

KÜMELER-1

1. Aşağıdaki ifadelerden hangisi küme belirtmez?

- A) Pembe göz rengine sahip hemşireler
- B) Matematik testindeki zor sorular
- C) Dijital saatte görülen bütün sayılar
- D) Haftanın P ile başlayan günleri
- E) 2015 yılında YGS'de ilk üçe giren öğrenciler

2. $K = \{x \mid x, \text{ çift rakamlar}\}$

$L = \{x \mid x, 2840 \text{ sayısının rakamları}\}$

$M = \{x \mid x, 10\text{'dan küçük çift doğal sayılar}\}$

Yukarıda ortak özellik yöntemiyle gösterimi verilen kümelerden hangisi veya hangileri $A = \{0, 2, 4, 6, 8\}$ kümesine eşittir?

- A) K
- B) L
- C) K ve L
- D) K ve M
- E) L ve M

3. $A = \{x \mid x^2 \leq 16, x \in \mathbb{N}\}$

$B = \{x \mid x < 3, x \in \mathbb{Z}\}$

$C = \{x \mid x, \text{ Türkiye'deki } \tilde{G} \text{ ile başlayan iller}\}$

$D = \{\emptyset\}$

Yukarıda verilen kümeler için aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) C ve D kümeleri boş kümedir.
- B) A kümesinin eleman sayısı 4'tür.
- C) \emptyset , C kümesinin elemanıdır.
- D) B kümesi sonlu bir kümedir.
- E) D kümesi bir elemanlı kümedir.

4.

$A = \{\text{matematik}\}$

$B = \{\text{matematik}, m, a, t, e, i, k, \{\text{matematik}\}\}$

$C = \{x \mid x, \text{ "matematik" kelimesinin harfleri}\}$

Yukarıda verilen A, B ve C kümelerinin eleman sayıları sırasıyla aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 9,8,9
- B) 1,7,6
- C) 1,8,6
- D) 9,8,6
- E) 6,8,6

5. Aşağıdaki kümelerden hangisi sonsuz kümedir?

A) $K = \{x \mid x < 80, x = 2n, n \in \mathbb{Z}^+\}$

B) $M = \{x \mid -1 < x^2 < 1, x \in \mathbb{N}\}$

C) $L = \{x \mid x > -3, x \in \mathbb{Z}\}$

D) $P = \{x \mid -2 < x < -1, x \in \mathbb{Z}\}$

E) $T = \{x \mid 2x + 1 = 4, x \in \mathbb{R}\}$

6. I. $\{a\} \in A$

II. $\{a\} \subset A$

III. $\{a, b\} \in A$

IV. $\{\{a\}\} \subset A$

V. $\{b\} \in A$

VI. $\{a, b\} \subset A$

$A = \{a, b, c, \{a\}, \{a, b\}\}$ kümesiyle ilgili yukarıda verilenlerden kaç tanesi doğrudur?

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

KÜMELER-1

7.

| | | | |
|-----------------|---|-------------------------|---|
| Kümeler | A | $B = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ | C |
| Eleman Sayısı | x | | y |
| Alt Küme Sayısı | | | z |

A ve B kümelerinin alt küme sayılarının toplamı 40, A ve C kümelerinin alt küme sayılarının toplamı 9 olduğuna göre $x + y + z$ kaçtır?

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

8. $A = \{x \mid x^2 < 9, x \in \mathbb{N}\}$

$B = \{x \mid 0 \leq x < 3, x \in \mathbb{Z}\}$

A ve B kümeleri için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $A \neq B$ B) $A \subset B$ C) $B \subset A$
D) $A = B$ E) $s(A) = s(B)$

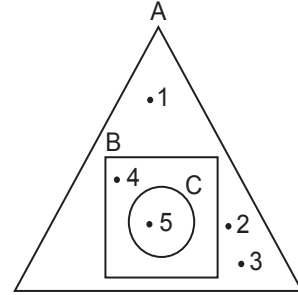
9. $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde 5 elemanı bulunur?

- A) 63 B) 64 C) 100 D) 127 E) 128

10. Bir kümenin eleman sayısı ile kendisinden farklı alt kümelerinin sayısının toplamı 10'dur. Bu kümenin eleman sayısı 1 arttırıldığında alt küme sayısı kaç artar?

- A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 20

11.



Yukarıdaki şemaya göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $B \subset C$
B) $A \subset C$
C) $A \subset B \subset C$
D) $B \subset C \subset A$
E) $C \subset B \subset A$

12. 7 elemanlı C kümesinin 3 elemanlı bir A alt kümesi belirleniyor.

Bu durumda $A \subset B \subset C$ şartını sağlayan B kümesi kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

- A) 16 B) 48 C) 64 D) 116 E) 200

MEB 2016 - 2017

KÜMELER-2

1. $A = \{x \mid -2 \leq x < 4, x \in \mathbb{Z}\}$

$B = \{x \mid -4 \leq x < 2, x \in \mathbb{Z}\}$

olduğuna göre $A \cup B$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{-2, -1, 0, 1\}$

B) $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$

C) $\{-4, -3, -1, 0, 1, 2, 3\}$

D) $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$

E) $\{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$

2. I. $A - B = \{t, s, i\}$

II. $A \cap B = \emptyset$

III. $B \cup C = \{v, n, a, k, u, \phi\}$

IV. $(A \cup C) - B = \{t, s, i, v, n\}$

V. $(B - C) \cup (C - A) = \{\phi, v, n, u\}$

$A = \{t, a, k, s, i\}$, $B = \{u, \phi, a, k\}$ ve $C = \{k, a, v, u, n\}$ kümeleri için yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi doğrudur?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

E) 5

3. $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

$A \cap B = \{2, 3, 5\}$

$A - B = \{1\}$

olduğuna göre B kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{4, 6\}$

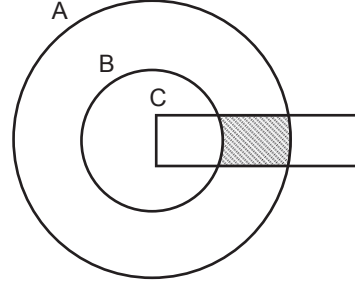
B) $\{1, 4, 6\}$

C) $\{1, 2, 3, 5\}$

D) $\{3, 4, 5, 6\}$

E) $\{2, 3, 4, 5, 6\}$

4.



Yukarıdaki şemada verilen taralı bölgeyi gösteren küme aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(A \cup C) - B$

B) $(B \cap C) - A$

C) $(B \cap C) \cup (A \cap C)$

D) $(A \cap C) - B$

E) $A \cap B \cap C$

5. A ve B kümeleri E evrensel kümesinin boş olmayan birbirinden farklı iki alt kümesidir.

Buna göre $[(B' \cup A) \cap (A' \cup B)]'$ kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) \emptyset

B) A

C) B

D) A'

E) E

6. $\left(x + 3, \frac{x+4}{y}\right) = (15, 4)$ olduğuna göre $x \cdot y$ kaçtır?

A) 48

B) 24

C) 16

D) 12

E) 4

KÜMELER-2

7. $B \cup C = \{0, 2, 3, 5, 7, 9\}$ ve $A = \{1, 2, 3, 4\}$ kümeleri veriliyor.

Buna göre $(A \times B) \cup (A \times C)$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 18 B) 24 C) 36 D) 48 E) 52

8. A ve B kümeleri E evrensel kümesinin alt kümeleridir.

$$s(A' \cup B') = 20$$

$$s(A \cup B)' = 10$$

$$s(A) + s(B) = 18$$

olduğuna göre $s(A \cap B)$ kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

9. $s(A) = 6$ ve $s(B) = 7$ olduğuna göre $s(A \cup B)$ nın alabileceği en küçük ve en büyük değerlerin toplamı kaçtır?

A) 20 B) 19 C) 14 D) 12 E) 7

10. $6 \cdot s(A - B) = 3 \cdot s(B) = 4 \cdot s(A \cap B)$ ve $s(B - A) = 10$ olduğuna göre $s(A \cup B)$ kaçtır?

A) 10 B) 20 C) 30 D) 60 E) 90

11. 46 kişinin çalıştığı bir şirkette 10 kişi X gazetesini, 15 kişi Y gazetesini ve 20 kişi de Z gazetesini okumaktadır.

