

1.  $(m - 4)x^3 + (m - 2)x^{n-1} + 5x - 1 = 0$  ikinci dereceden bir bilinmeyenli bir denklem olduğuna göre  $m \cdot n$  kaçtır?

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

2.  $(3 - x) \cdot (x + 5) = 16$  denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

3.  $(a - 3)x^2 + 2ax - 3a + 9 = 0$  ikinci dereceden denkleminin köklerinden biri  $-2$  olduğuna göre  $a$  kaçtır?

A)  $-7$       B)  $-1$       C)  $0$       D)  $1$       E)  $7$

4.  $x^2 - (m + 1)x + 9 = 0$  denkleminin çakışık iki kökü olduğuna göre  $m$ 'nin alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

A) 27      B) 18      C) 0      D)  $-35$       E)  $-36$

5.  $x^2 - 7x + 3 = 0$  denkleminin köklerinden biri  $x_1$  olduğuna göre  $x_1 + \frac{3}{x_1}$  ifadesinin eşiti kaçtır?

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

6.  $\frac{x-2}{x+1} - \frac{1}{x+3} = 0$  denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $\{\sqrt{7}\}$       B)  $\left\{-\frac{\sqrt{7}}{2}, \sqrt{7}\right\}$       C)  $\left\{-\sqrt{5}, \frac{\sqrt{5}}{5}\right\}$   
D)  $\{-\sqrt{7}, \sqrt{7}\}$       E)  $\{-\sqrt{5}, \sqrt{5}\}$

## İkinci Dereceden Denklemler ve Fonksiyonlar - 1

7.  $x$  pozitif bir gerçekte sayı olmak üzere $3x - \frac{12}{x} - 5 = 0$  denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

8.  $x^2 - 5x - m + 3 = 0$  denkleminin farklı iki gerçekte kökü olduğuna göre  $m$ 'nin en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) -5 B) -4 C) -3 D) -2 E) 0

9.  $x^2 - 4 = 2x$  denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\sqrt{5} + 1$  B)  $-1 + \sqrt{5}$  C)  $\sqrt{5} - 2$   
 D)  $-1 - \sqrt{5}$  E)  $2\sqrt{5}$

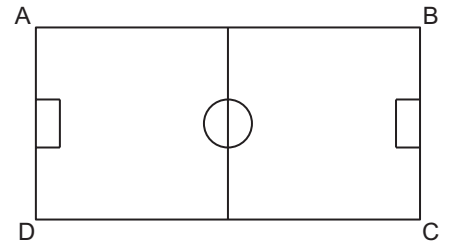
10.  $2x^2 - 3x - m + 1 = 0$  denklemini sağlayan gerçekte sayı olmadığına göre  $m$ 'nin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

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

11. Herhangi pozitif bir tam sayının çarpmaya göre terisi ile kendisinin toplamı  $\frac{5}{2}$  olduğuna göre bu sayı kaçtır?

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

12.



Yukarıda verilen dikdörtgen şeklindeki minyatür futbol sahasının kenar uzunlukları arasında  $|AB| = 2|AD| + 1$  bağıntısı vardır.

ABCD sahasının alanı  $210 \text{ m}^2$  olduğuna göre çevresi kaç metredir?

- A) 100 B) 96 C) 84 D) 76 E) 62



Adı : .....  
 Soyadı : .....  
 Sınıf : .....  
 NO : .....

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E

Doğru : .....  
 Yanlış : .....  
 Boş : .....  
 Puan : .....

## İkinci Dereceden Denklemler ve Fonksiyonlar - 2

1.  $z = \frac{\sqrt{-3} \cdot \sqrt{-27} + \sqrt[3]{-1} + \sqrt{-16}}{\sqrt{-2} \cdot \sqrt{-8}}$  olduğuna göre

$\text{Im}(z)$  kaçtır?

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

2.  $i^2 = -1$  olmak üzere  $i^3 + i^4 + i^5 + i^6 + \dots + i^{45}$  işleminin sonucu kaçtır?

