

1. $(a - 3)x^4 + ax^{b-2} + (a + b)x + b = 0$

denklemin ikinci dereceden bir bilinmeyenli bir denklem olduğuna göre bu denklemin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left\{-\frac{4}{3}\right\}$ B) $\{-1\}$
 C) $\left\{-\frac{4}{3}, -1\right\}$ D) $\left\{-\frac{4}{3}, 1\right\}$
 E) $\left\{-1, \frac{4}{3}\right\}$

2. $(a - 1)x^2 + 2ax + a + 2 = 0$

denkleminin birbirinden farklı iki reel kökü olduğuna göre, a'nın alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

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

3. $x^2 + (m + 3)x - 2n = 0$ denkleminin kökleri sıfırdan farklı m ve n sayılarıdır.

Buna göre, $(n - m)$ işleminin sonucu kaçtır?

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

4. $x^2 - (m - 2)x + m + 1 = 0$

denkleminin kökler toplamı kökler çarpımının yarısına eşittir.

$(m + 4)x^2 + (m + 1)x + n = 0$ denkleminin iki farklı reel kökü olduğuna göre, n'nin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

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

5. $x^2 - 4a - 13 = 0$

denkleminin bir kökü a olduğuna göre,

$\frac{1}{a+5} - \frac{1}{a-9}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{7}{16}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $-\frac{1}{16}$
 D) $-\frac{5}{16}$ E) $-\frac{7}{16}$

6. $mx^2 + (m - 4)x - m - 2 = 0$

denkleminin ilgili aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Reel kökü yoktur.
 B) Çakışık kökü vardır.
 C) Aynı işaretli iki reel kökü vardır.
 D) Ters işaretli iki reel kökü vardır.
 E) Farklı iki reel kökü vardır.

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

$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = -3$ olduğuna göre, a kaçtır?

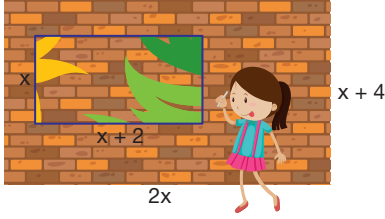
- A) -3 B) -1 C) 0 D) 1 E) 3

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

$2x_1 + 3x_2 = 11$ olduğuna göre, a kaçtır?

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

9.

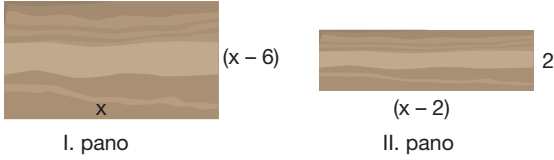


Bir belediye, gençlerin boyama ve süsleme işlemi yapabilmesi için yukarıdaki gibi bir duvar inşa etmiştir. Bu duvarın içinde verilen ölçülerde dikdörtgen şeklindeki bir alanı boyayan Merve, geri kalan alanın 27 m^2 olduğunu ölçmüştür.

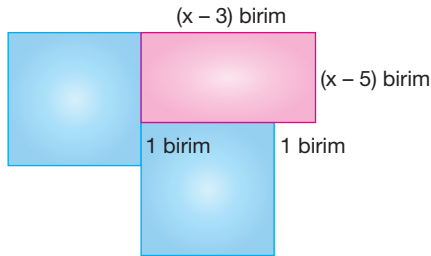
Buna göre, duvarın alanı kaç m^2 'dir?

- A) 21 B) 27,5 C) 32,5 D) 40,5 E) 42

10.



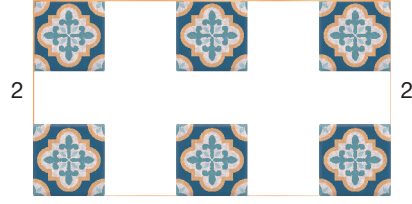
Bir imalathanede alanları eşit olan tahtadan yapılmış iki adet pano bulunmaktadır.



Aynı imalathanede üretilen dikdörtgen şeklindeki pembe panonun altına ve sol kısmına özdeş kare şeklindeki mavi panolar eklenerek oluşturulan yeni panonun alanı kaç birimkaredir?

- A) 35 B) 38 C) 42 D) 48 E) 50

11.