Bu gazetelerden hiçbirini okumayan 14 kişi, yalnız ikisini okuyan 7 kişi olduğuna göre üç gazeteyi de okuyan kaç kişi vardır?

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

12. Bir lokantada lahmacun yiyen herkes ayran içmekte, ayran içen herkes tatlı yemektedir. Bu lokantada sadece tatlı yiyen kişi sayısı 4, tatlı yemeyen kişi sayısı 5, ayran içip lahmacun yemeyen kişi sayısı 11'dir.

Lokantada toplam 50 kişi bulunduğuna göre kaç kişi lahmacun yemiştir?

A) 41 B) 35 C) 30 D) 25 E) 21

MEB 2016 - 2017

DENKLEM VE EŞİTSİZLİKLER-1

1.



Yukarıdaki sayı doğrusunda koyu çizgiyle gösterilen aralıkla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 2 sayısı ve 2 sayısının çarpma işlemine göre tersi olan sayı bu aralıktadır.
- B) Bu aralıkta sonsuz çoklukta gerçektek sayı vardır.
- C) $\sqrt{2}$ bu aralıkta bulunan irrasyonel bir sayıdır.
- D) Bu aralıkta iki tane negatif tam sayı vardır.
- E) Bu aralıkta üç tane doğal sayı vardır.

2. a ve b sıfırdan farklı, aynı işaretli birer gerçektek sayı ve $a < b$ 'dir.

Buna göre aşağıdaki eşitsizliklerden hangisi yanlıştır?

- A) $2 \cdot a < 2 \cdot b$
- B) $a + 3 < b + 3$
- C) $-\frac{a}{2} > -\frac{b}{2}$
- D) $-\frac{1}{a} < -\frac{1}{b}$
- E) $\frac{3}{a} < \frac{3}{b}$

3. $A = (-2, 4]$ ve $B = [1, 5)$ olduğuna göre $A - B$ kümesine karşılık gelen aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-2, 1]$
- B) $(1, 4]$
- C) $(4, 5)$
- D) $(-2, 1)$
- E) $[4, 5)$

4. $-3x - 4 \leq 3x - 16 < -2x + 24$ eşitsizliğinin gerçektek sayılar kümesindeki çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[-2, 6)$
- B) $[-2, 8]$
- C) $(-2, 6]$
- D) $[2, 8)$
- E) $(2, 8]$

5. $3 - \frac{x-1}{2} = 2x - 7 + \frac{x+6}{3}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

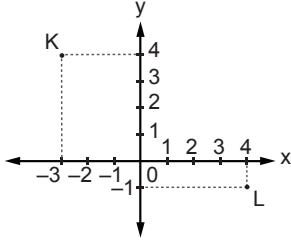
- A) $\{3\}$
- B) $\left\{\frac{45}{17}\right\}$
- C) \emptyset
- D) $\left\{\frac{51}{11}\right\}$
- E) \mathbb{R}

6. $x, y \in \mathbb{Z}, -2 < x \leq 4$ ve $-3 < y < 5$ olduğuna göre $3x - 2y$ ifadesinin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 20
- B) 18
- C) 16
- D) 12
- E) 10

DENKLEM VE EŞİTSİZLİKLER-1

7.



Yukarıdaki dik koordinat sisteminde gösterilen K ve L noktalarının koordinatları sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

8. $(2a + 5)x - 3 = 7x - 4$ denkleminin çözüm kümesi boş küme olduğuna göre a kaçtır?

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

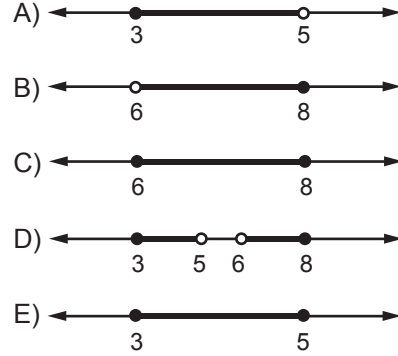
9. $a > 0$ olmak üzere $4b = -3a$ ve $b = 2c$ 'dir.

Buna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

10. $A = \{x | 3 \leq x < 6, x \in \mathbb{R}\}$ ve $B = \{x | 5 < x \leq 8, x \in \mathbb{R}\}$ kümeleri veriliyor.

Buna göre $B - (A \cap B)$ kümesinin elemanlarının sayı doğrusu üzerindeki gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?



11. $x \in \mathbb{R}$ olmak üzere $x + 1 \leq 3(2x + 4) < 4(x + 5)$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{x | -2 < x < 5, x \in \mathbb{R}\}$
 B) $\{x | -2 \leq x < 4, x \in \mathbb{R}\}$
 C) $\{x | -\frac{11}{5} \leq x < 4, x \in \mathbb{R}\}$
 D) $\{x | -\frac{11}{5} \leq x < \frac{1}{2}, x \in \mathbb{R}\}$
 E) $\{x | -2 < x < \frac{1}{2}, x \in \mathbb{R}\}$

12. $a, b \in \mathbb{R}$, $-3 \leq a < 5$ ve $-2 < b \leq 4$ olduğuna göre $2a - 3b$ ifadesinin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 5 B) 8 C) 11 D) 15 E) 16

MEB 2016 - 2017

DENKLEM VE EŞİTSİZLİKLER-2

1. $-4 < |x + 1| \leq 6$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{x \mid -7 < x < 5, x \in \mathbb{R}\}$
 B) $\{x \mid -7 \leq x \leq 5, x \in \mathbb{R}\}$
 C) $\{x \mid -5 \leq x \leq 3, x \in \mathbb{R}\}$
 D) $\{x \mid -7 \leq x < -5, x \in \mathbb{R}\}$
 E) $\{x \mid 3 < x \leq 5, x \in \mathbb{R}\}$

2.

| | | |
|----|----|----|
| + | 2a | 5a |
| 3b | x | 13 |
| 4b | 8 | y |

Yukarıdaki toplama tablosunda x ve y yerine yazılması gereken sayılar aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 ve 2
 B) 3 ve 8
 C) 4 ve 7
 D) 4 ve 14
 E) 7 ve 14

3. $8x + (a + 4)y = 16$
 $(b + 1)x + 6y = 4$

denklem sisteminin çözüm kümesi sonsuz elemanlı olduğuna göre a + b kaçtır?

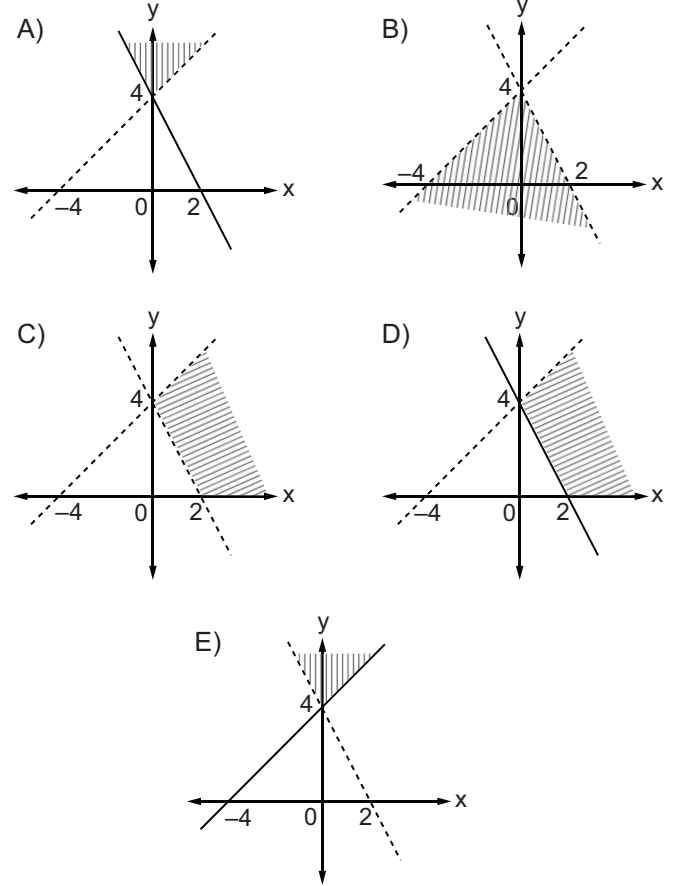
- A) 21
 B) 23
 C) 26
 D) 29
 E) 30

4. $5|x - 1| - 2 = 13$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) \emptyset
 B) $\{2\}$
 C) $\{4\}$
 D) $\{-4, 2\}$
 E) $\{-2, 4\}$

5. $4x + 2y \geq 8$
 $x - y < -4$

eşitsizliklerini birlikte sağlayan noktalar kümesi aşağıdaki koordinat düzlemlerinin hangisinde taranarak gösterilmiştir?



