) 12π E) 18π



9.

$$a = 1$$

$$b = 2$$

olmak üzere aşağıdakilerden hangisi birim çemberin denklemidir?

A) $ax^2 + (b-1)y^2 = 1$ B) $ax^2 + by^2 = 1$

C) $bx^2 + (a-1)y^2 = 1$ D) $ax^2 - by^2 = 0$

E) $ax^2 + 2by + by^2 = 1$

10. Aşağıdakilerden hangisinin esas ölçüsü 200° dir?

A) -2350° B) -2340° C) -2330°

D) -2320° E) -2310°



11. Aşağıda koordinatları verilen noktalardan hangisi birim çember üzerinde değildir?

A) $(-1, 1)$ B) $(-1, 0)$ C) $(0, 1)$

D) $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ E) $\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

12. Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $\frac{\pi}{4}$ radyan $= 60^\circ$ dir.

B) $270^\circ = \frac{2\pi}{3}$ radyandır.

C) $405^\circ = \frac{9\pi}{4}$ radyandır.

D) $\frac{\pi}{5}$ radyan $= 18^\circ$ dir.

E) $180^\circ = \frac{6\pi}{5}$ radyandır.

13. ABC üçgeninde,

$$m(\hat{A}) = 44^\circ$$

$$m(\hat{B}) = 28^\circ$$

olduğuna göre, $m(\hat{C})$ kaç radyandır?

A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{3\pi}{4}$ C) $\frac{3\pi}{5}$ D) $\frac{2\pi}{3}$ E) $\frac{5\pi}{6}$

14. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) 746° nin esas ölçüsü 26° dir.

B) -700° nin esas ölçüsü 20° dir.

C) $\frac{13\pi}{6}$ radyanın esas ölçüsü $\frac{\pi}{6}$ radyandır.

D) $-\frac{5\pi}{3}$ radyanın esas ölçüsü $\frac{2\pi}{3}$ radyandır.

E) 810° nin esas ölçüsü $\frac{\pi}{2}$ radyandır.

15. Analitik düzlemde açının köşesi orijin ve başlangıç kenarı Ox ekseninin pozitif kısmı olmak üzere, ölçüsü $\frac{3\pi}{4}$ radyan olan açının bitim kenarı, birim çemberi P noktasında kesmektedir.

P noktası aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2}\right)$ B) $\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}, -\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$

C) $\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ D) $\left(\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$

E) $\left(-\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

1.

$$\cos 180^\circ - \cos 360^\circ$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

2.

$$a = \cos 55^\circ$$

$$b = \cos 56^\circ$$

$$c = \cos 57^\circ$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $a < b < c$ B) $b < c < a$ C) $c < b < a$
D) $c < a < b$ E) $a < c < b$

3.

$$a = \tan 87^\circ$$

$$b = \tan 88^\circ$$

$$c = \tan 89^\circ$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $a < b < c$ B) $b < c < a$ C) $c < b < a$
D) $c < a < b$ E) $a < c < b$

4.

$$\sin 5x = a$$

olduğuna göre, a'nın alabileceği bütün değerlerin kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[-1, 1]$ B) $[0, 5]$ C) $[-5, 0]$
D) $[-5, 1]$ E) $[0, 2]$

5.

$$\sin 90^\circ - \sin 270^\circ$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

6.

$$0^\circ < \alpha < 90^\circ$$

$$90^\circ < \beta < 180^\circ$$

$$270^\circ < \theta < 360^\circ$$

olmak üzere $\tan \alpha$, $\tan \beta$, $\tan \theta$ ifadelerinin işareti sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -, +, + B) +, -, - C) +, -, +
D) +, +, - E) +, +, +

7.

$$a = \cos 30^\circ$$

$$b = \sin 30^\circ$$

$$c = \cot 30^\circ$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $a < b < c$ B) $a < c < b$ C) $c < a < b$
D) $c < b < a$ E) $b < a < c$

8.

$$\sin 360^\circ - \cos 270^\circ + \cos 0^\circ$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

9.

$$0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$$

$$\pi < \beta < \frac{3\pi}{2}$$

$$\frac{3\pi}{2} < \theta < 2\pi$$

olmak üzere $\sin \alpha$, $\cos \beta$, $\tan \theta$ ifadelerinin işareti sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -, +, + B) +, -, - C) +, -, +
D) +, +, - E) -, -, -

10.

$$a = \cos 120^\circ$$

$$b = \tan 156^\circ$$

$$c = \cot 400^\circ$$

olduğuna göre, a, b, c'nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -, -, - B) -, -, + C) -, +, +
D) +, +, + E) +, -, +

11.

$$\sin 3\pi + \cos \frac{3\pi}{2}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

12.

$$y = \tan x$$

fonksiyonu aşağıdaki hangi x değeri için tanımsızdır?

- A) 0° B) 30° C) 45° D) 60° E) 90°

13.

$$1 - \cos^2 x = \frac{3}{4}$$

olduğuna göre, $\sin^2 x$ kaçtır?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{8}$

14.

$$\frac{\cos x}{\sin x} = \frac{3}{2}$$

olduğuna göre, $\cot x$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{3}{2}$

15.

$$\sin x \cdot \cos x = \frac{1}{3}$$

olduğuna göre, $\operatorname{cosec} x \cdot \sec x$ kaçtır?

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

16.

$$\sin x \cdot \cos x = \frac{1}{4}$$

olduğuna göre, $\tan x + \cot x$ kaçtır?

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

1. $\tan 0^\circ - \cot 90^\circ + \sin 180^\circ$ ifadesinin değeri kaçtır?
A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

2. $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$
 $\frac{\pi}{2} < \beta < \pi$
 $\pi < \theta < \frac{3\pi}{2}$

olmak üzere $\tan \alpha$, $\sin \beta$, $\cot \theta$ ifadelerinin işareti sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) +, +, + B) +, -, - C) +, -, +
D) +, +, - E) -, -, -

3. $a = \sin 152^\circ$
 $b = \sin 162^\circ$
 $c = \sin 172^\circ$
olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
A) $b < a < c$ B) $b < c < a$ C) $c < b < a$
D) $c < a < b$ E) $a < c < b$

4. $\sin x - \cos x = \frac{1}{4}$
olduğuna göre, $2 \cdot \sin x \cdot \cos x$ kaçtır?
A) $\frac{15}{16}$ B) $\frac{7}{8}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $-\frac{7}{8}$ E) $-\frac{15}{16}$

5. I. $\cos 75^\circ$
II. $\sin 175^\circ$
III. $\tan 275^\circ$
IV. $\cot 375^\circ$
Yukarıdaki trigonometrik değerlerin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?
A) +, -, -, + B) +, +, +, + C) +, -, +, +
D) +, +, -, - E) +, +, -, +

6. $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ olmak üzere,

$$x = 2 - \tan \alpha$$

$$y = \frac{\cot \alpha + 3}{2}$$

olduğuna göre, aşağıdaki bağıntılardan hangisi daima doğrudur?

- A) $xy = 4$ B) $x + y = xy$
C) $x - y = 4xy$ D) $3x + 4y = 2xy + 7$
E) $x = 2xy + 4y$

7. $x = \cos 40^\circ$
 $y = \cos 140^\circ$
 $z = \cos 310^\circ$
olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
A) $y < z < x$ B) $y < x < z$ C) $x < y < z$
D) $z < y = x$ E) $x = y < z$

8. $A = \cos(45^\circ - x)$
olduğuna göre, A'nın alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $x = \sin 27^\circ$
 $y = \cos 15^\circ$
 $z = \tan 55^\circ$
olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
A) $x < y < z$ B) $x < z < y$ C) $y < x < z$
D) $y < z < x$ E) $z < y < x$

10. $A = 3 \cos 3x - 1$
 $B = 2 - 4 \sin 4y$
olduğuna göre, A'nın en büyük değeri ile B'nin en küçük değerinin çarpımı kaçtır?
A) -12 B) -8 C) -6 D) -4 E) -2

11. $\frac{\cos \frac{\pi}{10}}{\sec \frac{\pi}{10}} + \frac{\sin 18^\circ}{\operatorname{cosec} 378^\circ}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 6

12. $\frac{2 \sin x + 3 \cos x}{\cos x - \sin x} = -3$
olduğuna göre, $\cot x$ kaçtır?
A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

13. $\frac{\sin x \cdot \cot x}{\cos^2 x}$
ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $2 \sin x$ B) $\operatorname{cosec} x$ C) 1
D) $\sec x$ E) $\tan x$

14. $\tan \alpha - \cot \alpha = \sin \beta + \cos \beta$
olduğuna göre, $\tan^2 \alpha + \cot^2 \alpha - 2 \cdot \sin \beta \cdot \cos \beta$ ifadesinin değeri kaçtır?
A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

15. $\frac{\sin^2 x}{1 + \cos x} - \frac{\cos^2 x}{1 + \sin x}$
ifadesinin en sade biçimi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $2 \sec x$ B) $1 + \cos x$ C) $2 \operatorname{cosec} x$
D) $\sin x - \cos x$ E) $\sin x + \cos x$

1.

$$a = \cos 100^\circ$$

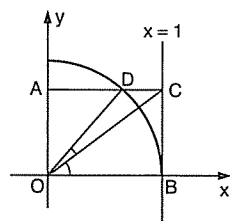
$$b = \cos 220^\circ$$

$$c = \cos 320^\circ$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $a < b < c$ B) $a < c < b$ C) $b < a < c$
D) $b < c < a$ E) $c < a < b$

2. Çeyrek birim çember, DOC ile BOC açıları ve AOBC dikdörtgeni aşağıda verilmiştir.



$$m(\widehat{DOC}) = \alpha$$

$$m(\widehat{BOC}) = \beta$$

olduğuna göre, α ile β arasındaki bağıntılardan hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $\sin \beta = \tan \alpha$ B) $2\alpha = \beta$
C) $\sin(\alpha + \beta) = \tan \alpha$ D) $\sin \alpha = \tan \beta$
E) $\sin(\alpha + \beta) = \tan \beta$



3.

$$x = \sin(-220)^\circ$$

$$y = -\cos \frac{6\pi}{5}$$

$$z = \cot(-70)^\circ$$

olduğuna göre, x, y ve z nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -, -, - B) +, +, - C) +, +, +
D) -, +, + E) +, -, -

4. $\sin x$, $\cos x$ in 2 katına eşit olduğuna göre, $\tan x$, $\cot x$ in kaç katına eşittir?

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



5.

$$A = \frac{5}{2} - \cot x$$

olduğuna göre, A'nın alabileceği en küçük pozitif tam sayı değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6



6.

$$\tan x + \cot x = 2\sqrt{2}$$

olduğuna göre, $\tan^2 x + \cot^2 x$ kaçtır?

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

7.

$$x = \sin \frac{\pi}{10}$$

$$y = \sin \frac{6\pi}{11}$$

$$z = \sin \frac{11\pi}{10}$$

$$t = \sin \frac{11\pi}{7}$$

olmak üzere x, y, z, t nin doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $t < y < x < z$ B) $t < z < x < y$
C) $t < y < z < x$ D) $t < x < y < z$
E) $t < z < y < x$



8. $0 < x < 2\pi$ olmak üzere,

$$\frac{5}{\sec x}$$

ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) -5 B) $-\frac{1}{5}$ C) 0 D) $\frac{1}{5}$ E) 1



9. Gerçek sayılarda tanımlı f fonksiyonu,

$$f(x) = \cos(\sin x)$$

olduğuna göre, $f(0) + f\left(\frac{\pi}{2}\right)$ kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) $2\cos 1$ E) $1 + \cos 1$

10.

$$\frac{\operatorname{cosec} x - \cos x}{\sec x - \sin x} \cdot \tan x$$

ifadesinin en sade biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\sin x$ B) $-\cos x$ C) -1 D) 1 E) $\sin x$

11.

$$A = \frac{2 - 3 \cdot \cos^2 x}{3}$$

olduğuna göre, A'nın alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{3}$



12. Aşağıdaki eşitliklerden hangisi tüm x gerçek sayıları için yanlıştır?

A) $\cot x = -25$ B) $\tan x = 2000$ C) $\sec x = \frac{34}{5}$

D) $\operatorname{cosec} x = -\frac{5}{7}$ E) $\sin x = \frac{\sqrt{7}}{11}$

13.

$$\frac{(1 - \cos x) \cdot (1 + \cos x)}{\sin x} : \tan x$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sin^2 x$ B) $\sin x$ C) $\cos x$ D) $\cos^2 x$ E) $\cot x$

14. $0^\circ < \alpha < 360^\circ$ ve $0^\circ < \beta < 360^\circ$ olmak üzere,

$$\sin \alpha - \cos \beta = 2$$

olduğuna göre, $\alpha + \beta$ nin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 120° B) 135° C) 180° D) 270° E) 360°

15.

$$\frac{\sin \alpha}{1 + \cos \alpha} - \frac{1 - \cos \alpha}{\sin \alpha}$$

ifadesinin en sade biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) $\sin \alpha + \cos \alpha$ C) 0
D) $\tan \alpha$ E) $\cos \alpha$

1.

$$\frac{1+\sin x}{1+\cos x} \cdot \frac{1+\sec x}{1+\csc x}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sin x$ B) $\cos x$ C) $\tan x$
D) $\sec x$ E) $\csc x$

2. Aşağıdaki sayılardan hangisi en büyüktür?

- A) $\cos 2^\circ$ B) $\cos 2$ C) $\sin 2^\circ$
D) $\tan 2$ E) $\tan 2^\circ$



3.

$$\tan x + \cot x = 3$$

$$A = (\sin x + \csc x)^2$$

$$B = (\cos x + \sec x)^2$$

olduğuna göre, A + B toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 14 E) 16



4.

$$\frac{3a + \sin(-x)}{2} = -1$$

ifadesini sağlayan kaç farklı a tam sayısı vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



5.

$$a = \sin 247^\circ \cdot \cos 119^\circ$$

$$b = \tan 195^\circ \cdot \cos 305^\circ$$

$$c = \cot 145^\circ \cdot \sin 340^\circ$$

olduğuna göre, a, b ve c nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) +, -, + B) -, +, + C) +, +, -
D) -, -, + E) +, +, +

6.

$$\frac{\cos^4 \alpha - \sin^4 \alpha}{1 - 2\sin \alpha \cdot \cos \alpha}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{\cos \alpha - \sin \alpha}{\cos \alpha + \sin \alpha}$ B) 1 C) $\frac{\cos \alpha + \sin \alpha}{\cos \alpha - \sin \alpha}$
D) $\cos \alpha + \sin \alpha$ E) $\cos \alpha - \sin \alpha$



7.

$$x = \sin 200^\circ$$

$$y = \sin^3 200^\circ$$

$$z = \sin^5 200^\circ$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $x < y < z$ B) $z < y < x$ C) $y < x < z$
D) $y < z < x$ E) $z < x < y$

8. $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$$x^2 - \sin \alpha \cdot x - 2\cos^2 \alpha = 0$$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. $(x_1)^2 + (x_2)^2 = 2$ olduğuna göre, $\sec \alpha \cdot \cot \alpha$ ifadesinin değeri kaçtır?

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



9.

$$\sin x + \cos x = a$$

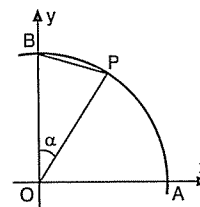
$$\sin^3 x + \cos^3 x = b$$

olduğuna göre, b nin a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{2a}{a+3}$ B) $\frac{3a}{a+2}$ C) $\frac{3a-a^3}{2}$
D) $\frac{3a+a^2}{3}$ E) $\frac{3a+2}{a+1}$



10.



Yandaki şekilde O merkezli dörtte bir birim çember verilmiştir.

$$|BP| = \sqrt{3} \cdot \cos \alpha$$

olduğuna göre, $\cos \alpha$ kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $4+2\sqrt{3}$
D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{7}-1}{3}$

11. $90^\circ < x < 180^\circ$ olmak üzere,

$$\cos^2 x - 6 \cdot \sin^2 x + 4 = 3 \cdot \cos x \cdot \sin x$$

olduğuna göre, $\tan x$ in değeri kaçtır?

- A) $-\frac{5}{2}$ B) -1 C) $\frac{2}{5}$ D) 1 E) $\frac{5}{2}$

12. Aşağıdaki eşitliklerden hangisini sağlayan bir x değeri bulunamaz?

- A) $\sin x = \frac{1}{2}$ B) $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) $\tan x = \sqrt{6}$
D) $\cot x = -120$ E) $\sec x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$

13. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

I. $\sin x < \tan x$

II. $x \cdot \cos x < \sin x$

III. $1 < \frac{x}{\sin x}$

IV. $1 < \frac{1}{\cos x}$

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II
C) I, II ve III D) I, II ve IV

E) I, II, III ve IV



Test - 1

1.

$$\sin(90^\circ + x)$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sin x$ B) $\cos x$ C) $-\cos x$
D) $-\sin x$ E) $2\cos x$

2.

$$\tan\left(\frac{3\pi}{2} + x\right)$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\cot x$ B) $-\tan x$ C) $2 \tan x$
D) $\tan x$ E) $\cot x$

3.

$$\sin 135^\circ$$

ifadesinin eşiti kaçtır?

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

4.

$$\tan 210^\circ$$

ifadesinin eşiti kaçtır?

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

5.

$$\tan \frac{5\pi}{4}$$

ifadesinin eşiti kaçtır?

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

6.

$$\cos\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) + \sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-2\sin x$ B) $-2\cos x$ C) $2 \sin x$
D) $\sin x + \cos x$ E) $-\sin x - \cos x$

7.

$$\tan(360^\circ - x) + \cot(90^\circ - x)$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-2 \cot x$ B) $2 \cot x$ C) 0
D) $-2 \tan x$ E) $2 \tan x$

8.

$$\sqrt{12} \cdot \sin 120^\circ - 4 \cdot \sqrt{2} \cdot \cos 135^\circ$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-2\sqrt{2}$ B) $-\sqrt{2}$ C) 3 D) 7 E) 10

9. $\frac{3\pi}{2} < \theta < 2\pi$ olmak üzere,

$$\cos \theta = \frac{5}{6}$$

olduğuna göre, $\tan \theta$ kaçtır?

- A) $-\frac{\sqrt{11}}{4}$ B) $-\frac{\sqrt{11}}{5}$ C) $\frac{\sqrt{11}}{5}$
D) $\frac{\sqrt{11}}{4}$ E) $\frac{\sqrt{11}}{3}$

10. $180^\circ < \alpha < 270^\circ$ olmak üzere,

$$\tan \alpha = \frac{3}{4}$$

olduğuna göre, $\cos \alpha$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $-\frac{4}{5}$ B) $-\frac{3}{5}$ C) $-\frac{3}{4}$
D) $-\frac{4}{15}$ E) $-\frac{8}{15}$

11. $\pi < \theta < \frac{3\pi}{2}$ olmak üzere,

$$\cos \theta = -\frac{1}{4}$$

olduğuna göre, $\sin \theta$ kaçtır?

- A) $-\frac{\sqrt{15}}{4}$ B) $-\frac{\sqrt{15}}{3}$ C) $\frac{\sqrt{15}}{4}$
D) $\frac{\sqrt{15}}{3}$ E) $\frac{\sqrt{15}}{2}$

12. $0^\circ < x < 90^\circ$ olmak üzere,

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

olduğuna göre, $\sec x$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{\sqrt{29}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{29}}{3}$
D) $\frac{\sqrt{29}}{4}$ E) $\frac{\sqrt{29}}{5}$

13. $\frac{\pi}{2} < \theta < \pi$ olmak üzere,

$$\cos \theta = -\frac{1}{3}$$

olduğuna göre, $\sin \theta$ kaçtır?

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

14. $16x = \pi$ olmak üzere,

$$\frac{\cos 9x}{\cos x} = -\frac{a}{b}$$

olduğuna göre, $\cot x$ in eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{a}{b}$ B) $-\frac{b}{a}$ C) $\frac{a}{b}$
D) $\frac{b}{a}$ E) $\sqrt{b^2 - a^2}$

1. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$$\cot x = \frac{2}{3}$$

olduğuna göre, $\operatorname{cosec} x$ kaçtır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{3}{\sqrt{13}}$ C) $\frac{2}{\sqrt{13}}$
D) $\frac{\sqrt{13}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{13}}{3}$

2. $\frac{\pi}{2} < x < \pi$ olmak üzere,

$$\operatorname{cosec} x = \frac{4}{3}$$

olduğuna göre, $\sin x \cdot \cos x$ kaçtır?

