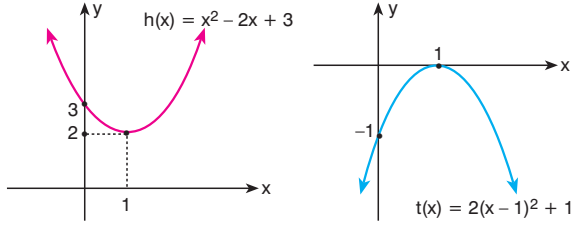
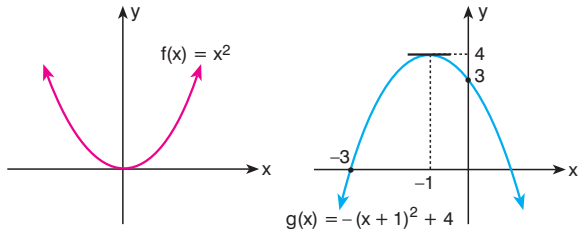


Parabol

İkinci Dereceden Bir Değişkenli Fonksiyon ve Grafiğinin Çizimi

$a, b, c \in \mathbb{R}$ ve $a \neq 0$ olmak üzere,

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = ax^2 + bx + c$ biçiminde tanımlanan fonksiyonlara ikinci dereceden bir değişkenli fonksiyon ve grafiğine parabol denir.



Parabol üzerindeki noktaların koordinatları parabol denklemini sağlar.

ÖRNEK: 1

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

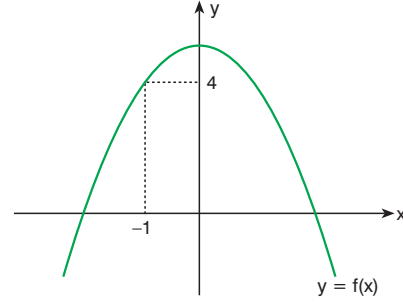
parabolü (1, 2) noktasından geçtiğine göre, a kaçtır?

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

Çözüm

ÖRNEK: 2

Şekilde verilen parabolün denklemi $f(x) = ax^2 + 2x + 4 + a$ dir.



Buna göre, a değeri kaçtır?

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

Çözüm

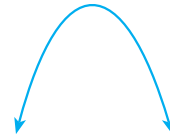
1. Parabol Kollarının Yönü

$f(x) = ax^2 + bx + c$ parabolü için,

↘ $a > 0$ ise parabolün kolları yukarı doğrudur.



↘ $a < 0$ ise parabolün kolları aşağı doğrudur.



ÖRNEK: 3

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

parabolünün kolları aşağı doğru olduğuna göre, m nin alacağı en büyük tam sayı değeri kaçtır?

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

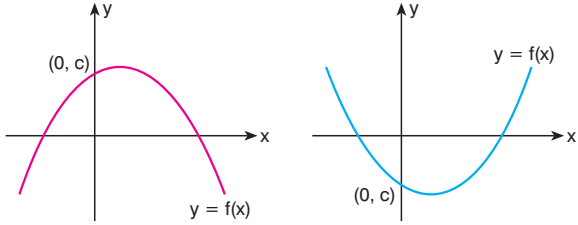
Çözüm

2. Parabolün y Eksenini Kestiği Noktalar

$f(x) = ax^2 + bx + c$ parabolünde $x = 0$ için parabolün y eksenini kestiği nokta bulunur.

$x = 0$ için $f(0) = c$ olur.

Parabol y – eksenini $(0, c)$ noktasında keser.



ÖRNEK: 4

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

parabolünün y eksenini kestiği noktanın koordinatlarını bulunuz?

Çözüm

ÖRNEK: 5

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

parabolünün y eksenini kestiği noktanın ordinatı 2 olduğuna göre, a değeri kaçtır?

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

Çözüm

3. Parabolün x Eksenini Kestiği Noktalar

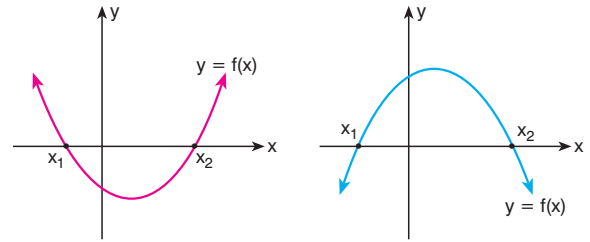
$f(x) = ax^2 + bx + c$ parabolünde $y = 0$ için parabolün x eksenini kestiği noktalar (varsa) bulunur.

$$y = 0 \text{ için } ax^2 + bx + c = 0$$

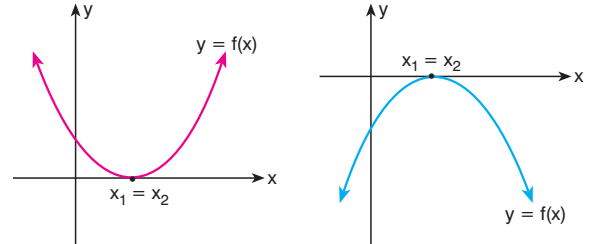
denkleminin kökleri (varsa) x eksenini kestiği noktalarıdır.

$\Delta = b^2 - 4ac$ olmak üzere,

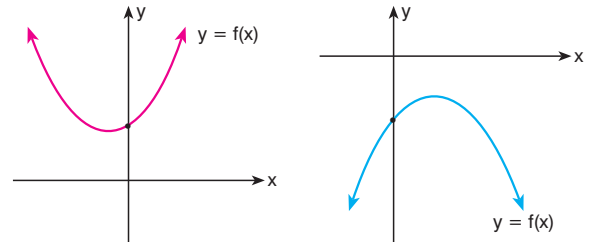
↘ $\Delta > 0$ ise parabol x eksenini farklı iki noktada keser.



↘ $\Delta = 0$ ise parabol x eksenini eşit iki noktada keser. (x eksenine teğettir.)



