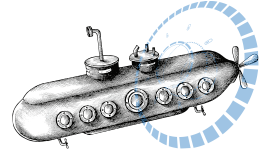




FONKSİYON UYGULAMALARI



1. $f(x) = x^4 + x^3 + 3x^2 - 4x + \frac{5x - 13}{x^2 - 3x}$

fonksiyonunun tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\mathbb{R}$ B) $\emptyset$ C) $\mathbb{R} - \{0\}$
D) $\mathbb{R} - (0, 3)$ E) $\mathbb{R} - \{0, 3\}$

2. $f(x) = \sqrt{x^2 + 2x + 2m + 3}$

fonksiyonunun en geniş tanım aralığı $\mathbb{R}$ olduğuna göre, m 'nin alabileceği en küçük iki tam sayı değerinin toplamı kaçtır?

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

3. $f(x) = \begin{cases} x + 7 & , x < 1 \\ 5 & , x = 1 \\ x^2 - 4x & , x > 1 \end{cases}$

fonksiyonu için $f(x) = -3$ eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -14 B) -11 C) -7 D) 2 E) 6

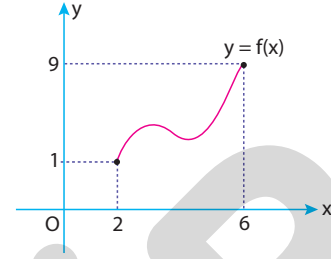
4. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ fonksiyonu

$$f(x) = \frac{2x^2 + 6}{(a-3)x + 8}$$

olduğuna göre, $f(a)$ değeri kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

5.

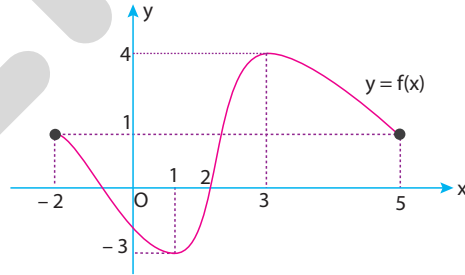


Yukarıda $[2, 6]$ tanım aralığında $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, f fonksiyonunun $[2, 6]$ aralığındaki ortalama değişim hızı kaçtır?

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

6. Dik koordinat sisteminde $y = f(x)$ fonksiyonunun $[-2, 5]$ tanım aralığındaki grafiği verilmiştir.



f fonksiyonunun maksimum değeri a , minimum değeri b olduğuna göre $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

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

7. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$f(x)$ azalan bir fonksiyondur.

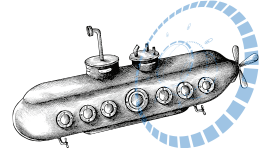
Buna göre; aşağıdakilerden hangisi $f(x)$ fonksiyonunun kuralı olabilir?

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





FONKSİYON UYGULAMALARI



8. Aşağıdakilerden hangisi artan bir fonksiyondur?

- A) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = x^2$
B) $f: \mathbb{R}^- \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = x^2 + 4$
C) $f: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = x^3$
D) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = \frac{1}{3^x}$
E) $f: \mathbb{R}^- \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = |x| + 1$

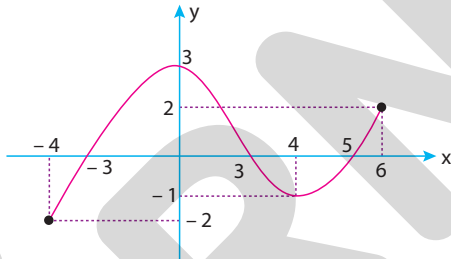
9. $f(x) = \frac{3}{x}$ fonksiyonu için

- I. Tanım kümesi $\mathbb{R} - \{0\}$
II. $f: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}$ azalan bir fonksiyondur.
III. Tanım kümesi $\mathbb{R}^+$ ise görüntü kümesi $\mathbb{R}^+$ olur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

10.



$y = f(x)$ fonksiyonunun $[-4, 6]$ tanım aralığında grafiği verilmiştir.

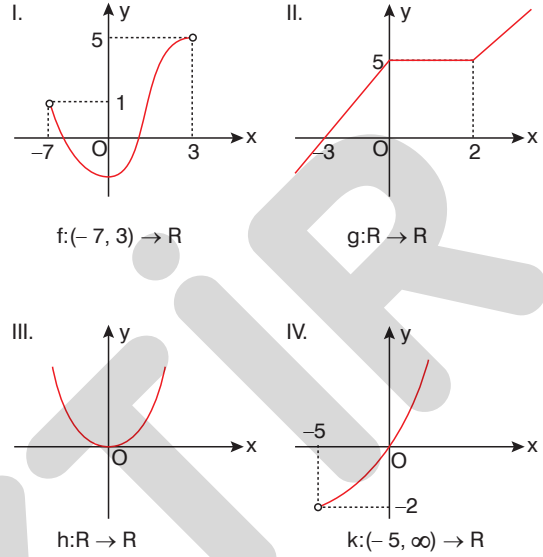
Buna göre, f fonksiyonu

- I. $[1, 4]$ aralığında azalandır.
II. $(-4, -3)$ aralığında negatif değer alır.
III. Maksimum değerini $A(0, 3)$, minimum değerini $B(-4, -2)$ noktalarında alır.

Önergelerinden hangileri doğrudur?

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

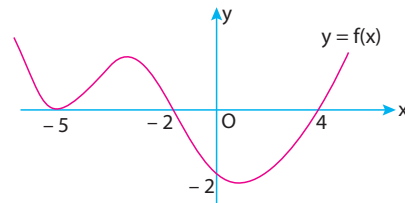
11.