- A) $-\frac{3\sqrt{7}}{4}$ B) $-\frac{3\sqrt{7}}{16}$ C) $-\frac{\sqrt{7}}{16}$
D) $\frac{\sqrt{7}}{16}$ E) $\frac{3\sqrt{7}}{16}$

3. $180^\circ < \theta < 270^\circ$ olmak üzere,

$$\sin \theta = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

olduğuna göre, $2 \cos \theta$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

4. $180^\circ < \alpha < 270^\circ$ olmak üzere,

$$\tan \alpha = \frac{\sqrt{5}}{2}$$

olduğuna göre, $\frac{\sin \alpha}{1 - \cos \alpha}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{\sqrt{5}}{4}$ B) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ C) $\frac{\sqrt{5}}{6}$
D) $-\frac{\sqrt{5}}{5}$ E) $-\frac{\sqrt{5}}{4}$

5. $270^\circ < x < 360^\circ$ olmak üzere,

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

olduğuna göre, $\frac{\tan x}{\cos^2 x}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{170}{27}$ B) $\frac{175}{27}$ C) $\frac{185}{27}$
D) $-\frac{170}{27}$ E) $-\frac{175}{27}$

6. $270^\circ < \alpha < 360^\circ$ olmak üzere,

$$\tan \alpha = -\frac{5}{12}$$

olduğuna göre, $\sin \alpha + \cos \alpha$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{7}{13}$ B) $\frac{10}{13}$ C) $\frac{17}{13}$
D) $-\frac{7}{13}$ E) $-\frac{17}{13}$

- 7.

$$\cos 330^\circ$$

ifadesinin eşiti kaçtır?

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

- 8.

$$\cos \frac{5\pi}{6}$$

ifadesinin eşiti kaçtır?

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

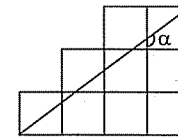
- 9.

$$\tan\left(\frac{\pi}{2} + x\right) - \cot(\pi + x)$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-2 \cot x$ B) $2 \cot x$ C) 0
D) $\tan x - \cot x$ E) $\cot x + \tan x$

- 10.



Yukarıdaki şekil, özdeş dokuz tane kareden oluşmuştur.

Buna göre, $\sin \alpha$ nın değeri kaçtır?

- A) $-\frac{3}{4}$ B) $-\frac{4}{5}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{5}$

- 11.

$$A = \tan 110^\circ$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi A ya eşit değildir?

- A) $\cot 160^\circ$ B) $\cot 200^\circ$ C) $\tan 290^\circ$
D) $\cot(-20^\circ)$ E) $\tan(-70^\circ)$

- 12.

$$\frac{9}{\sin \alpha} = \frac{40}{\cos \alpha}$$

olduğuna göre, $\sin \alpha$ nın pozitif değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{9}{41}$ B) $\frac{40}{41}$ C) $\frac{9}{51}$ D) $\frac{40}{51}$ E) $\frac{9}{31}$

- 13.

derece	cos	sin	tan	cot
21	0,9336	0,3584	0,3839	2,6051
22	0,9272	0,3746	0,4040	2,4751
23	0,9205	0,3907	0,4245	2,3559

Yukarıdaki tabloda verilenlere göre,

$$\sin 22^\circ + \cos 67^\circ$$

nin yaklaşık değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0,7543 B) 0,7653 C) 1,1483
D) 1,1847 E) 1,2951

1.

$$\sin 3x = \cos 2y$$

olduğuna göre, $\frac{\tan 6x}{\tan 4y}$ oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) -1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 2



2.

$$\sec \frac{13\pi}{3} + \cot \left(-\frac{4\pi}{3} \right)$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

© Güvender Yayınları

3. $\frac{3\pi}{2} < x < 2\pi$ olmak üzere,

$$\tan x = -\frac{1}{8}$$

olduğuna göre, $\cos x$ kaçtır?

- A) $-\frac{6}{\sqrt{65}}$ B) $-\frac{7}{\sqrt{65}}$ C) $-\frac{8}{\sqrt{65}}$
D) $\frac{7}{\sqrt{65}}$ E) $\frac{8}{\sqrt{65}}$

4.

$$\sin x = -\frac{1}{7}$$

olduğuna göre, $\sin^2 x - \cos^2 x$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $-\frac{50}{49}$ B) $-\frac{48}{49}$ C) $-\frac{47}{49}$
D) $\frac{48}{49}$ E) $\frac{47}{49}$

5. $x - y = \pi$ olmak üzere,

$$\sin(x + y) = -0,8$$

olduğuna göre, $\operatorname{cosec} 2y$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{6}{5}$ E) 2



6. Aşağıdakilerden hangisi $\cos 70^\circ$ ye eşittir?

- A) $\cos 250^\circ$ B) $\cos 110^\circ$ C) $\cos 290^\circ$
D) $\sin(-20^\circ)$ E) $\sin 200^\circ$

7.

$$13x = \frac{\pi}{2}$$

$$7y = \pi$$

olduğuna göre, $\frac{\cos(-7x) \cdot \cos 2y}{\cos 5y \cdot \sin 6x}$ ifadesinin en sade biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{\cos 2y}{\sin 5x}$ B) $-\frac{\sin 5x}{\cos 6y}$ C) -1
D) 1 E) $\frac{\sin 2x}{\cos 5y}$



8. $\pi < x < \frac{3\pi}{2}$ olmak üzere,

$$\tan x = \frac{1}{5}$$

olduğuna göre, $\sin x - \cos x$ kaçtır?

- A) $-\frac{6}{\sqrt{26}}$ B) $-\frac{4}{\sqrt{26}}$ C) $-\frac{1}{\sqrt{26}}$
D) $\frac{4}{\sqrt{26}}$ E) $\frac{5}{\sqrt{26}}$

9.

$$\frac{\sin(\pi + x) + \cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right)}{\cot\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) + \tan(-x - \pi)}$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\cos x$ B) $-\sin x$ C) $\tan x$
D) 1 E) $-\cot x$

© Güvender Yayınları

10.

$$2\tan x = \frac{1}{3}$$

olduğuna göre, $\cot(-x)$ kaçtır?

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

11. $a + b = 2^\circ$ olmak üzere,

$$\tan(135 \cdot a + 136 \cdot b)$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\tan a$ B) $-\cot b$ C) $\tan a$
D) $\cot b$ E) $\cot(a + b)$



12.

$$\tan(\sin x) \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2} - \sin x\right)$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sin x$ B) $\cos x$ C) $\tan x$
D) $\sin(\sin x)$ E) $\cos(\sin x)$

13.

$$\frac{\sin\left(\frac{5\pi}{2} - x\right) + \cos(x - 2\pi)}{\frac{1}{\sec\left(-\frac{7\pi}{2} - x\right)} - \cos\left(x - \frac{11\pi}{2}\right)}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\cot x$ B) -1 C) $\tan x$ D) $\sin x$ E) 1

14. $0 < \alpha < \pi$ olmak üzere,

$$x^2 - \cot \alpha \cdot x + \cos^2 \alpha - \frac{1}{2} = 0$$

denkleminin bir kökü $\sin \alpha$ olduğuna göre, diğer kök kaçtır?

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



1.

$$\cot \frac{5\pi}{3}$$

ifadesinin eşiti kaçtır?

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

2. $\pi < x < \frac{3\pi}{2}$ olmak üzere,

$$\tan x = \frac{1}{2}$$

olduğuna göre, $\frac{\cot(\pi+x)}{\sin x \cdot \cos x}$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ C) $\sqrt{5}$ D) $\frac{5}{2}$ E) 5

3. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $\tan(270^\circ + x) = -\cot x$
B) $\sin(270^\circ + x) = \cos x$
C) $\cos(360^\circ - x) = \cos x$
D) $\sin 90^\circ = 1$
E) $\sin(-x) = -\sin x$

4. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ için $\operatorname{cosec} x = \sqrt{2}$ olmak üzere,

$$\frac{\sec x}{\sin x + \cos x}$$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\sqrt{2}$ B) 1 C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

5. k, bir tam sayı olmak üzere;

$$\sin(x+k\pi)$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine daima eşittir?

- A) $-\cos x$ B) $(-1)^k \cdot \cos x$ C) $-\sin x$
D) $\sin x$ E) $(-1)^k \cdot \sin x$

6.

$$\frac{\cos\left(\frac{\pi}{2}-x\right)}{1+\cot(\pi+x)} + \frac{\sin\left(\frac{3\pi}{2}-x\right)}{1+\cot\left(\frac{\pi}{2}-x\right)}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\tan x + \cot x$ B) $\sin x + \cos x$
C) $\sin 2x$ D) $\sin x - \cos x$
E) $\cos x - \sin x$

7.

$$\frac{\sin 510^\circ + \cos 210^\circ}{\tan(-60^\circ) - \cot 135^\circ}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

8. A, B ve C bir üçgenin iç açılarının ölçüleridir.

Buna göre, $\cos\left(\frac{A+C}{2}\right)$ nin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sin \frac{B}{2}$ B) $\sin B$ C) $\cos \frac{B}{2}$
D) $\cos B$ E) $\tan B$



9. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $\sin(\pi + x) = -\sin x$
B) $\sin(-40^\circ) < \cos 70^\circ$
C) $\cos(-50^\circ) < \cos 50^\circ$
D) $\sin 75^\circ > \sin(-75^\circ)$
E) $\cot(-140^\circ) > \tan 20^\circ$

10. $\frac{\pi}{2} < x < \pi$ olmak üzere,

$$\frac{2 \cdot \cos^2 x + \sin^2 x - 2}{\tan^2 x} = -\frac{1}{9}$$

olduğuna göre, $\sin x$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

11.

$$\sin\left(\frac{\pi}{2}+x\right) \cdot \cos\left(\frac{\pi}{2}+x\right) = \frac{1}{2}$$

olduğuna göre, $(\sin x + \cos x)^2$ kaçtır?

- A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) 1

12.

$$\sin(270^\circ - x) + \cos(180^\circ + x)$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2 \cos x$ B) $2 \sin x$ C) $-2 \cos x$
D) $\sin x + \cos x$ E) $\cos x - \sin x$

13. k, bir tam sayı olmak üzere,

$$\tan\left((2k+1) \cdot \frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{3}\right)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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



14.

$$\cot(\alpha - 2\pi) = -\frac{1}{3}$$

olduğuna göre, $2\cos\left(\frac{\pi}{2}-\alpha\right) \cdot \sin\left(\frac{7\pi}{2}+\alpha\right)$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{3}{5}$ B) $-\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{5}$

15.

$$\frac{1 + \cot^2(90^\circ - x)}{1 + \tan^2(90^\circ + x)} \cdot \frac{1}{\cot^2(180^\circ + x)}$$

ifadesinin en sade biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\sin \alpha$ B) $-\cos \alpha$ C) -1 D) 1 E) $\sin \alpha$

1.

	sin	cos
35°	0,57	0,82
36°	0,59	0,81
37°	0,60	0,80

Yukarıdaki tabloda verilenlere göre, $\sec 55^\circ$ nin yaklaşık değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{50}{41}$ B) $\frac{100}{81}$ C) $\frac{100}{59}$
D) $\frac{100}{57}$ E) $\frac{50}{27}$



2. Aşağıdakilerden hangisi $\cos\left(\frac{\pi}{2} + a\right)$ ifadesine eşit değildir?

- A) $\cos\left(\frac{3\pi}{2} + a\right)$ B) $\sin(\pi + a)$
C) $\cos\left(\frac{3\pi}{2} - a\right)$ D) $-\sin a$
E) $\sin(-a)$

© Güvender Yayınları

3. $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ olmak üzere,

$$\frac{\cot(\alpha - 2\pi) \cdot \tan(\pi + \alpha)}{\cot\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) \cdot \tan\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\sin \alpha$ B) $-\cos \alpha$ C) -1 D) 1 E) $\sin \alpha$



4. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) -1700° nin esas ölçüsü 100° dir.
B) $-\frac{23\pi}{4}$ radyanlık açının esas ölçüsü $\frac{\pi}{4}$ rad-
yandır.
C) $\frac{\operatorname{cosec} 40^\circ}{\sec 40^\circ} = \cot 40^\circ$ dir.
D) $\sin(-220^\circ) = \cos 40^\circ$ dir.
E) $\operatorname{cosec} 60^\circ + \cot 60^\circ = \sqrt{3}$ tür.

5. $\sin 20^\circ = a$ olmak üzere,

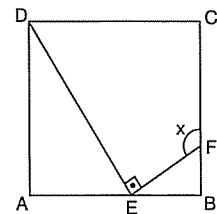
$$\tan 340^\circ + \sin 110^\circ$$

ifadesinin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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



6.



Şekildeki ABCD karesinde, $2 \cdot |AE| = 3 \cdot |EB|$ olduğuna göre, $\cos x$ kaçtır?

- A) $-\frac{5}{\sqrt{34}}$ B) $-\frac{3}{\sqrt{34}}$ C) $-\frac{\sqrt{34}}{34}$
D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{2}{\sqrt{34}}$



7. $\theta = \frac{-5\pi}{3}$ olmak üzere,

$$\frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \sin \theta - \cos\left(\frac{\pi}{3} - \theta\right)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $-\sqrt{3}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{4}$
D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{3}{2}$

8.

$$a - b = \frac{\pi}{12}$$

$$\cos 2a = \sin 3b$$

olduğuna göre, $\sin(4a + b)$ kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 0 D) $-\frac{1}{2}$ E) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$



10.

$$\sin \frac{5\pi}{3} + \cos\left(-\frac{2\pi}{3}\right) - \tan\left(-\frac{7\pi}{6}\right)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

11.

$$\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) \cdot \sin x + \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) \cdot \cos x$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\cos x$ B) -1 C) 0 D) 1 E) $\sin x$

12.

$$\frac{\cos 120^\circ - \sin 150^\circ}{\cos 315^\circ + \tan 225^\circ}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

13.

$$f(x) = \sqrt{3} \cdot \sin 2x + \sin\left(\frac{19\pi}{2} - x\right)$$

fonksiyonunun $x = \frac{17\pi}{3}$ için değeri kaçtır?

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

© Güvender Yayınları

1.

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

$$y = f(x)$$

fonksiyonunun periyodu 7 olduğuna göre, $f(3)$ aşağıdakilerden hangisine kesinlikle eşittir?

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

2.

$$f(x) = \sin x$$

fonksiyonunun periyodu kaçtır?

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

3.

$$f(x) = \cos(x - 1)$$

fonksiyonunun periyodu kaçtır?

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

4.

$$f(x) = \tan 2x$$

fonksiyonunun periyodu kaçtır?

- A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{5}$ E) $\frac{\pi}{6}$

5.

$$f(x) = \cot \frac{x}{3}$$

fonksiyonunun periyodu kaçtır?

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

6.

$$f(x) = 2 \sin 4x$$

fonksiyonunun periyodu kaçtır?

- A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{5}$ E) $\frac{\pi}{6}$

7.

$$f(x) = 1 - \cos \frac{x}{2}$$

fonksiyonunun periyodu kaçtır?

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

8.

$$f(x) = \tan \pi x$$

fonksiyonunun periyodu kaçtır?

- A) $\frac{\pi}{2}$ B) π C) 1 D) 2 E) 2π

9.

$$f(x) = 1 + \sin\left(ax + \frac{1}{2}\right)$$

fonksiyonunun periyodu $\frac{\pi}{2}$ olduğuna göre, a doğal sayısı kaçtır?

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

10.

$$f(x) = \cos\left(\frac{x}{m} + 5\right)$$

fonksiyonunun periyodu 6π olduğuna göre, m gerçekte sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

11.

$$f(x) = 3 - \cot^2 2x$$

fonksiyonunun periyodu kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{\pi}{2}$ D) $\frac{\pi}{4}$ E) $\frac{\pi}{6}$

12.

$$f(x) = \cos^4(-2x + 1)$$

fonksiyonunun periyodu kaçtır?

- A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{5}$ E) $\frac{\pi}{6}$

13.

$$f(x) = \cos^3(6x - 20^\circ)$$

fonksiyonunun periyodu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{\pi}{2}$ D) $\frac{2\pi}{5}$ E) $\frac{\pi}{7}$

14.

$$f(x) = \tan^4\left(\frac{2x}{3} + 10^\circ\right)$$

fonksiyonunun periyodu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{3\pi}{2}$ B) π C) $\frac{2\pi}{3}$ D) $\frac{\pi}{2}$ E) $\frac{\pi}{3}$

15.

$$f(x) = \sqrt{3} + \cos^5(2 - 3x)$$

fonksiyonunun periyodu kaçtır?

- A) 3 B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{3\pi}{2}$ D) $\frac{5\pi}{3}$ E) $\frac{2\pi}{3}$

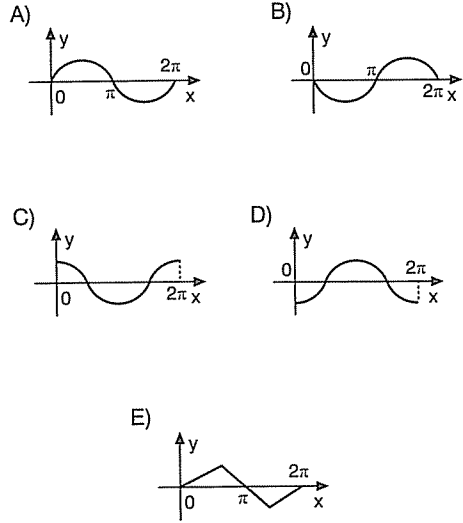
16.

$$f(x) = \sin^2\left(\frac{x}{2} + 5\right) + \frac{\pi}{2}$$

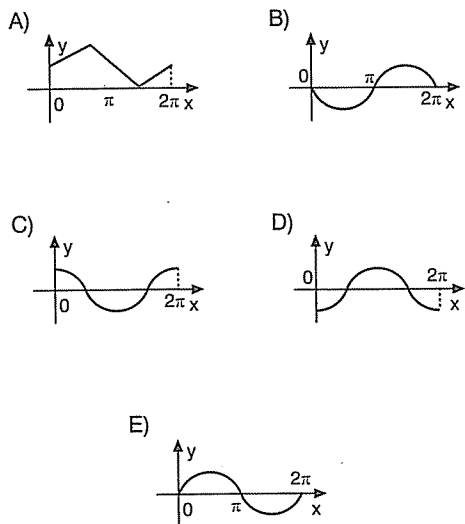
fonksiyonunun periyodu kaçtır?

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

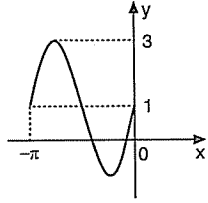
1. Aşağıdakilerden hangisi $[0, 2\pi]$ aralığında $f(x) = \sin x$ in grafiğidir?



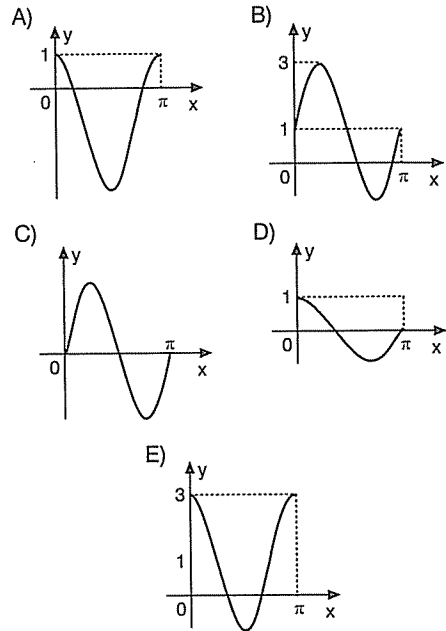
2. Aşağıdakilerden hangisi $[0, 2\pi]$ aralığında $f(x) = \cos x$ in grafiğidir?



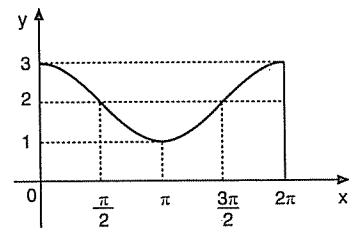
3. Periyodu π olan $y = f(x)$ fonksiyonunun $[-\pi, 0]$ aralığındaki grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre, $y = f(x)$ in $[0, \pi]$ aralığındaki grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



4.



Şekilde $[0, 2\pi]$ aralığında grafiği verilen fonksiyon aşağıdakilerden hangisi olabilir?

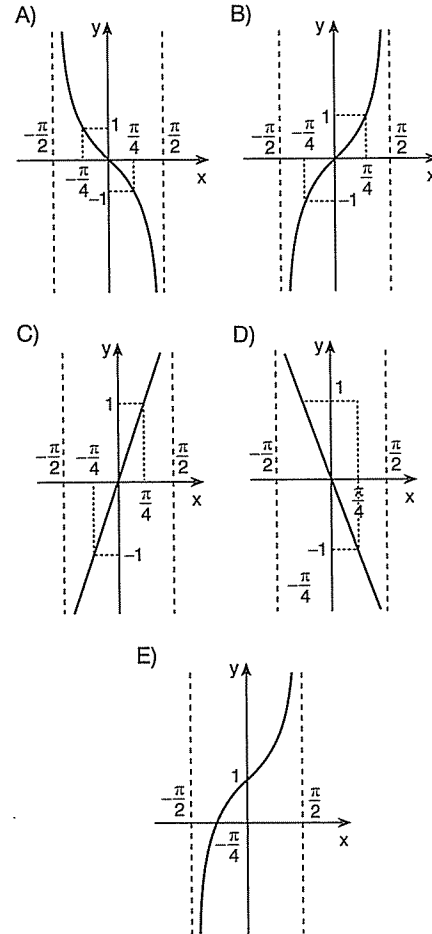
- A) $y = 1 + \cos x$ B) $y = 2 + \sin x$
 C) $y = 1 + \sin x$ D) $y = 2 + \cos x$
 E) $y = 2 \cos x$

5.

$$f: \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right) \rightarrow \mathbb{R}$$

$$f(x) = \tan x$$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



6.

$$f(x) = \frac{a}{4} + \frac{1}{2} \cdot \sec x$$

fonksiyonunun grafiği $(0, 1)$ noktasından geçtiğine göre, a kaçtır?