6. $|2a + 4| = 2a + 4$ ve $|a - 5| = 5 - a$ denklemlerini sağlayan kaç tane a tam sayı değeri vardır?

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

DENKLEM VE EŞİTSİZLİKLER-2

7. $|x + 1| + |x + 4|$ ifadesinin alabileceği en küçük değer A ve $\frac{16}{|x - 3| + |x + 5|}$ kesrinin alabileceği en büyük değer B olduğuna göre $A + B$ kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 16 E) 24

8. $-5 < x < 0 < y$ olduğuna göre $|-5 - x| - |-5 - y| - |y - x|$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2y - 10$ B) $2x + 10$ C) $2x - 2y$
D) 10 E) 0

9. $|2x - 4| \leq 8$ eşitsizliğini sağlayan tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 20 B) 18 C) 14 D) 12 E) 8

10. $ax - 2y + b = 0$
 $2x - 3y + a = 0$

denklem sisteminin çözüm kümesi $\{(2, 3)\}$ olduğuna göre b kaçtır?

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

11. $\frac{x}{3} - \frac{y}{2} = -2$
 $\frac{x}{5} + \frac{y}{4} = 1$

doğruları ile x ekseninin sınırladığı sonlu bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 22 E) 24

12. Aşağıdaki noktalardan hangisi

$$2x - y + 7 \geq 0$$

$$3x + y - 2 \leq 0$$

eşitsizlik sistemini sağlayan noktalardan biri değildir?

A) $(-1, 0)$ B) $(-1, 5)$ C) $(0, -4)$
D) $(-\frac{7}{2}, 0)$ E) $(0, 7)$

MEB 2016 - 2017



DENKLEM VE EŞİTSİZLİKLER-3

1. $\frac{5^3 + 5^3 + 5^3 + 5^3 + 5^3}{5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{25}$ B) $\frac{1}{5}$ C) 1 D) 5 E) 25

2. $a = -1$ ve $b = -2$ olmak üzere aşağıdaki eşitliklerden hangisi yanlıştır?

- A) $a^b = -a$
B) $(a \cdot b)^b = -\frac{1}{2b}$
C) $(a - b)^a = a^b$
D) $b^a = \frac{1}{b}$
E) $\left(\frac{b}{a}\right)^a = -b$

3. $\frac{(2^4)^4}{(2^4)^3}$ ifadesinin yarısı kaçtır?

- A) 8 B) 6 C) 4 D) 2 E) 1

4. $5^m = a$ ve $3^m = b$ olduğuna göre 45^{m+1} 'in a ve b cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) ab^2 B) a^2b C) $45a^2b$
D) $45ab^2$ E) $45ab$

5. $5 \cdot 2^{x+1} - 2^{x+3} + 2^{x+2} = 48$ denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

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

6. x ve y gerçekte sayılardır.

$2^x \cdot 5^y = 25$

$5^x \cdot 2^y = 4$

olduğuna göre $x + y$ kaçtır?

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

DENKLEM VE EŞİTSİZLİKLER-3

7. $3^x = 4^y$ olduğuna göre $27^{\frac{x}{y}} + 16^{\frac{y}{x}}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 25 B) 43 C) 55 D) 73 E) 80

8. $\frac{2^{n+1} + 2^{n-1}}{6^{n+2} - 6^{n+1}} = \frac{1}{108}$ olduğuna göre 3^{2n} kaçtır?

- A) 2 B) 9 C) 27 D) 36 E) 81

9. $\left(\frac{5}{2}\right)^{2x+4} = \left(\frac{8}{125}\right)^{x-4} \cdot \frac{25}{4}$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) $\frac{6}{5}$ B) $\frac{8}{5}$ C) 2 D) 7 E) 14

10. $a \neq 0$ olmak üzere $(2x - 5)^a = (3x + 1)^a$ denklemini sağlayan x değerlerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{1}{3}$ B) 0 C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{5}{2}$ E) 3

11. $(x - 3)^{x^2-9} = 1$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. $(2^8 + 4^4) \cdot 5^6 \cdot (50)^4$ sayısı kaç basamaklıdır?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

MEB 2016 - 2017

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 :



DENKLEM VE EŞİTSİZLİKLER-4

1. $\frac{\sqrt{108} + \sqrt{72} + \sqrt{18} + \sqrt{27}}{\sqrt{81}}$ işleminin sonucu kaçtır?

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

2. $\frac{\sqrt{x-5} + \sqrt{5-x} + 9x}{\sqrt{x+4}}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 5 C) 13 D) 15 E) 45

3. $a > 3$ olmak üzere $\sqrt{(3-a)^2} + \sqrt[3]{(5-a)^3}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2 B) -2 C) 8
D) $-8 + 2a$ E) $2 - 2a$

4. $\sqrt{1,21} + \sqrt{0,09} + \sqrt{0,36}$ işleminin sonucu kaçtır?

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

5. $x < 0$ olmak üzere $\sqrt{\frac{x^2}{16} + \frac{x^2}{9}}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{5x}{12}$ B) $-\frac{7x}{12}$ C) $\frac{x}{7}$ D) $\frac{7x}{12}$ E) $\frac{5x}{12}$

6. $A = \sqrt{18 + \sqrt{53 - \sqrt{10 + \sqrt{36}}}}$

$B = \sqrt{7 + \sqrt{13 - \sqrt{83 + \sqrt[3]{-8}}}}$

olduğuna göre $A \cdot B$ kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 8 D) 12 E) 15

DENKLEM VE EŞİTSİZLİKLER-4

7. $\sqrt{99 \cdot 101 + 1}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 10 B) $\sqrt{102}$ C) $10\sqrt{11}$
D) 100 E) 110

8. $\left(\frac{1}{2-\sqrt{2}} - \frac{1}{\sqrt{2}}\right) : \left(\frac{1}{2+\sqrt{3}} + \frac{1}{2-\sqrt{3}}\right)$ işleminin sonucu kaçtır?

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

9. $\sqrt{2\sqrt{8}} = 2^x$ ve $8^y = 32$ olduğuna göre $x + y$ kaçtır?

- A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{10}{7}$ C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{8}{3}$ E) $\frac{35}{12}$

10. $\frac{\sqrt{27} + \sqrt{12} - \sqrt{3}}{\sqrt{3} + \frac{2}{\sqrt{3} - \frac{1}{\sqrt{3}}}}$ işleminin sonucu kaçtır?

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

11.
$$\frac{\overbrace{\sqrt{x} \cdot \sqrt{x} \cdot \sqrt{x} \cdot \dots \cdot \sqrt{x}}^{(x+10) \text{ tane}}}{\underbrace{5^{\frac{2}{x}} \cdot 5^{\frac{2}{x}} \cdot 5^{\frac{2}{x}} \cdot \dots \cdot 5^{\frac{2}{x}}}_{(x+3) \text{ tane}}} = \sqrt[3]{5}$$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

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

12. $x \in \mathbb{R}$ olmak üzere $\sqrt{25x^2 - 100} + \sqrt{4x^2 - 16} = 7\sqrt{5}$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

MEB 2016 - 2017



DENKLEM VE EŞİTSİZLİKLER - 5

1. $\frac{a-b}{a+b} = \frac{2}{5}$ olduğuna göre $\frac{2a+2b}{3b-a}$ nedir?

- A) 12 B) 10 C) $\frac{10}{7}$ D) $\frac{12}{5}$ E) $\frac{10}{9}$

2. $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{2}$ olduğuna göre $\frac{xy + yz + xz}{z^2 + x^2 + y^2}$ nedir?

- A) $\frac{26}{29}$ B) $\frac{12}{13}$ C) $\frac{13}{12}$ D) $\frac{29}{26}$ E) $\frac{13}{9}$

3. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = 4$ olduğuna göre $\frac{a \cdot d \cdot e}{f \cdot c \cdot b}$ nedir?