Yukarıdaki grafiği verilen fonksiyonlar için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) f, g, h fonksiyonları artandır.
B) g fonksiyonu $\mathbb{R}$ de pozitif değerli fonksiyondur.
C) k fonksiyonu azalan bir fonksiyondur.
D) $h: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}$ artan bir fonksiyondur.
E) g fonksiyonu artan bir fonksiyondur.

12. Aşağıda gerçel sayılarda tanımlı f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

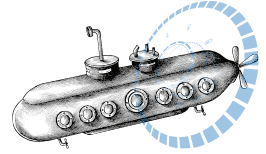


Buna göre, f fonksiyonun sıfırlarının toplamı kaçtır?

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



PARABOL-1



1. $f(x) = (a - 3)x^3 + ax^2 + 3x - b$

fonksiyonunun grafiği parabol belirtmektedir.

Parabolün y eksenini kestiği noktanın ordinatı 7 olduğuna göre a · b çarpımı kaçtır?

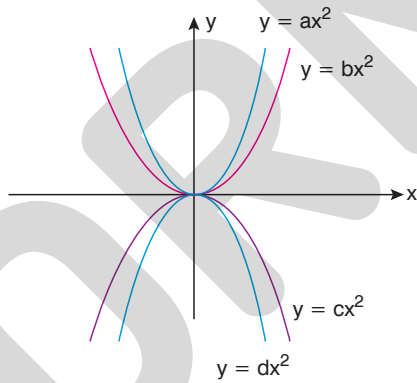
- A) - 21 B) - 7 C) - 3 D) 3 E) 21

2. $f(x) = x^2 - 8x + 12$

parabolünün tepe noktası T(r, k) olduğuna göre, r + k toplamı kaçtır?

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

3.



Yukarıda $y = ax^2$, $y = bx^2$, $y = cx^2$ ve $y = dx^2$ parabollerinin grafikleri verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $a > b > c > d$ D) $b > a > c > d$
C) $a > c > d > b$ D) $b > a > d > c$
E) $a > b > d > c$

4. $y = (a + 3)x^2 + 4x - a + 1$

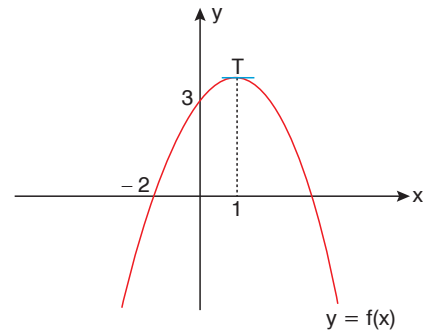
parabolünün simetri eksenini $x = 2$ doğrusu olduğuna göre, a kaçtır?

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

5. Tepe noktası T(- 2, 1) olan ve A(- 3, 2) noktasından geçen parabolün denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = x^2 + x - 1$ B) $y = x^2 - 2x - 7$
C) $y = x^2 - x - 5$ D) $y = x^2 + 3x + 3$
E) $y = x^2 + 4x + 5$

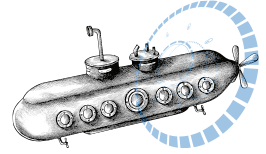
6.



Yukarıda 2. dereceden $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $(f \circ f)(0)$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{7}{4}$ B) $\frac{15}{8}$ C) 2 D) $\frac{19}{8}$ E) 4



7. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

a bir gerçel sayı olmak üzere,

$$f(x) = 4x^2 - 24x + a + 4$$

parabolünün en büyük değeri 16 olduğuna göre, a kaçtır?

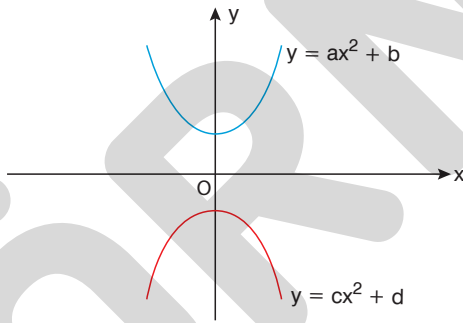
- A) 24 B) 32 C) 36 D) 48 E) 56

8. $y = 3x^2 + 12x + m + 4$

parabolünün tepe noktası $y = 3x + 2$ doğrusu üzerinde olduğuna göre, m kaçtır?

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

9.



Yukarıda verilen grafiğe göre,

- I. $a + c < 0$
II. $a \cdot c < 0$
III. $b - d + a - c > 0$

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

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

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

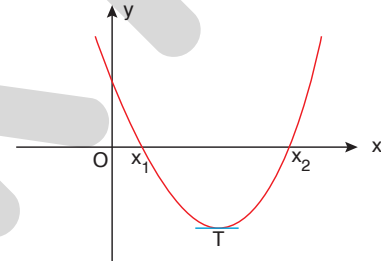
parabolünün tepe noktası $T(3, 2)$ olmak üzere,

$$\frac{f(\sqrt{6} + 4) + f(-\sqrt{2})}{f(\sqrt{2} + 6) + f(2 - \sqrt{6})}$$

işleminin eşiti kaçtır?

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

11. Aşağıdaki şekilde $y = ax^2 + bx + c$ parabolünün grafiği verilmiştir.



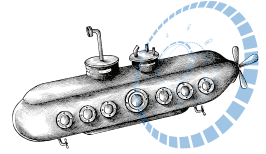
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi her zaman doğrudur?

	$b^2 - 4ac$	$\frac{c}{a}$	$f\left(\frac{b}{2a}\right)$
A)	+	+	+
B)	0	-	-
C)	+	+	-
D)	0	-	+
E)	+	-	-

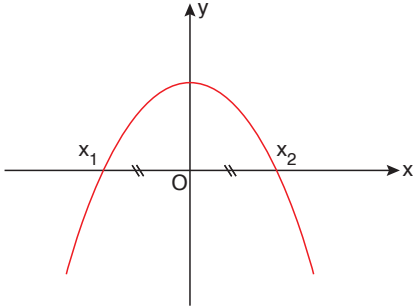
12. $f(x) = 4x^2 - ax + 1$

parabolü x eksenine teğet olduğuna göre, a gerçel sayısının alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?