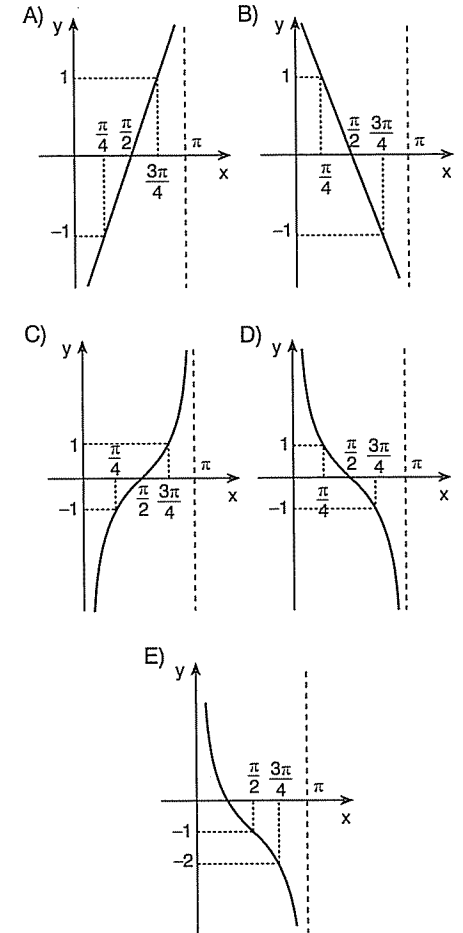
- A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

7.

$$f: (0, \pi) \rightarrow \mathbb{R}$$

$$f(x) = \cot x$$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



8.

$$f(x) = 2 \cot^3 \left(\frac{-\pi}{3} x + 1 \right)$$

fonksiyonunun periyodu aşağıdakilerden hangisidir?

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

1.

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

$$y = f(x)$$

fonksiyonunun periyodu 11 olduğuna göre, $f(17)$ aşağıdakilerden hangisine kesinlikle eşittir?

- A) $f(-30)$ B) $f(-29)$ C) $f(-28)$
D) $f(-27)$ E) $f(-26)$

2. k bir reel sayı olmak üzere,

$$f(x) = \cos^2(\pi x + k)$$

$$f\left(\frac{1}{3}\right) = \frac{1}{2}$$

olduğuna göre, $f\left(\frac{4}{3}\right)$ kaçtır?

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

3.

$$f(x) = \cot^6(-3x + 4)$$

$$g(x) = 1 - \sin^5(-2x + 5)$$

fonksiyonları veriliyor.

$f(x)$ in periyodu T_1 , $g(x)$ in periyodu T_2 olduğuna göre, $T_2 - T_1$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{\pi}{7}$ C) $\frac{2\pi}{3}$ D) $\frac{3\pi}{4}$ E) $\frac{4\pi}{5}$

4. $k \neq 1^\circ$ olmak üzere,

$$f(x) = 2\sin^3 4x$$

$$f(k) = f(1^\circ)$$

olduğuna göre, k nin en küçük pozitif değeri kaç derecedir?

- A) 46° B) 91° C) 179° D) 181° E) 271°



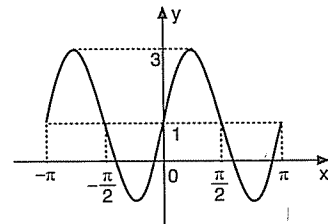
5.

$$f(x) = \tan^5\left(\frac{ax+5}{6}\right) + \frac{1}{2}$$

fonksiyonunun periyodu $\frac{12\pi}{5}$ radyan olduğuna göre, a nın pozitif değeri kaçtır?

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

6.



Yukarıda $[-\pi, \pi]$ aralığında grafiği verilen $y = f(x)$ aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $f(x) = \sin x$
B) $f(x) = 2\cos x$
C) $f(x) = 1 + 2\sin 2x$
D) $f(x) = 1 - \cos x$
E) $f(x) = 2\sin x$

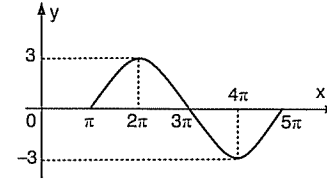
7.

$$f(x) = a \cdot \cos 2x - b \cdot \sin x$$

fonksiyonunun grafiği $\left(\frac{3\pi}{2}, -1\right)$ ve $\left(\frac{\pi}{2}, 7\right)$ noktalarından geçtiğine göre, $a \cdot b$ kaçtır?

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

8.



Yukarıda $[\pi, 5\pi]$ aralığında grafiği verilen fonksiyonun denklemini $f(x) = A \cdot \sin(B \cdot (x - \pi))$ biçiminde olduğuna göre, $A + B$ toplamı kaç olabilir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{7}{2}$ E) 4



9.

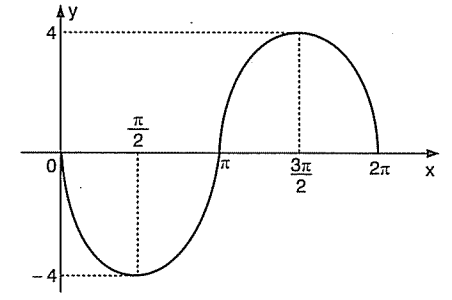
$$f(x) = 6 - 5\sin^4(3x - 2)$$

$$g(x) = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}\cot^4\left(\frac{x}{5} + \frac{1}{6}\right)$$

fonksiyonlarının periyotlarının toplamı kaçtır?

- A) $\frac{23\pi}{30}$ B) $\frac{13\pi}{30}$ C) $\frac{6}{7}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{16\pi}{3}$

10.



Yukarıda $[0, 2\pi]$ aralığında grafiği verilen $f(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = -8\sin x + 4$ B) $y = -2\sin x - 2$
C) $y = 2\sin x - 6$ D) $y = \cos x - 4$
E) $y = -4\sin x$



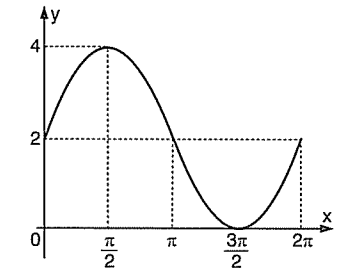
11.

$$h(x) = -\cos^4(3 - 2\pi x)$$

fonksiyonunun periyodu kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{\pi}{2}$ E) π

12.



Yukarıda $[0, 2\pi]$ aralığında grafiği verilen fonksiyon aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = 2\cos 2x$ B) $y = 2\cos x$
C) $y = 2 + 2\cos x$ D) $y = 2 + 2\sin x$
E) $y = 2 + 2\sin 2x$

1.

$$f(\theta) = \frac{9 \cdot \cos 5\theta}{5 \cdot \sin 6\theta}$$

fonksiyonunun periyodu 2π olduğuna göre, $f(x + 2\pi)$ aşağıdakilerden hangisine daima eşittir?

- A) $f(x)$ B) $1 + f(x)$ C) $2 + f(x)$
D) $f(-x)$ E) $f(2)$

2.

$$f(x) = -\sqrt{3} \tan\left(\frac{x}{\sqrt{5}} + 4\right) - 6$$

fonksiyonunun periyodu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\pi\sqrt{5}$ B) $\pi\sqrt{6}$ C) $\pi\sqrt{7}$
D) $\frac{\pi}{\sqrt{5}}$ E) $\frac{\pi}{\sqrt{6}}$

3.

$$f(x) = -2\sin^3\left(a \cdot \pi x + \frac{\pi}{5}\right)$$

fonksiyonunun periyodu $\frac{1}{3}$ olduğuna göre, a gerçekte sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

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

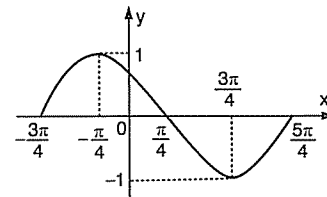
4.

$$f(x) = \cos(8\pi x + 3) + 5$$

olduğuna göre, $f(x)$ fonksiyonunun periyodu kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{3}$ E) $\frac{\pi}{2}$

5.



$\left[-\frac{3\pi}{4}, \frac{5\pi}{4}\right]$ aralığında grafiği verilen fonksiyonun denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$ B) $y = \sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right)$
C) $y = \sin(3x - \pi)$ D) $y = \cos\left(x - \frac{3\pi}{4}\right)$
E) $y = \cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$

6.

$$f(x) = \cos x$$

$$g(x) = 1 - \cos x$$

fonksiyonlarının grafikleri $(0, 2\pi)$ aralığında kaç noktada kesişir?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

7. $a \in \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x) = a \cdot \tan\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$$

fonksiyonu, $\left(\frac{\pi}{3}, -3\right)$ noktasından geçtiğine

göre, $f\left(-\frac{\pi}{12}\right)$ kaçtır?

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

8.

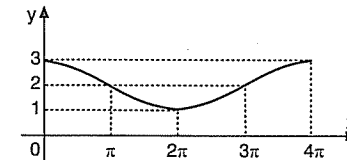
$$f: \mathbb{R} \rightarrow [-1, 1]$$

$$f(x) = \cos x$$

fonksiyonunda $f(2)$ için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Pozitifdir.
B) Negatifdir.
C) -1 den küçüktür.
D) 1 den büyüktür.
E) Sıfırdır.

9.



Şekilde $[0, 4\pi]$ aralığında grafiği verilen fonksiyonun denklemini aşağıdakilerden hangisi olabilir?

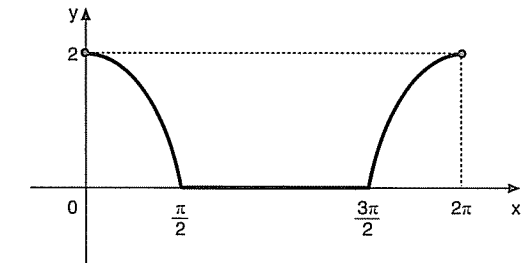
- A) $f(x) = 3 + \sin 2x$ B) $f(x) = 2 + \cos 2x$
C) $f(x) = 2 + \cos \frac{x}{2}$ D) $f(x) = 4 - \cos \frac{x}{2}$
E) $f(x) = 4 - \cos 2x$

10. t saniye cinsinden zamanı göstermek üzere, bir elektrik devresinden geçen akımın denklemini

$$a(t) = 5\sin\left(120\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$$

olduğuna göre, akımın periyodu kaç saniyedir?

- A) $\frac{1}{17}$ B) $\frac{1}{45}$ C) $\frac{1}{60}$ D) $\frac{1}{120}$ E) $\frac{1}{180}$

11. Aşağıdaki şekilde, $y = f(x)$ fonksiyonunun $[0, 2\pi]$ aralığındaki grafiği verilmiştir.

Buna göre, grafiği verilen fonksiyonun denklemini aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $f(x) = 2|\sin x|$ B) $f(x) = |\sin 2x|$
C) $f(x) = |\cos x| + \cos x$ D) $f(x) = 2|\cos x|$
E) $f(x) = |\cos x| - \cos x$

12.

$$a = \cos 1$$

$$b = \cos 2$$

$$c = \cos \pi$$

olduğuna göre a , b ve c nin sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a < b < c$ B) $a < c < b$ C) $c < a < b$
D) $c < b < a$ E) $b < a < c$

1.

$$g(x) = 2 - 7 \tan^3 \left(\frac{x}{2} - 1 \right)$$

fonksiyonunun periyodu kaçtır?

- A) $\frac{\pi}{2}$ B) π C) 2π D) $\frac{7\pi}{3}$ E) $\frac{8\pi}{3}$

2.

$$f(x) = 2 \sin x$$

fonksiyonunun grafiği aşağıdaki noktaların kaç tanesinden geçer?

- I. $\left(-\frac{\pi}{2}, -2 \right)$ II. $(0, 0)$
 III. $(\pi, 0)$ IV. $\left(\frac{3\pi}{4}, -2 \right)$
 V. $(3\pi, 1)$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3.

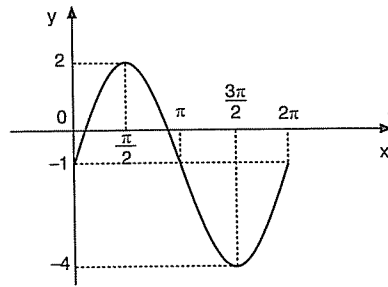
$$f: (0, \pi) \rightarrow \mathbb{R}$$

$$f(x) = 4 \cos 2x$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) f'nin grafiği x eksenini bir noktada keser.
 B) f'nin alabileceği en küçük değer 0'dır.
 C) f'nin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı -4'tür.
 D) f'nin grafiği üzerindeki noktalardan biri $(1, 1)$ dir.
 E) f'nin alabileceği en büyük değer 4'tür.

4.

Şekilde $[0, 2\pi]$ aralığında grafiği verilen fonksiyon aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $y = -\cos x + 2$ B) $y = 2 \sin x + 1$
 C) $y = -\sin x + 3$ D) $y = 2 \cos x + 2$
 E) $y = 3 \sin x - 1$

5.

$$f(x) = \cot x$$

olmak üzere, aşağıdaki aralıkların hangisinde f'nin tanımsız olduğu değer vardır?

- A) $(0, \pi)$ B) $\left(\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2} \right)$
 C) $\left(2\pi, \frac{5\pi}{2} \right)$ D) $\left(3\pi, \frac{7\pi}{2} \right)$
 E) $\left(\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{4} \right)$

6.

$$f(x) = a \cdot \sin x + b \cdot \cos x$$

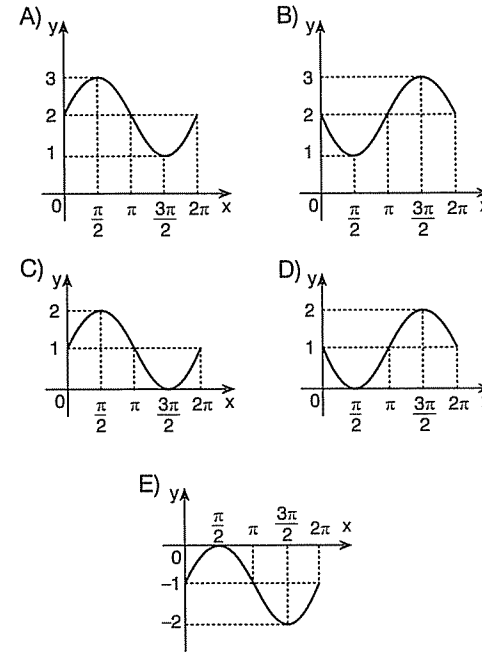
fonksiyonunun grafiği $\left(\frac{\pi}{3}, 2 \right)$ ve $\left(\frac{\pi}{2}, -3 \right)$ noktalarından geçtiğine göre, f(π) kaçtır?

- A) $4 + 3\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{3} - 4$ C) $2\sqrt{3} - 4$
 D) 3 E) $-4 - 3\sqrt{3}$

7. $f: [0, 2\pi] \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x) = 1 - \sin x$$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

8. Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisinin periyodu 2π dir?

- A) $y = 3 \cos \frac{x}{5}$ B) $y = \cot \left(\frac{x}{7} + \frac{\pi}{4} \right)$
 C) $y = \sin^3 \left(\frac{x}{4} + 5 \right)$ D) $y = \tan \frac{x}{3}$
 E) $y = 2 \cos \left(x - \frac{\pi}{4} \right)$

9.

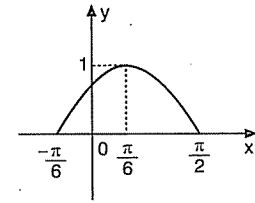
$$f(x) = \sin x$$

$$g(x) = x + 1$$

fonksiyonlarının grafikleri $(0, 2\pi)$ aralığında kaç noktada kesişir?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

10.

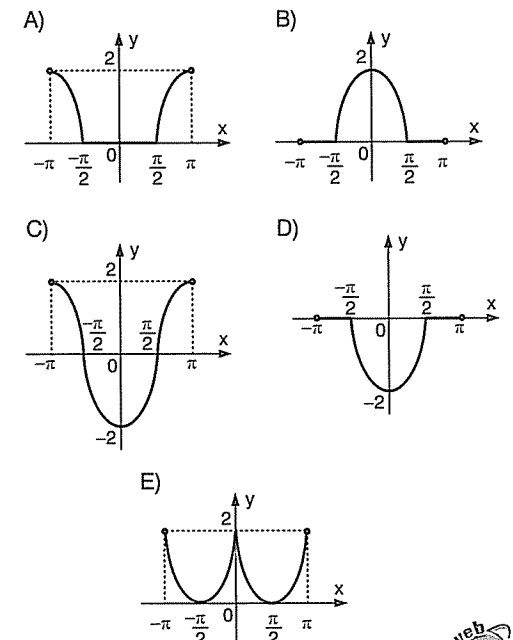


Şekilde grafiğinin bir kısmı verilen fonksiyonun denklemi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $f(x) = 2 \sin \left(x + \frac{\pi}{3} \right) - 1$
 B) $f(x) = \sin \left(x + \frac{\pi}{6} \right) + 1$
 C) $f(x) = \sin \left(x - \frac{\pi}{4} \right) - 1$
 D) $f(x) = 2 \sin \left(2x + \frac{\pi}{3} \right)$
 E) $f(x) = 3 \sin \left(x + \frac{\pi}{6} \right) - 1$

11. $f: [-\pi, \pi] \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x) = 2 - 2|\sin x|$$

olduğuna göre, $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

1.

$$\arcsin \frac{1}{2}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{3}$ D) $\frac{\pi}{2}$ E) π

2.

$$\arccos \frac{\sqrt{2}}{2}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{3}$ D) $\frac{\pi}{2}$ E) π

3.

$$\arcsin 1$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 0 B) $\frac{\pi}{6}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{3}$ E) $\frac{\pi}{2}$

4.

$$\arccos 0$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 0 B) $\frac{\pi}{6}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{3}$ E) $\frac{\pi}{2}$

5.

$$\arctan 1$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{3}$ D) $\frac{\pi}{2}$ E) π

6.

$$\operatorname{arccot} 1$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{3}$ D) $\frac{\pi}{2}$ E) π

7.

$$\arctan 0$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 0 B) $\frac{\pi}{6}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{3}$ E) $\frac{\pi}{2}$

8.

$$\operatorname{arccot} 0$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 0 B) $\frac{\pi}{6}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{3}$ E) $\frac{\pi}{2}$

9.

$$\arcsin (-1)$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 0 B) $-\frac{\pi}{6}$ C) $-\frac{\pi}{4}$ D) $-\frac{\pi}{3}$ E) $-\frac{\pi}{2}$

10.

$$\arccos \left(-\frac{1}{2} \right)$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{\pi}{2}$ D) $\frac{2\pi}{3}$ E) $\frac{5\pi}{6}$

11.

$$\arctan (-\sqrt{3})$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $-\frac{\pi}{6}$ B) $-\frac{\pi}{4}$ C) $-\frac{\pi}{3}$ D) $-\frac{\pi}{2}$ E) $\frac{\pi}{3}$

12.

$$\operatorname{arccot} (-1)$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{\pi}{4}$ B) $\frac{\pi}{2}$ C) $\frac{2\pi}{3}$ D) $\frac{3\pi}{4}$ E) $\frac{5\pi}{6}$

13.

$$\tan \left(\arccos \frac{3}{5} \right)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

14.

$$\cos \left(\pi - \arccos \frac{\sqrt{3}}{2} \right)$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

15.

$$\tan \left(\arcsin \left(-\frac{1}{2} \right) \right)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

16. $x \in \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$\tan(\arctan x)$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

1.

$$\arcsin\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $-\frac{\pi}{6}$ B) $-\frac{\pi}{4}$ C) $-\frac{\pi}{3}$ D) $-\frac{\pi}{2}$ E) $\frac{\pi}{3}$

2.

$$\arcsin 0 + \operatorname{arccot} 1$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{\pi}{8}$ B) $\frac{\pi}{7}$ C) $\frac{\pi}{6}$ D) $\frac{\pi}{5}$ E) $\frac{\pi}{4}$

3.

$$\arccos\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{\pi}{4}$ B) $\frac{\pi}{2}$ C) $\frac{2\pi}{3}$ D) $\frac{3\pi}{4}$ E) $\frac{5\pi}{6}$

4.

$$\arctan(-1)$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $-\frac{\pi}{6}$ B) $-\frac{\pi}{4}$ C) $-\frac{\pi}{3}$ D) $-\frac{\pi}{2}$ E) $\frac{\pi}{4}$

5.

$$\operatorname{arccot}\left(-\frac{\sqrt{3}}{3}\right)$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{\pi}{4}$ B) $\frac{\pi}{2}$ C) $\frac{2\pi}{3}$ D) $\frac{3\pi}{4}$ E) $\frac{5\pi}{6}$

6.

$$\cos\left(\arcsin \frac{1}{3}\right)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{8}$

7.

$$\cot\left(\arctan \frac{5}{6}\right)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{6}{\sqrt{61}}$ B) $\frac{5}{\sqrt{61}}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{5}{4}$

8.

$$\sin\left(\operatorname{arccot} \frac{1}{4}\right)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{4}{\sqrt{15}}$ B) $\frac{1}{\sqrt{15}}$ C) $\frac{4}{\sqrt{17}}$ D) $\frac{1}{\sqrt{17}}$ E) $\frac{1}{3}$

9.

$$\cos\left(\operatorname{arccot}\left(-\frac{1}{3}\right)\right)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{1}{\sqrt{10}}$ B) $-\frac{3}{\sqrt{10}}$ C) $-\frac{1}{2}$
D) $\frac{1}{\sqrt{10}}$ E) $\frac{3}{\sqrt{10}}$

10.

$$\cos\left(\arctan\left(-\frac{1}{6}\right)\right)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{1}{\sqrt{37}}$ B) $-\frac{6}{\sqrt{37}}$ C) $\frac{6}{\sqrt{37}}$
D) $\frac{1}{\sqrt{37}}$ E) $\frac{6}{\sqrt{35}}$

11. $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$ aralığında $y = \sin x$ fonksiyonunungrafığı ile $y = g(x)$ fonksiyonunun grafığı $y = x$ doğrusuna göre simetrik midir?Buna göre, $g(x)$ aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $g(x) = \arcsin x$ B) $g(x) = \cos x$
C) $g(x) = -\sin x$ D) $g(x) = \arccos x$
E) $g(x) = \sin(x^{-1})$

12.

$$\sin\left(\arccos\left(-\frac{1}{5}\right)\right)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $-2\sqrt{6}$ B) $-\frac{2\sqrt{6}}{5}$ C) $\frac{\sqrt{26}}{5}$
D) $2\sqrt{6}$ E) $\frac{2\sqrt{6}}{5}$

13. $x \in \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$\cos(\arcsin x)$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

14.

$$\sin\left(\frac{3\pi}{2} + \arccos \frac{1}{2}\right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

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



15.

$$f(x) = \arctan x$$

fonksiyonunun grafığı, $\left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$ aralığındaapsisi $\frac{1}{\sqrt{3}}$ olan kaç noktadan geçer?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4



1.

$$\arcsin\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) + \arccos\frac{1}{2}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

2.

$$\arccos\frac{3\sqrt{10}}{10} + \arctan 3 = \alpha$$

olduğuna göre, α kaçtır?

