



ÖZDEBİR
YAYINLARI



BAŞARININ
ANAHTARI



ÖZDEBİR
YAYINLARI

0312 473 00 28

www.ozdebir.org.tr • www.ozdebiyyayinlari.com
ozdebir@ozdebir.org.tr • yayin@ozdebir.org.tr

AYT

YENİ

G
İ
S

GELİŞİM İZLEME

Matematik

YAPRAK TEST

**ÇEK KOPAR
32 TEST**

1985'ten beri...



ÖZDEBİR
YAYINLARI

✓ Yeni Nesil Sorularla

✓ Konu Kazanım Odaklı

✓ Akıllı Tahta Uyumlu

AYT

MATEMATİK

Test
1
Test

$$\frac{x}{x^2 - 1} = \frac{A}{x - 1} + \frac{B}{x + 1}$$

olduğuna göre, A.B çarpımı kaçtır?

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

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

$$P(-2) = 12$$

olduğuna göre, Q(-1) kaçtır?

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

$$P(x) = x^2 + mx + n \text{ polinomu veriliyor.}$$

$$P(-1) = 5 \text{ ve } P(1) = 7$$

eşitliklerini sağlıyor.

Buna göre, P(2) değeri kaçtır?

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

Baş katsayısı 2 olan ikinci dereceden bir P(x) polinomu için

$$P(1) = P(2)$$

olduğuna göre, P(3) - P(-1) farkı kaçtır?

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

Polinomlar – I

1. $P(x) = x^4 + \frac{1}{x} + 1$

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

$R(x) = \sqrt{x^8} + x$

ifadelerinden hangileri bir polinom belirtir?

- A) Yalnız P B) Yalnız Q C) P ve Q
D) P ve R E) P, Q ve R

2. $P(x) = x^{8-n} + x^{n-3} + 1$

polinomu veriliyor.

Buna göre, n sayısının alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

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

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

polinomları veriliyor.

Buna göre, $P(Q(-2))$ kaçtır?

- A) 0 B) 9 C) 12 D) 18 E) 28

4. Her x gerçel sayısı için,

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

olduğuna göre, k kaçtır?

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

5. $\frac{x}{x^2 - 1} = \frac{A}{x - 1} + \frac{B}{x + 1}$

olduğuna göre, A.B çarpımı kaçtır?

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

6. $P(2x + 4) = x^2 - 2x + Q(x + 2)$

$P(-2) = 12$

olduğuna göre, $Q(-1)$ kaçtır?

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

7. $P(x) = x^2 + mx + n$ polinomu veriliyor.

$P(-1) = 5$ ve $P(1) = 7$

eşitliklerini sağlıyor.

Buna göre, $P(2)$ değeri kaçtır?

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

8. Baş katsayısı 2 olan ikinci dereceden bir $P(x)$ polinomu için

$P(1) = P(2)$

olduğuna göre, $P(3) - P(-1)$ farkı kaçtır?

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

9. $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomları için

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

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

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre,

- I. 1
II. 0
III. - 1

sayılarından hangileri $Q(x) = 0$ denkleminin köküdür?

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

10. $(x^2 - 1) \cdot P(x) = 3x^3 + 2x^2 + ax + b$

olduğuna göre, $P(0)$ kaçtır?

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

11. n bir doğal sayı ve $P(x)$ bir polinom olmak üzere,

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

$$P(n) = 9$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $P(x)$ in katsayılar toplamı kaçtır?

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

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

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

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

13. $P(x)$ bir polinomdur.

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

olduğuna göre, $P(x + 2)$ polinomunun sabit terimi kaçtır?

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

14. m ve n birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$P(x) = 2x \cdot (nx + m) \cdot (mx - n)$$

polinomunun katsayılar toplamı 22 olduğuna göre, $m \cdot n$ çarpımı kaçtır?

- A) 42 B) 30 C) 20 D) 12 E) 6

15. $P(x) = (2 - x - x^2)^6$ polinomunun açılımı

$$P(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{12}x^{12}$$

biçimindedir.

Buna göre, $a_1 + a_3 + a_5 + a_7 + a_9 + a_{11}$ toplamı kaçtır?