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



1. Aşağıda $f(x) = ax^2 + bx + c$ parabolü verilmiştir.



Buna göre;

I. $x_1 + x_2 = 0$

II $b^2 > 4ac$

III. $a \cdot c < 0$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. $f(x) = x^2 - 2x - 8$

parabolünün x eksenini kestiği noktalar ile tepe noktasını köşe kabul eden üçgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 32 B) 27 C) 24 D) 18 E) 16

3. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı,

$$f(x) = x^2 + (a + 1)x + 9$$

fonksiyonunun grafiği x eksenine teğet olmadığına göre m gerçel sayısının değeri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

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

4. $f : [-4, 2] \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = x^2 + 6x + 8$

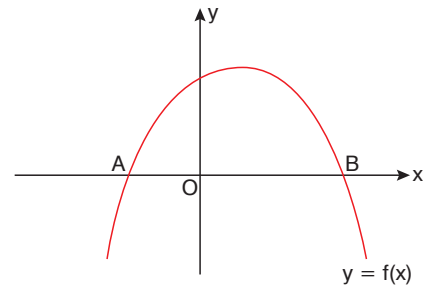
fonksiyonunun alabileceği en büyük ve en küçük değerlerin toplamı kaçtır?

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

5. Bir kenarı $3 \cdot (x + 4)$ birim ve bu kenara ait yüksekliği $(8 - x)$ birim olan üçgenin alanı en fazla kaç birimkaredir?

- A) 108 B) 92 C) 54 D) 48 E) 27

- 6.



Yukarıda $y = -x^2 + 6x + m - 3$ parabolü verilmiştir.

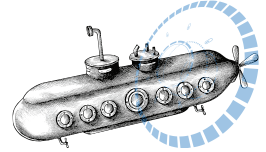
$$|OB| = 4|AO|$$

olduğuna göre, m değeri kaçtır?

- A) 19 B) 15 C) 12 D) -4 E) -6



PARABOL-2



7. a TL'ye alınan bir ürünün satış fiyatı b TL'dir.

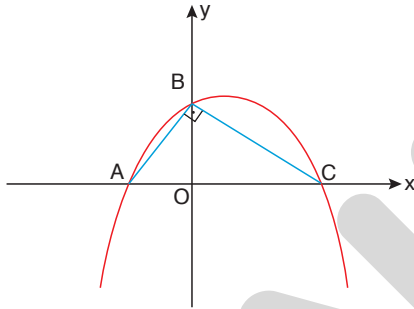
$$b = -a^2 + 61a - 800$$

bağıntısı vardır.

Buna göre, bu ürünün satışından en çok kaç TL kâr elde edilir?

- A) 130 B) 100 C) 90 D) 80 E) 60

8.



$$[AB] \perp [BC]$$

A(-2, 0) ve B(0, 4)

Yukarıda verilen şekildeki parabolün en büyük değeri kaçtır?

- A) $\frac{35}{4}$ B) $\frac{33}{4}$ C) $\frac{25}{4}$ D) $\frac{23}{4}$ E) $\frac{17}{4}$

9.

$$f(x) = \frac{160}{x^2 - 16x + 80}$$

ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

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

10. m parametre olmak üzere,

$$f(x) = x^2 + 4mx - 4m^2$$

parabollerinin tepe noktalarının geometrik yer denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

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

11. $f: A \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = x^2 - 8x + 10$$

fonksiyonunun bire bir fonksiyon olması için tanım kümesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $[2, \infty)$ B) $(-2, \infty)$ C) $(-1, 5)$
D) $[5, 7)$ E) $(-5, 7)$

12. Bir sinemada bir kişinin bilet fiyatı 30 TL'dir. Bu sinemanın günlük 60 müşterisi vardır.

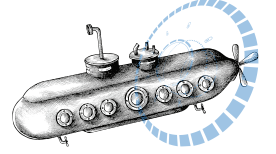
Bu sinemada bilet fiyatlarında yapılan her 5 TL'lik indirimde müşteri sayısı 30 artmaktadır.

Buna göre, sinemanın günlük gelirinin en çok olması için bir bilet kaç TL olmalıdır?

- A) 25 B) 20 C) 15 D) 10 E) 5



PARABOL-3



1. $f: (-5, 6] \rightarrow \mathbb{R}$
 $f(x) = x^2 - 4x + 1$
fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $[-3, \infty)$ B) $[-4, 22]$ C) $[-3, 46]$
D) $[0, 13)$ E) $[13, 22]$

2. $y = 2x + 3a$
doğrusu $f(x) = x^2 - 4x + 1$ parabolünün tepe noktasından geçmektedir.
Buna göre, a kaçtır?
- A) $-\frac{7}{3}$ B) -2 C) $-\frac{5}{3}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{4}{3}$

3. $y = x - 3$ doğrusu $y = x^2 + mx + 1$ parabolüne teğettir.
Buna göre, m 'nin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?
- A) -4 B) -2 C) 0 D) 2 E) 4

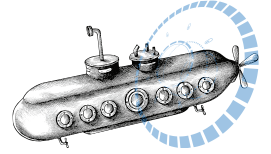
4. $y = -x^2 + x + m$
parabolü ile $y = -x - m$ doğrusu kesişmemektedir.
Buna göre, m 'nin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?
- A) 0 B) -1 C) -2 D) -3 E) -4

5. $y = x^2 - 4$
parabolü ile $2x - y - 1 = 0$ doğrusu A ile B gibi iki noktada kesişmektedir.
Buna göre, $[AB]$ 'nin orta noktasının koordinatlar toplamı kaçtır?
- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