- A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{5}$ E) $\frac{\pi}{6}$

3. $0^\circ < x < 90^\circ$ olmak üzere,

$$\sin\left(\arccot\frac{3}{4}\right) = \cos x$$

olduğuna göre, $\sin x$ kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{3}{4}$

4. k bir reel sayı olmak üzere,

$$f(x) = \arccos(x + k)$$

fonksiyonunun grafiği $A(1, \pi)$ noktasından geçmektedir.Buna göre, k kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) $-\frac{1}{2}$ D) 0 E) $\frac{1}{2}$

5. $-\frac{\pi}{2} < \alpha < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$$\cot \alpha = 2\sqrt{2}$$

$$\arcsin x = \alpha$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

6. $x \in \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$\sin(\arctan x)$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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



7.

$$\arcsin\left(\sqrt{\frac{x-1}{3}}\right) = \arccos\left(\frac{\sqrt{2x-5}}{2}\right)$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $\frac{7}{4}$ B) $\frac{8}{5}$ C) $\frac{19}{8}$ D) $\frac{23}{8}$ E) $\frac{31}{10}$



8.

$$\sin(\arctan 2x) = \frac{1}{4}$$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ B) $\frac{1}{\sqrt{10}}$ C) $\frac{1}{2\sqrt{10}}$
D) $\frac{1}{\sqrt{15}}$ E) $\frac{1}{2\sqrt{15}}$

9.

$$6 \cdot \arcsin\left(\frac{x-6}{4}\right) = -\pi$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1



10.

$$\arccos\left(\frac{3}{\pi} \cdot \arcsin\frac{1}{2}\right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{\pi}{9}$ B) $\frac{\pi}{6}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{3}$ E) 3

11.

$$A = \frac{4}{\pi} \cdot \arctan x + 1$$

olduğuna göre, A nın en geniş tanım aralığındaki tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

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

12.

$$\arcsin\left(\sin\left(\frac{8\pi}{7}\right)\right)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{6\pi}{7}$ B) $-\frac{\pi}{7}$ C) $\frac{\pi}{7}$ D) $\frac{3\pi}{7}$ E) $\frac{6\pi}{7}$



13.

$$\arccos\left(\cos\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)\right)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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



14.

$$\tan\left(\arcsin\frac{4}{5} + \frac{3\pi}{2}\right)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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



15.

$$\operatorname{arccot}\left(\tan\left(-\frac{3\pi}{7}\right)\right)$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{\pi}{14}$ B) $-\frac{3\pi}{7}$ C) $\frac{\pi}{14}$ D) $\frac{3\pi}{7}$ E) $\frac{13\pi}{14}$

16. $x > 0$ olmak üzere,

$$4 \arcsin x + \arccos x = \pi$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$



1. Bir ABC üçgeninde,

$$m(\hat{A}) = 60^\circ$$

$$|BC| = \sqrt{3} \text{ cm}$$

$$|AC| = 1 \text{ cm}$$

olduğuna göre, $\sin B$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{5}$

2. Bir ABC üçgeninde $|AC| = 4\sqrt{2}$ birim,

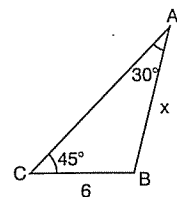
$$m(\hat{A}) = 30^\circ$$

$$m(\hat{B}) = 45^\circ$$

olduğuna göre, $|BC|$ kaç birimdir?

- A) 6 B) $5\sqrt{2}$ C) 5 D) $4\sqrt{2}$ E) 4

3.



$$|AB| = x \text{ cm}$$

$$|CB| = 6 \text{ cm}$$

Şekilde verilenlere göre, x kaçtır?

- A) $4\sqrt{2}$ B) $5\sqrt{2}$ C) $6\sqrt{2}$
D) $7\sqrt{2}$ E) $8\sqrt{2}$

4. Bir ABC üçgeninde,

$$m(\hat{B}) = 45^\circ$$

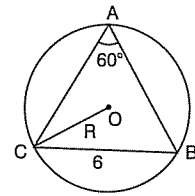
$$b = \sqrt{2} \text{ cm}$$

$$a = \sqrt{3} \text{ cm}$$

olduğuna göre, A açısının ölçüsü kaç derece olabilir?

- A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 90

5. ABC üçgeninin O merkezli çevrel çemberinin yarıçapı R cm dir.



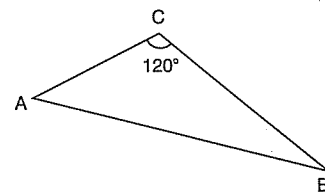
$$|CB| = 6 \text{ cm}$$

$$m(\hat{CAB}) = 60^\circ$$

Şekilde verilenlere göre, R kaçtır?

- A) $2\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{2}$ C) 6 D) 12 E) 18

6. Aşağıdaki ABC üçgeninde,



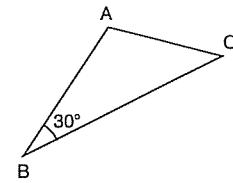
$$|AB| = 4\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$m(\hat{C}) = 120^\circ$$

olduğuna göre, ABC üçgeninin çevrel çemberinin yarıçapının uzunluğu kaç cm dir?

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

7. Aşağıdaki ABC üçgeninde,



$$|AB| = 6 \text{ birim}$$

$$|BC| = 5\sqrt{3} \text{ birim}$$

$$m(\hat{B}) = 30^\circ$$

olduğuna göre, $|AC|$ kaç birimdir?

- A) 5 B) $\sqrt{21}$ C) $2\sqrt{5}$
D) $3\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{3}$

8. Bir ABC üçgeninde,

$$a = 4 \text{ cm}$$

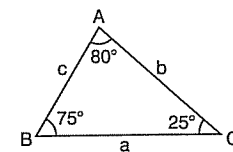
$$b = 6 \text{ cm}$$

$$c = 8 \text{ cm}$$

olduğuna göre, $\cos A$ kaçtır?

- A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{6}{7}$ C) $\frac{7}{8}$ D) $\frac{9}{14}$ E) $\frac{14}{25}$

9.



İç açılarının ölçüsü sırasıyla 80° , 75° , 25° olan şekildedeki ABC üçgeninin kenar uzunlukları, a cm, b cm, c cm dir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

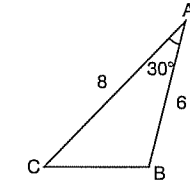
- A) $a^2 = b^2 + c^2 - 2 \cdot b \cdot c \cdot \cos 25^\circ$
B) $b^2 = a^2 + c^2 - 2 \cdot a \cdot c \cdot \cos 75^\circ$
C) $c^2 = a^2 + b^2 + 2 \cdot a \cdot b \cdot \cos 80^\circ$
D) $b^2 = a^2 + c^2 + 2 \cdot a \cdot b \cdot \cos 75^\circ$
E) $a^2 = b^2 + c^2 + 2 \cdot b \cdot c \cdot \cos 25^\circ$

10. Kenar uzunlukları $|BC| = 2a$ cm ve $|AC| = b$ cm olan bir ABC üçgeninin alanı $a \cdot b$ cm² dir.

Buna göre, C açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 150 B) 120 C) 90 D) 60 E) 30

11.



$$|AC| = 8 \text{ cm}$$

$$|AB| = 6 \text{ cm}$$

$$m(\hat{BAC}) = 30^\circ$$

Şekilde verilenlere göre, ABC üçgeninin alanı kaç cm² dir?

- A) 3 B) 6 C) 12 D) 18 E) 24

12. Bir ABC üçgeninin kenar uzunlukları; a , b , c olmak üzere,

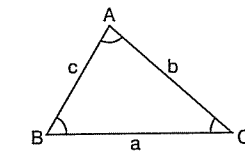
$$2u = a + b + c$$

$$A(\hat{ABC}) = \sqrt{u(u-a)(u-b)(u-c)}$$

olduğuna göre, kenar uzunlukları, 5 cm, 4 cm ve 7 cm olan bir üçgenin alanı kaç cm² dir?

- A) $\sqrt{6}$ B) $2\sqrt{6}$ C) $3\sqrt{6}$
D) $4\sqrt{6}$ E) $5\sqrt{6}$

13.



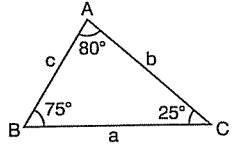
Şekildeki ABC üçgeninin kenar uzunlukları, a cm, b cm, c cm dir. ABC üçgeninin çevrel çemberinin yarıçapı R cm dir.

$$A(\hat{ABC}) = S \text{ cm}^2$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $S = \frac{a \cdot b \cdot c}{4R}$ B) $S = \frac{a \cdot b \cdot c}{2R}$ C) $S = \frac{a \cdot b \cdot c}{R}$
D) $S = \frac{a+b+c}{4R}$ E) $S = a \cdot b \cdot c \cdot R$

1.



İç açıların ölçüsü sırasıyla 80°, 75°, 25° olan şekildeki ABC üçgeninin kenar uzunlukları, a cm, b cm, c cm dir. ABC üçgeninin çevrel çemberinin yarıçapı R cm dir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $\frac{a}{\sin 80^\circ} = 2R$ B) $\frac{b}{\sin 80^\circ} = 2R$
 C) $\frac{c}{\sin 80^\circ} = 2R$ D) $\frac{a}{\sin 80^\circ} = \frac{c}{\sin 75^\circ}$
 E) $a \cdot \sin 80^\circ = b \cdot \sin 25^\circ$

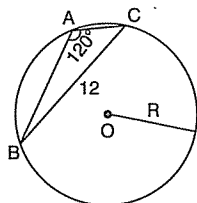
2. Bir ABC üçgeninde,

$$\frac{|AC|}{|AB|} = \frac{2 \cdot \sin(\hat{B})}{\sqrt{3}}$$

olduğuna göre, bu üçgenin C açısının ölçüsü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 30° B) 90° C) 120° D) 135° E) 150°

3.



Şekilde ABC üçgeninin çevrel çemberi verilmiştir. O çemberin merkezi olup,

$$|BC| = 12 \text{ cm}$$

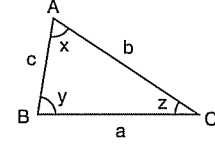
$$m(\hat{BAC}) = 120^\circ$$

olduğuna göre, R kaç cm dir?

- A) $6\sqrt{3}$ B) 6 C) $4\sqrt{3}$ D) $3\sqrt{3}$ E) 3

4.

İç açıların ölçüsü sırasıyla x, y, z olan şekildeki ABC üçgeninin kenar uzunlukları, a cm, b cm, c cm dir. ($x \neq 90^\circ$)



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $\frac{c}{\cos \pi} = -c$
 B) $a^2 = b^2 + c^2 + 2 \cdot b \cdot c \cdot \cos x$
 C) $\frac{a}{\sin 90^\circ} = a$
 D) $\cos y = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2 \cdot a \cdot c}$
 E) $a \cdot \sin z = c \cdot \sin x$

5.

Bir ABC üçgeninin kenar uzunlukları; a, b, c dir.

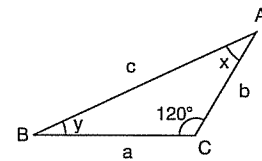
$$\sin A = 3 \sin B$$

olduğuna göre, $\frac{a+b}{a}$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{3}$

6.

İç açıların ölçüsü sırasıyla x, y, 120° olan şekildeki ABC üçgeninin kenar uzunlukları, a cm, b cm, c cm dir.

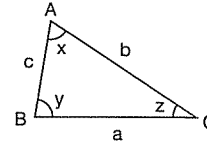


Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $\frac{c}{\cos 2\pi} = c$
 B) $c^2 = a^2 + b^2 + a \cdot b$
 C) $c^2 = a^2 + b^2 - a \cdot b$
 D) $\cos y = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2 \cdot a \cdot c}$
 E) $a^2 = b^2 + c^2 - 2 \cdot b \cdot c \cdot \cos x$

7.

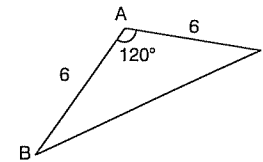
İç açıların ölçüsü sırasıyla x, y, z olan şekildeki ABC üçgeninin kenar uzunlukları, a cm, b cm, c cm ve çevrel çemberinin yarıçapı R cm dir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $\frac{c}{\sin z} = 2R$ B) $\frac{b}{2 \cdot \sin y} = R$
 C) $\frac{a}{\sin x} = R$ D) $\frac{a+b}{\sin x + \sin y} = 2R$
 E) $a \cdot \sin y = b \cdot \sin x$

8.



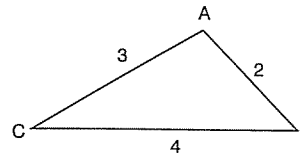
Yandaki ABC üçgeninde,
 $|AB| = |AC| = 6$ birim
 $m(\hat{BAC}) = 120^\circ$

olduğuna göre, üçgenin alanı kaç birim karedir?

- A) 6 B) $6\sqrt{3}$ C) $9\sqrt{3}$ D) $12\sqrt{3}$ E) 18

9.

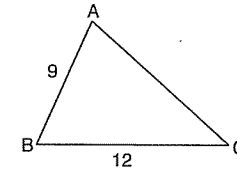
ABC üçgeninin kenar uzunlukları, 2 cm, 3 cm, 4 cm dir.



Buna göre, $\cos A$ kaçtır?

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

10. Şekildeki ABC üçgeninde,



$$m(\hat{A}) = 90^\circ + m(\hat{C})$$

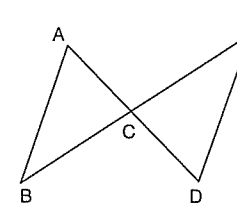
$$|AB| = 9 \text{ br}$$

$$|BC| = 12 \text{ br}$$

olduğuna göre, $\tan \hat{C}$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{4}{3}$

11. Aşağıdaki şekilde; B, C, E doğrusal, A, C, D doğrusaldır.



$$|AC| = 3 \text{ birim}$$

$$|BC| = 6 \text{ birim}$$

$$|CE| = 6 \text{ birim}$$

$$|CD| = 4 \text{ birim}$$

$$|ED| = 4\sqrt{2} \text{ birim}$$

olduğuna göre, |AB| kaç birimdir?

- A) $\sqrt{15}$ B) 4 C) $2\sqrt{5}$ D) $4\sqrt{2}$ E) $\sqrt{30}$



12. Aynı düzlem üzerindeki üç noktanın birbirlerine olan uzaklıkları 5 cm, 7 cm ve 8 cm dir.

Buna göre, bu üç noktayı köşe kabul eden üçgenin alanı kaç cm² dir?

- A) $8\sqrt{3}$ B) $9\sqrt{3}$ C) $10\sqrt{3}$
 D) $11\sqrt{3}$ E) $12\sqrt{3}$

1. Bir ABC yamuğunda, $|DC| \parallel |AB|$

$$|AB| = 6 \text{ cm}$$

$$|BC| = 4 \text{ cm}$$

$$|CD| = 2 \text{ cm}$$

$$|DA| = 3 \text{ cm}$$

olduğuna göre, $\cos(\widehat{BCD})$ kaçtır?

- A) $-\frac{23}{32}$ B) $-\frac{25}{52}$ C) $-\frac{3}{4}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{3}{5}$

2. Bir ABC üçgeninin iç açıları A, B ve C dir.

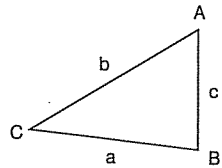
$$\tan(\widehat{B} + \widehat{C}) = -\frac{8}{15}$$

$$a = |BC| = 32 \text{ cm}$$

olduğuna göre, bu üçgenin çevrel çemberinin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 16 B) 17 C) 34 D) 64 E) 68

3. Kenar uzunlukları a cm, b cm ve c cm olan bir ABC üçgeninde,

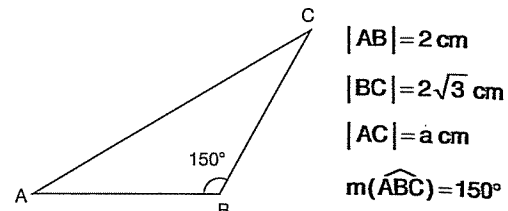


$$a^2 = b^2 + c^2 - bc$$

olduğuna göre, A açısının ölçüsünü bulmak için başka bir bilgiye gerek var mıdır, varsa bu bilgi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Başka bir bilgiye gerek yoktur.
B) a'nın değeri verilmelidir.
C) b'nin değeri verilmelidir.
D) c'nin değeri verilmelidir.
E) A'nın dar açısı olduğu verilmelidir.

4. Aşağıdaki şekilde ABC üçgeni verilmiştir.



olduğuna göre, a kaçtır?

- A) $2\sqrt{7}$ B) $6\sqrt{3}$ C) $\sqrt{7}$
D) $4\sqrt{3}$ E) $5\sqrt{3}$



5. Bir ABC üçgeninde,

$$\cos(\widehat{A} + \widehat{B}) = -\frac{1}{2}$$

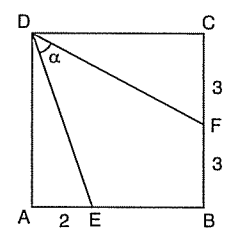
$$|AC| = 10 \text{ birim}$$

$$|BC| = 8 \text{ birim}$$

olduğuna göre, bu üçgenin çevrel çemberinin yarıçapı kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{3}$ B) $\sqrt{21}$ C) $2\sqrt{7}$ D) $2\sqrt{21}$ E) $4\sqrt{7}$

6. Şekilde ABCD karesi verilmiştir.



$$m(\widehat{EDF}) = \alpha$$

$$|CF| = |FB| = 3 \text{ cm}$$

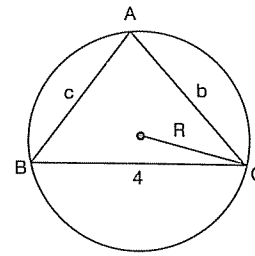
$$|AE| = 2 \text{ cm}$$

olduğuna göre, $\cos \alpha$ kaçtır?