- A) - 40 B) - 32 C) - 24 D) 18 E) 64

Polinomlar – II

1. $P(x) = (n - 1)x^2 + (m + 3)x + m - n$
- çok terimli sabit bir polinom olduğuna göre, $P(m)$ değeri kaçtır?**
- A) 0 B) -1 C) -2 D) -3 E) -4

2. $P(x)$ bir polinom, $Q(x)$ sabit bir polinom olmak üzere,
- $$P(x) = 2Q(x) + x^3 - 2x - 10$$
- $$P(Q(x + 1)) = -2$$
- eşitlikleri veriliyor.
- Buna göre, $Q(1)$ değeri kaçtır?**
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3. $P(x) = (2x + 1)^2 \cdot (x^3 + 3x^2 - 2x)$
- polinomunda x^3 lü terimin katsayısı kaçtır?**
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

4. $P(x) = x^3 + x$ ve $Q(x) = x^2 - 2$ olmak üzere,
- $P(x) \cdot Q(x)$ çarpım polinomunun derecesi a
- $P(2x) + Q(x^2)$ toplam polinomunun derecesi b
- olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?**
- A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

5. $P(x) + P(2x) = 5x^2 - 2$
- olduğuna göre, $P(x)$ polinomu aşağıdakilerden hangisidir?**
- A) $x^2 - x$ B) $x^2 + x$ C) $x^2 - 2$
- D) $x^2 + 3$ E) $x^2 - 1$

6. $xP(x - 1) + P(x) = x^2 + 4x + 4$
- olduğuna göre, $P(2)$ değeri kaçtır?**
- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

7. a ve b birer gerçel sayı ve $B(x)$ polinom olmak üzere,

$$\begin{array}{r|l} x^4 - 2 & x^2 - 3x \\ - & B(x) \\ \hline & ax + b \end{array}$$

- olduğuna göre, $B(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?**
- A) $x^2 - 3x$ B) $x^2 - 9$ C) $x^2 + 3x$
- D) $x^2 + 3x - 8$ E) $x^2 + 3x + 9$

8. $\frac{x^3 + x^2 - 6x}{x^2 + 3x}$
- ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?**
- A) $x - 2$ B) $x - 3$ C) $x + 3$
- D) $x - 1$ E) $x + 1$

9. $P(x) = x^2 - 4$

olduğuna göre, $P(2x) + P(x - 1)$ toplamı $x + 3$ ile bölündüğünde elde edilen bölüm $B(x)$ olduğuna göre, $B(1)$ değeri kaçtır?

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

10. $(x + 1) \cdot P(x) = x^3 + 3x^2 + ax$

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

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

11. $P(x + 1) = x^3 + x^2 - 3x + 6$

polinomu veriliyor.

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

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

12. $P(x)$ polinomunun $(x - 1)$ ile bölümünden kalan 4, $P(x)$ polinomunun $(x - 2)$ ile bölümünden kalan 1 dir.

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

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

13. Baş katsayısı 1 olan ikinci dereceden bir $P(x)$ polinomu için

$$P(1) = P(3) = 0$$

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

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

14. Baş katsayısı 1 olan üçüncü dereceden $P(x)$ polinomu, x ve $x + 2$ ile kalansız bölünebilmektedir.

$P(x + 1)$ polinomunun $x - 2$ ile bölümünden elde edilen kalan 30'dur.

Buna göre, $P(1)$ değeri kaçtır?

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

15. 3. dereceden bir $P(x)$ polinomu her x gerçel sayısı için

- $P(x) = -P(-x)$
- $P(x)$ polinomu $x - 1$ ve $x + 3$ ile bölümünden kalanlar sırasıyla 13 ve 9 dur.

Buna göre, $P(2)$ değeri kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

16. $P(x) = x^3 + x^2 + x + 1$

polinomunun $x^2 + x - 2$ ile bölümünden kalan $ax + b$ dir.

Buna göre, $a - b$ farkı kaçtır?

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

İkinci Dereceden Denklemler – I

1. $x^2 + 3x - 10 = 0$

denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

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

2. m bir tam sayı olmak üzere,

$$(m + 2)x^{m+1} + 4x + m = 0$$

ifadesi II. dereceden bir bilinmeyenli denklem olduğuna göre, bu denklemin küçük kökü kaçtır?