6. $y = x^2 - 6x + 8$
parabolü ile $y = x - 2$ doğrusu A ve B gibi iki noktada kesişmektedir.
Buna göre, $|AB|$ uzunluğu kaç birimdir?
- A) $4\sqrt{3}$ B) $4\sqrt{2}$ C) $3\sqrt{2}$ D) $2\sqrt{2}$ E) 3

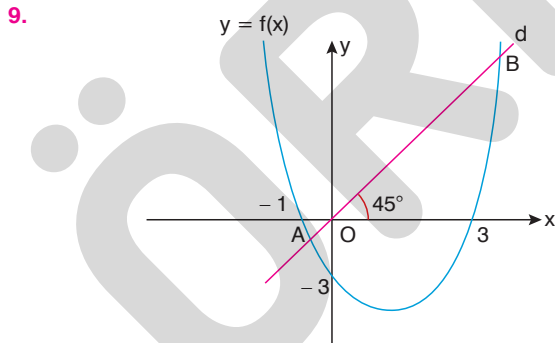


PARABOL-3



7. $y = -x^2 - 4x + 5$ parabolünün $y = -2x + 7$ doğrusuna en yakın noktasının koordinatlar çarpımı kaçtır?
- A) -10 B) -9 C) -8 D) -7 E) -6

8. Analitik düzlemde $f(x) = x^2 + (m - 4)x + 3$ parabolü ile $y = x - 2$ doğrusu kesişmediğine göre, m aşağıdakilerden hangisi olamaz?
- A) 1 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12



Yukarıdaki şekilde $y = f(x)$ parabolü ve d doğrusu verilmiştir.

Parabol ve d doğrusu, A ve B noktalarında kesiştiğine göre, $[AB]$ 'nin orta noktasının apsisi kaçtır?

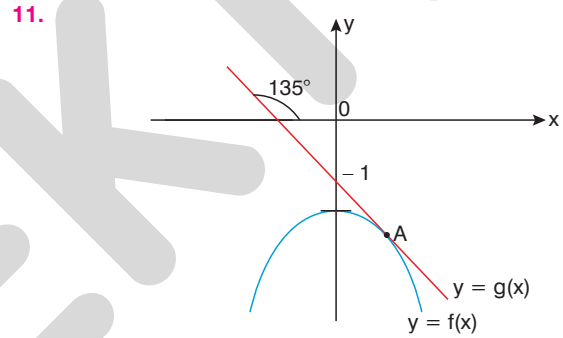
- A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{3}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{2}$

10. $y = -9$ doğrusu

$y = x^2 + a$ parabolüne tepe noktasında teğettir.

Buna göre, parabolün x eksenini kestiği noktaların apsiler çarpımı kaçtır?

- A) -18 B) -12 C) -9 D) -6 E) -4



Yukarıda $f(x) = -2x^2 - a^2$ parabolü ile A noktasında teğet olan $y = g(x)$ doğrusu verilmiştir.

Buna göre, a^2 değeri kaçtır?

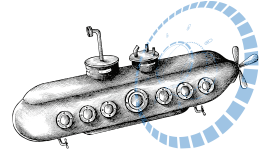
- A) $\frac{15}{8}$ B) $\frac{13}{8}$ C) $\frac{11}{8}$ D) $\frac{9}{8}$ E) $\frac{7}{8}$

12. $y = 2x^2 + ax + b$

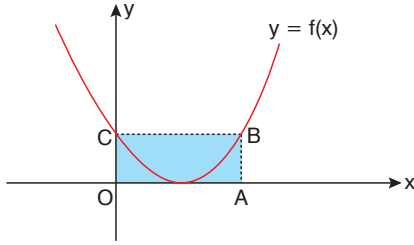
parabolü ile $y = 3x + c$ doğrusu $A(-1, 3)$ noktasına göre simetrik iki noktada kesişmektedirler.

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

- A) 21 B) 32 C) 36 D) 39 E) 42



1.



Yukarıdaki şekilde $f(x) = (x - a)^2$ parabolü ve OABC dikdörtgeni verilmiştir.

OABC dikdörtgenin alanı 54 birimkare olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 E) 9

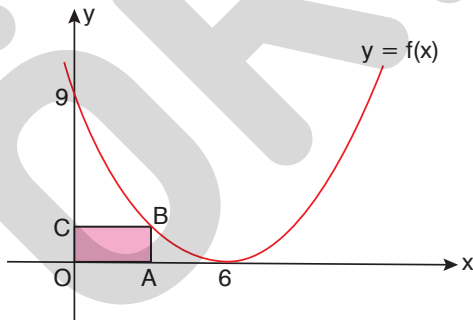
2. Bilgi: " $f(x) = ax^2 + bx + c$ parabolüne orjinden çizilen teğetler dik kesişiyor $\Rightarrow \Delta = -1$ 'dir.

$$y = x^2 + ax + 9$$

parabolüne orjinden çizilen teğetler dik kesiştiğine göre a'nın alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?

- A) - 42 B) - 40 C) - 37 D) - 35 E) - 33

3.



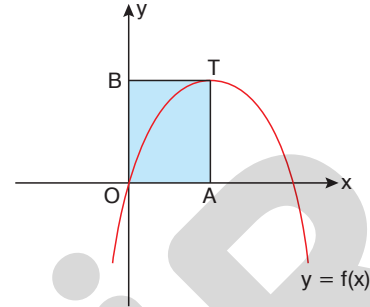
Yukarıdaki şekilde x eksenine teğet olan $y = f(x)$ parabolü ile OABC dikdörtgeni verilmiştir.

$$|OA| = 4 \cdot |AB|$$

olduğuna göre, OABC dikdörtgenin alanı kaç br^2 dir?

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

4.