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

3.  $i^2 = -1$  olmak üzere  $i^{8n-3} - \frac{1}{i^{-6}} + \frac{1}{i^{17}} + i^{2018}$  işleminin sonucu kaçtır?

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

4.  $i^2 = -1$ ,  $a$  ve  $b$  birer gerçel sayıdır.

$2a - b + 4i = ai + 5 + bi$  olduğuna göre  $a - b$  kaçtır?

- A)  $2$  B)  $3$  C)  $4$  D)  $5$  E)  $9$

5.  $x^2 - 8x + 20 = 0$  denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

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

6.  $i^2 = -1$  olmak üzere  $z = 1 - 2i$  sayısının çarpmaya göre tersinin sanal kısmı kaçtır?

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

## İkinci Dereceden Denklemler ve Fonksiyonlar -2

7.  $i^2 = -1$  olmak üzere  $(1 - i)^8 - (1 + i)^9$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $16 - 16i$       B)  $32 + 16i$       C)  $32 - 16i$   
D)  $-16$       E)  $-16i$

8.  $i^2 = -1$  ve  $z = (2 - 2i)^3 \cdot (1 + i)^4$  olduğuna göre  $\text{Im}(\bar{z})$  kaçtır?

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

9.  $i^2 = -1$  ve  $z = \frac{2}{1-i} - \frac{1}{2i} + \frac{1}{1+i}$  olduğuna göre  $\text{Re}(z)$  kaçtır?

- A) -1      B) 0      C)  $\frac{3}{2}$       D) 2      E)  $\frac{5}{2}$

10.  $i^2 = -1$  olmak üzere  $f(x, y) = 2x^3 + x^2y^3 - 3y^9 - 1$  fonksiyonu için  $f(i, -i)$  kaçtır?

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

11.  $i^2 = -1$  olmak üzere  $z \cdot i - (1 + i)^2 = 3 - 4i$  eşitliğini sağlayan  $z$  karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

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

12.  $i^2 = -1$  olmak üzere  $z \cdot i - \bar{z} + 1 = z - 4i$  eşitliğini sağlayan  $z$  karmaşık sayısı için  $\text{Re}(z) + \text{Im}(z)$  kaçtır?

- A) 9      B) 5      C) 1      D) -1      E) -4



Adı : .....  
Soyadı : .....  
Sınıf : .....  
NO : .....

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E

Doğru : .....  
Yanlış : .....  
Boş : .....  
Puan : .....

## İkinci Dereceden Denklemler ve Fonksiyonlar - 3

1.  $(4m - 3)x^2 - mx + 2m + 1 = 0$  denkleminin kökler toplamının kökler çarpımına eşit olması için  $m$  kaç olmalıdır?

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

2.  $x^2 - (3m - 2)x + 2m + 4 = 0$  denkleminin kökleri  $x_1$  ve  $x_2$ 'dir.

Kökler arasında  $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{1}{2}$  bağıntısı olduğuna göre  $m$  kaçtır?

A) 2      B) 3      C) 4      D) 6      E) 8

3.  $x^2 - 2x + 5m - 8 = 0$  denklemini kökleri  $x_1$  ve  $x_2$ 'dir.

Kökler arasında  $x_1 - 3x_2 = 6$  bağıntısı olduğuna göre  $m$  kaçtır?

A) -1      B)  $\frac{3}{5}$       C) 1      D)  $\frac{7}{5}$       E)  $\frac{11}{5}$

4.  $3x^2 - 2mx - 6x - 15 = 0$  denkleminin simetrik iki kökü olduğuna göre  $m$  kaçtır?

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

5.  $x^2 - (m + 1)x - 8 = 0$  denkleminin kökleri  $x_1$  ve  $x_2$ 'dir.

Kökler arasında  $x_1 - x_2^2 = 0$  bağıntısı olduğuna göre  $m$  kaçtır?