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

3. $(x - 2)(2x^2 - x - 3) = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $\left\{-1, \frac{3}{2}, 3\right\}$
- B)
- $\left\{-3, \frac{1}{2}\right\}$
- C)
- $\left\{1, \frac{3}{2}, 2\right\}$
-
- D)
- $\left\{-1, \frac{3}{2}, 2\right\}$
- E)
- $\left\{\frac{1}{2}, 2\right\}$

4. $\frac{3x^2 + 10ax + 4a^2}{a^2} = 1$

eşitliğini doğrulayan x in, a cinsinden değerlerinin kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $\left\{-3a, \frac{a}{3}\right\}$
- B)
- $\left\{3a, \frac{a}{3}\right\}$
- C)
- $\left\{a, \frac{a}{3}\right\}$
-
- D)
- $\left\{-a, \frac{a}{3}\right\}$
- E)
- $\left\{-3a, -\frac{a}{3}\right\}$

5. $x < 0$ olmak üzere,

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

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -1 B) -2 C) -3 D) -4 E) -8

6. $\frac{2}{x^2} - \frac{5}{x} = 3$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $\left\{-2, \frac{1}{3}\right\}$
- B)
- $\left\{-2, \frac{1}{2}\right\}$
- C)
- $\left\{-3, -\frac{1}{2}\right\}$
-
- D)
- $\left\{\frac{3}{2}, 2\right\}$
- E)
- $\left\{\frac{1}{2}, 3\right\}$

7. $(x - 1) \cdot (2x + 1) + (2x + 1) \cdot (3x - 5) = 0$

eşitliğini sağlayan x gerçel sayılarından büyük olanı kaçtır?

- A)
- $-\frac{1}{2}$
- B)
- $-\frac{1}{4}$
- C)
- $-\frac{1}{6}$
- D)
- $\frac{3}{2}$
- E)
- $\frac{5}{2}$

8. $\left(x - \frac{6}{x}\right)^2 - 4 \cdot \left(x - \frac{6}{x}\right) - 5 = 0$

denkleminin çözüm kümesindeki elemanlar toplamı kaçtır?

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

9. $4^x - 17 \cdot 2^x + 16 = 0$

denkleminin kökler toplamı kaçtır?

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

10. k bir gerçel sayı olmak üzere,

$$x^2 + kx - 8 = 0$$

denkleminin köklerinden biri 2 olduğuna göre, diğer kökü kaçtır?

- A) -1 B) -2 C) -3 D) -4 E) -8

11. $x(x+1)(x-1) = (x-2)(x+2)(x+1)$

denklemiyle aşağıdaki denklemlerden hangisinin çözüm kümesi aynıdır?

- A) $x^2 - 3x - 10 = 0$ B) $x^2 - 3x - 4 = 0$
C) $x^2 - x + 2 = 0$ D) $x^2 - 4 = 0$
E) $x^2 - x - 6 = 0$

12. n sıfırdan farklı bir tam sayı olmak üzere,

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

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

polinomları veriliyor.

Bu iki polinomun köklerinden biri ortak olduğuna göre, n kaçtır?

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

13. $x^2 - 6x + 3 + k = 0$

denkleminin hangi k sayısı için birbirine eşit iki kökü gerçel kökü vardır?

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

14. a bir gerçel sayı olmak üzere, her x gerçel sayısı için

$$ax^2 + 2x + a \neq 0$$

ifadesi doğru olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $a < 0$ B) $a^2 < 1$ C) $1 < a^2$
D) $a^2 < \frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4} < a^2 < 1$

15. $x^2 + (m+1)x + 3 = 0$

denkleminin farklı iki gerçel kökü olduğuna göre, m nin alabileceği en küçük pozitif tam sayı değeri kaçtır?

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

16. $x^2 - 3x + k = 0$

denkleminin çözüm kümesi bir elemanlıdır.