↘ $\Delta < 0$ ise parabol x eksenini kesmez.



ÖRNEK: 6

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

parabolünün x eksenini kestiği noktaların koordinatlarını bulunuz.

Çözüm

ÖRNEK: 7

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

parabolünün x eksenini kestiği noktanın koordinatlarını bulunuz.

Çözüm

ÖRNEK: 8

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

parabolünün eksenleri kestiği noktaların koordinatlarını bulunuz.

Çözüm

ÖRNEK: 9

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

parabolü x eksenini farklı iki noktada kestiğine göre, m doğal sayısının en küçük değeri kaçtır?

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

Çözüm

ÖRNEK: 10

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

parabolü x eksenine teğet olduğuna göre, a değeri kaçtır?

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

Çözüm

ÖRNEK: 11

$$f(x) = x^2 - 3x + k$$

parabolü x eksenini kesmediğine göre, k tam sayısının en küçük değeri kaçtır?

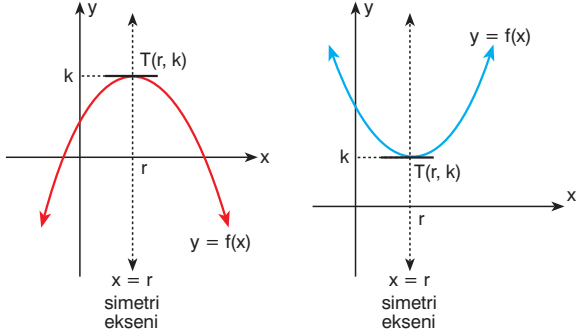
- A) -2 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

Çözüm

4. Parabolün Tepe Noktası

$f(x) = ax^2 + bx + c$ parabolünün artan olduğu aralıktan azalan olduğu aralığa veya azalan olduğu aralıktan artan olduğu aralığa geçtiği noktaya parabolün **tepe noktası** denir ve **T(r, k)** ile gösterilir.

$y = f(x)$ parabolü en küçük ya da en büyük değerini tepe noktasında alır.

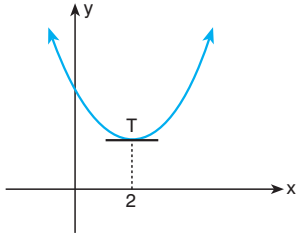


$$x = r = -\frac{b}{2a}$$

$$y = k = f(r) = \frac{4ac - b^2}{4a}$$

ÖRNEK: 12

Şekilde $y = x^2 - (a - 2)x + 5$ parabolü verilmiştir.



Buna göre, a değeri kaçtır?

- A) -3 B) 0 C) 3 D) 6 E) 7

Çözüm

ÖRNEK: 13

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

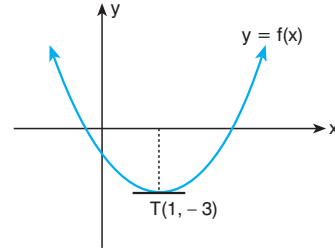
parabolünün tepe noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

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

Çözüm

ÖRNEK: 14

Şekilde $y = mx^2 - (m + 2)x + n$ parabolü verilmiştir.



Buna göre, m + n toplamı kaçtır?

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

Çözüm

ÖRNEK: 15

$$f(x) = ax^2 + ax + 3x + 4$$

parabolünün simetri eksenini $x = 1$ doğrusu olduğuna göre, a değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 3 D) 5 E) 8

Çözüm

ÖRNEK: 16

$$f(x) = x^2 + 4x + 21$$

parabolünün en küçük değeri kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 17 E) 18

Çözüm

ÖRNEK: 17

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

parabolünün en büyük değeri kaçtır?

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

Çözüm

ÖRNEK: 18

$$f(x) = x^2 - 2x + n$$

parabolün tepe noktası $y = 3$ doğrusu üzerinde olduğuna göre, n değeri kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 10

Çözüm

ÖRNEK: 19

$$f(x) = x^2 + 2x + 2n + 5$$

parabolünün en küçük değeri 12 olduğuna göre, n değeri kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 2 D) 4 E) 5

Çözüm

PRATİK BİLGİ

$f(x) = ax^2 + bx + c$ parabolünün tepe noktası $T(r, k)$ olmak üzere, fonksiyon

$$f(x) = a \cdot (x - r)^2 + k$$

biçiminde de ifade edilebilir.

ÖRNEK: 20

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

parabolünün tepe noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

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

Çözüm

PRATİK BİLGİ

$f(x) = ax^2 + bx + c$ parabolünün tepe noktası y ekseninde ise $b = 0$ dir.

ÖRNEK: 21

m pozitif gerçel sayı olmak üzere,

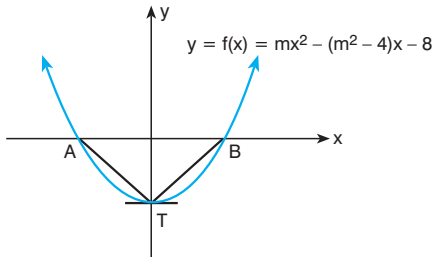
$$f(x) = x^2 + (m^2 - 9)x - 9$$

parabolün tepe noktası y ekseninde olduğuna göre, m değeri kaçtır?

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

Çözüm

ÖRNEK: 22



Yukarıda grafiği verilen $f(x)$ parabolünün tepe noktası y ekseninde yerindedir.

Buna göre, ATB üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 12 B) 16 C) $\frac{35}{2}$ D) 11 E) $\frac{39}{2}$

Çözüm

PRATİK BİLGİ

$f(x) = ax^2 + bx + c$ parabolünün tepe noktası x ekseninde ise parabol x eksenine teğettir.

ÖRNEK: 23

$$f(x) = mx^2 - 8x + 2m - 5$$

parabolün tepe noktası x ekseninde olduğuna göre, m nin alacağı değerler toplamı kaçtır?