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

6.  $x^2 - 4x + 5 = 0$  denkleminin kökleri  $x_1$  ve  $x_2$ 'dir.

Buna göre  $\frac{3}{x_1 - 1} + \frac{3}{x_2 - 1}$  işleminin sonucu kaçtır?

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

## İkinci Dereceden Denklemler ve Fonksiyonlar -3

7.  $2x^2 + (3k - 1)x - 1 = 0$  denkleminin kökleri  $x_1$  ve  $x_2$ 'dir.

Kökler arasında  $x_1^2 \cdot x_2 + x_2^2 \cdot x_1 = 2$  bağıntısı olduğuna göre  $k$  kaçtır?

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

8.  $4x - x(x - 2) = 3$  denkleminin köklerinin kareleri toplamı kaçtır?

- A) 20      B) 25      C) 30      D) 45      E) 60

9.  $x^2 + 5x - p + 4 = 0$  denkleminin kökleri  $x_1$  ve  $x_2$ ,  
 $x^2 + 10x + 2p - 14 = 0$  denkleminin kökleri  $2x_1$  ve  $2x_2$  olduğuna göre  $p$  kaçtır?

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

10.  $x^2 - (2m - 1)x + a - 3 = 0$  denkleminin bir kökü -2 ve  $x^2 + mx + b = 0$  denkleminin bir kökü 5'tir.

Bu iki denklemin diğer kökleri eşit olduğuna göre  $m$  kaçtır?

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

11. Köklerinden biri  $2 - \sqrt{3}$  i olan rasyonel katsayılı ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $x^2 - 4x + 1 = 0$   
B)  $x^2 + 4x + 7 = 0$   
C)  $x^2 + 4x + 1 = 0$   
D)  $x^2 - 4x + 7 = 0$   
E)  $x^2 - 4x - 1 = 0$

12.  $x^2 - 5x + 2 = 0$  denkleminin kökleri  $x_1$  ve  $x_2$ 'dir.

Kökleri  $2x_1 - 1$  ve  $2x_2 - 1$  olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $x^2 + 8x + 1 = 0$   
B)  $x^2 - 8x + 1 = 0$   
C)  $x^2 - 12x - 1 = 0$   
D)  $x^2 - 8x - 1 = 0$   
E)  $x^2 - 12x + 8 = 0$

ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



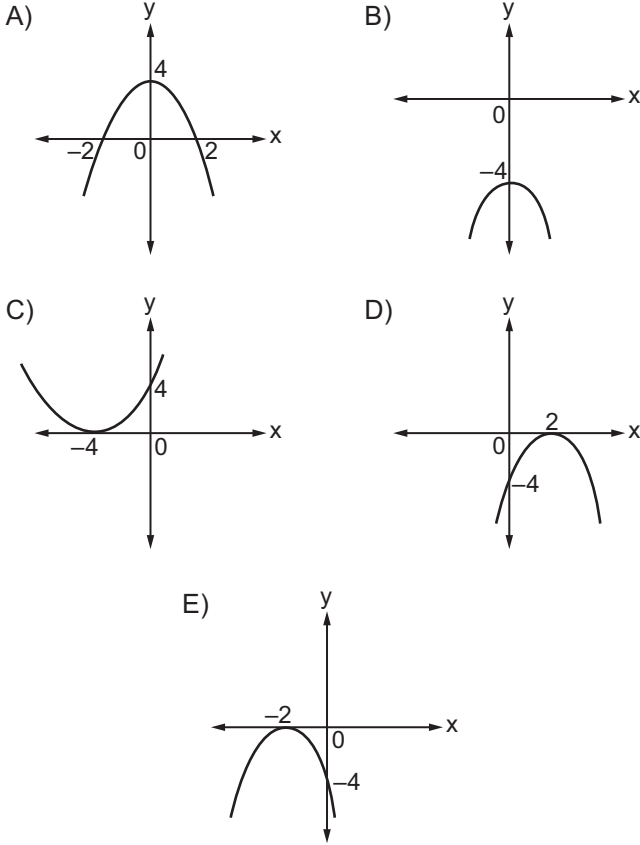
Adı : .....  
Soyadı : .....  
Sınıf : .....  
NO : .....