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



7.



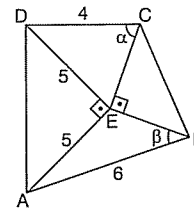
Yandaki şekilde ABC üçgeninin çevrel çemberinin yarıçapı $R = 3$ birimdir.

$|BC| = 4$ birim ve

ABC üçgeninin alanı $6\sqrt{5}$ birim kare olduğuna göre, $b \cdot c$ kaçtır?

- A) $12\sqrt{5}$ B) $15\sqrt{5}$ C) $16\sqrt{5}$
D) $18\sqrt{5}$ E) $21\sqrt{5}$

8.



Yandaki şekilde verilenlere göre,

$$\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} \text{ kaçtır?}$$

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{4}$

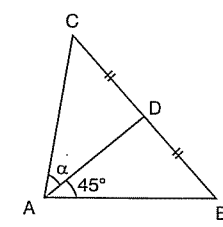


9. Bir ABC üçgeninin kenar uzunlukları olan a, b, c sırasıyla 3, 4, $\sqrt{37}$ birim olduğuna göre, C açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 30 B) 60 C) 120 D) 150 E) 135



10. Aşağıda ABC üçgeni verilmiştir. D noktası $[BC]$ üzerindedir.



$$|AB| = 2 \text{ cm}$$

$$|AC| = 2\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$|BD| = |DC|$$

$$m(\widehat{BAD}) = 45^\circ$$

$$m(\widehat{DAC}) = \alpha$$

olduğuna göre, $\sin \alpha$ nın değeri kaçtır?

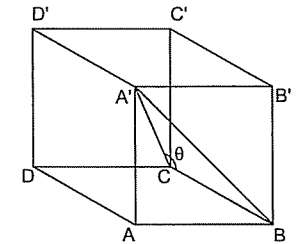
- A) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ B) $\frac{\sqrt{6}}{6}$ C) $\frac{\sqrt{5}}{5}$
D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) $\frac{2\sqrt{6}}{3}$

11. Bir üçgenin iki kenarının uzunluğu 6 cm ve 9 cm dir.

Buna göre, bu üçgenin alanı en çok kaç cm^2 dir?

- A) $8\sqrt{3}$ B) 26 C) $10\sqrt{3}$ D) 27 E) 30

12.



$$m(\widehat{A'CB}) = \theta$$

ABCD D'C'B'A' bir kenarı 2 cm olan bir küp olduğuna göre, $\cos \theta$ kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{6}}{6}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) $\frac{\sqrt{6}}{4}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{4}$



1. Kenar uzunlukları 4, 6 ve 7 cm olan üçgenin, ölçüsü en büyük olan açısının sekanti kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) 5 C) $5\sqrt{2}$ D) 16 E) $10\sqrt{3}$

2. Çevrel çemberinin yarıçapı R cm olan bir ABC üçgeninde;

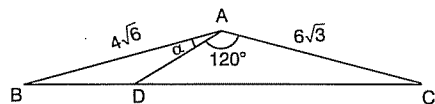
$$m(\hat{A}) = 120^\circ$$

$$|BC| = x \text{ cm}$$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3R B) 2R C) R D) $\frac{R\sqrt{3}}{2}$ E) $R\sqrt{3}$

3. ABC üçgeninde B, D, C noktaları doğrusaldır.



$$|AB| = 4\sqrt{6} \text{ cm}$$

$$|AC| = 6\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$9 \cdot |BD| = 2 \cdot \sqrt{6} \cdot |DC|$$

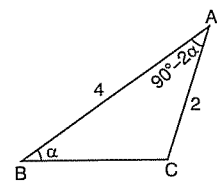
$$m(\hat{DAB}) = \alpha$$

$$m(\hat{DAC}) = 120^\circ$$

olduğuna göre, α aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 10° B) 15° C) 20° D) 30° E) 45°

4. Şekilde ABC üçgeni veriliyor.



$$m(\hat{ABC}) = \alpha$$

$$m(\hat{BAC}) = 90^\circ - 2\alpha$$

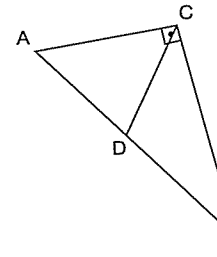
$$|AB| = 4 \text{ cm}$$

$$|AC| = 2 \text{ cm}$$

olduğuna göre, $\tan \alpha$ kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

5. Aşağıdaki ABC üçgeninde,



$$|DB| = 4 \text{ birim}$$

$$|DC| = 2\sqrt{3} \text{ birim}$$

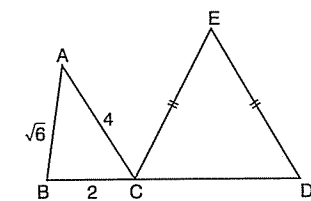
$$|BC| = 6 \text{ birim}$$

olduğuna göre, $|AD|$ kaç birimdir?

A) 3 B) $\frac{16}{5}$ C) $\frac{17}{5}$ D) 4 E) $\frac{21}{5}$

© Güvender Yayınları

6. Aşağıda verilen şekilde B, C ve D noktaları doğrusaldır. ECD üçgeninin çevresi 30 cm dir.



$$[AC] \parallel [ED]$$

$$|EC| = |ED|$$

$$|AB| = \sqrt{6} \text{ cm}$$

$$|BC| = 2 \text{ cm}$$

$$|AC| = 4 \text{ cm}$$

olduğuna göre, $|CD|$ kaç cm dir?

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

7. Kenar uzunlukları birbirinden farklı olan bir ABC üçgeni için,

$$I. \sin A = \sin(B + C)$$

$$II. \frac{c}{\sin C} = \frac{b-a}{\sin B - \sin A}$$

$$III. \frac{a}{\sin A} = \frac{b+c}{\sin B + \sin C}$$

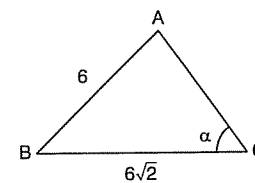
ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II
C) Yalnız III D) I ve II
E) I, II ve III

8. Bir üçgenin iki iç açısının ölçüsü 30° ile 60° ve çevrel çemberinin yarıçapı $2\sqrt{3}$ birim olduğuna göre, üçgenin çevresi kaç birimdir?

A) $1 + \sqrt{3}$ B) $2 + 2\sqrt{3}$ C) $4 + 4\sqrt{3}$
D) $6 + 6\sqrt{3}$ E) $12\sqrt{3}$

9. ABC üçgeninin alanı 18 cm^2 dir.



$$|AB| = 6 \text{ cm}$$

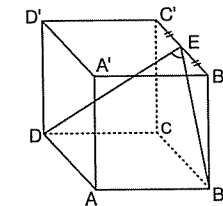
$$|BC| = 6\sqrt{2} \text{ cm}$$

$$m(\hat{ACB}) = \alpha$$

olduğuna göre, $\tan \alpha$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

- 10.



Şekildeki küpte,
 $|C'E| = |EB'|$

olduğuna göre, $\cos(\hat{DEB})$ kaçtır?

A) $\frac{1}{2\sqrt{5}}$ B) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{5}$
D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{10}}{5}$

web
çözüm

11. Bir ABC üçgeninin çevrel çemberinin yarıçapı 4 birimdir.

$$a - b = 2$$

$$2 \cdot \sin \hat{A} + 2 \cdot \sin \hat{B} = 1$$

olduğuna göre, $\cos \hat{A}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{\sqrt{55}}{8}$ B) $\frac{\sqrt{50}}{8}$ C) $\frac{\sqrt{46}}{8}$
D) $\frac{\sqrt{35}}{8}$ E) $\frac{\sqrt{33}}{8}$

web
çözüm

12. Çevresinin uzunluğu 27 cm olan bir ABC üçgeninde,

$$\sin A + \sin B = 2 \sin C$$

olduğuna göre, $|AB|$ kaç cm dir?

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

web
çözüm

© Güvender Yayınları

1. Bir ABC üçgeninde,

$$|AB| = 3 \text{ br}$$

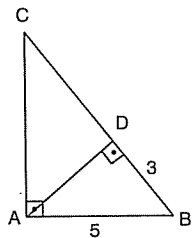
$$|AC| = 7 \text{ br}$$

$$\cos \hat{A} = -\frac{1}{7}$$

olduğuna göre, $\sin \hat{B}$ nin değeri kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{7}{16}$

2.



Yandaki şekilde BAC ve ADB birer dik üçgendir.

$$|AB| = 5 \text{ birim}$$

$$|BD| = 3 \text{ birim}$$

olduğuna göre, ADC üçgeninin çevrel çemberinin yarıçapı kaç birimdir?

- A) 6 B) $\frac{17}{3}$ C) $\frac{25}{6}$ D) $\frac{10}{3}$ E) $\frac{16}{5}$

3. A açısı geniş açı olan bir ABC üçgeninde,

$$|BC| = 3 \cdot |AB|$$

$$\sin \hat{C} = \frac{1}{6}$$

olduğuna göre, $\cos \hat{A}$ kaçtır?

- A) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) $-\frac{3}{5}$ E) $-\frac{\sqrt{3}}{9}$

4. Bir ABC üçgeninde;

$$|AC| = 4 \text{ cm}$$

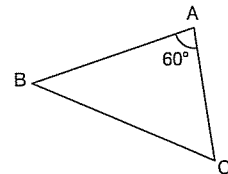
$$|BC| = 13 \text{ cm}$$

$$\cos \hat{C} = -\frac{5}{13}$$

olduğuna göre, bu üçgenin çevrel çemberinin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 8 B) $8\frac{1}{8}$ C) $8\frac{1}{4}$ D) $\frac{5\sqrt{89}}{12}$ E) $\frac{13\sqrt{89}}{24}$

5. Şekildeki ABC üçgeninde,



$$m(\hat{A}) = 60^\circ$$

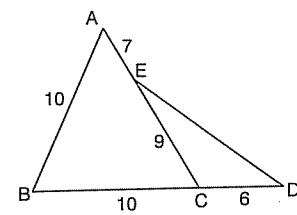
$$|AB| = 6 \text{ birim}$$

$$|BC| = 5\sqrt{3} \text{ birim}$$

olduğuna göre, $\cos \hat{C}$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{9}{10}$

6. B, C, D noktaları doğrusal ve A, E, C noktaları doğrusaldır.



$$|AB| = 10 \text{ cm}$$

$$|BC| = 10 \text{ cm}$$

$$|EC| = 9 \text{ cm}$$

$$|CD| = 6 \text{ cm}$$

$$|AE| = 7 \text{ cm}$$

olduğuna göre, $A(\hat{ECD})$ kaç cm^2 dir?

- A) 18 B) $\frac{27}{5}$ C) $\frac{27}{2}$ D) $\frac{81}{10}$ E) $\frac{81}{5}$

7. ABC üçgeninin A, B ve C açılarının ölçüleri sırasıyla α , β ve θ olmak üzere,

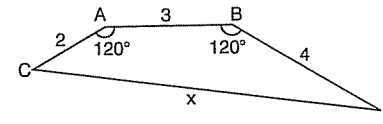
$$\sin^2 \alpha + \sin^2 \beta = \sin^2 \theta$$

olduğuna göre, $\cos \theta$ kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{4}{5}$



8.



Yukarıdaki şekilde verilenlere göre, $x = |DC|$ kaç birimdir?

- A) $\sqrt{35}$ B) 6 C) $\sqrt{37}$ D) $\sqrt{38}$ E) $\sqrt{39}$



9. Kenar uzunlukları a, b ve c olan bir ABC üçgeninde,

$$(a-b+c)(a+b+c) = (2+\sqrt{2})ac$$

bağıntısı olduğuna göre, bu üçgenin B açısı kaç derecedir?

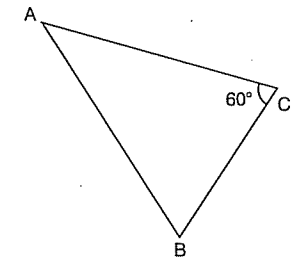
- A) 30 B) 45 C) 60 D) 90 E) 135

10. Kenar uzunlukları 5 br, 6 br ve $\sqrt{13}$ br olan üçgenin alanı kaç birim karedir?

- A) 9 B) $5\sqrt{3}$ C) 8 D) $4\sqrt{3}$ E) 6



11. Aşağıdaki ABC üçgeninde,



$$|AC| = 6 \text{ birim}$$

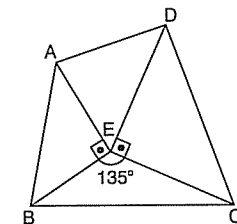
$$|BC| = 4 \text{ birim}$$

$$m(\hat{C}) = 60^\circ$$

olduğuna göre, $\sin \hat{A}$ kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{7}}{7}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{\sqrt{21}}{21}$ D) $\frac{\sqrt{21}}{14}$ E) $\frac{\sqrt{21}}{7}$

12. Şekilde verilen ABCD dörtgeninde, ABE ve DEC ikizkenar dik üçgendir.



$$m(\hat{BEC}) = 135^\circ$$

$$A(ABCD) = 8 \text{ cm}^2$$

olduğuna göre, $|BC|$ kaç cm dir?

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



13. Bir üçgenin çevresi 42 birim ve alanı $21\sqrt{15}$ birim karedir.

Kenar uzunluklarından biri 14 birim olduğuna göre, bu üçgenin en kısa kenarının uzunluğu kaç birimdir?

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



1. Aşağıdaki eşitliklerden hangisi daima doğrudur?

- A) $\sin(A + B) = \sin A \cdot \cos B - \cos A \cdot \sin B$
 B) $\sin(A + B) = \sin A \cdot \cos B + \cos A \cdot \sin B$
 C) $\sin(A + B) = \sin A \cdot \sin B - \cos A \cdot \sin B$
 D) $\sin(A + B) = \sin A \cdot \sin B - \cos A \cdot \cos B$
 E) $\sin(A + B) = \sin A \cdot \sin B + \cos A \cdot \cos B$

2.

$A = \sin 20^\circ \cdot \cos 10^\circ - \cos 20^\circ \cdot \sin 10^\circ$
 olduğuna göre, $\sin 10^\circ$ nin A türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -2A B) -A C) A D) 2A E) A + 2

3.

$$\frac{\tan 18^\circ + \tan 12^\circ}{1 - \tan 18^\circ \cdot \tan 12^\circ}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

4.

$$\sin 70^\circ \cdot \sin 80^\circ - \sin 10^\circ \cdot \sin 20^\circ$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) 1

5.

$$\tan(A - B)$$

ifadesinin özdeşi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{2} \cdot \tan(2A)$ B) $\frac{1}{2} \cdot \tan(A - B)$
 C) $\frac{\tan A - \tan B}{1 + \tan A \cdot \tan B}$ D) $\frac{\tan A + \tan B}{\tan A \cdot \tan B - 1}$
 E) $\frac{\tan A + \tan B}{1 - \tan A \cdot \tan B}$

6.

$$\cos 20^\circ \cdot \cos 10^\circ - \sin 20^\circ \cdot \sin 10^\circ$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) 1

7.

$$\sin 72^\circ \cdot \cos 18^\circ + \cos 72^\circ \cdot \sin 18^\circ$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) 1

8.

$$A = \sin 80^\circ \cdot \sin 40^\circ$$

$$B = \cos 80^\circ \cdot \cos 40^\circ$$

olduğuna göre, A - B kaçtır?

- A) -1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

9.

$$K = \sin 20^\circ \cdot \cos 10^\circ - \cos 70^\circ \cdot \cos 50^\circ$$

$$L = \sin 70^\circ \cdot \sin 50^\circ + \cos 20^\circ \cdot \sin 10^\circ$$

olduğuna göre, K + L kaçtır?

- A) $-\sqrt{3}$ B) $-\sqrt{2}$ C) -1 D) 0 E) 1

10.

$$\frac{\tan \frac{\pi}{6} + \tan \frac{\pi}{12}}{1 - \tan \frac{\pi}{6} \cdot \tan \frac{\pi}{12}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) 1

11.

$$\frac{\sin \frac{\pi}{4} \cdot \cos \frac{\pi}{6} + \cos \frac{\pi}{4} \cdot \sin \frac{\pi}{6}}{\sin \frac{5\pi}{12}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) 1

12.

$$\sin \frac{5\pi}{18} \cdot \cos \frac{5\pi}{9} + \sin \frac{5\pi}{9} \cdot \cos \frac{5\pi}{18}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

13.

$$\cot(A + B)$$

ifadesinin özdeşi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{2} \cdot \tan(2A)$ B) $\frac{1}{2} \cdot \tan(A - B)$
 C) $\frac{\tan A - \tan B}{1 + \tan A \cdot \tan B}$ D) $\frac{\tan A + \tan B}{\tan A \cdot \tan B - 1}$
 E) $\frac{1 - \tan A \cdot \tan B}{\tan A + \tan B}$

14.

$$\frac{1 + \tan 105^\circ \cdot \tan 45^\circ}{\tan 45^\circ - \tan 105^\circ}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -3 B) $-\sqrt{3}$ C) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ E) $\sqrt{3}$

15. $0^\circ < x < 90^\circ$ ve $0^\circ < y < 90^\circ$ olmak üzere,

$$\tan x = \frac{3}{2}$$

$$\cot y = \frac{4}{3}$$

olduğuna göre, $\tan(x - y)$ kaçtır?

- A) $-\frac{1}{18}$ B) $-\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{17}$ D) $\frac{6}{17}$ E) $\frac{9}{17}$

16. A, B ve C bir üçgenin iç açıları olmak üzere,

$$\sin A \cdot \sin B - \cos A \cdot \cos B$$

ifadesinin özdeşi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\cos C$ E) $\sin C$

1.

$$\sin a = x$$

$$\cos a = y$$

olduğuna göre, $\sin 2a$ aşağıdakilerden hangisine daima eşittir?

- A) xy B) $x + y$ C) $2xy$
D) $2x + y$ E) $2(x + y)$

2.

$$\sin a = x$$

$$\cos a = y$$

olduğuna göre, $\cos 2a$ aşağıdakilerden hangisine daima eşittir?

- A) xy B) $1 - 2y^2$ C) $1 - 2xy$
D) $x^2 - y^2$ E) $y^2 - x^2$

3.

$$m = \sin 8^\circ$$

olmak üzere, $\cos 16^\circ$ nin m türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{m}{2}$ B) $2m$ C) $2m^2 - 1$
D) $2m^2$ E) $1 - 2m^2$

4. $0^\circ < x < 90^\circ$ olmak üzere,

$$\tan x = 2$$

olduğuna göre, $\tan 2x$ in değeri kaçtır?

- A) $-\frac{4}{3}$ B) -1 C) $-\frac{2}{3}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) $-\frac{1}{3}$

5. $0^\circ < x < 90^\circ$ olmak üzere,

$$\cot x = 3$$

olduğuna göre, $\cos 2x$ in değeri kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{\sqrt{10}}{10}$

6.

$$2 \cdot \cos 10^\circ \cdot \cos 80^\circ$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sin 5^\circ$ B) $\cos 5^\circ$ C) $\sin 20^\circ$
D) $\cos 20^\circ$ E) $\tan 20^\circ$

7.

$$\cos 23^\circ + \sin 23^\circ = a$$

olduğuna göre, $\sin 46^\circ$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $a - 1$ B) $a^2 - 1$ C) $a + 1$
D) $2a - 1$ E) $2a$

8.

$$\sin \alpha - \cos \alpha = \frac{1}{3}$$

olduğuna göre, $\cos 2\alpha$ aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

- A) $\frac{\sqrt{17}}{9}$ B) $\frac{\sqrt{15}}{4}$ C) $\frac{8}{9}$ D) $\frac{9}{10}$ E) $\frac{4}{5}$

9.

$$\frac{2 \tan x}{1 - \tan^2 x} = \frac{1}{2}$$

olduğuna göre, $\tan 2x$ kaçtır?

- A) 2 B) $\sqrt{3}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

10.

$$\frac{1 + \cos 2x}{\sin 2x}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sec x$ B) $\operatorname{cosec} x$ C) $\tan x$
D) $\cot x$ E) $\sin x \cdot \cos x$

11.

$$\frac{\sin 80^\circ}{\cos 34^\circ \cdot \cos 16^\circ - \sin 34^\circ \cdot \sin 16^\circ}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2 \sin 40^\circ$ B) $2 \cos 40^\circ$ C) $2 \tan 40^\circ$
D) $\sin 40^\circ$ E) $\cos 40^\circ$

12.

$$\frac{-1 + 2 \cdot \cos^2 (45^\circ + x)}{\sin (180^\circ + x)}$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-2 \sin x$ B) $-2 \cos x$ C) $-\sin x$
D) $\cos x$ E) $2 \cos x$

13.

$$\frac{\sin 33^\circ}{\cos 11^\circ} + \frac{\cos 33^\circ}{\sin 11^\circ}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $-\cot 22^\circ$ B) $\tan 22^\circ$ C) $\cot 22^\circ$
D) $2 \cot 22^\circ$ E) $2 \tan 22^\circ$

14.

$$\frac{1 - \cos 4x}{1 + \cos 4x}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\tan 2x$ B) $\tan^2 2x$ C) 1 D) $\cot 2x$ E) -1

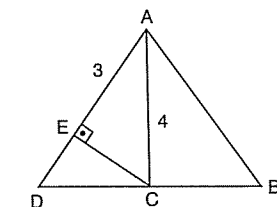
15. $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$ olmak üzere,

$$\sin \alpha = \frac{3}{\sqrt{10}}$$

olduğuna göre, $\sin 2\alpha$ nın değeri kaçtır?