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

Çözüm

ÖRNEK: 24

$$f(x) = x^2 + (m - 2)x + 1$$

parabolünün tepe noktası x ekseninin negatif tarafında teğet olduğuna göre, m değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 4 D) 5 E) 8

Çözüm

5. Grafik Çizimi

- Parabolün kollarının yönü bulunur.
- Parabolün eksenleri kestiği noktalar bulunur.
- Parabolün tepe noktası bulunur.

Bulunan noktalar ardışık birleştirilerek parabolün grafiği çizilir.

ÖRNEK: 25

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

fonksiyonunun grafiğini çiziniz.

Çözüm

ÖRNEK: 26

$$f(x) = x^2 - 6x + 9$$

fonksiyonunun grafiğini çiziniz.

Çözüm

ÖRNEK: 27

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

fonksiyonunun grafiğini çiziniz.

Çözüm

ÖRNEK: 28

$$y = 4(x - 1)^2 - 4$$

fonksiyonunun grafiğini çiziniz.

Çözüm

ÖRNEK: 29

$$f(x) = x^2 + 4$$

fonksiyonunun grafiğini çiziniz.

Çözüm

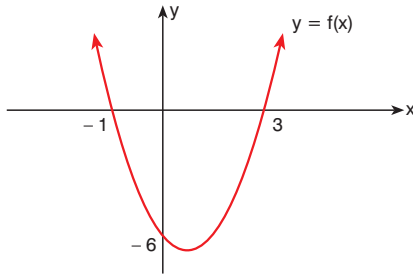
Parabol Denklemi Yazma

1. x eksenini kestiği noktalar $(x_1, 0)$, $(x_2, 0)$ ve ayrıca bir $A(x_0, y_0)$ noktasından geçen parabolün denklemi

$$y = f(x) = a \cdot (x - x_1) \cdot (x - x_2)$$

şeklinde yazılarak bulunur.

- ↘ a değeri, $A(x_0, y_0)$ noktası denklemde yazılarak bulunur.

ÖRNEK: 30

Yukarıdaki grafiği verilen parabolün denklemini yazınız.

Çözüm**ÖRNEK: 31**

x eksenini $(-2, 0)$, $(3, 0)$ noktalarında kesen ve $(0, 6)$ noktasından geçen parabolün denklemini yazınız.

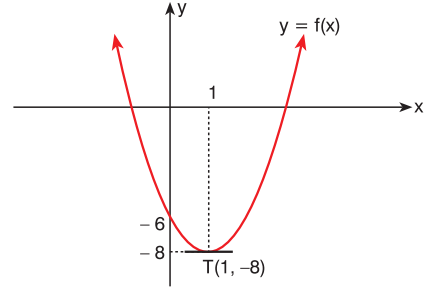
Çözüm

2. Tepe noktası $T(r, k)$ olan ve ayrıca bir $A(x_0, y_0)$ noktasından geçen parabolün denklemi

$$y = f(x) = a \cdot (x - r)^2 + k$$

şeklinde yazılarak bulunur.

- ↘ a değeri, $A(x_0, y_0)$ noktası denklemde yazılarak bulunur.

ÖRNEK: 32

Yukarıda tepe noktası $T(1, -8)$ ve y eksenini -6 noktasında kesen parabolün grafiği verilmiştir.

Buna göre, parabolün denklemini yazınız.

Çözüm**ÖRNEK: 33**

Tepe noktası $(2, 4)$ olan ve $(1, 2)$ noktasından geçen parabolün denklemini yazınız.

Çözüm

3. Biri y ekseninde olmak üzere, üç noktası verilen parabolün denklemini,

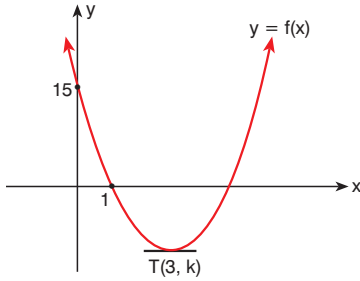
verilen noktalar $f(x) = ax^2 + bx + c$ parabol denkleminde yazılarak a, b ve c katsayıları bulunup denkleme yerine yazılarak bulunur.

ÖRNEK: 34

A(0, 1), B(1, -2) ve C(-1, 6) noktalarından geçen parabolün denklemini yazınız.

Çözüm

ÖRNEK: 35



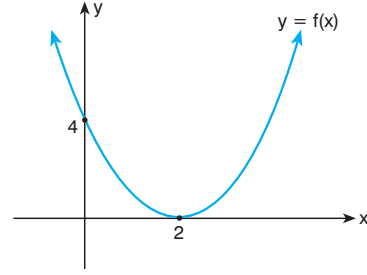
Yukarıda tepe noktası T(3, k) olan ve x eksenini (1, 0), y eksenini (0, 15) noktasında kesen parabolün grafiği verilmiştir.

Buna göre, f(3) değeri kaçtır?

- A) -12 B) -10 C) -8 D) -4 E) 0

Çözüm

ÖRNEK: 36



Yukarıda x eksenine (2, 0) noktasında teğet ve y eksenini (0, 4) noktasında kesen parabolün grafiği verilmiştir.

Buna göre, f(1) değeri kaçtır?

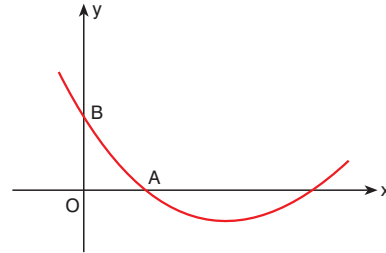
- A) -1 B) 0 C) 1 D) 3 E) 4

Çözüm

ÖRNEK: 37 / 2019 AYT

$0 < x_1 < x_2$ olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde $f(x) = (x - x_1) \cdot (x - x_2)$

biçiminde tanımlanan bir f fonksiyonunun belirttiği parabol, dik koordinat düzleminde eksenleri şekildeki gibi farklı A ve B noktalarında kesmektedir.