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

4. Ali'nin yaşının Veli'nin yaşına oranı $\frac{4}{5}$, Emin'in yaşının Veli'nin yaşına oranı $\frac{2}{3}$ 'tür.

Buna göre Emin'in yaşının Ali'nin yaşına oranı nedir?

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

5. $\frac{x \cdot y \cdot z}{t} = 2$ ifadesi için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) x ile z sabit olmak üzere, y ile t ters orantılıdır.
B) x ile t sabit olmak üzere, y ile z ters orantılıdır.
C) y ile z sabit olmak üzere, x ile t ters orantılıdır.
D) y ile t sabit olmak üzere, x ile z doğru orantılıdır.
E) z ile t sabit olmak üzere, y ile x doğru orantılıdır.

6. 36 kişilik bir gruba 30 gün yetecek kadar yiyecek vardır.

12 gün sonra 12 kişi gruptan ayrılırsa kalan yiyecek kalan kişilere kaç gün yeter?

- A) 12 B) 15 C) 21 D) 27 E) 48

DENKLEM VE EŞİTSİZLİKLER - 5

7. Yaş ortalaması 25 olan 18 kişilik bir gruba kaç yaşında bir kişi katılırsa yaş ortalaması 26 olur?

- A) 16 B) 32 C) 34 D) 44 E) 48

8. 108 ceviz üç kişiye 3 ve 4 ile doğru, 5 ile ters orantılı olacak şekilde paylaştırılıyor.

Buna göre en az ceviz alan kişi kaç ceviz almıştır?

- A) 3 B) 15 C) 30 D) 45 E) 60

9. Birbirini çeviren üç dişli çarktan birincisi 6 kez döndüğünde ikincisi 3 kez ve üçüncüsü de 12 kez dönmektedir.

Çarklardaki toplam diş sayısı 105 olduğuna göre en küçük çarktaki diş sayısı kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 24 E) 30

10.

| Marketler | K | L | M | N | P |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Şeker (gram) | 150 | 125 | 100 | 200 | 250 |
| Satış Fiyatı (TL) | 12 | 11 | 9 | 19 | 23 |

Yukarıdaki tabloda K, L, M, N ve P marketlerinde satılan aynı kalitedeki şekerin farklı gramlarının fiyatları verilmiştir.

Hangi marketten 1 kg şeker alınırsa daha kârlı bir alışveriş gerçekleştirilmiş olur?

- A) K B) L C) M D) N E) P

11. Saat 05.12 iken akrep ile yelkovan arasındaki küçük açı kaç derecedir?

- A) 72 B) 78 C) 80 D) 84 E) 90

12. Bir traktörün ön tekerleğinin yarıçapı 5 ile arka tekerleğinin yarıçapı 13 ile orantılıdır.

820 metrelik bir yolda ön tekerlek arka tekerlekten 40 devir fazla yaptığına göre ön tekerlek bu yolda kaç devir yapmıştır?

- A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65

MEB 2016 - 2017



DENKLEM VE EŞİTSİZLİKLER - 6

1. 4 eksiğinin 5 katı, kendisinin 4 fazlasına eşit olan sayının yarısı kaçtır?

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

2. Bir sınıftaki öğrenciler sıralara 2'şerli oturduğunda 8 öğrenci ayakta kalıyor. 3'erli oturduğunda ise 2 sıra boş kalıyor.

Buna göre bu sınıfta kaç öğrenci vardır?

- A) 28 B) 30 C) 32 D) 36 E) 37

3. Bir adam merdivenin basamaklarını 2'şer 2'şer çıkıp 3'er 3'er iniyor.

Bu adamın çıkarken attığı adım sayısı, inerken attığı adım sayısından 12 fazla olduğuna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Adamın attığı toplam adım sayısı 60'tır.
B) Adamın çıkarken attığı adım sayısı 24'tür.
C) Merdivendeki basamak sayısı 84'tür.
D) Adamın inerken attığı adım sayısı 36'dır.
E) Adamın çıkarken attığı adım sayısı, merdivendeki basamak sayısının üçte biri kadardır.

4. Bir bilet kuyruğunda Gökşen'in önündeki kişilerin sayısı, arkasındaki kişilerin sayısının 2 katından 3 fazladır.

Bilet kuyruğunda toplam 34 kişi olduğuna göre Gökşen önden kaçınıcı sıradadır?

- A) 10 B) 11 C) 15 D) 23 E) 24

5. Bir telin ucundan x cm kesilirse telin orta noktası 2 cm, y cm kesilirse telin orta noktası 5 cm kayıyor.

Buna göre $x + y$ kaçtır?

- A) 7 B) 9 C) 12 D) 14 E) 16

6. Erdem'in kumbarasında 25 kuruşluk ve 50 kuruşluk madeni paralardan 20 adet vardır. Kumbaradaki 25 kuruşlukların tutarının 10 katı, 50 kuruşlukların tutarından 14 lira fazladır.

Buna göre kumbarada 50 kuruşluk madeni paralardan kaç adet vardır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

DENKLEM VE EŞİTSİZLİKLER - 6

7. 60 soruluk bir deneme sınavında 4 yanlış 1 doğruyu götürmektedir.

Bu sınavda 3 soruyu boş bırakan Murat 47 net yaptığına göre kaç soruyu yanlış cevaplamıştır?

A) 4 B) 8 C) 12 D) 20 E) 49

8. Emre doğduğunda babası 28 yaşındaydı. 4 yıl önce babasının yaşı Emre'nin yaşının 3 katından 2 fazla olduğuna göre babanın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 50 B) 45 C) 40 D) 35 E) 30

9. Bir annenin yaşı iki kızının yaşları toplamından 4 fazladır.

Kaç yıl sonra annenin yaşı kızlarının yaşları toplamından 6 yaş eksik olur?

A) 2 B) 5 C) 10 D) 13 E) 16

10. Aslı'nın yaşı Fatma'nın yaşının 4 katından 2 fazladır.

Aslı ile Fatma'nın 5 yıl sonraki yaşları toplamı 42 olacağına göre Fatma doğduğunda Aslı kaç yaşındaydı?

A) 20 B) 18 C) 17 D) 12 E) 6

11. Berk'in yaşının Barış'ın yaşına oranı $\frac{2}{3}$ ve Barış'ın yaşının İlker'in yaşına oranı $\frac{4}{5}$ 'tir.

Berk, İlker'in yaşına geldiğinde üçünün yaşları toplamı 112 olacağına göre Berk ile Barış'ın yaşları arasındaki fark kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

12. Nihan ile Seda arasında; "Ben senin yaşında iken sene 1984'tü. Sen benim yaşıma gelince de sene 2020 olacak." şeklinde bir konuşma geçmiştir.

Buna göre bu konuşma kaç yılında yapılmıştır?

A) 1998 B) 2000 C) 2002
D) 2004 E) 2006

MEB 2016 - 2017

DENKLEM VE EŞİTSİZLİKLER - 7

1.

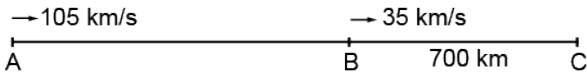


Hızları saatte 105 km ve 60 km olan iki araç A ve B kentlerinden birbirlerine doğru aynı anda hareket ediyorlar.

Bu iki araç 4 saat sonra karşılaştığına göre A ve B kentleri arasındaki uzaklık kaç kilometredir?

- A) 660 B) 640 C) 480 D) 200 E) 180

2.



A ve B noktalarından sırasıyla 105 km/s ve 35 km/s hızlarla aynı anda aynı yöne doğru hareket eden iki araç C noktasında yan yana geliyorlar.

B ve C noktaları arasındaki uzaklık 700 km olduğuna göre A ve B noktaları arasındaki uzaklık kaç kilometredir?

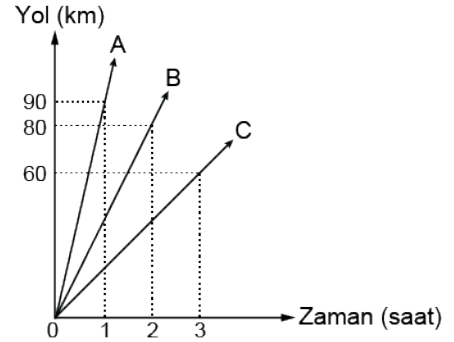
- A) 1200 B) 1400 C) 1450 D) 2100 E) 2150

3. İlker arabasıyla sabit bir hızla 800 km yolu 10 saatte tamamlamayı planlamaktadır.