- A) -1 B) $-\frac{3}{5}$ C) $-\frac{1}{10}$
D) $-\frac{2}{5}$ E) $-\frac{1}{3}$

16. Şekilde [AC] iç açı ortaydır.



[CE] $\perp$ [AD]

|AE| = 3 cm

|AC| = 4 cm

Buna göre, $\cos A$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{7}$ E) $\frac{1}{8}$

1.

$$\cos^2 18^\circ - \sin^2 18^\circ$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sin 9^\circ$ B) $\cos 9^\circ$ C) $\sin 36^\circ$
D) $\cos 36^\circ$ E) $\tan 36^\circ$

2.

$$\cos 105^\circ$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 1 B) $\frac{\sqrt{6}}{4}$ C) $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{4}$
D) $\frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{4}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{4}$

3.

$$a - b = 45^\circ$$

$$\tan a = \frac{2}{3}$$

olduğuna göre, $\tan b$ kaçtır?

- A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $-\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{6}$

4.

$$\frac{\cos 39^\circ \cdot \cos 9^\circ + \sin 39^\circ \cdot \sin 9^\circ}{\cos 15^\circ \cdot \cos 75^\circ}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

5.

$$\tan a = 4$$

olduğuna göre, $\tan 2a$ kaçtır?

- A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{8}{15}$ C) $-\frac{1}{3}$
D) $\frac{3}{2}$ E) 3

6.

$$\frac{\tan 3x - \tan x}{1 + \tan 3x \cdot \tan x} = \frac{1}{2}$$

olduğuna göre, $\tan 4x$ kaçtır?

- A) 2 B) $\frac{4}{3}$ C) 1 D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

7.

 $a + b = 45^\circ$ olmak üzere,

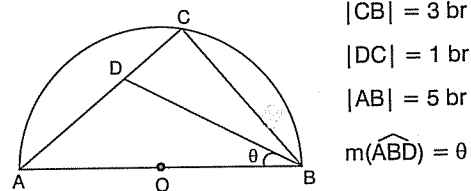
$$(1 + \tan a) \cdot (1 + \tan b)$$

çarpımı kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

8.

Aşağıda, O merkezli yarım çember verilmiştir.



$$|CB| = 3 \text{ br}$$

$$|DC| = 1 \text{ br}$$

$$|AB| = 5 \text{ br}$$

$$m(\widehat{ABD}) = \theta$$

olduğuna göre, $\sin \theta$ nın değeri kaçtır?

- A) $\frac{8\sqrt{10}}{25}$ B) $\frac{9\sqrt{10}}{50}$ C) $\frac{5\sqrt{10}}{25}$
D) $\frac{2\sqrt{10}}{25}$ E) $\frac{4\sqrt{10}}{50}$

9.

$$\cos^2 \frac{\pi}{12} + \sin^2 \frac{5\pi}{12} = x$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

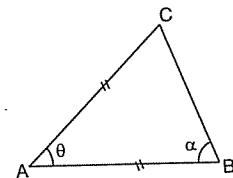
10. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$$\sin x \cdot \cos 3x + \cos x \cdot \sin 3x$$

ifadesinin en büyük değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

11. Şekildeki ABC ikizkenar üçgendir.



$$|AB| = |AC|$$

$$m(\widehat{BAC}) = \theta$$

$$m(\widehat{CBA}) = \alpha$$

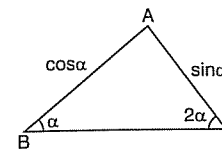
$$\tan \alpha = 4$$

olduğuna göre, $\cot \theta$ nın değeri kaçtır?

- A) $\frac{15}{8}$ B) $\frac{8}{15}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{16}$ E) $\frac{16}{3}$



12. Şekilde ABC üçgeni verilmiştir.



$$m(\widehat{ABC}) = \alpha$$

$$m(\widehat{BCA}) = 2\alpha$$

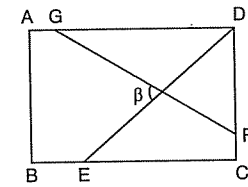
$$|AC| = \sin \alpha$$

$$|AB| = \cos \alpha$$

olduğuna göre, α kaç derecedir?

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

13. ABCD dikdörtgeninde,



$$|AG| = |FC| = 1 \text{ birim}$$

$$|GD| = 6 \text{ birim}$$

$$|EB| = 2 \text{ birim}$$

$$|DF| = 3 \text{ birim}$$

olduğuna göre, $\tan \beta$ kaçtır?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{13}{6}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{8}{3}$

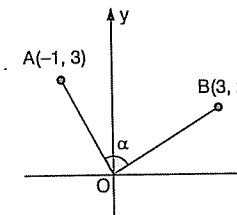
14. $a + b = 300^\circ$ olduğuna göre,

$$(\cos a + \cos b)^2 + (\sin a - \sin b)^2$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 3

15.



Yandaki koordinat ekseninde A(-1, 3) ve B(3, 2) noktaları verilmiştir.

$$m(\widehat{AOB}) = \alpha$$

olduğuna göre, $\tan \alpha$ kaçtır?

- A) $\frac{10}{3}$ B) $\frac{11}{3}$ C) 4 D) $\frac{13}{3}$ E) $\frac{14}{3}$



16.

$$\cot \left(\frac{1}{2} \cdot \arcsin \left(-\frac{3}{5} \right) \right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

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



1.

$\sin 105^\circ$

İfadesinin eşiti kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$ B) $\frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{4}$ C) 1
D) $\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{4}$ E) $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$

2.

$$\frac{\sin 5x \cdot \cos x - \cos 5x \cdot \sin x}{\cos^2 x - \sin^2 x}$$

İfadesinin en sade biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2\sin 2x$ B) $2\cos 2x$ C) $\frac{\operatorname{cosec} 2x}{2}$
D) $\frac{\cos 2x}{2}$ E) $\frac{\sin 2x}{2}$

3.

$\sin 18^\circ = \frac{\sqrt{5}-1}{4}$

olduğuna göre, $\cos 36^\circ$ nin değeri kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{5}+2}{4}$ B) $\frac{\sqrt{5}+1}{4}$ C) $\frac{\sqrt{2}+1}{4}$
D) $\frac{4-\sqrt{5}}{2}$ E) $\frac{4+\sqrt{5}}{2}$

4.

$$1 - \frac{2\sin 4\theta}{\cot \theta - \tan \theta}$$

İfadesinin en sade biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sin 2\theta$ B) $1 - \cos 2\theta$ C) 1
D) $\cos 4\theta$ E) $\tan 2\theta$

5.

 $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ olmak üzere,

$\tan \alpha + \cot \alpha = 3 \cdot \sec \alpha$

olduğuna göre, $\cos 2\alpha$ kaçtır?

- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{7}{9}$

6.

$$\cos\left(2\arcsin\frac{2\sqrt{2}}{3}\right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{7}{9}$ B) $-\frac{3}{5}$ C) $-\frac{2}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{4}{9}$

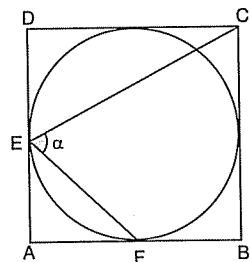
7.

$$\frac{\tan^2 40^\circ - \tan^2 20^\circ}{1 - \tan^2 40^\circ \cdot \tan^2 20^\circ}$$

İfadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\tan 20^\circ$ B) $\tan 40^\circ$ C) $\sqrt{3} \tan 20^\circ$
D) $\sqrt{3} \tan 40^\circ$ E) $\sqrt{3} \tan^2 20^\circ$

8.



Yandaki iç teğet çemberinin ABCD karesine teğet olduğu noktalardan ikisi E ve F dir.

$m(\widehat{CEF}) = \alpha$

olduğuna göre, $\tan \alpha$ kaçtır?

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

9.

$4\cos^2 x + \cos 2x = 3$

olduğuna göre, $\cos 2x$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{5}$



10. ABCD dörtgeninde A, B, C ve D iç açılarının ölçüleri sırasıyla x, y, z ve t olmak üzere,

$$\tan\left(\frac{x+y+z}{2}\right) = 2$$

olduğuna göre, $\tan t$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{3}$ E) 2

11. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$$\frac{\tan 2x}{\tan x} = \frac{8}{3}$$

olduğuna göre, $\tan x$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) 1

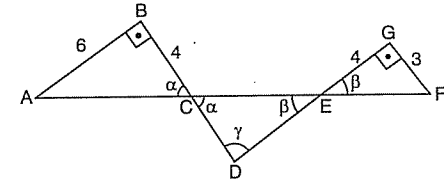
12. $\alpha + \beta = \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$\sin \alpha - \sin \beta = \sqrt{2}$

olduğuna göre, $\sin 2\alpha$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 B) $-\frac{1}{2}$ C) $-\frac{1}{\sqrt{2}}$ D) 0 E) 1

13.

Yukarıdaki şekilde verilenlere göre, $\tan \gamma$ kaçtır?

- A) $\frac{17}{18}$ B) $\frac{1}{17}$ C) 17 D) $\frac{1}{18}$ E) 18

14.

$\tan(\arctan x + \arctan y)$

İfadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x+y}{x-y}$ B) $\frac{x+y}{1-x-y}$ C) $\frac{1-x-y}{x+y}$
D) $\frac{x-y-1}{x+y}$ E) $\frac{x-y}{x+y}$

15. $10x = \pi$ olmak üzere,

$$\frac{\sin 2x}{\sqrt{1-\sin 3x}}$$

İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\cos x$ B) $\cos 2x$ C) $\sqrt{2} \cos x$
D) $\sqrt{2} \cos x$ E) $\sqrt{2} \sin x$

16.

$$\frac{1 + \tan x \cdot \tan y}{\tan x + \tan y}$$

İfadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{\sin(x-y)}{\cos(x+y)}$ B) $\frac{\sin(x+y)}{\cos(x-y)}$ C) $\frac{\cos(x+y)}{\sin(x-y)}$
D) $\frac{\cos(x-y)}{\sin(x+y)}$ E) $\frac{\cos(x+y)}{\sin(x+y)}$



1.

$$\frac{\cos(a-b)}{\cos(a+b)} = \frac{5}{6}$$

olduğuna göre, $\cot a \cdot \cot b$ kaçtır?

- A) -11 B) $-\frac{1}{10}$ C) $-\frac{1}{11}$ D) $\frac{1}{3}$ E) 9

2.

$$\arcsin(2 \cdot \sin 20^\circ \cdot \sin 70^\circ)$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 10° B) 20° C) 30° D) 40° E) 50°

3.

$$x = \sin(45^\circ - \alpha) \cdot \cos(15^\circ - \alpha)$$

$$y = \sin(15^\circ - \alpha) \cdot \cos(45^\circ - \alpha)$$

olduğuna göre, $x - y$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2\sin\alpha$ B) $\cos\alpha$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

4.

$$\frac{\cos 70^\circ + \sin 70^\circ \cdot \tan 35^\circ}{2\cos^2 35^\circ - \cos 70^\circ}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 4

5. $\tan 10^\circ = x$ olduğuna göre, $\cot 125^\circ$ nin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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



6.

$$\frac{1 + \sin x - 2\sin^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{x}{2}\right)}{4\cos \frac{x}{2}}$$

ifadesinin en sade biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2\sin \frac{x}{2}$ B) $\cos \frac{x}{2}$ C) $\tan x$
D) $\sin \frac{x}{2}$ E) $2\cos \frac{x}{2}$



© Güvender Yayınları

7. $\frac{\pi}{2} < \theta < \pi$ olmak üzere,

$$\sin \theta = \frac{4}{5}$$

olduğuna göre, $\cot \frac{\theta}{2}$ nin değeri kaçtır?

- A) 2 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{12}$

8. $-1 < x < 1$ olmak üzere,

$$\cos(2 \cdot \arcsin x)$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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



9. ABC üçgeninde,

$$\tan \hat{A} = 3$$

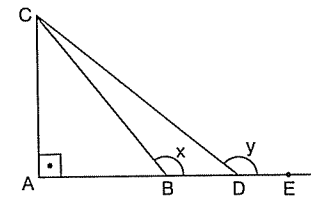
$$\tan \hat{B} = \frac{3}{4}$$

olduğuna göre, $\tan \hat{C}$ nin değeri kaçtır?

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



10.



$$|AC| = 4 \text{ br}$$

$$|BD| = 1 \text{ br}$$

$$|AB| = 3 \text{ br}$$

$$m(\hat{CBE}) = x$$

$$m(\hat{CDE}) = y$$

olduğuna göre, $\tan(x+y)$ kaçtır?

- A) -7 B) $-\frac{5}{2}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{7}{3}$ E) 7



© Güvender Yayınları

11.

$$a+b=10^\circ$$

$$\tan a = 5$$

olduğuna göre, $\cot(11a+9b)$ kaçtır?

- A) $-\frac{4}{5}$ B) $-\frac{3}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{5}{12}$

12. $0 < \alpha < \pi$ olmak üzere,

$$\tan \frac{\alpha}{2} = \frac{1}{2}$$

olduğuna göre, $\sin^4 \alpha - \cos^4 \alpha$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{7}{25}$ B) $\frac{7}{24}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{24}{25}$



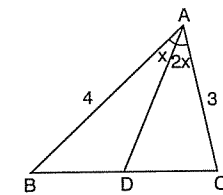
13.

$$\frac{\tan 23^\circ + \tan 17^\circ}{1 - \tan 23^\circ \cdot \tan 17^\circ} \cdot \left(\frac{\cos 40^\circ}{\cos 20^\circ} + \frac{\sin 40^\circ}{\sin 20^\circ} \right)$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\sqrt{3} \sec 20^\circ$ B) $2 \operatorname{cosec} 20^\circ$ C) $\sec 40^\circ$
D) $\sqrt{3} \sec 40^\circ$ E) $2 \operatorname{cosec} 40^\circ$

14. Şekilde verilen ABC üçgeninde, [AD] kenarortaydır.



$$m(\hat{BAD}) = x$$

$$m(\hat{DAC}) = 2x$$

$$|AB| = 4 \text{ cm}$$

$$|AC| = 3 \text{ cm}$$

olduğuna göre, $\cos x$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$



15.

$$\frac{\sin(a+b) - \sin(a-b)}{\sin(a+b) + \sin(a-b)}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\tan a \cdot \tan b$ B) $\cot a \cdot \cot b$ C) $\tan a \cdot \cot b$
D) $\cot a \cdot \tan b$ E) $\tan(a+b)$

16.

$$\sin a - \cos b = \frac{1}{2\sqrt{3}}$$

$$\cos a - \sin b = \frac{5}{3\sqrt{2}}$$

olduğuna göre, $\sin(a+b)$ kaçtır?

- A) $\frac{13}{24}$ B) $\frac{5}{36}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{19}{36}$ E) $\frac{19}{72}$



1.

- I. $\sin A + \sin B = 2 \cdot \sin \frac{A+B}{2} \cdot \cos \frac{A-B}{2}$
 II. $\sin A - \sin B = 2 \cdot \cos \frac{A+B}{2} \cdot \sin \frac{A-B}{2}$
 III. $\cos A - \cos B = 2 \cdot \sin \frac{A+B}{2} \cdot \sin \frac{A-B}{2}$

Yukarıda verilen eşitliklerden hangileri bir özdeşliktir?

- A) Yalnız I
 B) Yalnız II
 C) Yalnız III
 D) I ve II
 E) I ve III

2.

$$\sin 45^\circ + \sin 15^\circ$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sin 75^\circ$
 B) $\cos 75^\circ$
 C) $\tan 15^\circ$
 D) $\cot 15^\circ$
 E) $\sec 75^\circ$

3.

$$\cos 80^\circ - \cos 40^\circ$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\sqrt{3} \cos 20^\circ$
 B) $\cos 20^\circ$
 C) 0
 D) $-\sqrt{3} \cos 20^\circ$
 E) $-\sqrt{3} \sin 20^\circ$

4.

$$\cos 105^\circ + \cos 15^\circ$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{6}}{2}$
 B) 1
 C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
 D) $\frac{1}{2}$
 E) $\frac{1}{4}$

5.

$$\cos x + \cos y$$

ifadesinin özdeşi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2 \cos \frac{x+y}{2} \cdot \cos \frac{x-y}{2}$
 B) $2 \cos \frac{x+y}{2} \cdot \sin \frac{x-y}{2}$
 C) $2 \sin \frac{x+y}{2} \cdot \cos \frac{x-y}{2}$
 D) $2 \sin \frac{x+y}{2} \cdot \sin \frac{x-y}{2}$
 E) $-2 \cos \frac{x+y}{2} \cdot \cos \frac{x-y}{2}$

6.

$$\sin 105^\circ + \sin 15^\circ$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

7.

$$\cos 80^\circ + \cos 20^\circ$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\sqrt{3} \cos 50^\circ$
 B) $\cos 50^\circ$
 C) 1
 D) $-\cos 50^\circ$
 E) $-\sqrt{3} \cos 50^\circ$

8.

$$\sin 70^\circ + \cos 70^\circ$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\sqrt{3} \cos 25^\circ$
 B) $\sqrt{2} \cos 25^\circ$
 C) 1
 D) $-\sqrt{3} \cos 20^\circ$
 E) $-\sqrt{2} \cos 25^\circ$

9.

$$\sin 44^\circ - \sin 16^\circ$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\sqrt{3} \sin 14^\circ$
 B) $\sqrt{3} \sin 28^\circ$
 C) 0
 D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
 E) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

10.

$$\frac{\sin 30^\circ + \sin 40^\circ + \sin 50^\circ}{\cos 30^\circ + \cos 40^\circ + \cos 50^\circ}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\tan 20^\circ$
 B) $\tan 40^\circ$
 C) $\tan 80^\circ$
 D) $\cot 20^\circ$
 E) $\cot 80^\circ$

11. Her x, y sayısı için,

$$\sin x \cdot \cos y = A \cdot [\sin(x+y) + \sin(x-y)]$$

eşitliği her zaman doğru olduğuna göre, A kaçtır?