A ve B noktalarının orijine uzaklıkları birbirine eşit olup, $x = \frac{3}{5}$ iken bu parabol en küçük değerini almaktadır.

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

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

Çözüm

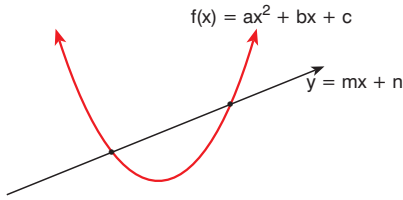
Parabol İle Doğrunun Birbirine Göre Durumu

$f(x) = ax^2 + bx + c$ parabolü ve $y = mx + n$ doğrusunun denklemlerinin ortak çözümünü yapıldığında,

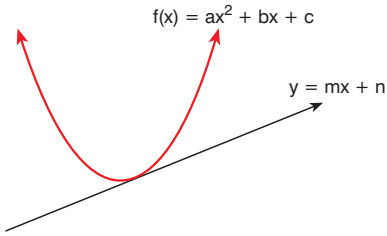
$$ax^2 + bx + c = mx + n$$

$$ax^2 + (b - m)x + c - n = 0 \text{ denklemi için,}$$

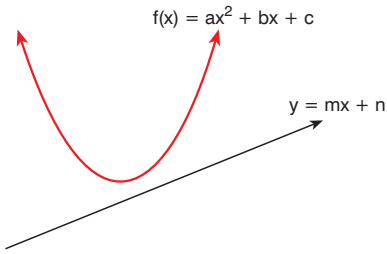
➤ $\Delta > 0$ ise doğru parabolü farklı iki noktada keser.



➤ $\Delta = 0$ ise doğru parabole teğettir.



➤ $\Delta < 0$ ise doğru parabolü kesmez.



ÖRNEK: 38

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

parabolü ile $y = 2x - 4$ doğrusunun kesiştikleri noktaların apsiler toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 9

Çözüm

ÖRNEK: 39

$$y = x^2 - 4x + 6$$

parabolü ile $y = 2x + a$ doğrusu teğet olduğuna göre, a değeri kaçtır?

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

Çözüm

ÖRNEK: 40

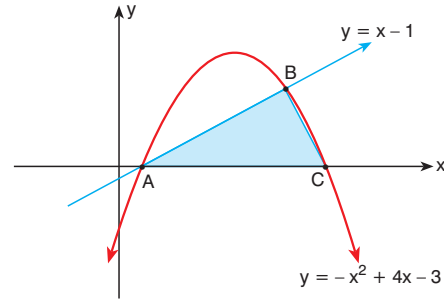
$$f(x) = x^2 + 4$$

parabolü ile $y = 2x + n - 1$ doğrusu kesişmediğine göre, n nin en büyük tam sayı değeri kaçtır?

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

Çözüm

ÖRNEK: 41



Yukarıda $y = -x^2 + 4x - 3$ parabolü ile $y = x - 1$ doğrusunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, ABC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{7}{2}$

Çözüm

İkinci Dereceden Fonksiyonlarla Modellenen Problemler

ÖRNEK: 42 / ÖSYM

a pozitif bir gerçel sayı olmak üzere, kenarları **a** cm ve $(8 - 2a)$ cm olan dikdörtgenin alanı en çok kaç cm^2 olur?

- A) 64 B) 32 C) 24 D) 16 E) 8

Çözüm

ÖRNEK: 43

Bir bakkal tanesini x TL ye aldığı köy yumurtalarını $15 + 7x - \frac{x^2}{4}$ TL ye satmaktadır.

Buna göre, bu bakkal en fazla kâr elde etmesi için bir yumurtayı kaç TL'ye almalıdır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 13

Çözüm

ÖRNEK: 44

Hamza Bey, kızılây haftasında kan bağışi farkındalığı oluşturmak için kan bağışi kampanyası başlatmıştır. Kampanya başladıktan x gün sonra bağış yapan kişi sayısı

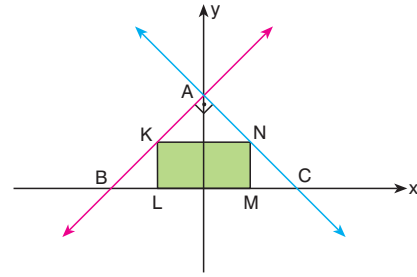
$$f(x) = 600 + 10x - x^2 \text{ şeklinde ifade edilmektedir.}$$

Buna göre, bu kampanyaya en fazla kaç kişi katılmıştır?

- A) 600 B) 625 C) 640 D) 650 E) 660

Çözüm

ÖRNEK: 45



ABC ikizkenar dik üçgen, $[AB] \perp [AC]$, $|BC| = 6$ birim

Buna göre, KLMN dikdörtgeninin alanı en fazla kaç birimkaredir?

- A) 3 B) 4 C) $\frac{9}{2}$ D) 5 E) $\frac{11}{2}$

Çözüm

ÖRNEK: 46



Bizans imparatoru Justinianus'un doğu illeri arasındaki ulaşımı kolaylaştırmak için Sakarya'da yaptırdığı on iki kemerli bir köprüdür.

Bu köprünün en büyük kemerinin yüksekliği 10 metre ve kemerin ayakları arasındaki mesafe 20 metredir.

Buna göre, kemer üzerinde yatayda kemerin ayağına uzaklığı 5 metre olan bir noktanın yüksekliği kaç metredir?

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

Çözüm

ÖRNEK: 47

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

parabolü $(2, 0)$ noktasından geçtiğine göre, parabolün eksenleri kestiği noktaların toplamı kaçtır?