Buna göre, denklemin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

İkinci Dereceden Denklemler – II

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

denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{3 + \sqrt{17}}{2}$ B) $3 - \sqrt{17}$ C) $\frac{3 + \sqrt{10}}{2}$
D) $\frac{2 + \sqrt{17}}{3}$ E) $\frac{-2 + \sqrt{17}}{2}$

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

denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2 + \sqrt{2}i$ B) $\sqrt{2} + \sqrt{2}i$ C) $1 - \sqrt{2}i$
D) $\sqrt{2}i$ E) $1 + \sqrt{3}i$

3. $\sqrt{-1} - \sqrt{-25} + \sqrt{-4}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2 B) 1 C) i D) $-2i$ E) $-i$

4. $i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$$z_1 = 4 - i$$

$$z_2 = 2i + 3$$

$$z_3 = i - 4$$

karmaşık sayıları veriliyor.

$$\text{İm}(z_1) - \text{Re}(z_2) + \text{İm}(z_2 + z_3)$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

5. $i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$$z_1 = 2n + 4i - mi$$

$$z_2 = 6 + m + 8i$$

$$z_1 = z_2$$

olduğuna göre, $n - m$ farkı kaçtır?

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

6. $i = \sqrt{-1}$ ve $z = x + iy$ olmak üzere,

$$z - 2 = i(2 - 3i)$$

olduğuna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

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

7. $i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$$i^2 - i^3 + 2i^4$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) i B) $i - 1$ C) $1 + i$ D) 1 E) 0

8. $i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$$z = 3i - 4$$

olduğuna göre, $\bar{z} \cdot z$ çarpımı kaçtır?

- A) 25 B) 12 C) 10 D) 9 E) 7

9. $i = \sqrt{-1}$ olmak üzere,

$$(2 + i) \cdot (2 - i) \cdot i$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 5i B) 3i C) 0 D) -1 E) -i

10. a bir gerçel sayı olmak üzere, karmaşık sayılarda

$$\frac{a - i}{2 - 2i} = \frac{1 + i}{a + i}$$

eşitliği verilmiştir.

Buna göre, a^2 kaçtır?

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

11. n bir gerçel sayı olmak üzere,

$$x^2 + 10x + n = 0$$

denkleminin köklerinden biri $2i - 5$ karmaşık sayısı olduğuna göre, diğer kökü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -2i B) 5 - 2i C) 5 + 2i
D) -5 - 2i E) -5 + 2i

12. z_1 ve z_2 karmaşık sayıları

$$z_1 = \overline{z_2}$$

eşitliğini sağlamaktadır.

Buna göre,

- I. $z_1 + z_2$ toplamı bir gerçel sayıdır.
II. $z_1 \cdot \overline{z_2}$ çarpımı bir gerçel sayıdır.
III. $z_1 \cdot \overline{z_2} = z_2 \cdot \overline{z_1}$ dir.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

13. $x^2 + 4x + 1 = 0$

denkleminin kökler çarpımı, kökler toplamından kaç fazladır?

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

14. k ve n gerçel sayılardır.

$$2x^2 - (k - 3)x + 2n = 0$$

ikinci dereceden denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$x_1 + x_2 = 2$$

$$x_1 \cdot x_2 = 6$$

olduğuna göre, k + n toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 17

15. $3x^2 + (2a - 1)x + a - 5 = 0$

ikinci dereceden denkleminin kökler toplamı, kökler çarpımına eşit olduğuna göre, a kaçtır?

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

16. $(x^2 - 4x - 3) \cdot (x + 1) = 0$

denkleminin köklerinin toplamı kaçtır?

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

İkinci Dereceden Denklemler – III

1. İki gerçel kökü olan $x^2 - 2ax + 1 = 0$ denkleminin kökleri toplamı, birbirine eşit iki gerçel kökü olan $x^2 + bx + a + 3 = 0$ denkleminin kökler çarpımına eşittir.

Buna göre, b nin pozitif değeri kaçtır?

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

2. $x^2 + kx + 2 = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$\frac{4}{x_1} + x_2 = 3$$

olduğuna göre, k kaçtır?

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

3. a bir gerçel sayı olmak üzere,

$$x^2 - 4x + 2 + a = 0$$

denkleminin köklerinden biri diğerinde 6 fazladır.

Buna göre, a kaçtır?

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

4. $x^2 + (x_1 - 6) \cdot x - x_2 = 0$

denkleminin kökleri sıfırdan farklı olan x_1 ve x_2 sayılarıdır.

Buna göre, $\frac{x_1}{x_2}$ oranı kaçtır?