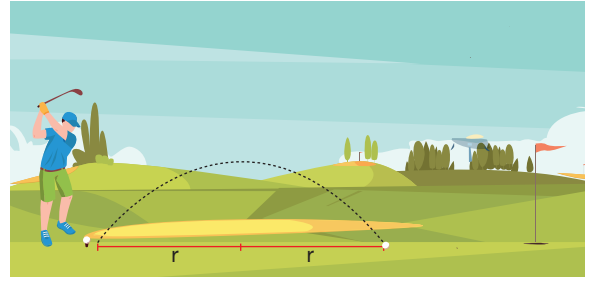


Dikdörtgen şeklindeki bir halı tezgahında halı dokuyan Nurşen, tezgahın uzun kenarını 5 eşit parçaya bölmüş ve bu parçalarla karesel bölgeler oluşturularak bu bölgelere çeşitli motifler dokumuştur.

Motiflerin dışında kalan bölgenin alanı 150 birim-kare olduğuna göre, tüm halının alanı kaç birim-karedir?

- A) 200 B) 250 C) 275 D) 300 E) 325

12.



Bir golf oyuncusunun atış mesafesini ölçen ve bununla ilgili veri depolayan bir yazılım 6 metrelik bir mesafe için 2 atış yapan oyuncunun atış mesafeleri ile ilgili aşağıdaki yorumlamayı yapmıştır.

- İlk atış yarım çember doğrultusunda olup bu atış mesafesini çap kabul eden bir dairenin alanı $(x + 1)\pi \text{ m}^2$ 'dir.
- İkinci atış için kalan mesafeyi kenar kabul eden bir karenin alanı $\frac{25}{x + 1} \text{ m}^2$ 'dir.

Buna göre x'in alabileceği değerlerin toplamı, x'in alabileceği değerler çarpımından kaç fazladır?

- A) 26 B) 24 C) 22 D) 20 E) 18

1. $x^2 - ax + 4 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
 $x_1^2 - x_2^2 = 15$ olduğuna göre, a kaçtır?
 A) -4 B) -3 C) 1 D) 3 E) 5

2. $x^2 + x - 3 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
 Kökleri $(3x_1 + 1)$ ve $(3x_2 + 1)$ olan ikinci dereceden bir bilinmeyenli denklem aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $x^2 - 5x - 29 = 0$ B) $x^2 - x - 29 = 0$
 C) $x^2 + 5x + 29 = 0$ D) $x^2 + x - 29 = 0$
 E) $x - 5x + 29 = 0$

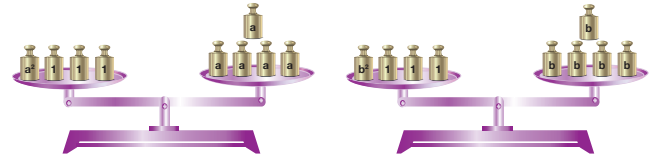
3. $x^2 - (m + 8)x + m - 3 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
 $x_1 + \frac{4}{x_2} = 2$ olduğuna göre, m 'nin alabileceği değerlerin farkı aşağıdakilerden hangisi olabilir?
 A) -12 B) -9 C) -6 D) -3 E) 3

4. $x^2 - ax + a^2 - 4 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
 $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{1}{2}$ olduğuna göre, a 'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?
 A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

5. $x^2 - (m^2 - 6m + 5)x + m - 4 = 0$ denkleminin simetrik iki reel kökü olduğuna göre $(x_1^2 + x_2^2)$ toplamı kaçtır?
 A) 22 B) 18 C) 14 D) 10 E) 6

6. $mx^2 - (2m - 4)x + m + 1 = 0$ denkleminin köklerinin aritmetik ortalaması geometrik ortalamasına eşit olduğuna göre, m kaçtır?
 A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{4}{5}$ C) 1 D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{7}{5}$

7.

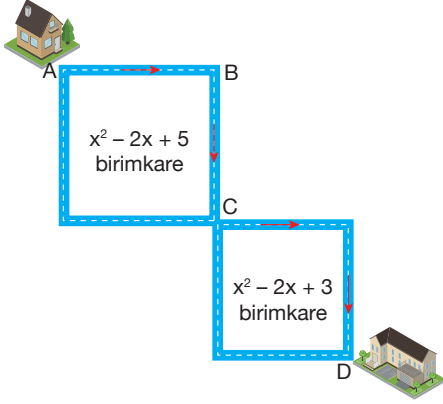


Ağırlıkları a^2 kg, b^2 kg, a kg, b kg, 1 kg olan cisimler yukarıdaki gibi dengededir.