- A) 4 B) $\frac{7}{2}$ C) 3 D) $\frac{5}{2}$ E) 0

Çözüm

ÖRNEK: 48

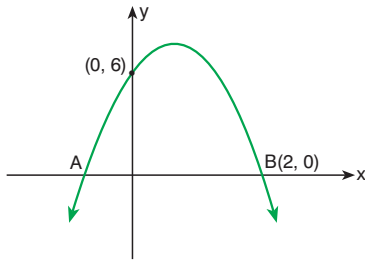
$$f(x) = x^2 + (m + 2)x + m + 5$$

parabolü x eksenine pozitif tarafta teğet olduğuna göre, parabolün tepe noktası aşağıdakilerden hangisidir?

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

Çözüm

ÖRNEK: 49

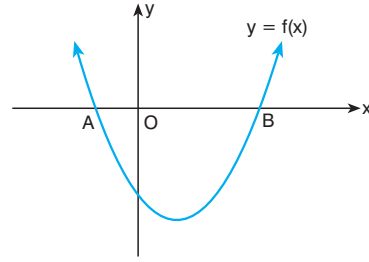


Şekildeki parabolün denklemi $y = -x^2 + bx + c$ olduğuna göre, A noktasının apsisi kaçtır?

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

Çözüm

ÖRNEK: 50



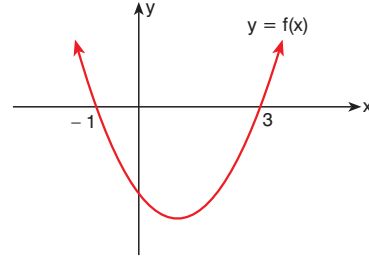
Yukarıdaki şekilde $y = x^2 - 4x + m + 1$ parabolü verilmiştir.

Buna göre, m değeri kaçtır?

- A) 2 B) -3 C) -7 D) -10 E) -13

Çözüm

ÖRNEK: 51



Yukarıdaki şekilde $y = x^2 - mx + n - 2$ parabolü verilmiştir.

Buna göre, $m + n$ toplamı kaçtır?

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

Çözüm

ÖRNEK: 52

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

parabolü x eksenini kesmediğine göre, a sayısının alacağı en küçük pozitif tam sayı değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 9

Çözüm

ÖRNEK: 53

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

parabolünün tepe noktası $T(1, -3)$ olduğuna göre, $m + n$ toplamı kaçtır?

- A) -1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 7

Çözüm

ÖRNEK: 54

$f: [-4, 3] \rightarrow \mathbb{R}$

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

fonksiyonunun alacağı en büyük değer ile en küçük değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 33 B) 30 C) 29 D) 25 E) 12

Çözüm

ÖRNEK: 55

$$A = \frac{8}{x^2 - 2x + 5}$$

ifadesinin alacağı en büyük değer kaçtır?

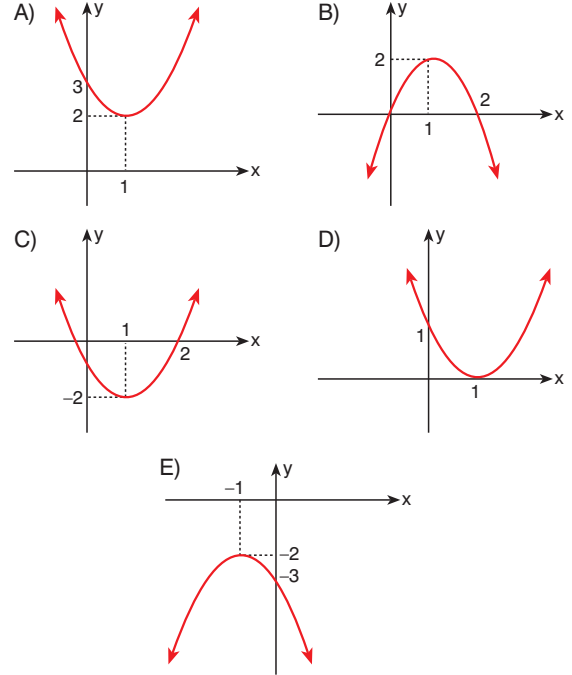
- A) $\frac{8}{5}$ B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

Çözüm

ÖRNEK: 56

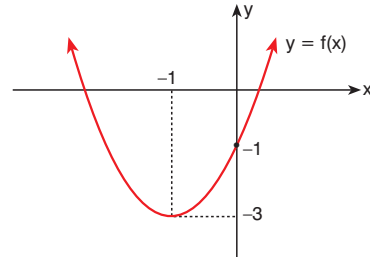
$$f(x) = -2(x - 1)^2 + 2$$

fonksiyonun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



Çözüm

ÖRNEK: 57



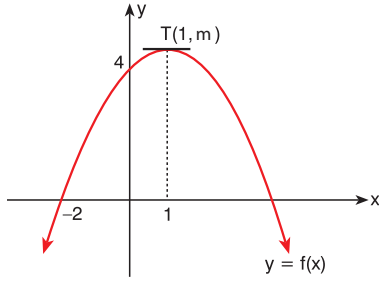
Yukarıda $y = f(x)$ parabolü verilmiştir.

Buna göre, $f(2)$ değeri kaçtır?

- A) 1 B) 4 C) 9 D) 11 E) 15

Çözüm

ÖRNEK: 58



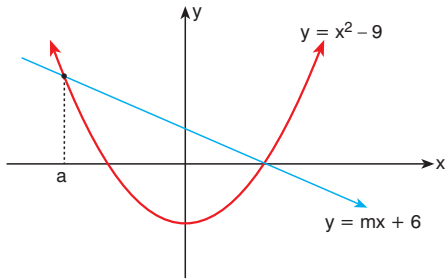
Yukarıda $y = f(x)$ parabolü verilmiştir.

Buna göre, m değeri kaçtır?