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

5. $ax^2 + bx + c = 0$ denkleminin kökleri x_1, x_2 ve diskriminantı Δ ise,

$$|x_1 - x_2| = \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} \text{ dır.}$$

Buna göre,

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

denkleminin kökleri n ve m olmak üzere,

$$\left| \frac{1}{n} - \frac{1}{m} \right|$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

6. $x^2 + x + m = 0$

denkleminin çözüm kümesi $\{2, m + 3\}$

$$x^2 + (n - 4)x + m + 8 = 0$$

denkleminin çözüm kümesi $\{2, n\}$

olduğuna göre, $\frac{m}{n}$ oranı kaçtır?

- A) 6 B) 0 C) -2 D) -4 E) -6

7. a ve b tam sayılar olmak üzere,

$$P(x) = x^3 - ax^2 - bx + 6$$

$$Q(x) = x^2 + ax + b$$

polinomları veriliyor

P(x) polinomunun katsayılar toplamı, Q(x) polinomunun kökler toplamına eşit olduğuna göre, Q(x) polinomunun sabit terimi kaçtır?

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

8. n ve m sıfırdan farklı gerçel sayılar olmak üzere,

$$x^2 + nx + 3m = 0$$

denkleminin kökleri n ve m 'dir.

Buna göre, $m - n$ farkı kaçtır?

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

9. En yüksek dereceli teriminin katsayısı 1 olan ikinci dereceden gerçel katsayılı bir $P(x)$ polinomunun iki kökü 2 ve 3 tür.

Buna göre, $P(5)$ değeri kaçtır?

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

10. $x^2 + 3x + 1 = 0$

denkleminin çözüm kümesi $\{x_1, x_2\}$ dir.

Çözüm kümesi $\{-2x_1, -2x_2\}$ olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + 6x - 4 = 0$ B) $x^2 - 6x - 4 = 0$
C) $x^2 - 6x + 4 = 0$ D) $x^2 + 6x + 4 = 0$
E) $x^2 + 3x + 1 = 0$

11. x_1 ve x_2 kökleri arasında,

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = 4$$

bağıntısı olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $x^2 - 4x - 1 = 0$ B) $x^2 - 8x - 2 = 0$
C) $x^2 + x - 4 = 0$ D) $x^2 + 2x + 8 = 0$
E) $x^2 + 4x - 1 = 0$

12. $x^2 + x - 4 = 0$ denkleminin kökleri,

$$x^2 + bx + c = 0$$

denkleminin köklerinden 1'er fazla olduğuna göre, $b \cdot c$ çarpımı kaçtır?

- A) 5 B) 3 C) 0 D) -4 E) -6

13. Köklerinden biri $1 + \sqrt{3}$ olan rasyonel katsayılı ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

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

14. n ve m gerçel sayılar olmak üzere,

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

polinomunun bir kökü $2 - i$ karmaşık sayıdır.

Buna göre, $P(1)$ kaçtır?

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

15. $f(x) = ax^2 + bx + c$

fonksiyonu veriliyor.

$$f(x) = 0$$

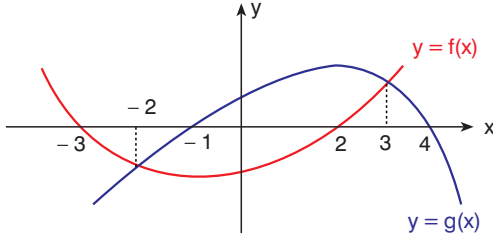
denkleminin çözüm kümesi $\{1 - \sqrt{3}, 1 + \sqrt{3}\}$ tür.

Buna göre, $f(2x - 1) = 0$ denkleminin kökler toplamı kaçtır?

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

Fonksiyonlarla İlgili Uygulamalar

1.

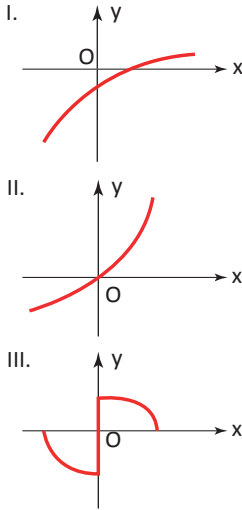


Yukarıdaki şekilde $y = f(x)$ ve $y = g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

Buna göre, $f(x) < 0$ ve $g(x) > 0$ koşullarını sağlayan x değerlerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

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

2.