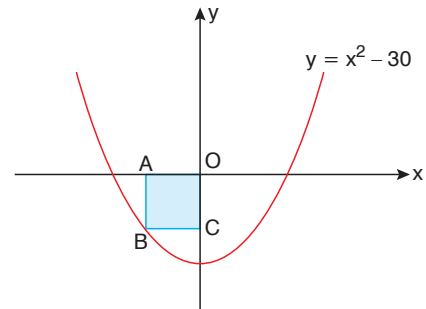
Yukarıdaki şekilde,

tepe noktası T olan $f(x) = -2x^2 + 8ax$ parabolü ile OATB dikdörtgeni verilmiştir.

OATB dikdörtgeninin alanı $1024 br^2$ olduğuna göre, a değeri kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

5.

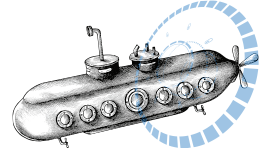


Yukarıdaki OABC karesinin B köşesi

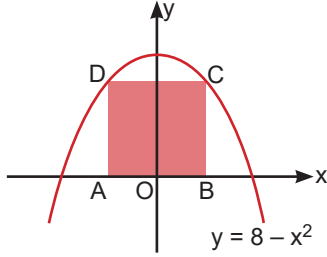
$y = x^2 - 30$ parabolünün üzerindedir.

Buna göre, OABC karesinin alanı kaç birimkaredir?

- A) 36 B) 30 C) 25 D) 20 E) 16



6.

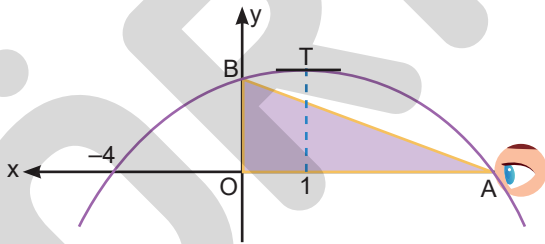


Şekilde koordinat düzlemi üzerinde tepe noktası y ekseninde, kolları x ekseninde olacak şekilde bir parabolün iç kısmında köşeleri parabol ve eksenler üzerinde olan bir ABCD karesi çiziliyor.

Buna göre, ABCD karesinin çevresi kaç birimdir?

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

7. Aşağıdaki parabol $f(x) = -x^2 + mx + n - 2$ fonksiyonuna aittir.

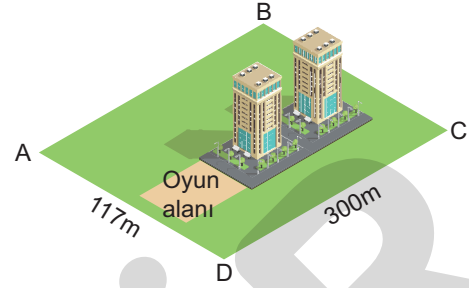


A(6, 0) noktasından bakan Burcu, görüş açısıyla $[OB]$ 'i görebilmektedir.

Buna göre, gözün taramış olduğu AOB üçgensel bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 68 B) 70 C) 72 D) 74 E) 76

8.



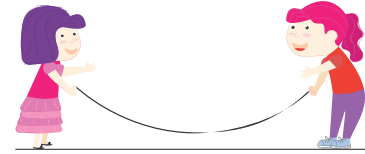
Şekilde ABCD dikdörtgensel bölgesine yapılmış bir site verilmiştir. Bu site bahçesinin içine çevresi 40 metre olan dikdörtgen şeklinde oyun alanı yapılmak isteniyor.

Apartmanların yapılacağı alan $25 \cdot 10^3$ metrekare olup geriye kalan bölge yeşil alan olarak planlanmıştır.

Buna göre, yeşil bölgenin alanı en az kaç metrekare olur?

- A) 10^3 B) $5 \cdot 10^3$ C) 10^4 D) $2 \cdot 10^4$ E) $3 \cdot 10^4$

9.



Yukarıda aralarındaki mesafe 1 metre olan Zeynep ve Betül'ün elinde oyun için bir ucundan Zeynep'in bir ucundan Betül'ün tuttuğu bir ip parçası bulunmaktadır. Bu ipin oluşturduğu eğrinin denklemi,

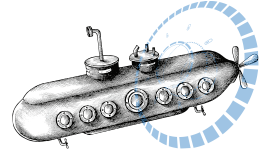
$$f(x) = \frac{1}{20} \cdot (x - 60)^2 + 30 \text{ dur.}$$

Buna göre, ipi oynatmadan tuttuklarında ipin yerden yüksekliği en az kaç metredir?

- A) 60 B) 30 C) 15 D) 10 E) 5



PARABOL-5



1. Gerçel sayılarda tanımlı f fonksiyonu çift fonksiyondur.

$$f(x) = (a + 5)x^5 + (b - 3)x^3 + 7x^2 + (6 - c)x + 1$$

olduğuna göre, $a \cdot b \cdot c$ çarpımı kaçtır?

- A) 120 B) 90 C) 0 D) -90 E) -120

2. $f(x) = (m - 3)x^4 + 2x^3 + (n - 2m)x^2 + (m + n)x$

fonksiyonu tek fonksiyon olduğuna göre, $f(1)$ değeri kaçtır?

- A) 2 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

3. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) + 2 \cdot f(-x) = 3x^2 - 12$$

şeklinde tanımlanan fonksiyon bir çift fonksiyondur.

Buna göre, f fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[-2, 2]$ B) $(-2, 2)$ C) $[4, \infty)$
D) $(-\infty, 4]$ E) $[-4, \infty)$

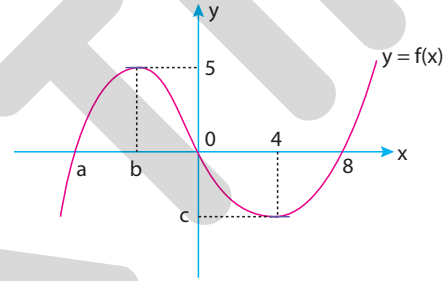
4. Gerçel sayılarda tanımlı f fonksiyonu tek fonksiyondur.

$$f(x) = 12x^3 + (a + 2)x^2 + 2f(-x)$$

olduğuna göre, $f(a)$ değeri kaçtır?