- A) $\frac{9}{2}$ B) 5 C) $\frac{11}{2}$ D) 6 E) 7

Çözüm

ÖRNEK: 59



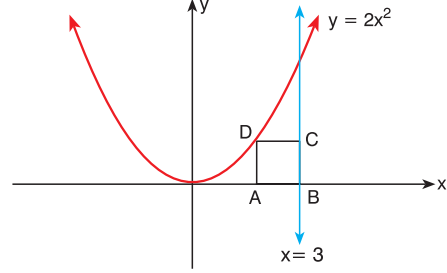
Yukarıda $y = x^2 - 9$ parabolü ile $y = mx + 6$ doğrusunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, a değeri kaçtır?

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

Çözüm

ÖRNEK: 60



Yukarıda $y = 2x^2$ parabolü ile $x = 4$ doğrusunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, ABCD karesinin alanı kaç birimkaredir?

- A) 1 B) 4 C) 8 D) 9 E) 16

Çözüm

ÖRNEK: 61

Belli bir yükseklikten bırakılan plastik bir top rüzgârın etkisiyle parabol şeklinde yol izleyip bırakıldığı yüksekliğin $\frac{1}{2}$ si kadar uzağa düşmekte ve tekrar zıpladığında ise çıkabildiği yükseklik kadar uzağa gidebilmektedir.

Buna göre, 16 metre yükseklikten bırakılan bir top ikinci zıplayıştan sonra kaç metre yüksekliğe çıkabilir?

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

Çözüm



1. $f(x) = (a^2 - 16)x^3 + ax^2 + x + 2$
- fonksiyonunun grafiği kolları aşağı doğru olan bir parabol olduğuna göre, a kaçtır?
- A) 4 B) 2 C) -1 D) -2 E) -4

2. $f(x) = x^2 - 6x + 21$
- parabolünün tepe noktasının koordinatları toplamı kaçtır?
- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

3. $f(x) = -x^2 + 4x + 12$
- parabolünün eksenleri kestiği noktaları köşe kabul eden üçgenin alanı kaç birimkaredir?
- A) 72 B) 48 C) 36 D) 24 E) 18

4. $f(x) = x^2 + ax + a - 5$
- parabolü $A(1, -8)$ noktasından geçtiğine göre, a kaçtır?
- A) -2 B) -3 C) -4 D) -5 E) -6

5. $f(x) = x^2 + mx + n$
- parabolünün tepe noktası $T(1, 12)$ olduğuna göre, $m \cdot n$ çarpımı kaçtır?
- A) -18 B) -20 C) -22 D) -24 E) -26

6. $f(x) = -x^2 + 5x + 12$
- fonksiyonunun alacağı en büyük değer kaçtır?
- A) $\frac{53}{4}$ B) $\frac{63}{4}$ C) $\frac{73}{4}$ D) $\frac{83}{4}$ E) $\frac{93}{4}$

7. $f(x) = -x^2 + mx + 2x + 12 - n$

parabolünün simetri eksenini $x = 3$ doğrusu olduğuna göre, m kaçtır?

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

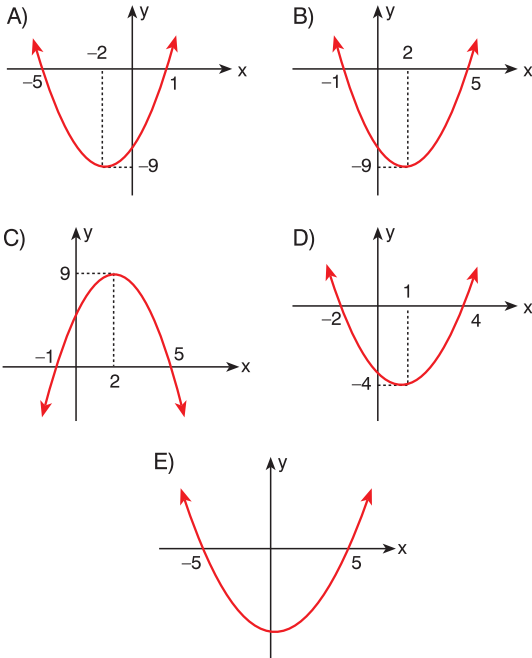
8. $f(x) = x^2 + ax + 2x + b$

parabolünün simetri eksenini $x = 2$ ve $f(x)$ fonksiyonunun alacağı en küçük değer 12 olduğuna göre, $b - a$ farkı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 16 D) 18 E) 22

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

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



10. $f: (-1, 3] \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere,

$f(x) = x^2 - 4x + 7$

fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[4, 12]$ B) $[3, 12]$ C) $[3, 12)$
D) $(4, 12)$ E) $(4, 12]$

11.



Şekilde verilen evin bahçesinden etrafına üç sıra tel ile çevirmek için 480 metre tel kullanıldığına göre, bahçenin alanı en çok kaç metrekare olur?

- A) 3200 B) 2800 C) 2400
D) 1800 E) 1200

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

parabolü x eksenini iki noktada kestiğine göre, m değeri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

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

1-E

2-B

3-B

4-A

5-E

6-C

7-D

8-E

9-B

10-C

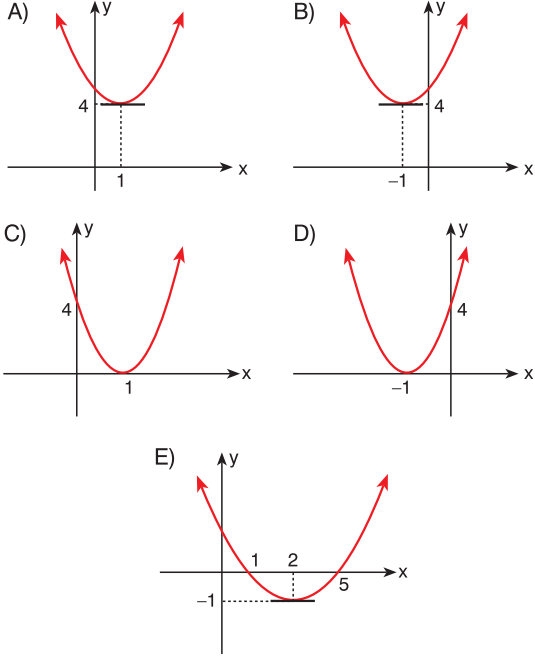
11-A

12-E

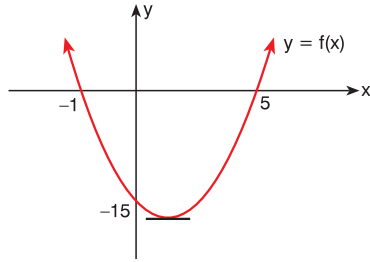


1. $f(x) = x^2 + 2x + 5$

fonksiyonun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



2.