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E

Doğru : .....  
Yanlış : .....  
Boş : .....  
Puan : .....

## İkinci Dereceden Denklemler ve Fonksiyonlar -4

1.  $f(x) = -2x^2 - 4$  fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



2.  $f(x) = (m - 6)x^2 + 5x + m - 1$  parabolünün kolları aşağı doğru durur.

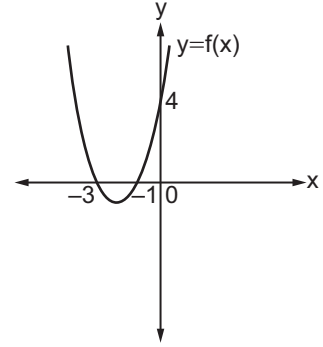
Parabolün  $y$  eksenini kestiği noktanın ordinatı pozitif olduğuna göre  $m$ 'nin alabileceği tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 12 D) 14 E) 21

3.  $f(x) = x^2 - 6x + 2m + 4$  fonksiyonunun alabileceği en küçük değer 3 olduğuna göre  $m$  kaçtır?

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

4.



Yukarıda  $f$  fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

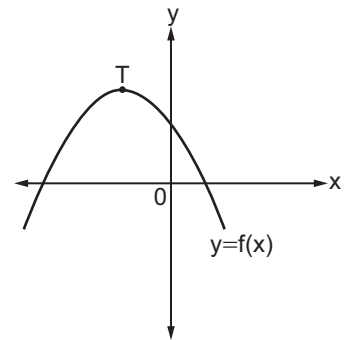
Buna göre  $f(2)$  kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 20

5.  $f(x) = x^2 + (3a - 1)x + a - 4$  parabolü  $A(-1, 4)$  noktasından geçtiğine göre bu parabolün simetri eksenini aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $x = \frac{5}{2}$  B)  $x = \frac{7}{2}$  C)  $x = 4$   
D)  $x = 5$  E)  $x = 10$

6.



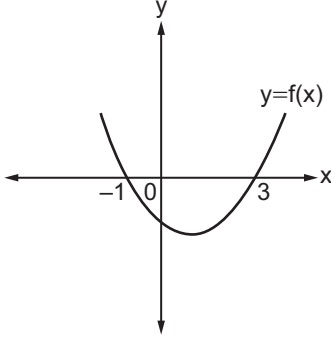
Yukarıda grafiği verilen  $f(x) = ax^2 + bx + c$  fonksiyonunun tepe noktası  $T(r, k)$ 'dir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A)  $b \cdot c > 0$  B)  $a \cdot b \cdot r < 0$  C)  $r \cdot c > 0$   
D)  $a \cdot r \cdot k < 0$  E)  $b \cdot r \cdot k < 0$

## İkinci Dereceden Denklemler ve Fonksiyonlar - 4

7.



Yukarıda  $f(x) = x^2 - (m - 1)x + n$  fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre  $m \cdot n$  kaçtır?

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

8.  $f(x) = (2m - 1)x^2 + 3mx + m + 4$  fonksiyonunun grafiğinin  $Ox$  eksenine teğet olması için  $m$ 'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 4    B) 8    C) 12    D) 16    E) 28

9.  $f(x) = 2m^2x^2 + (3m - 6)x + 4$  parabolünün tepe noktası  $y$  ekseninde olduğuna göre  $f(1)$  kaçtır?

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

10.  $\frac{12}{x^2 - 2x + 5}$  ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 6    B) 4    C) 3    D)  $\frac{12}{5}$     E)  $\frac{3}{2}$

11.  $f(x) = x^2 - 4x + 2a - 1$  parabolü  $x$  eksenini iki farklı noktada kesiyorsa  $a$ 'nın alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 2    B) 4    C) 5    D) 6    E) 8

12.  $f(x) = -x^2 - 4x + 12$  fonksiyonunun  $x$  eksenini kestiği noktalar A ve B,  $y$  eksenini kestiği nokta C'dir.