- A) -32 B) -30 C) -24 D) -18 E) -12

- 5.



Yukarıdaki $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği orjine göre simetrik.

Buna göre, $a + b + c$ değeri kaçtır?

- A) -5 B) -7 C) -9 D) -11 E) -17

6. Aşağıdakilerden hangisi çift fonksiyonun tanım kümesi olabilir?

- A) $(-\infty, -2)$ B) $(-3, 2)$ C) $(2, 6)$
D) $(0, 3)$ E) $(-1, 1)$

7. $f(x)$ fonksiyonunun grafiği y eksenine göre simetrik.

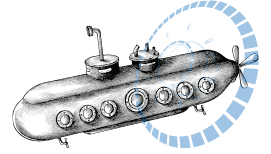
$$f(x) = -2f(-x) + (2a - 4) \cdot x^3 + (3a + 6)x^2$$

olduğuna göre, $f(-2)$ kaçtır?

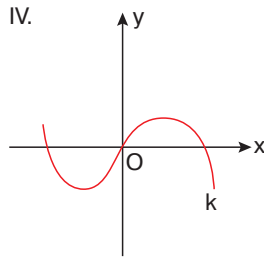
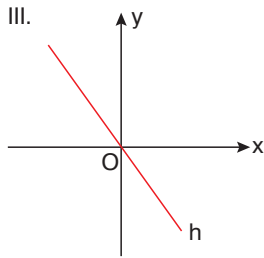
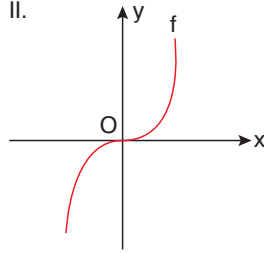
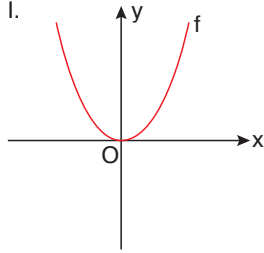
- A) 16 B) 8 C) 4 D) 2 E) 0



PARABOL-5



8. Aşağıda grafiği verilen fonksiyonlardan hangileri tek fonksiyon olabilir?



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

9. I. $f(x) = |x + 2| + |x|$
II. $h(x) = |x^2 + 2x|$
III. $g(x) = \frac{3}{x^2 + 4}$

Yukarıda verilen fonksiyonlardan hangilerinin grafiği y eksenine göre simetrik?

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

10. $a, b \in \mathbb{R}$,

$$f: \left[\frac{2a-1}{3}, \frac{a+1}{4} \right] \rightarrow \mathbb{R} \text{ fonksiyonu tek fonksiyon}$$

$$g: \left[\frac{b-3}{3}, \frac{b+2}{4} \right] \rightarrow \mathbb{R} \text{ fonksiyonu çift fonksiyondur.}$$

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

- A) $-\frac{1}{77}$
B) $-\frac{4}{77}$
C) $\frac{2}{77}$
D) $\frac{4}{77}$
E) $\frac{6}{77}$

11. f fonksiyonunun grafiği orijine göre, g fonksiyonunun grafiği y eksenine göre simetiktir.

- $f(4) = -5$
- $g(2) = 3$

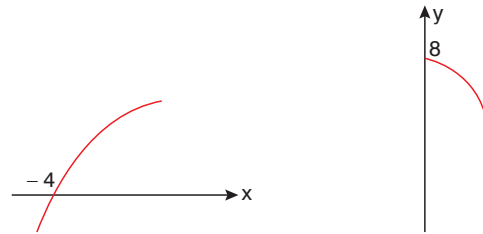
olduğuna göre,

$$f(1 + g(-2)) + g(3 - f(-4))$$

toplamının sonucu kaçtır?

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

- 12.

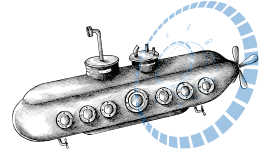


Yukarıda $f(x) = ax^2 + bx + c$ parabolünün grafiğinin bazı parçaları verilmiştir.

f fonksiyonu çift fonksiyon olduğuna göre,

$a + b + c$ toplamı kaçtır?

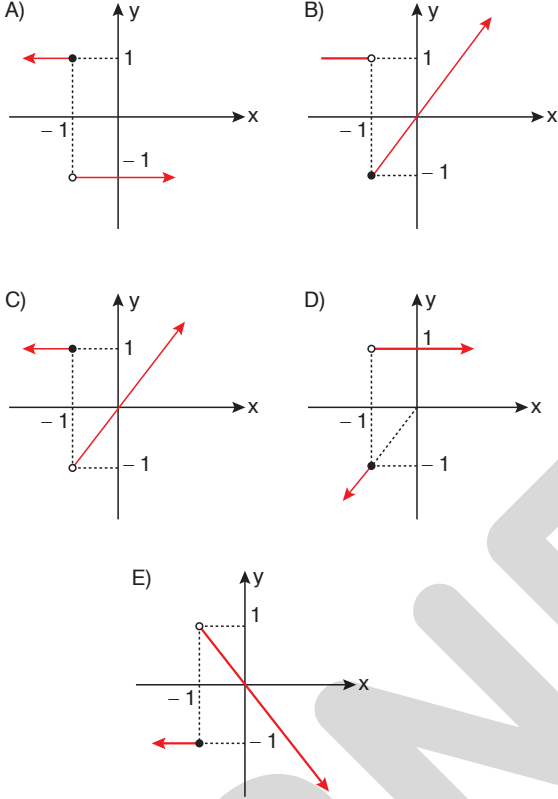
- A) $-\frac{17}{2}$
B) $-\frac{15}{2}$
C) $\frac{5}{2}$
D) $\frac{15}{2}$
E) $\frac{17}{2}$



1. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = \begin{cases} 1, & x \leq -1 \\ x, & x > -1 \end{cases}$$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



2. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = |2x - 8| - 16$$

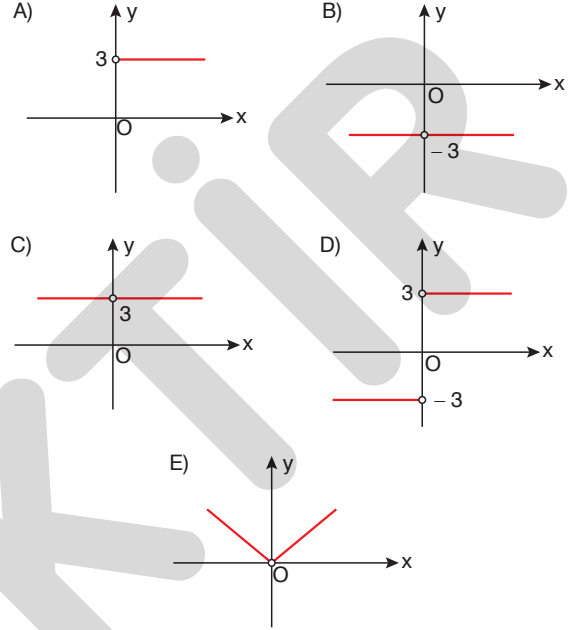
fonksiyonunun grafiği ile x ekseninde kalan bölgenin alanı kaç br^2 dir?

- A) 196 B) 168 C) 148 D) 128 E) 110

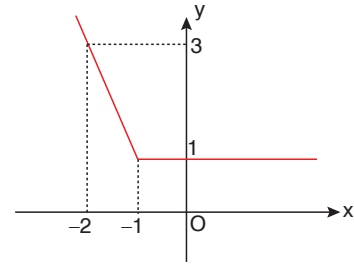
3.

$$f(x) = \frac{3|x|}{x}$$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

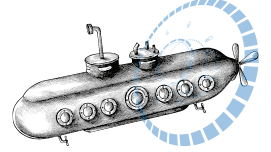


4.

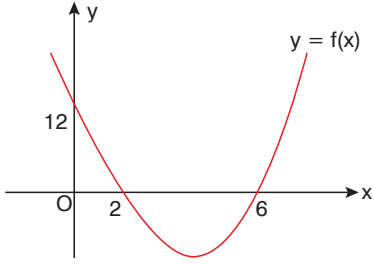


Yukarıda grafiği verilen fonksiyon aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $f(x) = |x + 3|$
 B) $f(x) = |x - 2| + 1$
 C) $f(x) = x + 1$
 D) $f(x) = |x + 1|$
 E) $f(x) = |x + 1| - x$



5.

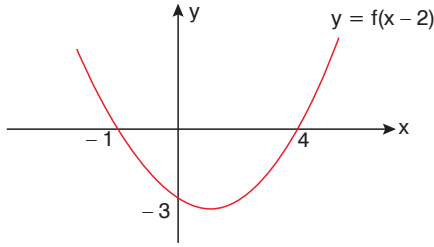


Yukarıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiğine göre,

$f(2x) = 0$ denklemini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

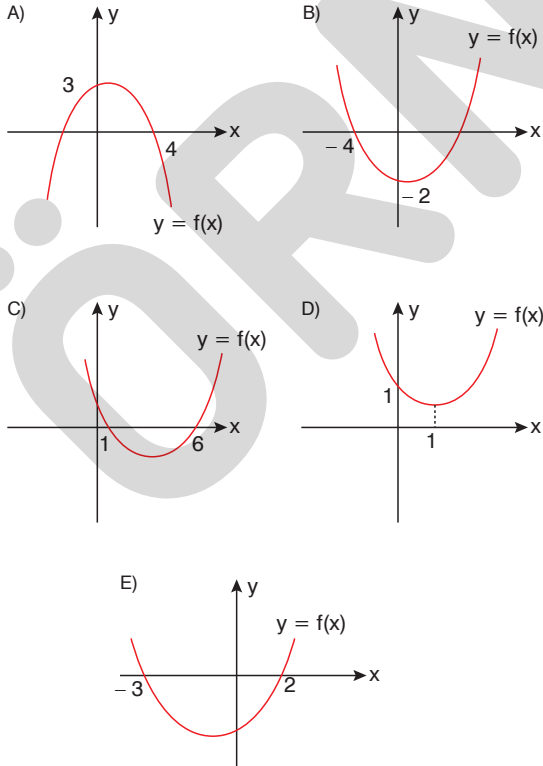
- A) 12 B) 10 C) 6 D) 3 E) 2

6.

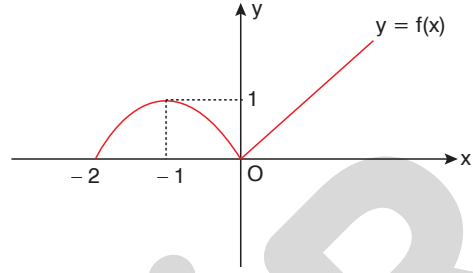


Şekilde $y = f(x - 2)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?