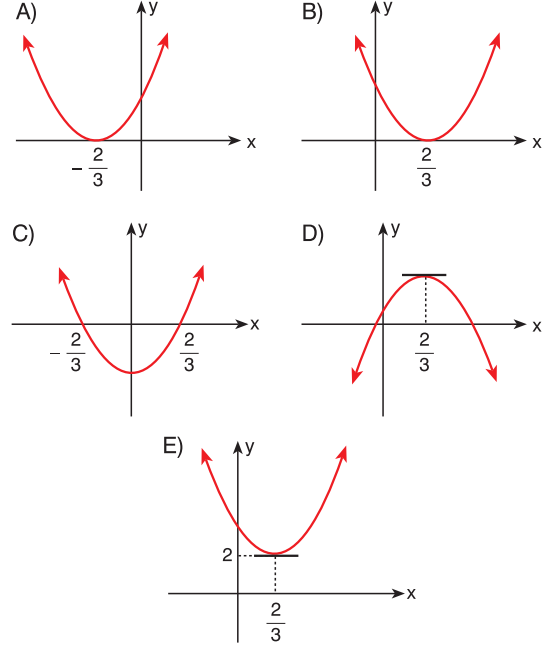


Yukarıda verilen parabolün denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

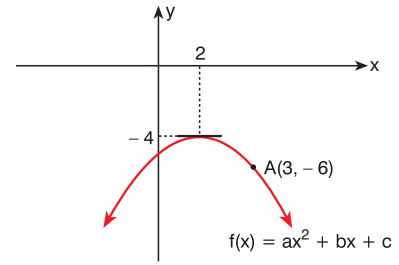
- A) $f(x) = 3x^2 - 12x - 15$ B) $f(x) = 3x^2 + 12x - 15$
 C) $f(x) = x^2 - 4x - 15$ D) $f(x) = x^2 + 4x - 15$
 E) $f(x) = 3x^2 - 4x - 15$

3. $f(x) = 9x^2 - 12x + 4$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



4.

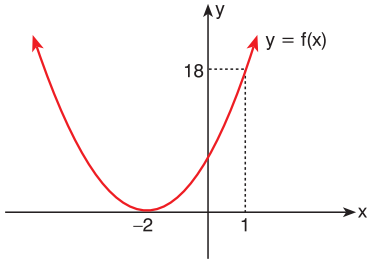


A(3, -6) noktası f(x) parabolünün üzerinde bir noktadır.

Buna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

- A) -10 B) -8 C) -7 D) -6 E) -5

5.

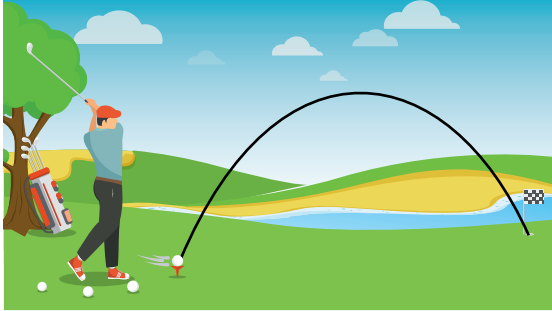


$y = f(x)$ parabolünün grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f(-1)$ değeri kaçtır?

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

6.

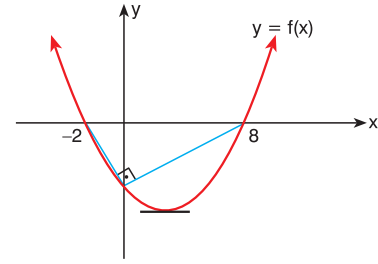


Bir golfçünün vurduğu top parabolik olarak yol almaktadır. Düz bir zeminde top bulunduğu yerden 24 metre ilerideki deliğe girmiştir. Topun yere düşmesine yatayda 3 metre kala topun yerden yüksekliği 7 metredir.

Buna göre, bu top yerden en fazla kaç metre yükselmiştir?

- A) 24 B) 16 C) 12 D) 10 E) 9

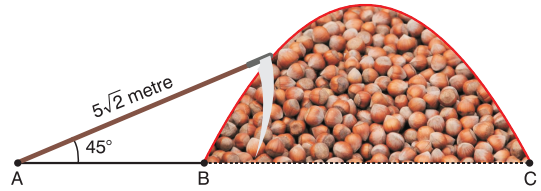
7.



Grafikte verilen $f(x)$ parabolünün alacağı en küçük değer kaçtır?

- A) $-\frac{35}{4}$ B) $-\frac{27}{4}$ C) $-\frac{25}{4}$ D) $-\frac{21}{4}$ E) $-\frac{17}{4}$

8.



ABC doğrusal ve $|AC| = 15$ metre, $|AB| = 3$ metredir.

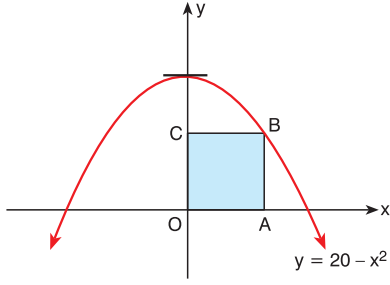
Musa bey 2020 yılında topladığı fındığı harmanına yığmıştır. Fındıklar harmanda şekilde verildiği gibi parabolik olarak durmaktadır. Musa Bey'in fındıkları havalandırmak için kullandığı $5\sqrt{2}$ metre boyundaki tırpan şekilde gösterildiği gibi 45° lik açı ile fındıklara yaslamıştır.