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

12.

$$\sin 20^\circ \cdot \sin 40^\circ$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{1}{2} \cos 20^\circ$
 B) $-\frac{1}{4} + \frac{1}{2} \cos 20^\circ$
 C) $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} \cos 20^\circ$
 D) $\frac{1}{4} - \frac{1}{2} \cos 20^\circ$
 E) $\frac{\sqrt{3}}{4} - \frac{1}{2} \sin 20^\circ$

13.

$$\cos 50^\circ \cdot \cos 10^\circ$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{1}{2} \cos 40^\circ$
 B) $-\frac{1}{4} + \frac{1}{2} \cos 40^\circ$
 C) $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} \cos 40^\circ$
 D) $\frac{1}{4} - \frac{1}{2} \cos 20^\circ$
 E) $-\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cos 10^\circ$

14.

$$\sin 15^\circ \cdot \cos 75^\circ$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{1}{2} \cos 40^\circ$
 B) $-\frac{1}{4} + \frac{1}{2} \cos 40^\circ$
 C) $\frac{1}{4} + \frac{\sqrt{2}}{2} \cos 5^\circ$
 D) $\frac{1}{4} - \frac{\sqrt{3}}{2} \cos 5^\circ$
 E) $\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{4}$

15. $\sin 88^\circ = x$ olmak üzere,

$$\cos 44^\circ \cdot \cos 46^\circ$$

ifadesinin x cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

16.

$$\sin(127,5^\circ) \cdot \sin(7,5^\circ)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1-\sqrt{3}}{4}$
 B) $\frac{1-\sqrt{2}}{4}$
 C) $\frac{1+\sqrt{2}}{4}$
 D) $\frac{\sqrt{2}-1}{4}$
 E) $\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{4}$

1.

$$\frac{\cos 5x - \cos 3x}{\sin 4x \cdot \sin x}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\tan x$ B) $\sin x$ C) $\cos x$
D) 2 E) -2

2.

$$\frac{\sin 3x - \sin 7x}{\cos 3x - \cos 7x}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\cos 2x$ B) $-\cot 5x$ C) $\cot 5x$
D) $\tan 2x$ E) $\cot 2x$

3. $7x = \frac{\pi}{2}$ olduğuna göre,

$$\frac{\sin 9x + \sin 3x}{\cos x \cdot \sin 4x}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

4.

$$\frac{\cos 50^\circ + \sin 80^\circ}{\cos 40^\circ + \sin 10^\circ}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

5. $x + y = 50^\circ$ olmak üzere,

$$\frac{\cos x + \cos 25^\circ + \cos y}{\sin x + \sin 25^\circ + \sin y}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\tan 25^\circ$ B) $\tan 50^\circ$ C) $\tan 80^\circ$
D) $\cot 25^\circ$ E) $\cot 50^\circ$

6.

$$\frac{\cos 75^\circ - \cos 15^\circ}{\cos 75^\circ + \cos 15^\circ}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

7.

$$\frac{\sin 100^\circ \cdot \cos 80^\circ}{\cos 40^\circ \cdot \cos 50^\circ}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2\sin 10^\circ$ B) $2\tan 10^\circ$ C) $2\cot 10^\circ$
D) $\sec 10^\circ$ E) $\operatorname{cosec} 10^\circ$

8.

$$\frac{4 \cdot \sin 3x \cdot \cos x}{\sin 4x + \sin 2x}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\tan x$ B) $\sin x$ C) $\cos x$
D) 2 E) -2

9.

$$\frac{\sin 3x + \sin x}{\cos x + \cos 3x}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\operatorname{cosec} 2x$ B) $\sin 2x$ C) $\tan 2x$
D) $\cot 2x$ E) $\cos 2x$

10.

$$\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) + \sin\left(\frac{\pi}{6} - x\right)$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sin x$ B) $\cos x$ C) $\sin 2x$
D) 1 E) 0

11.

$$\sin 20^\circ \cdot \sin 40^\circ + \cos 80^\circ \cdot \sin 10^\circ$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{8}$

12.

$$\sin 40^\circ \cdot \sin 20^\circ + \frac{1}{4}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) $\frac{\cos 20^\circ}{2}$ C) $\frac{\cos 10^\circ}{2}$
D) $\frac{\sin 20^\circ}{2}$ E) 0

13.

$$\frac{\sin 30^\circ \cdot \cos 10^\circ - \cos 30^\circ \cdot \sin 10^\circ}{\cos 50^\circ - \cos 10^\circ}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) -1 B) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) 0 D) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ E) 1



14.

$$\frac{\cos \frac{7\pi}{24} - \cos \frac{\pi}{24}}{\sin \frac{\pi}{8}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 4

15.

$$\frac{\cos(135^\circ + x) + \cos(135^\circ - x)}{\sin(135^\circ - x) + \sin(135^\circ + x)}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

16.

$$\arccos\left(\sin \frac{10\pi}{9} + \sin \frac{5\pi}{9}\right)$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{5\pi}{27}$ B) $\frac{10\pi}{27}$ C) $\frac{5\pi}{18}$
D) $\frac{5\pi}{9}$ E) $\frac{20\pi}{9}$



- 1.
- $a + b = 120^\circ$
- olmak üzere,

$$\frac{\cos b - \cos a}{\sin a - \sin b}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

- 2.

$$\frac{\tan 75^\circ - \tan 15^\circ}{2}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

- 3.

$$1 - \frac{\sin 40^\circ}{\sin 80^\circ} + \cos 100^\circ$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)
- $\sin 10^\circ$
- B)
- $2\sin 10^\circ$
- C)
- $\sin 20^\circ$
-
- D)
- $2\sin 20^\circ$
- E)
- $\sin 40^\circ$

- 4.
- $2(\alpha + \beta) = \pi$
- olmak üzere,

$$\frac{\sin(\alpha + \beta) + \sin(\alpha - \beta)}{\sin(\alpha + \beta) - \sin(\alpha - \beta)}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)
- $\tan^2 \alpha$
- B)
- $\cot^2 \alpha$
- C)
- $\frac{1}{2}$
- D) 1 E)
- $-\sqrt{3}$

- 5.

$$\frac{\sin(x + 45^\circ) + \sin(x - 45^\circ)}{\sin \frac{x}{2} \cdot \cos \frac{x}{2}}$$

ifadesinin en sade biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

- 6.

$$\frac{\sin \alpha + 4\sin 3\alpha + \sin 5\alpha}{\cos \alpha + 4\cos 3\alpha + \cos 5\alpha}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $\tan 3\alpha$
- B)
- $4\tan 3\alpha$
- C)
- $\cot 3\alpha$
-
- D)
- $\tan 4\alpha$
- E)
- $4\cot 3\alpha$

- 7.

$$\sin^2 \alpha + \cos\left(\frac{\pi}{3} - \alpha\right) \cdot \cos\left(\frac{\pi}{3} + \alpha\right)$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine daima eşittir?

- A)
- $-\frac{1}{2}$
- B)
- $\frac{1}{4}$
- C)
- $\frac{1}{2}$
- D)
- $\sin \alpha$
- E)
- $\sin 2\alpha$

- 8.

$$\frac{2 \cdot \cos 40^\circ - \cos 20^\circ}{\sin 20^\circ}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

- 9.

$$\sin 78^\circ - \sin 18^\circ + \cos 132^\circ$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0 B)
- $\frac{1}{2}$
- C)
- $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- D) 1 E)
- $\sqrt{2}$

- 10.

$$\tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right) \cdot \tan\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -1 B)
- $-\frac{\sqrt{3}}{3}$
- C)
- $-\frac{1}{2}$
- D) 0 E)
- $\sqrt{3}$

- 11.

$$\cos(a + b) \cdot \cos(a - b)$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $\cos^2 a - \sin^2 b$
- B)
- $\cos^2 a - \cos^2 b$
- C)
- $\sin 2a$
-
- D)
- $\cos 2b$
- E)
- $\cos 2a$

- 12.

$$\frac{\cos 10^\circ \cdot \sin 80^\circ - \frac{1}{2} \cdot \sin 110^\circ}{\sin 40^\circ \cdot \cos 70^\circ - \frac{1}{2} \cdot \sin 70^\circ}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $-2\sqrt{3}$
- B) -2 C)
- $-\sqrt{3}$
-
- D)
- $\sqrt{3}$
- E) 2

- 13.

$$\frac{\cos 40^\circ \cdot \cos 20^\circ \cdot \cos 10^\circ}{\tan 100^\circ}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)
- $-\frac{1}{4}$
- B)
- $-\frac{1}{8}$
- C)
- $\frac{1}{8}$
- D)
- $\frac{1}{4}$
- E)
- $\frac{1}{2}$

- 14.

$$\sqrt{\frac{\cos 2^\circ + \cos 0^\circ}{1 - \cos 2^\circ}}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D)
- $\tan 1^\circ$
- E)
- $\cot 1^\circ$

- 15.

$$\frac{\cos^2 4^\circ - \cos^2 2^\circ}{\sin 6^\circ}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) -1 B) 1 C)
- $-\sin 1^\circ$
- D)
- $-\sin 2^\circ$
- E)
- $\cot 1^\circ$

- 16.

$$\frac{\sin 80^\circ + \sin 40^\circ}{\cos 80^\circ + \cos 40^\circ + 1}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)
- $\sin 80^\circ$
- B)
- $\cos 80^\circ$
- C)
- $\tan 40^\circ$
-
- D)
- $\cot 40^\circ$
- E)
- $\sin 40^\circ$

1.

$$2 \cdot \cos x = \sqrt{3}$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left\{ x \mid x = \frac{\pi}{3} + k \cdot 2\pi \text{ veya } x = -\frac{\pi}{3} + k \cdot 2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$
 B) $\left\{ x \mid x = \frac{\pi}{6} + k \cdot 2\pi \text{ veya } x = -\frac{\pi}{6} + k \cdot 2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$
 C) $\left\{ x \mid x = \frac{\pi}{2} + k \cdot 2\pi \text{ veya } x = -\frac{\pi}{2} + k \cdot 2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$
 D) $\left\{ x \mid x = \frac{\pi}{3} + k \cdot 2\pi \text{ veya } x = -\frac{\pi}{6} + k \cdot 2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$
 E) $\left\{ x \mid x = \pi + k \cdot 2\pi \text{ veya } x = -\frac{\pi}{2} + k \cdot 2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$

2. $0^\circ < x < 180^\circ$ olmak üzere,

$$\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 15° B) 30° C) 45° D) 90° E) 120°

3. $0^\circ < x < 180^\circ$ olmak üzere,

$$\sin x = \sin 40^\circ$$

olduğuna göre, x in alabileceği değerlerin toplamı kaç derecedir?

- A) 50 B) 70 C) 100 D) 180 E) 250

4.

$$\frac{\sin x \cdot \cot x + 2}{2} = 1$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left\{ x \mid x = \frac{\pi}{3} + k \cdot 2\pi \text{ veya } x = -\frac{\pi}{3} + k \cdot 2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$
 B) $\left\{ x \mid x = \frac{\pi}{4} + k \cdot \pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$
 C) $\left\{ x \mid x = \frac{\pi}{2} + k \cdot 2\pi \text{ veya } x = -\pi + k \cdot 2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$
 D) $\left\{ x \mid x = \frac{\pi}{2} + k \cdot \pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$
 E) $\left\{ x \mid x = \pi + k \cdot 2\pi \text{ veya } x = -\frac{\pi}{2} + k \cdot 2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$

5. $0^\circ < x < 180^\circ$ olmak üzere,

$$\tan x = 1$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 30° B) 45° C) 60° D) 90° E) 135°

6.

$$\frac{\sin x + \cos x}{2} = 0$$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 45° B) 115° C) 135° D) 225° E) 345°

7.

$$\sin 4x = \cos 70^\circ$$

denkleminin bir kökü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 5° B) 6° C) 10° D) 15° E) 20°

8.

$$2\cos 3x = 1$$

denkleminin bir kökü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 15° B) 18° C) 20° D) 45° E) 60°

9. $0^\circ < x < 360^\circ$ olmak üzere,

$$\sin x = \cos x$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{30^\circ, 90^\circ, 150^\circ, 270^\circ\}$
 B) $\{30^\circ, 60^\circ, 120^\circ, 150^\circ\}$
 C) $\{90^\circ, 180^\circ, 270^\circ\}$
 D) $\{45^\circ, 225^\circ\}$
 E) $\{30^\circ, 210^\circ\}$

10.

$$\tan(x - 10^\circ) = -1$$

denklemini sağlayan en küçük pozitif açı kaç derecedir?

- A) 145 B) 125 C) 115 D) 105 E) 55

11. $0^\circ < x < 360^\circ$ olmak üzere,

$$\tan x = \sqrt{3}$$

denkleminin çözüm kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

12. $0^\circ < x < 360^\circ$ olmak üzere,

$$\cot x = -1$$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $0^\circ < x < 360^\circ$ olmak üzere,

$$\tan 3x = -1$$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

14. $0^\circ < x < 360^\circ$ olmak üzere,

$$\frac{1}{\sin x} = \frac{1}{\tan 88^\circ}$$

denkleminin çözüm kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

1.

$$\sin 3x = \cos(2x - 50^\circ)$$

denklemini sağlayan x in alabileceği en küçük pozitif değer aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 7° B) 14° C) 28° D) 42° E) 56°

2. $0^\circ < x < 360^\circ$ olmak üzere,

$$\frac{\sin^2 x - \sin x + \cos^2 x}{2} = 0$$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3.

$$\tan x \cdot \tan 2x = 1$$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 15° B) 20° C) 30° D) 45° E) 60°

4. $x \in [0, 2\pi)$ olmak üzere,

$$\sin^2 x + 2\sin x + 1 = 0$$

denkleminin kökü kaç radyandır?

- A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{\pi}{2}$ C) π D) $\frac{3\pi}{2}$ E) 2π

5.

$$\frac{\sqrt{3} \cdot \tan 4x - 1}{2} = 0$$

denkleminin en küçük pozitif kökü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{\pi}{6}$ C) $\frac{\pi}{8}$ D) $\frac{\pi}{12}$ E) $\frac{\pi}{24}$

6. $0^\circ < x < 360^\circ$ olmak üzere,

$$\tan 2x = \frac{\tan 22^\circ - \tan 20^\circ}{1 + \tan 22^\circ \cdot \tan 20^\circ}$$

denkleminin çözüm kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

7. $0^\circ < x < 360^\circ$ olmak üzere,

$$\cos(x + 4^\circ) = \cos 54^\circ$$

olduğuna göre, x in alabileceği değerlerin toplamı kaç derecedir?

- A) 0 B) 205 C) 210 D) 352 E) 360

8.

$$\cos^2 x - 2 \cdot \sin x \cdot \cos x = \sin^2 x$$

denklemini sağlayan x in en küçük pozitif değeri kaç radyandır?

- A) $\frac{\pi}{12}$ B) $\frac{\pi}{8}$ C) $\frac{\pi}{6}$ D) $\frac{\pi}{4}$ E) $\frac{\pi}{3}$



9.

$$\cos\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$$

denklemini sağlayan x değerlerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{\pi}{6}$ C) $\frac{\pi}{8}$ D) $\frac{\pi}{10}$ E) $\frac{\pi}{12}$

10.

$$\tan 6x = \cot 36^\circ$$

denkleminin $(0^\circ, 90^\circ)$ aralığındaki en büyük kökü kaç derecedir?

- A) 25 B) 36 C) 54 D) 69 E) 89

11.

$$\frac{\sin 2x}{\sin \frac{2x + \pi}{3}} = 0$$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşit olamaz?

- A) 0 B) $\frac{\pi}{2}$ C) π D) $\frac{3\pi}{2}$ E) 2π

12.

$$\sin 5x + \sin 3x = 0$$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{2\pi}{3}$ D) $\frac{5\pi}{6}$ E) $\frac{5\pi}{4}$

13. $0 \leq x < \pi$ olmak üzere,

$$f(x) = \sin x$$

$$g(x) = \cos x$$

eğrilerinin kesim noktasının apsisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{3}$ D) $\frac{\pi}{2}$ E) $\frac{2\pi}{3}$

14.

$$\sin 2x = \cos 3x$$

denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{9\pi}{10}$ B) $\frac{4\pi}{5}$ C) $\frac{7\pi}{10}$ D) $\frac{3\pi}{5}$ E) $\frac{2\pi}{5}$

15.

$$\sin 2x - \cos x = 0$$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{\pi}{2}$ D) $\frac{5\pi}{6}$ E) $\frac{3\pi}{2}$

16. $0 \leq x < \pi$ olmak üzere,

$$2 \cdot \cos x \cdot \cos 2x = \cos x$$

denkleminin kaç farklı kökü vardır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4



1.

$$\sin(x + 10^\circ) = \sqrt{3} \cdot \cos(x + 10^\circ)$$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi ola-
bilir?

- A) 40° B) 130° C) 170° D) 230° E) 310°

2.

$x \in [0, 2\pi]$ olmak üzere,

$$(1 + \sin x)(1 - \sin x) = 0$$

denkleminin kökleri toplamı aşağıdakilerden
hangisidir?

- A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{\pi}{2}$ C) π D) $\frac{3\pi}{2}$ E) 2π

3.

$0^\circ \leq x \leq 90^\circ$ olmak üzere,

$$\frac{6 \cdot \cos 20^\circ \cdot \cos 10^\circ + 6 \cdot \sin 20^\circ \cdot \sin 10^\circ}{24 \cdot \sin 50^\circ \cdot \sin 40^\circ} = \cos x$$

olduğuna göre, x kaç derecedir?

- A) 0 B) 30 C) 45 D) 60 E) 90

4.

$$\cot 2\alpha \cdot \cot 4\alpha = 1$$

eşitliğini sağlayan α değerlerinden biri aşağı-
dakilerden hangisidir?

- A) $\frac{\pi}{4}$ B) $\frac{\pi}{8}$ C) $\frac{\pi}{12}$ D) $\frac{\pi}{16}$ E) $\frac{\pi}{20}$

5.

$x \in [0^\circ, 360^\circ]$ olmak üzere,

$$\frac{\cos 4x - \cos 2x}{\sin 4x + \sin 2x} = -1$$

denkleminin kökler toplamı aşağıdakilerden
hangisine eşittir?

- A) 90° B) 180° C) 270°
D) 360° E) 450°

6.

$x \in [0, 2\pi]$ olmak üzere,

$$2\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = \sqrt{2}$$

denklemini sağlayan x değerleri toplamı kaç
radyandır?

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

7.

$$\tan 3x + \cot x = 0$$

denkleminin $[0, 2\pi]$ aralığındaki farklı kökleri-
nin toplamı kaç radyandır?

- A) 2π B) 3π C) $\frac{7\pi}{2}$ D) 4π E) $\frac{9\pi}{2}$

8.

$0^\circ < x < 540^\circ$ olmak üzere,

$$\cot\left(\frac{x}{3} - 90^\circ\right) = 1$$

denklemini sağlayan x değeri aşağıdakilerden
hangisidir?

- A) 45° B) 135° C) 270° D) 330° E) 405°

9.

$0 \leq x < \pi$ olmak üzere,

$$\tan^2 x - \tan x - 2 = 0$$

denkleminin kaç farklı kökü vardır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

10.

$x \in (0^\circ, 60^\circ)$ olmak üzere,

$$\sin(60^\circ - 2x) = -\frac{1}{2}$$

denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden
hangisidir?

- A) 10° B) 15° C) 30° D) 45° E) 50°

11.

$0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ olmak üzere,

$$\cos 6x = \frac{\sqrt{6}}{6}$$

olduğuna göre x in alabileceği kaç farklı de-
ğer vardır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

12.

$0^\circ \leq x < 360^\circ$ olmak üzere,

$$\sin 3x - \sin x = 0$$

denklemini aşağıdakilerden hangisi sağlamaz?

- A) 0° B) 45° C) 90° D) 135° E) 180°

13.

$$-\cos 2x - \sin x = 0$$

denkleminin $[0, 2\pi]$ aralığındaki çözüm küme-
si aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left\{\frac{\pi}{2}, \frac{7\pi}{6}, \frac{11\pi}{6}\right\}$ B) $\left\{\frac{7\pi}{6}, \frac{11\pi}{6}\right\}$
C) $\left\{\frac{\pi}{2}, \frac{11\pi}{6}\right\}$ D) $\left\{\frac{\pi}{2}, \frac{7\pi}{6}\right\}$
E) $\left\{\frac{\pi}{2}, \pi, \frac{7\pi}{6}, \frac{11\pi}{6}\right\}$

14.

$$\sin^2 x + 3\cos x = 1$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden
hangisidir?

- A) $\{\pi + k \cdot 2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$ B) $\left\{\frac{\pi}{2} + k \cdot \pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$
C) $\left\{\frac{\pi}{2} + k \cdot 2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$ D) $\left\{\frac{2\pi}{3} + k \cdot 2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$
E) $\left\{\frac{\pi}{4} + k \cdot \pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$

15.

$$\cos\left(3x - \frac{\pi}{4}\right) + \sin x = 0$$

denkleminin $[0, 2\pi]$ aralığında kaç farklı kökü
vardır?

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

16.

$$\sin 70^\circ \cdot \cos 20^\circ = \frac{1 + \cos 4x}{2}$$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi ola-
maz?

- A) 80° B) 100° C) 190° D) 250° E) 350°

1. $0^\circ < x < 360^\circ$ olmak üzere,

$$\cos 3x = 1$$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $0^\circ \leq x < 360^\circ$ olmak üzere,

$$\frac{\sqrt{3} + \tan x - \tan \frac{\pi}{3}}{2} = 0$$

denkleminin çözüm kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

- 3.

$$\frac{1 - \cos 2\theta}{\sin 2\theta} = \cot \alpha$$

olduğuna göre, $\alpha + \theta$ toplamı kaç derece olabilir?

- A) 45 B) 60 C) 90 D) 120 E) 150

- 4.

$$\cos^2 x - \sin 10^\circ = \sin^2 x + \sin 50^\circ$$

denkleminin $[0^\circ, 360^\circ]$ aralığındaki en büyük kökü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 300° B) 320° C) 330° D) 340° E) 350°

- 5.

$$\frac{\sin 2x}{\sin x} - \frac{\cos 2x}{\cos x} = \frac{2}{\cos x} - \frac{1}{\sin x}$$

denkleminde x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 135° B) 150° C) 225° D) 275° E) 300°

- 6.

$$2\cos^2 x - 1 = \sin 7x + \sin 3x$$

olduğuna göre, x in alabileceği en küçük pozitif açı değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{\pi}{40}$ B) $\frac{\pi}{30}$ C) $\frac{\pi}{20}$ D) $\frac{\pi}{15}$ E) $\frac{\pi}{10}$

- 7.

$0^\circ < x < 90^\circ$ olmak üzere,

$$\tan 4x - \cot 4x = -2$$

olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

- 8.

$$\cos 3x - \cos x = \sin x$$

denkleminin $(\pi, 2\pi)$ aralığındaki en küçük kökü kaç radyandır?

- A) $\frac{13\pi}{8}$ B) $\frac{11\pi}{6}$ C) $\frac{19\pi}{12}$ D) $\frac{3\pi}{2}$ E) $\frac{5\pi}{4}$

- 9.

$$\frac{\sin^3 x}{2\sin x - \sin 2x} = \frac{3}{4}$$

denkleminin $[0^\circ, 360^\circ]$ aralığındaki en büyük kökü kaç derecedir?