Buna göre  $A(\widehat{ABC})$  kaç birimkaredir?

- A) 24    B) 32    C) 36    D) 48    E) 96

ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



Adı : .....  
Soyadı : .....  
Sınıf : .....  
NO : .....

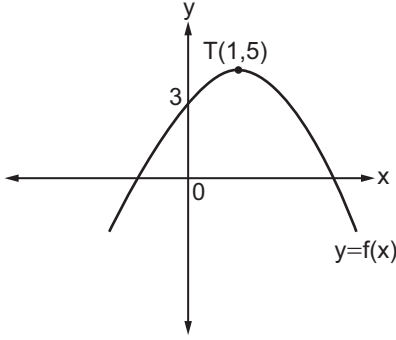
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E

Doğru : .....  
Yanlış : .....  
Boş : .....  
Puan : .....



## İkinci Dereceden Denklemler ve Fonksiyonlar - 5

1.



Yukarıda grafiği verilen  $f$  fonksiyonunun tepe noktası  $T(1,5)$ 'tir.

Buna göre  $f(3)$  kaçtır?

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

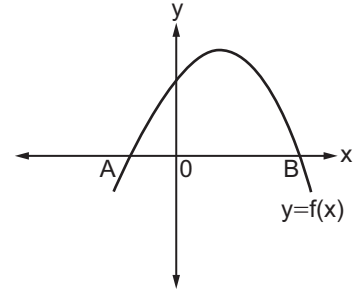
2.  $f(x) = (a + 3)x^2 + 2ax + a - 1$  fonksiyonunun grafiği daima  $x$  ekseninin üstünde olduğuna göre  $a$ 'nın değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(-3, \infty)$     B)  $(-3, \frac{3}{2})$     C)  $(-\infty, \frac{3}{2})$   
D)  $(\frac{3}{2}, \infty)$     E)  $(-\infty, -3)$

3.  $a \in \mathbb{R}$  olmak üzere kenar uzunlukları  $(2a + 1)$  birim ve  $(3 - 2a)$  birim olan dikdörtgenin alanı en fazla kaç birimkaredir?

- A)  $\frac{27}{2}$     B)  $\frac{15}{2}$     C) 6    D)  $\frac{11}{2}$     E) 4

4.