Buna göre, fındık yığınının yerden yüksekliği en çok kaç metredir?

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



1.

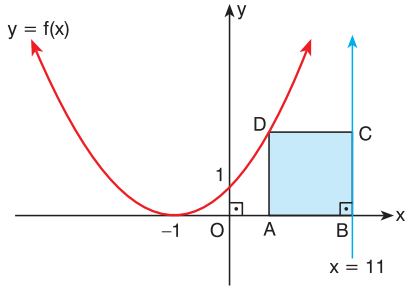


Şekildeki B noktası parabol üzerindedir.

Buna göre, OABC karesinin alanı kaç birimkaredir?

- A) 25 B) 20 C) 16 D) 5 E) 4

2.

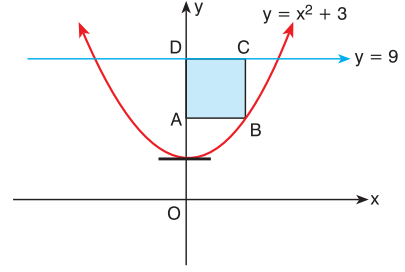


Şekildeki D noktası $f(x)$ parabolünün üzerindedir.

Buna göre, ABCD karesinin alanı kaç birimkaredir?

- A) 81 B) 64 C) 49 D) 36 E) 25

3.

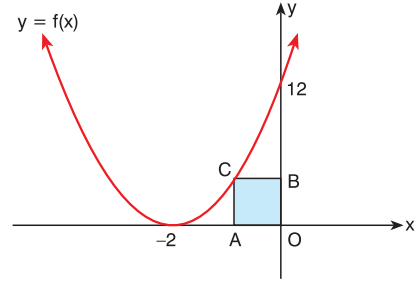


Şekilde $y = x^2 + 3$ parabolü ile $y = 9$ doğrusu kesişmektedir.

Bir kenarı y ekseninde olan ABCD karesinin alanı kaç birimkaredir?

- A) 4 B) 9 C) 16 D) 25 E) 36

4.

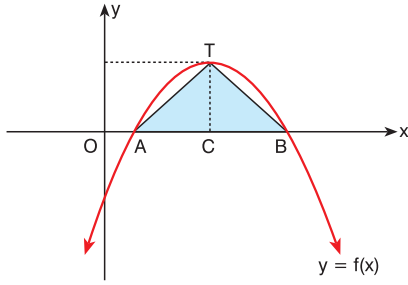


C noktası $f(x)$ parabolünün üzerindedir.

Buna göre, AOBC karesinin alanı kaç birimkaredir?

- A) $\frac{16}{9}$ B) $\frac{25}{16}$ C) $\frac{9}{16}$ D) $\frac{16}{25}$ E) $\frac{36}{9}$

5.

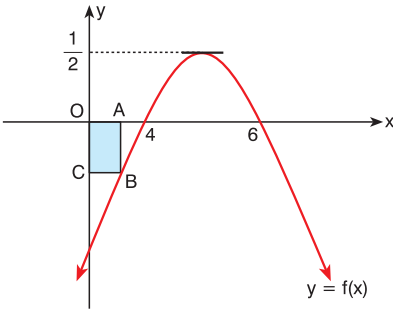


$f(x) = -x^2 + mx + 2x - 12$ parabolünün grafiği verilmiştir.

$|OA| = |AC| = |BC|$ eşitliği sağlandığına göre, ABT üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 16 B) 12 C) 8 D) 4 E) 2

6.

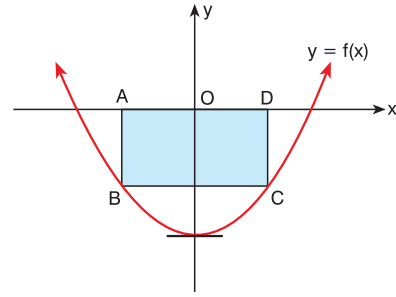


$y = f(x)$ parabolünün grafiği verilmiştir.

$|OC| = 2|OA|$ olduğuna göre, $OABC$ dikdörtgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

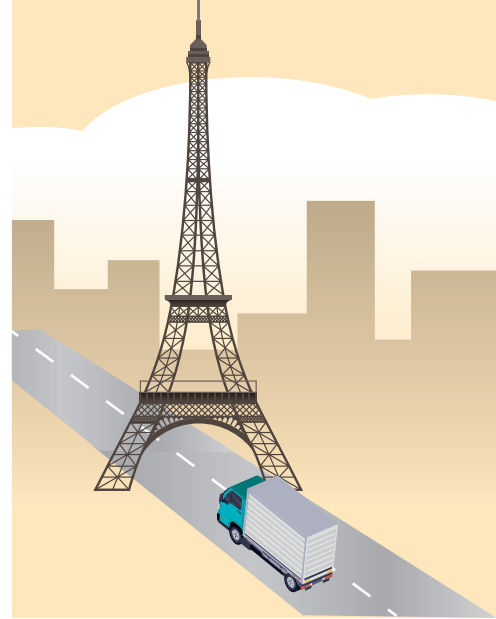
7.



İki köşesi $f(x) = x^2 - 24$ parabolü üzerinde olan $ABCD$ karesinin alanı kaç birimkaredir?

- A) 144 B) 121 C) 100 D) 81 E) 64

8. Eyfel kulesinin parabolik yapısının eni 10 metre, yüksekliği 8 metredir.



Eyfel kulesinin altından geçmek isteyen eni 6 metre olan bir tırın yüksekliği tam sayı olduğuna göre, tırın yüksekliği en çok kaç metredir?

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