- A) 150 B) 180 C) 210 D) 300 E) 330

- 10.

$$\frac{1}{4\sin^2 \alpha} + \frac{1}{4\cos^2 \alpha} = \frac{4}{3}$$

olduğuna göre, α nın radyan türünden eşiti aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{\pi}{2}$ D) $\frac{7\pi}{6}$ E) $\frac{4\pi}{3}$

- 11.

$$\sin^4 x - \cos^4 x - \cos 2x = 1 - (\sin x + \cos x)^2$$

denklemini sağlayan x in en küçük pozitif değerinin kotanjantı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$ C) $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$
D) $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$ E) $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$

12. $0^\circ \leq \alpha \leq 360^\circ$ olmak üzere,

$$\frac{\sin^2 \alpha}{1 + \tan^2 \alpha} = \frac{3}{8}$$

denkleminin çözüm kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

13. $\theta \in (0, 2\pi)$ olmak üzere,

$$\cos 2\theta + \sin \theta = 1$$

denkleminin kökleri toplamı kaç radyandır?

- A) $\frac{3\pi}{2}$ B) 2π C) $\frac{5\pi}{2}$ D) 3π E) $\frac{7\pi}{2}$

14. $x \in [-\pi, \pi]$ olmak üzere,

$$\sqrt{3} \cdot \cos x + \sin x = 1$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left\{-\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{2}\right\}$ B) $\left\{\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{2}\right\}$ C) $\left\{-\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{3}\right\}$
D) $\left\{\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{2}, \pi\right\}$ E) $\left\{\frac{\pi}{6}, -\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{2}\right\}$

15. $\sin x \neq \cos x$ olmak üzere,

$$4\cos^2 x + 2 \cdot \sin x \cdot \cos x = 3$$

olduğuna göre, $\cot x$ kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) 0 D) 2 E) 3

16. $a, b \in \mathbb{R}$ olmak üzere, $K = a \cdot \sin x + b \cdot \cos x$ in alabileceği en büyük değer $\sqrt{a^2 + b^2}$ ve en küçük değer $-\sqrt{a^2 + b^2}$ dir.

Buna göre,

$$3 \cdot \sin x - 2 \cdot \cos x$$

ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{5}$ C) $2\sqrt{2}$
D) $\sqrt{13}$ E) 5

Cevap Anahtarı



1. Ünite: Polinomlar

Polinomlar, Temel Kavramlar, Polinomlar Kümesinde Toplama, Çıkarma, Çarpma

TEST - 1	TEST - 2	TEST - 3	TEST - 4	TEST - 5
1. B 8. A 15. B 2. D 9. D 16. C 3. A 10. B 4. E 11. A 5. C 12. D 6. C 13. D 7. E 14. E	1. B 8. E 15. B 2. E 9. C 16. B 3. C 10. E 4. B 11. E 5. B 12. E 6. B 13. D 7. E 14. B	1. D 8. D 15. B 2. C 9. E 16. D 3. B 10. C 4. D 11. B 5. C 12. D 6. C 13. A 7. C 14. D	1. D 8. C 15. D 2. A 9. D 16. D 3. C 10. C 4. C 11. A 5. B 12. B 6. C 13. A 7. C 14. A	1. E 8. A 15. B 2. C 9. A 3. D 10. B 4. D 11. A 5. D 12. C 6. A 13. A 7. A 14. D

Polinomlarda Bölme, Bölüm ve Kalan Bulma

TEST - 1	TEST - 2	TEST - 3	TEST - 4	TEST - 5
1. A 8. A 15. A 2. D 9. C 16. E 3. A 10. E 4. C 11. D 5. E 12. D 6. B 13. E 7. B 14. B	1. E 8. A 15. B 2. A 9. B 16. C 3. A 10. D 4. B 11. E 5. E 12. A 6. D 13. B 7. C 14. C	1. E 8. B 15. C 2. C 9. B 16. B 3. A 10. D 4. B 11. C 5. C 12. D 6. A 13. D 7. C 14. B	1. C 8. B 15. D 2. B 9. C 16. D 3. C 10. B 4. C 11. D 5. D 12. C 6. E 13. A 7. A 14. B	1. E 8. B 15. D 2. C 9. D 16. B 3. A 10. A 4. A 11. B 5. D 12. E 6. B 13. C 7. C 14. C

TEST - 6	TEST - 7
1. B 8. A 15. C 2. A 9. C 16. B 3. A 10. A 4. C 11. A 5. C 12. E 6. A 13. C 7. C 14. A	1. E 8. C 15. C 2. D 9. C 16. B 3. A 10. A 4. D 11. E 5. A 12. E 6. D 13. B 7. B 14. A

Gruplandırma, Tam Kare, İki Kare Farkı

TEST - 1	TEST - 2	TEST - 3	TEST - 4
1. A 8. B 15. A 2. D 9. D 16. C 3. B 10. C 4. C 11. D 5. E 12. B 6. D 13. B 7. A 14. E	1. A 8. E 15. D 2. C 9. A 3. C 10. B 4. E 11. C 5. A 12. D 6. B 13. A 7. B 14. B	1. C 8. E 15. B 2. A 9. D 16. C 3. E 10. A 4. D 11. E 5. C 12. C 6. C 13. C 7. A 14. C	1. C 8. D 15. A 2. B 9. A 3. C 10. B 4. A 11. C 5. E 12. C 6. A 13. A 7. D 14. C

$(x \pm y)^3$, $x^3 \pm y^3$, $ax^2 + bx + c$ Biçimindeki İfadelerin Çarpanlara Ayrılması

TEST - 1	TEST - 2	TEST - 3	TEST - 4
1. A 8. A 15. E 2. B 9. A 3. B 10. B 4. A 11. D 5. D 12. A 6. B 13. D 7. B 14. B	1. B 8. E 15. A 2. D 9. C 3. D 10. A 4. B 11. E 5. C 12. C 6. A 13. E 7. D 14. B	1. C 8. B 2. D 9. D 3. C 10. D 4. D 11. B 5. D 12. D 6. B 13. A 7. C 14. C	1. C 8. D 2. B 9. D 3. B 10. D 4. E 11. C 5. E 12. B 6. D 13. C 7. A 14. E

Terim Ekleme - Çıkarma, $x^n \pm y^n$, Değişken Değiştirme, Polinomlarda OBEB - OKEK

TEST - 1	TEST - 2	TEST - 3
1. C 8. E 2. D 9. B 3. A 10. A 4. E 11. E 5. B 12. C 6. A 13. B 7. C	1. A 8. E 2. A 9. C 3. D 10. A 4. A 11. D 5. C 12. B 6. C 7. D	1. B 8. E 2. C 9. D 3. A 10. A 4. A 11. D 5. C 12. A 6. E 13. C 7. E

Rasyonel İfadeler ve Denklemler

TEST - 1	TEST - 2	TEST - 3	TEST - 4	TEST - 5
1. B 8. A 15. A 2. A 9. A 16. A 3. D 10. A 4. D 11. D 5. E 12. D 6. D 13. B 7. C 14. B	1. D 8. E 15. D 2. A 9. E 3. D 10. B 4. E 11. B 5. E 12. E 6. D 13. E 7. D 14. C	1. A 8. C 2. D 9. C 3. B 10. E 4. A 11. A 5. B 12. C 6. C 13. C 7. C 14. B	1. A 8. A 15. B 2. A 9. C 16. B 3. E 10. D 4. A 11. D 5. E 12. A 6. A 13. D 7. D 14. E	1. C 8. A 2. C 9. A 3. A 10. B 4. A 11. B 5. E 12. D 6. C 13. A 7. A 14. E



2. Ünite: İkinci Dereceden Denklemler, Eşitsizlikler ve Fonksiyonlar

İkinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklemler

TEST - 1	TEST - 2	TEST - 3	TEST - 4	TEST - 5
1. C 8. C 15. E 2. C 9. B 16. E 3. A 10. E 4. C 11. B 5. E 12. A 6. D 13. B 7. E 14. A	1. C 8. E 15. A 2. A 9. E 3. B 10. D 4. A 11. D 5. E 12. B 6. A 13. A 7. C 14. A	1. C 8. E 2. E 9. B 3. A 10. E 4. D 11. B 5. A 12. A 6. A 13. A 7. B 14. E	1. B 8. B 15. D 2. E 9. B 16. D 3. A 10. D 4. D 11. B 5. C 12. A 6. D 13. C 7. B 14. C	1. D 8. C 15. E 2. B 9. A 16. C 3. D 10. E 4. E 11. B 5. A 12. E 6. E 13. C 7. A 14. C

Kök- Kat Sayı Bağıntıları, Kökleri Verilen 2. Dereceden Denklemi Yazma

TEST - 1	TEST - 2	TEST - 3	TEST - 4	TEST - 5
1. D 8. E 15. E 2. A 9. E 3. D 10. D 4. C 11. C 5. E 12. B 6. D 13. D 7. B 14. C	1. A 8. D 2. C 9. C 3. E 10. E 4. A 11. B 5. C 12. A 6. A 13. B 7. C 14. B	1. A 8. C 2. E 9. C 3. B 10. B 4. A 11. B 5. A 12. C 6. D 13. E 7. A	1. D 8. A 15. C 2. B 9. B 3. D 10. B 4. B 11. C 5. E 12. E 6. A 13. B 7. B 14. B	1. D 8. C 15. D 2. C 9. B 16. D 3. A 10. C 4. A 11. D 5. D 12. C 6. D 13. B 7. D 14. C

2. Dereceden Denkleme Dönüştürülebilir Denklemler, 2. Dereceden Denklem Sistemleri

TEST - 1	TEST - 2	TEST - 3
1. E 8. E 15. A 2. D 9. C 3. B 10. C 4. D 11. D 5. D 12. C 6. B 13. C 7. A 14. C	1. C 8. A 15. E 2. B 9. C 16. A 3. A 10. B 4. E 11. E 5. A 12. A 6. D 13. A 7. B 14. D	1. E 8. E 2. C 9. D 3. C 10. A 4. B 11. E 5. B 12. C 6. B 13. A 7. A 14. B

Birinci veya İkinci Dereceden Polinomların Çarpımı veya Bölümü Biçimindeki Eşitsizlikler

TEST - 1	TEST - 2	TEST - 3	TEST - 4	TEST - 5
1. B 8. E 2. E 9. D 3. B 10. D 4. D 11. E 5. C 12. C 6. E 13. D 7. D	1. D 8. D 15. A 2. E 9. A 3. A 10. C 4. B 11. D 5. E 12. D 6. E 13. E 7. B 14. B	1. C 8. C 15. C 2. E 9. B 3. C 10. B 4. E 11. E 5. E 12. A 6. D 13. D 7. D 14. B	1. D 8. D 15. B 2. C 9. B 16. E 3. C 10. E 4. A 11. D 5. C 12. B 6. D 13. D 7. E 14. C	1. E 8. E 2. A 9. A 3. B 10. B 4. A 11. E 5. E 12. D 6. B 13. A 7. D 14. A

TEST - 6
1. C 8. B 15. E 2. C 9. D 3. A 10. E 4. E 11. E 5. D 12. D 6. D 13. B 7. A 14. D

Eşitsizlik Sistemleri, İkinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Bir Denklemin Köklerinin Varlığı ve İşareti

TEST - 1	TEST - 2	TEST - 3	TEST - 4	TEST - 5
1. D 8. D 2. E 9. A 3. D 10. B 4. D 11. B 5. D 12. C 6. B 13. D 7. E	1. A 8. D 15. E 2. D 9. A 3. D 10. A 4. D 11. B 5. C 12. C 6. E 13. B 7. D 14. C	1. D 8. E 2. E 9. E 3. C 10. B 4. A 11. C 5. B 12. C 6. B 13. D 7. C	1. E 8. E 2. B 9. E 3. A 10. E 4. C 11. D 5. B 12. D 6. D 13. D 7. C	1. D 8. B 2. D 9. A 3. D 10. A 4. C 11. A 5. A 12. E 6. C 13. C 7. D 14. D

İkinci Dereceden Fonksiyonlar (Parabol)

TEST - 1	TEST - 2	TEST - 3	TEST - 4	TEST - 5
1. C 8. C 2. C 9. A 3. B 10. A 4. B 11. A 5. B 12. C 6. C 13. A 7. E 14. D	1. B 8. D 15. E 2. D 9. D 16. A 3. D 10. C 4. C 11. B 5. E 12. B 6. D 13. E 7. E 14. A	1. B 8. E 2. D 3. E 4. B 5. C 6. D 7. B	1. C 8. B 15. D 2. B 9. E 16. B 3. D 10. E 4. C 11. D 5. A 12. C 6. A 13. D 7. E 14. C	1. D 8. C 2. A 9. B 3. D 10. E 4. B 11. A 5. D 12. C 6. E 13. C 7. E 14. C

TEST - 6	TEST - 7
1. B 8. C 15. D 2. A 9. C 16. B 3. C 10. B 4. B 11. E 5. A 12. B 6. A 13. B 7. D 14. D	1. A 8. C 2. D 9. A 3. C 10. B 4. B 11. C 5. C 12. D 6. B 13. A 7. B 14. A

Parabol Denklemi

TEST - 1	TEST - 2	TEST - 3	TEST - 4
1. A 8. E 2. C 9. B 3. D 10. A 4. D 11. A 5. D 12. C 6. E 7. A	1. A 8. C 2. A 9. D 3. B 10. E 4. A 11. D 5. A 12. E 6. D 7. B	1. B 8. A 2. B 9. C 3. E 10. C 4. D 11. C 5. C 12. E 6. B 7. B	1. C 8. C 2. A 9. D 3. C 10. D 4. A 11. A 5. A 12. E 6. A 7. B

Eşitsizliklerin ve Eşitsizlik Sistemlerinin Grafikle Çözümü

TEST - 1	TEST - 2	TEST - 3
1. C 8. D 2. E 3. D 4. A 5. E 6. C 7. B	1. A 8. A 2. E 3. A 4. B 5. E 6. B 7. E	1. D 8. B 2. C 3. A 4. C 5. E 6. E 7. C



3. Ünite: Trigonometri

Dik Üçgende Dar Açıların Trigonometrik Oranları

TEST - 1	TEST - 2	TEST - 3
1. D 8. B 2. B 9. E 3. B 10. D 4. C 11. E 5. A 12. A 6. A 7. D	1. E 8. A 2. C 9. C 3. D 10. B 4. C 5. A 6. B 7. E	1. B 8. C 2. B 9. C 3. A 10. B 4. B 11. D 5. A 6. E 7. D

Yönlü Açılar ve Aç Ölçü Birimleri

TEST - 1	TEST - 2	TEST - 3
1. D 8. A 15. E 2. A 9. E 3. E 10. C 4. C 11. E 5. A 12. B 6. D 13. C 7. A 14. D	1. E 8. D 15. D 2. B 9. B 3. C 10. B 4. E 11. B 5. C 12. C 6. D 13. B 7. A 14. E	1. B 8. A 15. C 2. C 9. A 3. C 10. D 4. B 11. A 5. C 12. C 6. C 13. C 7. B 14. D

Trigonometrik Fonksiyonlar, Özdeşlikler

TEST - 1	TEST - 2	TEST - 3	TEST - 4
1. A 8. D 15. A 2. C 9. B 16. E 3. A 10. B 4. A 11. C 5. E 12. E 6. B 13. B 7. E 14. E	1. C 8. C 15. D 2. A 9. A 3. C 10. D 4. A 11. B 5. E 12. C 6. D 13. D 7. A 14. E	1. C 8. A 15. C 2. E 9. E 3. B 10. D 4. C 11. B 5. A 12. D 6. B 13. C 7. B 14. D	1. C 8. C 2. A 9. C 3. D 10. E 4. A 11. A 5. E 12. E 6. C 13. E 7. A

İndirgeme Formülleri, Geniş Açılarda Trigonometrik Oranlardan Biri Belli İken

Diğerlerinin Bulunması

TEST - 1	TEST - 2	TEST - 3	TEST - 4	TEST - 5
1. B 8. D 2. A 9. B 3. B 10. A 4. E 11. A 5. D 12. E 6. D 13. B 7. C 14. D	1. E 8. D 2. B 9. A 3. E 10. E 4. D 11. B 5. D 12. A 6. A 13. B 7. A	1. E 8. D 2. B 9. A 3. E 10. A 4. C 11. B 5. C 12. D 6. C 13. A 7. C 14. A	1. A 8. A 15. D 2. E 9. C 3. B 10. E 4. B 11. A 5. E 12. C 6. D 13. A 7. D 14. D	1. D 8. A 2. A 9. C 3. C 10. E 4. D 11. D 5. D 12. C 6. B 13. A 7. B

Trigonometrik Fonksiyonların Periyotları ve Grafikleri

TEST - 1	TEST - 2	TEST - 3	TEST - 4	TEST - 5
1. C 8. C 15. E 2. E 9. B 16. E 3. E 10. B 4. A 11. C 5. E 12. A 6. A 13. B 7. D 14. A	1. A 8. D 2. C 3. B 4. D 5. B 6. B 7. D	1. D 8. D 2. D 9. E 3. C 10. E 4. B 11. A 5. E 12. D 6. C 7. E	1. A 8. B 2. A 9. C 3. D 10. C 4. B 11. C 5. E 12. D 6. C 7. D	1. C 8. E 2. C 9. A 3. C 10. A 4. E 11. E 5. B 6. E 7. D

Ters Trigonometrik Fonksiyonlar

TEST - 1	TEST - 2	TEST - 3
1. A 8. E 15. B 2. B 9. E 16. D 3. E 10. D 4. E 11. C 5. B 12. D 6. B 13. E 7. A 14. A	1. C 8. C 15. B 2. E 9. A 3. D 10. C 4. B 11. A 5. C 12. E 6. A 13. E 7. D 14. D	1. D 8. E 15. E 2. A 9. B 16. A 3. C 10. D 4. A 11. C 5. E 12. B 6. A 13. C 7. E 14. B

Üçgende Trigonometrik Bağlantılar

TEST - 1	TEST - 2	TEST - 3	TEST - 4	TEST - 5
1. B 8. C 2. E 9. B 3. C 10. C 4. D 11. C 5. A 12. D 6. E 13. A 7. B	1. A 8. C 2. C 9. A 3. C 10. C 4. B 11. E 5. E 12. C 6. C 7. C	1. A 8. A 2. C 9. C 3. A 10. B 4. A 11. D 5. C 12. D 6. B 7. D	1. D 8. D 2. E 9. D 3. D 10. B 4. A 11. A 5. B 12. E 6. C 7. E	1. B 8. E 2. D 9. B 3. A 10. A 4. B 11. E 5. C 12. A 6. E 13. D 7. A

Toplam ve Fark, Yarım Açı Formülleri

TEST - 1	TEST - 2	TEST - 3	TEST - 4	TEST - 5
1. B 8. D 15. D 2. C 9. E 16. D 3. C 10. E 4. D 11. E 5. C 12. A 6. D 13. E 7. E 14. C	1. C 8. A 15. B 2. E 9. D 16. E 3. E 10. D 4. A 11. B 5. B 12. E 6. C 13. D 7. B 14. B	1. D 8. B 15. B 2. D 9. B 16. E 3. C 10. B 4. E 11. A 5. B 12. E 6. B 13. C 7. D 14. E	1. A 8. E 15. C 2. A 9. B 16. D 3. B 10. C 4. D 11. B 5. E 12. A 6. A 13. E 7. C 14. B	1. A 8. B 15. D 2. D 9. E 16. E 3. D 10. E 4. C 11. E 5. C 12. A 6. D 13. D 7. D 14. B

Dönüşüm, Ters Dönüşüm Formülleri

TEST - 1	TEST - 2	TEST - 3
1. D 8. B 15. B 2. A 9. A 16. D 3. E 10. B 4. C 11. C 5. A 12. B 6. A 13. C 7. A 14. E	1. E 8. D 15. A 2. B 9. C 16. C 3. B 10. B 4. C 11. D 5. D 12. B 6. B 13. A 7. A 14. B	1. E 8. C 15. D 2. E 9. A 16. C 3. A 10. A 4. A 11. A 5. C 12. B 6. A 13. B 7. B 14. E

Trigonometrik Denklemler

TEST - 1	TEST - 2	TEST - 3	TEST - 4
1. B 8. C 2. E 9. D 3. D 10. A 4. D 11. C 5. B 12. B 6. C 13. D 7. A 14. A	1. C 8. B 15. B 2. A 9. E 16. D 3. C 10. D 4. D 11. C 5. E 12. E 6. E 13. B 7. D 14. A	1. D 8. E 15. C 2. E 9. C 16. D 3. D 10. D 4. C 11. E 5. C 12. C 6. C 13. A 7. D 14. B	1. B 8. C 15. A 2. C 9. D 16. D 3. C 10. C 4. E 11. E 5. C 12. A 6. B 13. B 7. C 14. A