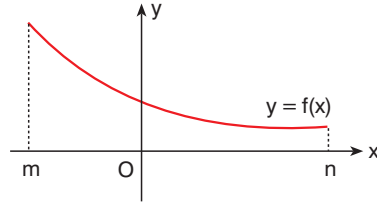
grafiklerinden hangileri

her $x_1 < 0 < x_2$ ise $f(x_1) < 0 < f(x_2)$

koşulunu sağlayan bir fonksiyondur?

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

3.

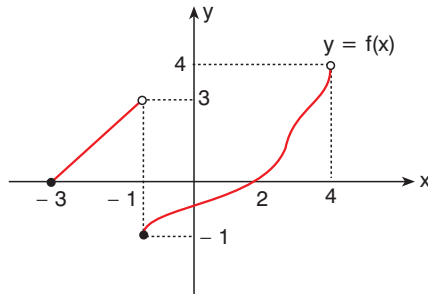


Yukarıda $[m, n]$ kapalı aralığında f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi aynı aralıkta negatif değerli ve artan fonksiyondur?

- A) $1 - f(x)$ B) $-f(x)$ C) $1 + f(x)$
D) $\frac{1}{f(x)}$ E) $3 \cdot f(x)$

4.



Yukarıda $[-3, 4)$ aralığında f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre,

- I. f fonksiyonunun $[-3, 4)$ aralığında mutlak maksimum değeri yoktur.
II. $f(a) = 3$ olacak şekilde $a \in [-3, 4)$ vardır.
III. f fonksiyonu $(-1, 4)$ aralığında artandır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

5. m bir tam sayı olmak üzere,

$$f(x) = (m + 2) \cdot x - 4$$

fonksiyonu artan fonksiyon iken

$$g(x) = mx + 2$$

azalan bir fonksiyon olduğuna göre, $(f + g)(1)$ değeri kaçtır?

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

6. $f: [-6, 2] \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere,

Her $x \in (-6, 2)$ için $f(x) < 0$ ve f azalan bir fonksiyondur.

Buna göre,

- I. $f(-4) < f(1)$ dir.
II. $0 < f(-3) \cdot f(0)$ dir.
III. $-5 < x < 1$ için $f(1) < f(x) < f(-5)$ dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. $A = \{1, 2, 3\}$

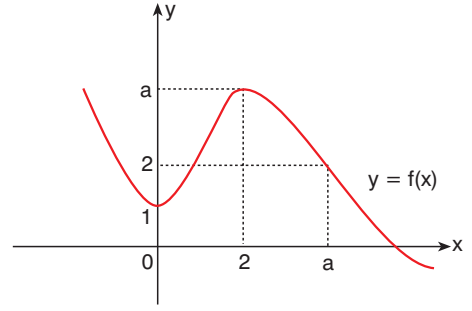
$$B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

kümeleri veriliyor.

Buna göre, A kümesinden B kümesine kaç farklı artan fonksiyon tanımlanabilir?

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

- 8.

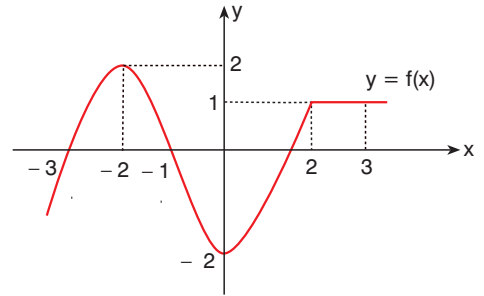


Yukarıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$f(x)$ fonksiyonunun $[0, 2]$ aralığındaki değişim hızı, $[2, a]$ aralığındaki değişim hızının -2 katı olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 5 B) $\frac{9}{2}$ C) 4 D) $\frac{7}{2}$ E) 3

- 9.



Yukarıdaki şekilde $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki aralıkların hangisindeki her x değeri için $y = f(x)$ fonksiyonu negatif tanımlı ve değişim hızı pozitifdir?

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

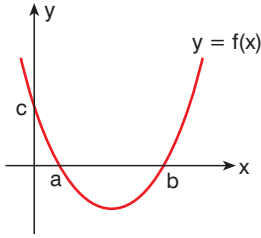
İkinci Dereceden Fonksiyonlar ve Grafikleri (PARABOL) – I

1. $f(x) = (n^2 - 4)x^3 + x^{n+4} + 3x - n$

fonksiyonu bir parabol belirttiğine göre, $f(2)$ kaçtır?