4 saat yol aldıktan sonra 1 saat mola veren İlker'in planladığı sürede yolu tamamlayabilmesi için mola sonrası arabasının hızını kaç km/s artırması gerekir?

- A) 16 B) 40 C) 64 D) 80 E) 96

4.



Yukarıda A, B ve C araçlarının zamana göre aldıkları yolun değişimini gösteren grafik verilmiştir. Bu üç araç aynı anda aynı noktadan aynı yöne doğru hareket ediyorlar.

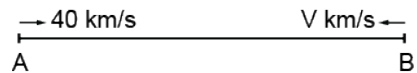
Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) 3 saat sonra A ve B araçları arasındaki uzaklık 210 km'dir.
B) 1 saat sonra en öndeki araç A ve en gerideki araç B'dir.
C) 2 saat sonra B aracının aldığı yol 40 km'dir.
D) 2 saat sonra C aracı B aracından 40 km öndedir.
E) B aracının hızı C aracının hızının 2 katıdır.

5. Uzunluğu 200 m olan bir tren 1200 m uzunluğundaki tüneli sabit hızla 40 saniyede tamamen geçtiğine göre trenin saatteki hızı kaç kilometredir?

- A) 35 B) 90 C) 108 D) 126 E) 140

6.



Bir araç A kentinden B kentine 40 km/s hızla gidip hiç durmadan V km/s hızla geri dönmüştür.

Bu aracın gidiş dönüşteki ortalama hızı saatte 60 km olduğuna göre V kaçtır?

- A) 70 B) 80 C) 90 D) 120 E) 140

DENKLEM VE EŞİTSİZLİKLER - 7

7. Bir işi Hasan, Mehmet ve Burak birlikte 8 günde bitirebilmektedir. Aynı işi Hasan ile Mehmet birlikte 10 günde bitirebildiğine göre Burak bu işi tek başına kaç günde bitirebilir?

- A) 10 B) 20 C) 40 D) 50 E) 60

8. Bir işçinin 20 saatte tamamlayabildiği bir iş için, aynı nitelikteki 4 işçi aynı anda işe başlıyorlar. İşin yarısı bittiğinde iki işçi işten ayrılıyor ve kalan işçiler işi tamamlıyor.

Buna göre işin tamamı kaç saatte bitmiştir?

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

9. Boş bir havuzu birinci musluk tek başına 8 saatte, ikinci musluk tek başına 4 saatte doldurmaktadır. Birinci musluk açıldıktan 2 saat sonra ikinci musluk da açılıyor.

Buna göre havuzun tamamı kaç saatte dolar?

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

10. Bir işçi 2 günde 22 metre, diğer bir işçi ise 4 günde 54 metre kablo döşüyor. İkisi birlikte 735 metrelik bir kabloyu kaç günde döşerler?

- A) 15 B) 19 C) 28 D) 30 E) 34

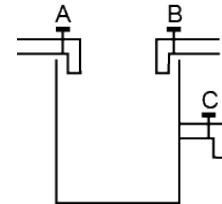
11. İki musluktan biri boş bir havuzun yarısını 5 saatte, diğeri tamamını 5 saatte doldurmaktadır. Havuzun $\frac{2}{5}$ 'si dolu iken iki musluk birlikte açılıyor.

Buna göre havuz kaç saatte dolar?

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

MEB 2016 - 2017

12.



Şekildeki havuzun tamamını A musluğu tek başına 3 saatte, B musluğu ise tek başına 6 saatte doldurmaktadır. A ve B muslukları kapalı iken havuzun ortasında bulunan C musluğu ise dolu havuzun boşaltabildiği yere kadar olan kısmını 4 saatte boşaltmaktadır.

Üç musluk birden açılırsa havuzun tamamı kaç dakikada dolar?

- A) 76 B) 84 C) 96 D) 108 E) 140



DENKLEM VE EŞİTSİZLİKLER - 8

1. Doğal gaz faturası düzenlenirken, her m^3 doğal gaz için 2 lira tüketim bedeli ve 1 lira da güvence bedeli alınmaktadır. Ayrıca harcanan doğal gazdan farklı olarak 5 lira özel hizmet bedeli ve tüm bu bedeller üzerinden % 8 katma değer vergisi alındığına göre $15 m^3$ doğal gaz kullanan bir ailenin doğal gaz faturası kaç liradır?

- A) 46 B) 48,6 C) 53,6 D) 54 E) 56,5

2. % 20'si 30 olan sayının % 10 fazlası kaçtır?

- A) 215 B) 165 C) 150 D) 100 E) 15

3. Ali borcunun önce % 20'sini, sonra da kalan borcunun % 40'ını ödüyor.

Ali'nin geriye kalan borcu 960 lira olduğuna göre başlangıçtaki borcu kaç liradır?

- A) 3000 B) 2800 C) 2400 D) 2000 E) 1600

4. Yıllık % 60 basit faiz oranı üzerinden bankaya yatırılan bir miktar para, kaç ay sonra kendisinin $\frac{2}{5}$ 'si kadar faiz getirir?

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

5. Alış fiyatı x lira olan bir mal % 20 zararla $(x - 40)$ liraya satılmıştır.

Buna göre bu malın alış fiyatı kaç liradır?

- A) 100 B) 150 C) 200 D) 240 E) 250

6. Bir televizyonun alış fiyatı A lira ve satış fiyatı B liradır.

A ile B arasında $B = 5A - 180$ bağıntısı bulunduğu na göre bu televizyonun satışından zarar edilmemesi için alış fiyatı en az kaç lira olmalıdır?

- A) 45 B) 46 C) 48 D) 50 E) 54

DENKLEM VE EŞİTSİZLİKLER - 8

7. Bir mağazada satılan ürünlere % 20 zam yapıldığında satışlar % 20 azalmıştır.

Buna göre bu mağazanın kazancı için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) % 6 azalır B) % 6 artar C) % 4 azalır
D) % 4 artar E) Değişmez

8. Yaş sabun kurutulduğunda ağırlığının % 30'unu kaybediyor.

Kilogramı 2 liraya alınan yaş sabun kuruyunca kilogramı kaç liraya satılırsa % 40 kâr edilir?

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

9. Tuz oranı % 10 olan 80 kg tuzlu su ile tuz oranı % 30 olan 120 kg tuzlu su karıştırılıyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Karışımın tuz oranı % 22'dir.
B) Karışımındaki tuz miktarı 44 kg'dır.
C) Karışımındaki su miktarı 78 kg'dır.
D) Karışımın su oranı % 78'dir.
E) Karışımın miktarı 200 kg'dır.

10. Şeker oranı % a olan 200 kilogramlık şekerli su karışımının $\frac{1}{5}$ 'i dökülmüştür. Geriye kalan şekerli su karışımına 30 kg şeker ve 10 kg su ilave edildiğinde oluşan yeni karışımın şeker oranı % 35 olduğuna göre a kaçtır?

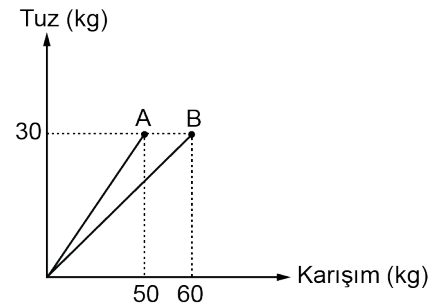
- A) 25 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

11. 40 kilogramı şeker olan 320 kilogramlık şekerli su karışımındaki su oranı yüzde kaçtır?

- A) 12,5 B) 25,5 C) 52,5 D) 77,5 E) 87,5

MEB 2016 - 2017

- 12.



Yukarıda A ve B karışımlarının içlerindeki tuz miktarlarını gösteren grafik verilmiştir.

A ve B karışımlarından eşit miktarda alınıp karıştırılırsa oluşan karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?

- A) 60 B) 55 C) 50 D) 45 E) 30

FONKSİYONLAR - 1

1. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 + x + 1$ olduğuna göre $f(x+1)$ fonksiyonunun kuralı nedir?