Buna göre bu terazinin bir kefesine a^2 kg ve b^2 kg ağırlığında birer cisim koyulduğunda, terazinin dengede kalabilmesi için diğer kefeye 1 kg ağırlığında kaç cisim koyulmalıdır?

- A) 10 B) 13 C) 15 D) 19 E) 22

8.



A noktasındaki evinden D noktasındaki okuluna gitmek isteyen Ahmet, yol kenarında alanları sırasıyla $(x^2 - 2x + 5)$ birimkare ve $(x^2 - 2x + 3)$ birimkare olan kare şeklindeki bahçelerin etrafından A-B-C-D doğrultusunda yürümüştür.

Bu rota 4 birim uzunluğunda olduğuna göre, x 'in alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?

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

9. $x^2 + 10x + 5 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $x_1^2 - 10x_2 + 2$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 84 B) 92 C) 97 D) 100 E) 103

10. $3x^2 - 10x + 2a = 0$ ve $5x^2 - 19x + a = 0$ denklemlerinin birer kökü ortak olduğuna göre, a aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -4 B) -6 C) -10 D) -12 E) -18

11.



Özel olarak hazırlanmış 4^x ve 2^x birim uzunluğundaki cetveller ve 8 birimlik bir cetvel verilmiştir.

Bu cetvelleri kullanarak ölçüm yapan Ali, cetvelleri aşağıdaki gibi dizdiğinde aynı uzunluğu elde ettiğini görmüştür.

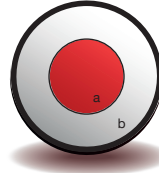


Buna göre, x 'in alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?

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

PEGEM YAYINLARI

12.



Bir hedef tahtasına yapılan atışlar sırasıyla atışın yapıldığı bölgelerdeki puanların sırasıyla oranlanması sonucu bulunmuştur. Bu hedefe ikişer atış yapan Hasan ve Yasin'in atışları ile ilgili bilgiler verilmiştir.

- Kırmızı bölgeye atış yapıldığında alınan değer a , beyaz bölgeye atış yapıldığında alınan değer b 'dir.
- Hasan önce kırmızı bölgeye, sonra beyaz bölgeye atış yapmıştır.
- Yasin önce beyaz bölgeye sonra kırmızı bölgeye atış yapmıştır.
- a ve b değerleri $x^2 - 3x + n - 2 = 0$ denkleminin kökleridir.

Hasan ve Yasin'in atışlarından elde ettikleri puanların toplamı 7 olduğuna göre, n kaçtır?

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

1. $i^2 = -1$ olmak üzere

$\sqrt{-9} + \sqrt{-16} + \sqrt{-3} \cdot \sqrt{-12}$ işleminin sonucu kaçtır?

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

2. $Z \in \mathbb{C}$ olmak üzere $Z + i\bar{Z} = (2 + 2i)^5$ olduğuna göre, $(\text{Re}(Z) \cdot \text{Im}(Z))$ değeri kaçtır?

- A) 2^8 B) 2^{10} C) 2^{12} D) 2^{14} E) 2^{16}

3. $\frac{i^3 + i^6 + i^9 + \dots + i^{51}}{i^3 \cdot i^6 \cdot i^9 \cdot \dots \cdot i^{51}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

4. $x^2 - 2x + 9 = 0$ denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

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

5. $Z \in \mathbb{C}$, $\frac{Z + 2i}{1 + i} = 3 - 4i$ olduğuna göre,

$\text{Re}(Z) - \text{Im}(Z)$ kaçtır?

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

6. $\frac{3Z - \bar{Z}}{5 + i} = 1 - i$

eşitliğini sağlayan Z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

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

7. $3\bar{Z} - 5i = 4Z + 6 + 2i$

eşitliğini sağlayan Z karmaşık sayısı için $\frac{\text{Re}(Z)}{\text{Im}(Z)}$ oranı kaçtır?

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

8. $a, b \in \mathbb{R}$, $x^2 + ax + b = 0$ denkleminin bir kökü $x_1 = 4 - i$ olduğuna göre, $(a + b)$ işleminin sonucu kaçtır?