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

2.

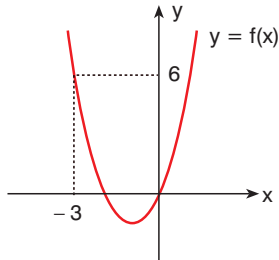


Şekilde $f(x) = x^2 - 6x + 8$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

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

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

3.



Şekilde $A(-3, 6)$ ve orijinden geçen $f(x) = nx^2 + mx + n - 1$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $m + n$ toplamı kaçtır?

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

4. $f(x) = x^2 - 4x - 5$

parabolünün x eksenini kestiği noktaların apsiler toplamı kaçtır?

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

5. Analitik düzlemde köşeleri $f(x) = x^2 - x - 12$ parabolünün eksenleri kestiği noktalar olan ABC üçgeni çiziliyor.

Buna göre, ABC üçgeninin alanı kaç birmkaredir?

- A) 12 B) 24 C) 36 D) 42 E) 56

6. $f(x) = nx^2 - x + n + 1$

parabolü $A(1, 2)$ noktasından geçtiğine göre, $y = f(x)$ parabolünün y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

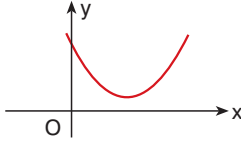
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $f(x) = 2x^2 + 3x + n - 3$

parabolü x eksenini farklı iki noktada kestiğine göre, n 'nin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

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

8.

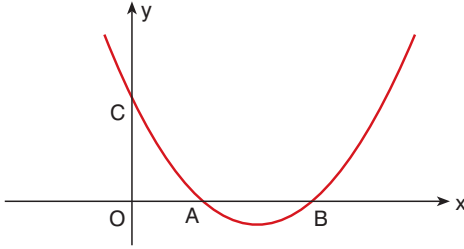


Şekilde $y = x^2 - 4x - a - 1$ parabolü verilmiştir.

Buna göre, a sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

9.



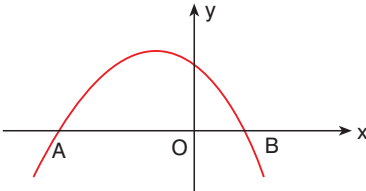
Şekilde $y = ax^2 - bx + 3$ parabolü verilmiştir.

$$|AO| = |AB| = |OC|$$

olduğuna göre, b kaçtır?

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

10.

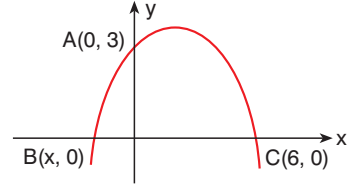


Şekilde $y = -x^2 - 4x + k$ parabolü verilmiştir.

$|AO| = 3|OB|$ olduğuna göre, k kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

11.

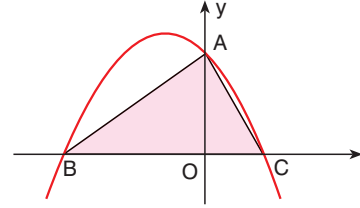


Şekilde $y = -x^2 + bx + c$ parabolü verilmiştir.

Buna göre, $B(x, 0)$ noktasının apsisi olan x değeri kaçtır?

- A) $-\frac{1}{6}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) $-\frac{2}{3}$ E) $-\frac{5}{2}$

12.

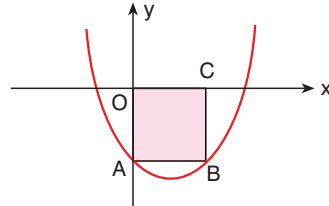


Yukarıda $y = -x^2 - 4x + n + 3$ parabolünün eksenleri kestiği noktalar olan A, B ve C nin birleştirilmesiyle oluşturulmuş ABC üçgeni gösterilmiştir.

B noktasının apsisi -5 olduğuna göre, ABC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

13.



Şekilde iki kenarı eksenler üzerinde iki köşesi $y = x^2 - 3x - 4$ parabolü üzerinde olan OACB dikdörtgeni verilmiştir.

Buna göre, OACB dikdörtgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18