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

2. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x^3 + 1) = x^9 + 2x^6 + x^3 - 2$ olduğuna göre $f(3)$ kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

3. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = (a-1)x^2 + (b+1)x + c - 2$ birim fonksiyon olduğuna göre $f(a+b+c)$ kaçtır?

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

4. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı f ve g fonksiyonlarından; f sabit fonksiyon ve g doğrusal fonksiyondur.

$f(3)=2$, $g(0)=1$ ve $g(1)=2$ olduğuna göre $f(1)+g(2)$ kaçtır?

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

5. $A=\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ kümesinde f sabit fonksiyonu tanımlanıyor.

$f(a)=b$ olduğuna göre $a-b$ en çok kaçtır?

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

6. $f : \mathbb{R} - \{a\} \rightarrow \mathbb{R} - \{a\}$, $f(x) = \frac{2x+1}{x-2}$ olduğuna göre $f(a+1)$ kaçtır?

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

FONKSİYONLAR - 1

7. $f=\{(a,b),(b,c),(c,d),(d,e)\}$ fonksiyonu veriliyor.

Buna göre f fonksiyonunun tanım kümesi nedir?

- A) $\{a, b, c\}$
B) $\{b, c, d\}$
C) $\{a, b, c, d\}$
D) $\{b, c, d, e\}$
E) $\{a, b, c, d, e\}$

8. $f : \mathbb{R} - \{2\} \rightarrow \mathbb{R} - \{3\}$, $f(x) = \frac{3x+1}{x-2}$ olduğuna göre $f(0) + f(3)$ kaçtır?

- A) $-\frac{1}{2}$ B) $\frac{9}{2}$ C) $\frac{19}{2}$ D) 10 E) $\frac{21}{2}$

9. $f=\{(1,1), (2,1),(3,2),(4,3),(5,4)\}$ fonksiyonu veriliyor.

Buna göre f fonksiyonunun görüntü kümesi nedir?

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

10. $A=\{a, b, e\}$ ve $B=\{b, e, m\}$ olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi A 'dan B 'ye tanımlı bir fonksiyondur?

- A) $\{(a,e),(b,m)\}$
B) $\{(e,e),(b,a),(m,b)\}$
C) $\{(e,b),(b,m),(a,e)\}$
D) $\{(e,m),(e,b),(b,e),(a,e)\}$
E) $\{(e,m),(b,e),(a,b),(a,e)\}$

11. Aşağıdaki tabloda bir marketin aylık geliri ile bu markette çalışan Ali'nin aynı ayda aldığı maaş arasındaki ilişki verilmiştir.

| Marketin Kazancı(lira) | Ali'nin Maaşı(lira) |
|------------------------|---------------------|
| 20000 | 2000 |
| 30000 | 2500 |
| 40000 | 3000 |
| 50000 | 3500 |

Buna göre Ali'nin aylık maaşını marketin gelirine bağlı hesaplamak için kullanılan fonksiyon aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $f(x) = \frac{x}{20} + 1000$ B) $f(x) = 10x$
C) $f(x) = \frac{x}{10}$ D) $f(x) = \frac{x}{10} + 1000$
E) $f(x) = 10x + 5000$

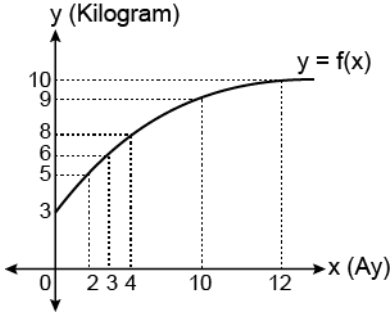
12. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ fonksiyonu $f(x+y) = f(x) \cdot f(y)$ şeklinde tanımlanmıştır.

$f(1) = 2$ olduğuna göre $f(5)$ kaçtır?

- A) 16 B) 32 C) 36 D) 40 E) 48

FONKSİYONLAR - 2

1.

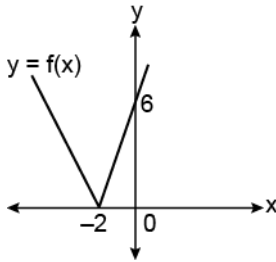


Yukarıdaki f fonksiyonunun grafiği, bir bebeğin zamana bağlı kütle değişimini göstermektedir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Bebeğin doğduğu andaki kütlesi 3 kg'dır.
- B) Bebeğin 3. ile 10. ay arasındaki kütlesindeki değişim $f(10) - f(3)$ 'tür.
- C) Bebeğin kütlesi 4. ayda 8 kg'a ulaşmıştır.
- D) Bebeğin 12. aydaki kütlesi 10 kg'dır.
- E) Bebeğin kütlesi ilk 3 ayda 6 kg artmıştır.

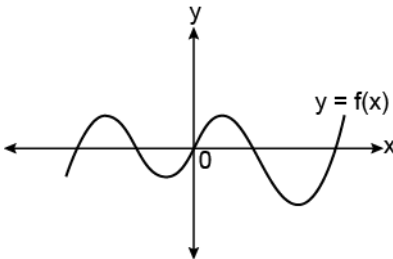
2.



Yukarıda grafiği verilen f fonksiyonu için $f(x) = |ax + b|$ olduğuna göre $a + b$ aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

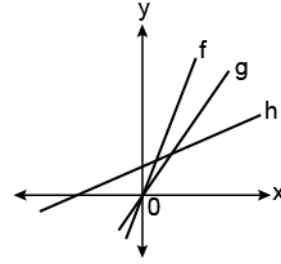
3.



Yukarıda grafiği verilen f fonksiyonu için $f(x)=0$ denkleminin gerçek sayılardaki çözüm kümesi kaç elemanlıdır?

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

4.

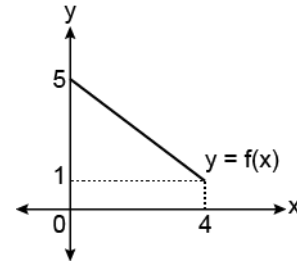


Yukarıda grafikleri verilen f , g ve h fonksiyonlarının değişim hızları sırası ile v_1, v_2 ve v_3 'tür.

Buna göre v_1, v_2 ve v_3 hızlarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $v_1 > v_2 > v_3$
- B) $v_1 = v_2 > v_3$
- C) $v_2 > v_1 > v_3$
- D) $v_2 > v_3 > v_1$
- E) $v_1 > v_3 > v_2$

5.

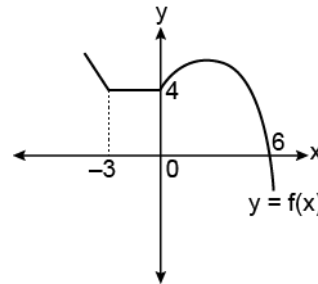


Yukarıda $[0, 4]$ aralığında tanımlı f doğrusal fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre bu doğrunun eğimi kaçtır?

- A) $-\frac{5}{4}$
- B) -1
- C) 0
- D) 1
- E) $\frac{5}{4}$

6.



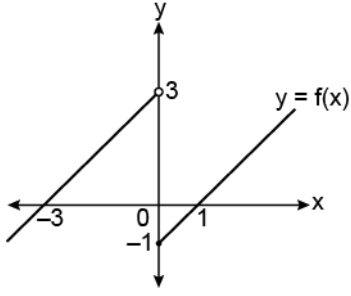
Yukarıda f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre $f(-1) + f(0) + f(6)$ kaçtır?

- A) 5
- B) 6
- C) 8
- D) 9
- E) 10

FONKSİYONLAR - 2

7.



Yukarıda grafiği verilen f fonksiyonunun kuralı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $f(x) = \begin{cases} x+3, & x \leq 0 \text{ ise} \\ x+1, & x > 0 \text{ ise} \end{cases}$

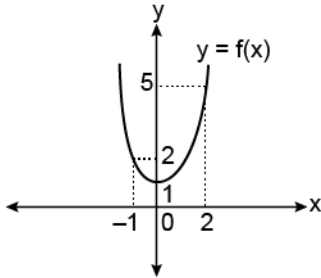
B) $f(x) = \begin{cases} x-3, & x > 0 \text{ ise} \\ x+1, & x \leq 0 \text{ ise} \end{cases}$

C) $f(x) = \begin{cases} x-3, & x > 0 \text{ ise} \\ x-1, & x \leq 0 \text{ ise} \end{cases}$

D) $f(x) = \begin{cases} x+3, & x < 0 \text{ ise} \\ x-1, & x \geq 0 \text{ ise} \end{cases}$

E) $f(x) = \begin{cases} x-3, & x < 0 \text{ ise} \\ x-1, & x \geq 0 \text{ ise} \end{cases}$

8.