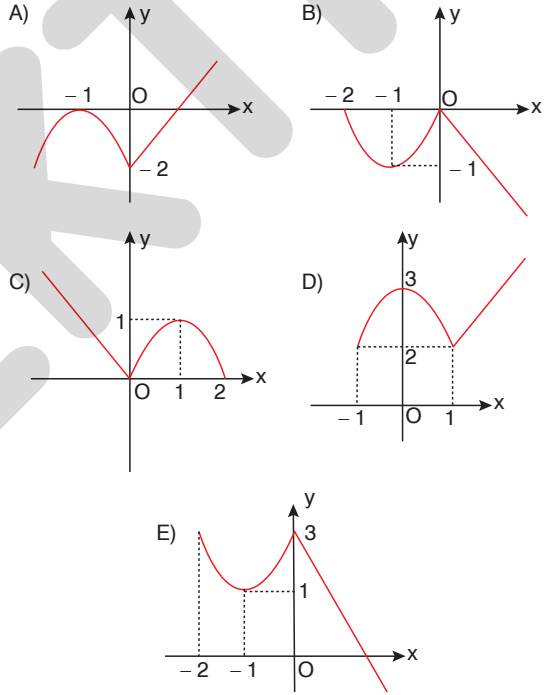


7.

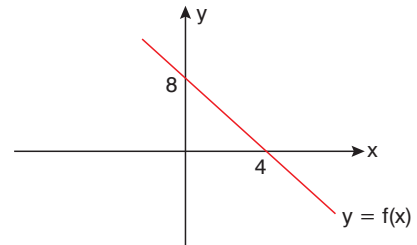


Yukarıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f(x - 1) + 2$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



8.



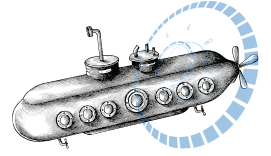
Şekilde $f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre $y = |f(x)|$ fonksiyonunun grafiği, $x = 5$ doğrusu ve eksenler arasında kalan bölgelerin alanlar toplamı kaç br^2 dir?

- A) 17 B) 18 C) 21 D) 24 E) 32



EŞİTSİZLİK-1



1. $2x - 10 < 4$
eşitsizliğin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 5)$ B) $(-\infty, 7)$ C) $(-\infty, -7]$
D) $(7, \infty)$ E) $(7, 12]$

2. Nurcan tahtaya 5 ile 20 arasında bir doğal sayı yazmıştır.
Yazdığı sayının 3 katının 19 eksiğinin 36'dan küçük bir doğal sayı olduğunu buluyor.

Buna göre, Nurcan'ın tahtaya yazabileceği sayılar kaç tanedir?

A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

3. $x^2 - 7x + 10 < 0$
eşitsizliği (a, b) aralığında tanımlıdır.
Buna göre, (b - a) kaçtır?

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

4. $2x^2 - 2x + 1 < 0$
eşitsizliğin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\emptyset$ B) $\mathbb{R}$ C) $\mathbb{R} - \{1\}$
D) $\mathbb{R} - \{-2\}$ E) $(-2, 2)$

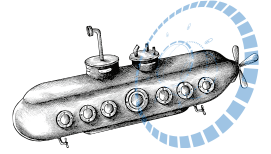
5. $(x - 4) \cdot (x^2 - x - 2) \leq 0$
eşitsizliğin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, -1]$
B) $[4, \infty)$
C) $(-\infty, -1] \cup [2, 4]$
D) $[2, 4)$
E) $(-\infty, -1) \cup [2, 4]$

6. $\left(\frac{1}{2}\right)x^2 - 5x + 5 \leq \left(\frac{1}{2}\right)^{-x+2}$

eşitsizliğini sağlamayan x gerçel sayılarının kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 1)$ B) $(3, \infty)$ C) $(1, 3)$
D) $[1, 3]$ E) $(-\infty, 3)$



7. $f(x)$, üçüncü dereceden polinom,

$(x^2 - 4) \cdot f(x) \leq 0$ eşitsizliği çözüm kümesi

$[-3, -2] \cup [-1, 1] \cup [2, \infty)$ aralığı olduğuna göre,

$f(x) \leq 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[-3, -1] \cup [1, \infty)$ B) $(-\infty, -1] \cup [1, \infty)$
C) $(-\infty, -3) \cup (-1, 1)$ D) $[-3, -1]$
E) $[-1, 1]$

8. $\frac{(x^2 - 1)^2 \cdot (x^3 + 1)}{2x - 2} \leq 0$

eşitsizliğinin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (0, 2) B) $[-1, 1]$ C) $(-1, 0)$
D) $[-1, 1)$ E) (0, 1)

9. $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomları

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

$$Q(x) = (x - 2)^4 \cdot (x - 1)$$

olarak veriliyor.

Buna göre, $EKOK(P(x), Q(x)) > 0$ eşitsizliğini sağlayan en küçük x pozitif tam sayısı kaçtır?

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

10. $\frac{x^2 + 5}{4x - 1} \geq 1 + \frac{1}{x^2}$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

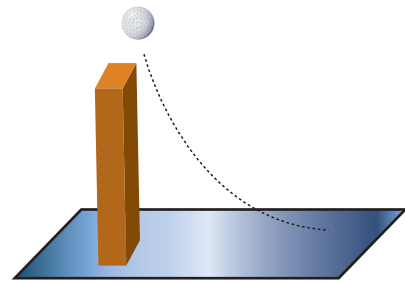
- A) $(1, \infty)$ B) $\emptyset$ C) $(-\infty, 0)$
D) $\left(\frac{1}{4}, \infty\right)$ E) $\mathbb{R}$

11. $\frac{x^2 - 16}{9 - x^2} \geq 0$

eşitsizliğini sağlayan en büyük x tam sayısı kaçtır?

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

- 12.



Bir pinpon topu belirli yükseklikten atıldığında t dakikada aldığı yolu veren denklem $3t^2 - 2t + 12$ metredir.

Pinpon topu en fazla 52 metre yol aldığı bilindiğine göre en çok kaç dakika yol kat etmiştir?

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