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

9. $\text{Re}(Z) \neq 0$ ve Z bir karmaşık sayı olmak üzere

$$Z^2 + 9 = (Z + 3i)(4 - i)$$

eşitliğini sağlayan Z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

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

10. $Z = \frac{7 - 24i}{3 + 4i}$

olduğuna göre, $Z + \bar{Z}$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -14 B) -10 C) -6 D) -2 E) 2

11. $Z = 1 + 2i$ karmaşık sayısının toplama işlemine göre tersi ile çarpma işlemine göre tersinin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{-4 - 8i}{5}$ B) $\frac{4 + 2i}{5}$ C) $\frac{-4 - 12i}{5}$
D) $\frac{4 + 12i}{5}$ E) $\frac{4 - 2i}{5}$

12. $Z = \frac{2 + i}{3 - i} - \frac{2 - i}{3 + i}$

olduğuna göre Z^{10} aşağıdakilerden hangisidir?

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

1. $\frac{x^2 - 8x + 12}{x^2 - 36} \leq 0$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

- A) -10 B) -11 C) -12 D) -13 E) -20

2. $\frac{x^2 + 6x + 12}{x^2 - 4} < 0$

eşitsizliğini sağlayan x rakamlarının toplamı kaçtır?

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

3. $(m - 8)x^2 - 6x + m = 0$

denkleminin iki tane farklı reel kökü olduğuna göre, m'nin alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

4. $(m + 2)x^2 + (\sqrt{m - 5})x + 1 = 0$

denkleminin reel kökü olmadığına göre, m'nin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

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

5. $x^2 - mx + 3m = 0$

denkleminin aynı işaretli iki farklı reel kökü olduğuna göre, m'nin alabileceği değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) R B) $(-\infty, 0)$ C) $(0, 12)$
D) $(12, \infty)$ E) $\mathbb{R} - [0, 12]$

6. $x^2 - 2(m - 3)x + 6m - 11 = 0$

denkleminin negatif iki reel kökü olduğuna göre, m aşağıdaki aralıklardan hangisinin bir elemanı olabilir?

- A) $(-\infty, 2)$ B) $(-\infty, 0)$ C) $(2, 3)$
D) $(\frac{11}{6}, 2)$ E) $(\frac{11}{6}, 3)$

7. $\frac{x^2 - 6x}{x^2 - x + 1} \leq 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) [0, 6] B) (0, 6] C) (-6, 0)
D) (-6, 0] E) (-6, 6)

8. $\frac{3x^2 - 4x(x^2 + 2x + 3)}{x^2 - x} \leq 0$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tam sayısı vardır?

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

9. $\frac{1}{x-8} \geq \frac{x}{2x-9}$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 19 C) 20 D) 21 E) 24

10. $\left(\frac{3}{4}\right)^{x^2-2x} > \left(\frac{16}{9}\right)^{6-3x}$

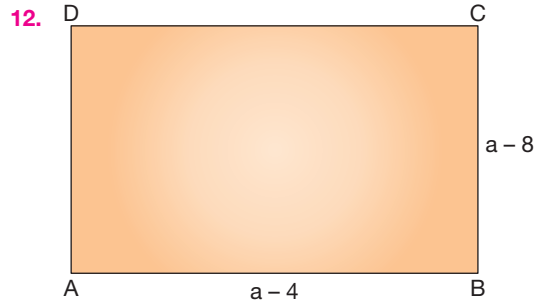
eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (1, 8) B) (1, 6) C) (2, 6)
D) (3, 8) E) (6, 8)

11. $f(x) = x^2 - (m-5)x + 6$

fonksiyonunun grafiği y = 2 doğrusunun altında kaldığına göre, m'nin alabileceği değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (1, 9) B) (-10, 2) C) (-9, -3)
D) (-9, -1) E) (-10, 1)



Kenar uzunlukları verilen (ABCD) dikdörtgeninin alanı 12 birimkareden küçüktür.

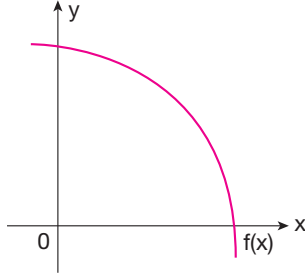
Buna göre, ABCD dikdörtgeninin çevresinin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

1. $x^2 - mx + 2m - 8 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. $x_1 < 0 < x_2$ ve $|x_1| < x_2$ olduğuna göre, m 'nin alabileceği doğal sayılar toplamı kaçtır?

A) 6 B) 10 C) 15 D) 21 E) 28

2.



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

$f(a^2 - 6a + 1) < f(a - 9)$ olduğuna göre, a kaç olamaz?