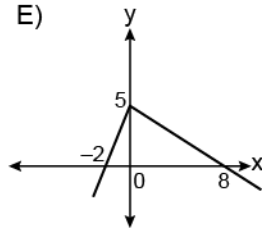
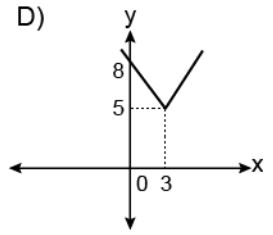
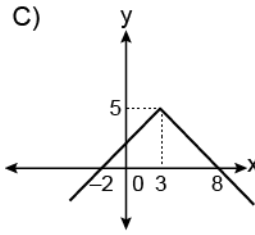
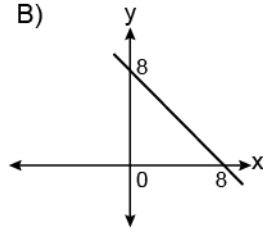
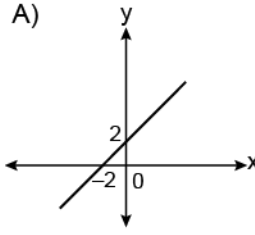


Yukarıda grafiği verilen f fonksiyonunun $[-1, 2]$ aralığındaki görüntü kümesi nedir?

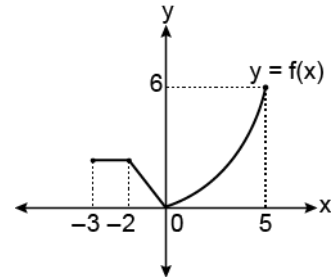
- A) $[0, 1]$ B) $[1, 5]$ C) $[0, 2]$ D) $[1, 2]$ E) $[0, 5]$

9. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \begin{cases} x+2, & x < 3 \text{ ise} \\ 8-x, & x \geq 3 \text{ ise} \end{cases}$

olduğuna göre f fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



10.



Yukarıda f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Tanım kümesindeki 5'in f altındaki görüntüsü 3'tür.
B) Tanım kümesindeki 0'ın f altındaki görüntüsü 2'dir.
C) Görüntü kümesindeki 2'nin ters görüntüsü -2'dir.
D) f fonksiyonunun görüntü kümesi $[0, 6]$ 'dır.
E) f fonksiyonunun tanım kümesi $[-4, 5]$ 'tir.

MEB 2016 - 2017

FONKSİYONLAR - 3

1. I. $f(x) = 3x - 1$
II. $g(x) = x^2 + 1$
III. $h(x) = 2x^3 - 3$
IV. $r(x) = |x - 5|$

Gerçek sayılar kümesinde tanımlı yukarıdaki fonksiyonlardan hangileri bire birdir?

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

2. $A = \{-1, 0, 1\}$ ve $B = \{2, 3, 4\}$ kümeleri veriliyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi A'dan B'ye bire bir ve örten fonksiyondur?

- A) $f = \{(-1, 4), (0, 2), (1, 3)\}$
B) $f = \{(-1, 3), (0, 4), (1, 3)\}$
C) $f = \{(-1, -1), (0, 0), (1, 1)\}$
D) $f = \{(-1, 2), (0, 2), (1, 2)\}$
E) $f = \{(2, -1), (3, 0), (4, 1)\}$

3. Aşağıdakilerden hangisi örten fonksiyondur?

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

4. $f : A \rightarrow B$, $f(x) = 2x + 3$ fonksiyonu bire bir ve örten-dir.

$A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ olduğuna göre B kümesinin elemanlarının toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 5 C) 7 D) 15 E) 17

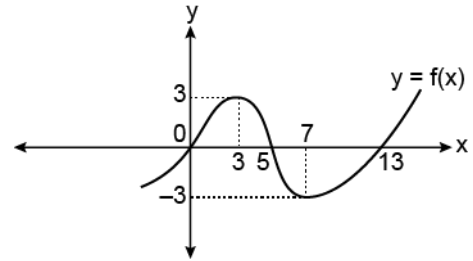
5. $A = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ olmak üzere

$f : A \rightarrow \mathbb{R}$ fonksiyonu $f(x) = x^4$ şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre $f(A)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{0, 1, 2, 3\}$
B) $\{0, 1, 4, 9\}$
C) $\{0, 1, 16, 81\}$
D) $\{-8, -1, 0, 1, 8, 27\}$
E) $\{-16, -1, 0, 1, 16, 81\}$

- 6.



Yukarıda gerçek sayılar kümesinde tanımlı f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre

- I. $g : [0, 13] \rightarrow [-3, 3], g(x) = f(x)$ fonksiyonu bire birdir.
II. $h : [0, 13] \rightarrow [-3, 3], h(x) = f(x)$ fonksiyonu örten-dir.
III. $r : (7, \infty) \rightarrow (-3, \infty), r(x) = f(x)$ fonksiyonu bire bir ve örten-dir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

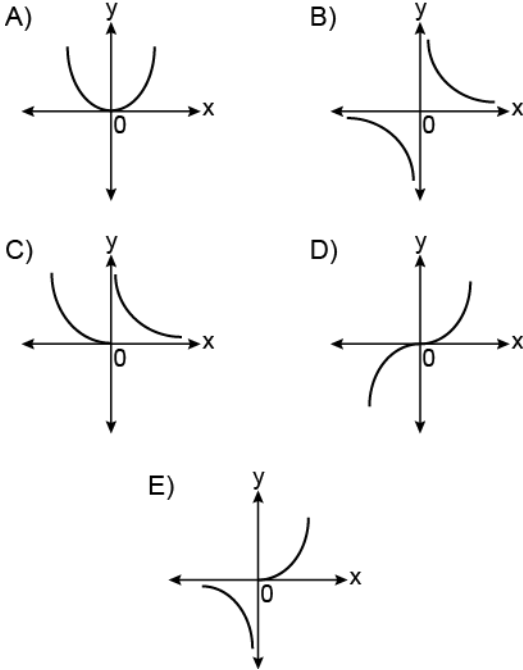
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II. ve III. E) I., II. ve III.

FONKSİYONLAR - 3

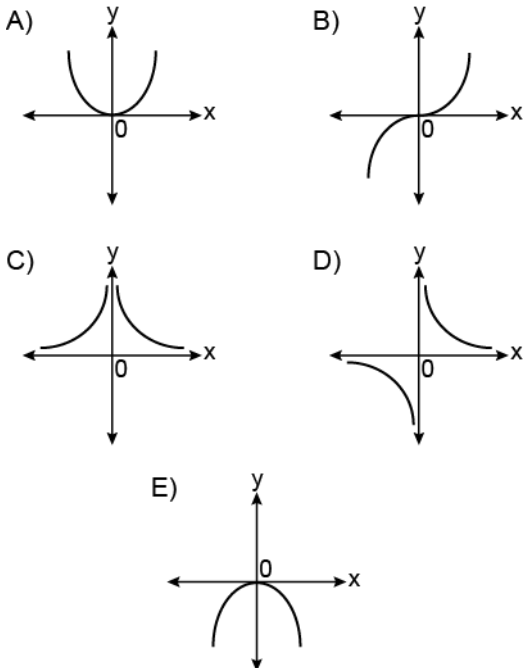
7. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x} & , x > 0 \text{ ise} \\ x^2 & , x \leq 0 \text{ ise} \end{cases}$$

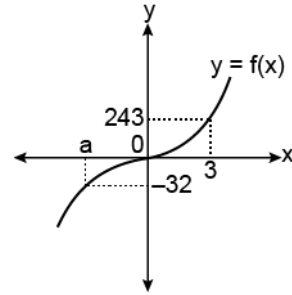
kuralı ile verilen fonksiyonun grafiği aşağıdaki-
lerden hangisi olabilir?



8. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^4$ fonksiyonunun grafiği aşağı-
dakilerden hangisi olabilir?



9.



Yukarıda $f(x) = x^n$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.
Buna göre $a + n$ kaçtır?