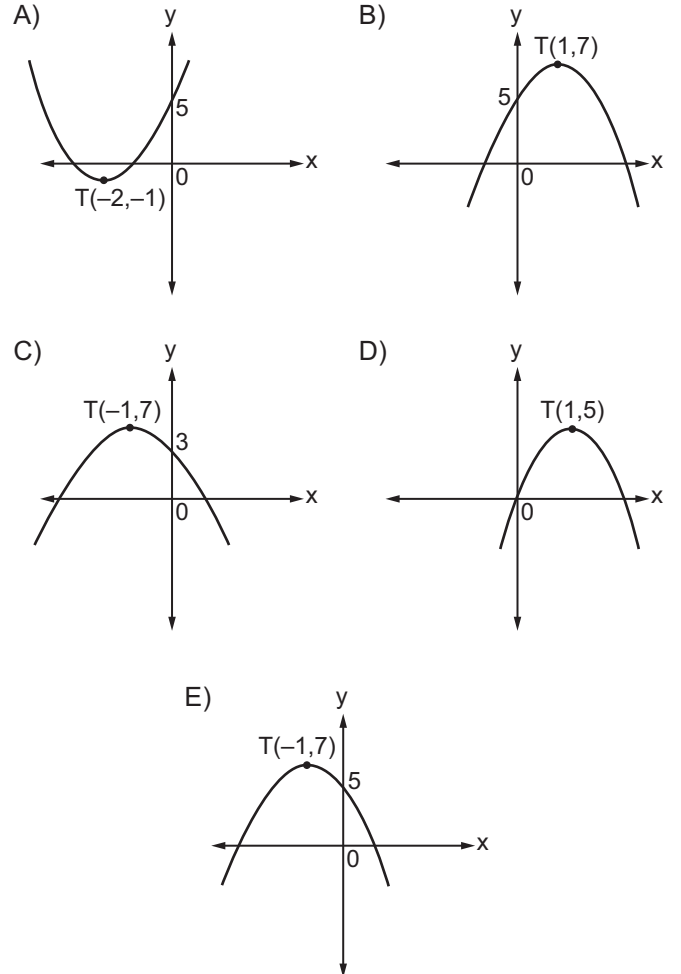


Yukarıda grafiği verilen fonksiyonun denklemi  $f(x) = -x^2 + 4x + p$ 'dir.

$|AB| = 12$  birim olduğuna göre  $p$  kaçtır?

- A) 45    B) 32    C) 21    D) 12    E) 10

5.  $f(x) = -2x^2 - 4x + 5$  parabolünün grafiği aşağıdaki-lerden hangisi olabilir?



## İkinci Dereceden Denklemler ve Fonksiyonlar -5

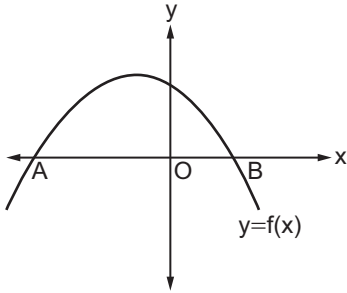
6.  $A(-1, 3)$ ,  $B(0, -1)$  ve  $C(1, 5)$  noktalarından geçen parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

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

7.  $f(x) = \frac{x^2}{3} - \frac{5x}{3} - 2$  fonksiyonunun grafiğinin  $x$  eksenini kestiği noktalar arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) 12      B) 9      C) 7      D) 6      E) 4

8.



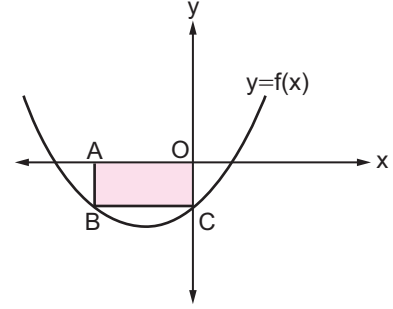
Yukarıda grafiği verilen ve denklemi  $f(x) = -x^2 - 6x + k$  olan parabolde  $|AO| = 4|OB|$  olduğuna göre  $k$  kaçtır?

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

9.  $f(x) = x^2 + (m - 3)x + 4$  fonksiyonunun grafiği  $x$  eksenine, eksenin negatif tarafında teğet olduğuna göre  $m$  kaçtır?

- A) -1      B) 2      C) 4      D) 6      E) 7

10.



Yukarıda  $f(x) = x^2 + 6x - 5$  fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre OABC dikdörtgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 20      B) 28      C) 30      D) 36      E) 40

11.  $f: [-3, 2] \rightarrow \mathbb{R}$  olmak üzere  $f(x) = x^2 + 4x + 6$  fonksiyonunun görüntü kümesi nedir?

- A)  $[2, 3]$       B)  $[2, 18]$       C)  $[2, 18]$   
 D)  $[3, 18)$       E)  $[2, \infty)$

12.  $x$  liraya alınan bir mal  $y$  liraya satılıyor.  $x$  ile  $y$  arasında  $y = x^2 - 5x + 24$  bağıntısı vardır.

Satıştan elde edilen kârın en az olabilmesi için mal kaç liradan satılmalıdır?

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



Adı : .....  
 Soyadı : .....  
 Sınıf : .....  
 NO : .....

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E

Doğru : .....  
 Yanlış : .....  
 Boş : .....  
 Puan : .....

## CEVAP ANAHTARLARI

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