A) -5 B) -3 C) 3 D) 6 E) 9

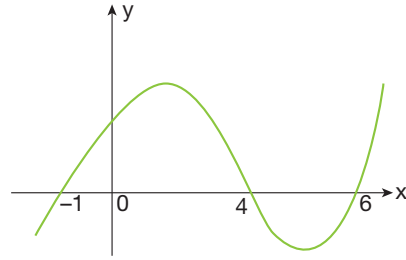
3.

$$\frac{x^2 + ax + b}{2x - c} \geq 0$$

eşitsizliğin çözüm kümesi $[2, 4] \cup (10, \infty)$ olduğuna göre, $(a + b + c)$ toplamı kaçtır?

A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

4.

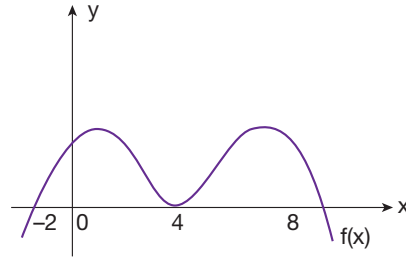


$f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $(x^2 - 9)f(x) \leq 0$ eşitsizliğini sağlayan x rakamlarının toplamı kaçtır?

A) 12 B) 14 C) 18 D) 21 E) 25

5.



$f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $\frac{f(x-2)}{10-x} < 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) \mathbb{R} B) $\mathbb{R} - \{2, 10\}$
C) $\mathbb{R} - [-2, 10]$ D) \mathbb{R}^+
E) \mathbb{R}^-

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

$\frac{1}{x_1} > \frac{2x_2 - 1}{x_2}$ olduğuna göre, m 'nin alabileceği

değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

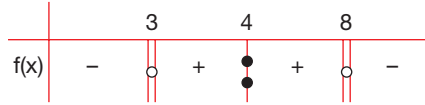
A) $(-6, -2)$ B) $(-3, 4)$
C) $(-4, -\frac{5}{3})$ D) $(\frac{4}{5}, 4)$
E) $(-\frac{4}{3}, 4)$

7. $x^2 + 3xy - 6y - 16 = 0$

denklemini sağlayan y reel sayıları negatif olduğuna göre, x 'in alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

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

8.



$f(x) \geq 0$ eşitsizliğinin tablosu verilmiştir.

Çözüm kümesi (3, 8) olduğuna göre, $f(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{x^2 + 7x + 12}{(x-8)^2} \leq 0$ B) $\frac{x^2 - 11x + 24}{x^2 - 4} > 0$
 C) $\frac{x^2 - 8x + 16}{x^2 - 11x + 24} \geq 0$ D) $\frac{x^2 - 8x + 16}{-x^2 + 11x - 24} \geq 0$
 E) $\frac{x^2 - 16}{x^2 - 5x - 24} \leq 0$

9. $3 \leq x^2 - 6x + 8 < 15$

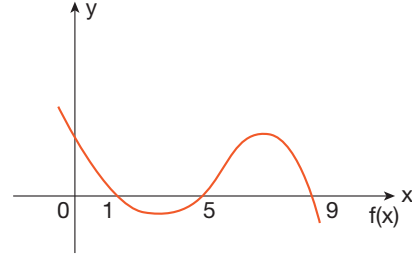
eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

10. $9 - x^2 < 0$ ve $x^2 - 10x + 16 > 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, -3) \cup (8, \infty)$
 B) $(-3, \infty)$
 C) $(-\infty, -3) \cup (6, \infty)$
 D) $(-3, 6)$
 E) $(8, \infty)$

11.

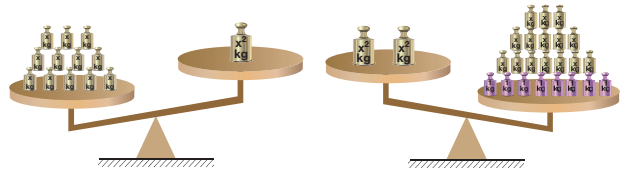


$y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$\frac{f(x)}{|x^2 - 6x - 16|} \geq 0$ eşitsizliğini sağlayan rakamların toplamı kaçtır?

- A) 21 B) 25 C) 28 D) 32 E) 36

12.



Yukarıdaki terazilere koyulan ağırlıklar sonucunda oluşan durumlar verilmiştir.

Buna göre, x kg'lık ağırlığın alabileceği tam sayılar kaç tanedir?

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