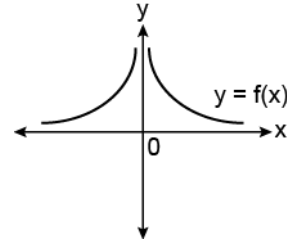
- A) -2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

10. $A = \{a, b, c\}$ ve $B = \{2, 4, 6\}$ kümeleri veriliyor.

$f: A \rightarrow B$ bire bir ve örten fonksiyon olduğuna
göre $f(a) + f(b) + f(c)$ kaçtır?

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

11.



Yukarıda grafiği verilen f fonksiyonunun kuralı
aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $f(x) = \frac{1}{x^3}$ B) $f(x) = \frac{1}{x^2}$
C) $f(x) = \frac{1}{x}$ D) $f(x) = x^2$
E) $f(x) = x^3$

12. Bir f fonksiyonu "Her bir gerçekte sayıyı kendisinin kü-
pünün 5 fazlasına eşleştiriyor." şeklinde tanımlan-
mıştır.

Buna göre $f(4)$ kaçtır?

- A) 15 B) 25 C) 32 D) 69 E) 131

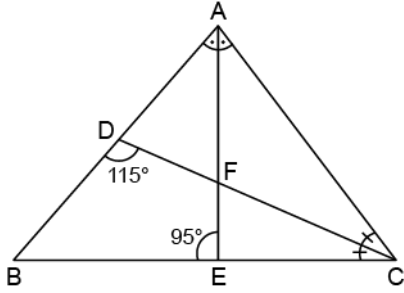
ÜÇGENLER - 1

1. Bir üçgenin iç açıları 3, 5 ve 7 sayıları ile orantılıdır.

Buna göre bu üçgenin en büyük dış açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 96 B) 120 C) 135 D) 144 E) 160

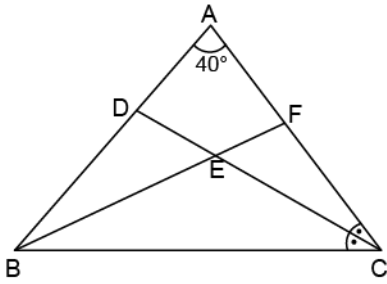
2.



ABC üçgeninde $[AE]$ ve $[CD]$ açıortaylar, $[AE] \cap [CD] = \{F\}$, $m(\widehat{BDC}) = 115^\circ$ ve $m(\widehat{AEB}) = 95^\circ$ olduğuna göre $m(\widehat{ABC})$ kaç derecedir?

- A) 60 B) 55 C) 50 D) 45 E) 40

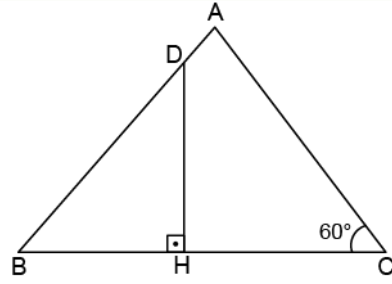
3.



ABC üçgeninde $[BF] \cap [CD] = \{E\}$, $m(\widehat{ACD}) = m(\widehat{DCB})$, $|BD| = |BE|$ ve $m(\widehat{BAC}) = 40^\circ$ olduğuna göre $m(\widehat{FBC})$ kaç derecedir?

- A) 55 B) 50 C) 45 D) 40 E) 35

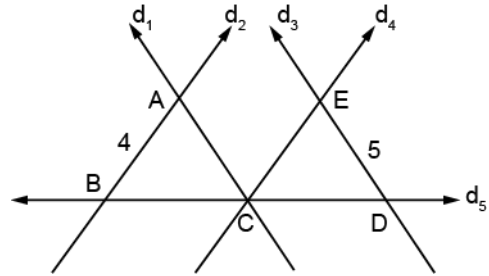
4.



ABC üçgeninde $[DH] \perp [BC]$, $|BH| = |HC|$, $|DB| = |AC|$ ve $m(\widehat{ACB}) = 60^\circ$ olduğuna göre $m(\widehat{BDH})$ kaç derecedir?

- A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

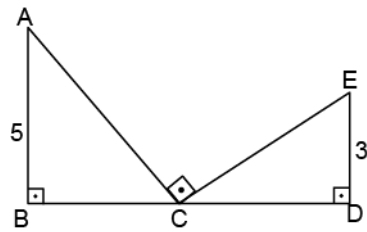
5.



Şekilde $d_1 // d_3$, $d_2 // d_4$, $|BC| = |CD|$, $|AB| = 4$ cm, $|DE| = 5$ cm olduğuna göre $|AC| + |CE|$ kaç santimetredir?

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

6.

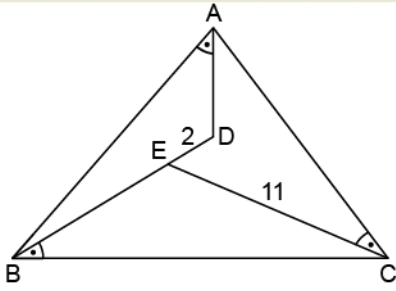


ABC ve CDE dik üçgenlerinde $[AB] \perp [BD]$, $[AC] \perp [CE]$, $[BD] \perp [DE]$, $|AC| = |CE|$, $|AB| = 5$ cm, $|DE| = 3$ cm olduğuna göre $|BD|$ kaç santimetredir?

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

ÜÇGENLER - 1

7.

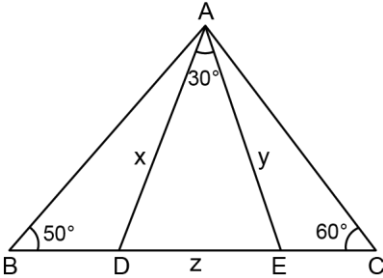


D ve E noktaları ABC eşkenar üçgeninin iç bölgesinde noktalardır.

$m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{DBC}) = m(\widehat{ACE})$, $|EC| = 11$ cm ve $|ED| = 2$ cm olduğuna göre $|BE|$ kaç santimetredir?

- A) 11 B) 9 C) 7 D) 5 E) 3

8.

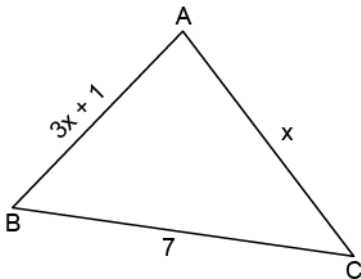


ABC üçgeninde B, D, E ve C noktaları doğrusal $m(\widehat{ACB}) = 2 \cdot m(\widehat{DAE}) = 60^\circ$, $m(\widehat{ABC}) = 2 \cdot m(\widehat{EAC}) = 50^\circ$ dir.

Buna göre ADE üçgeninin kenarları için aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $|DE| < |AE| < |AD|$ B) $|AE| < |AD| < |DE|$
C) $|DE| < |AD| < |AE|$ D) $|AD| < |DE| < |AE|$
E) $|AE| < |DE| < |AD|$

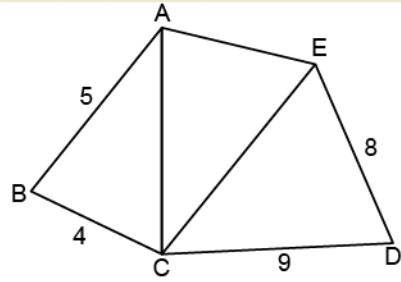
9.



ABC üçgeninde $|AB| = (3x + 1)$ cm, $|AC| = x$ cm ve $|BC| = 7$ cm olduğuna göre ABC üçgeninin çevresinin en büyük tam sayı değeri kaç santimetredir?

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

10.

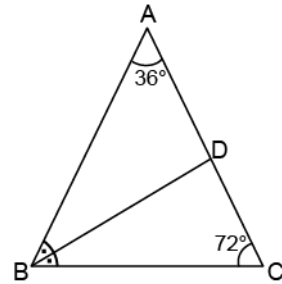


ABC ve CED üçgenlerinde $|CD| = 9$ cm,

$|ED| = 8$ cm, $|AB| = 5$ cm ve $|BC| = 4$ cm olduğuna göre ACE üçgeninin çevresinin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaç santimetredir?

- A) 53 B) 51 C) 49 D) 47 E) 45

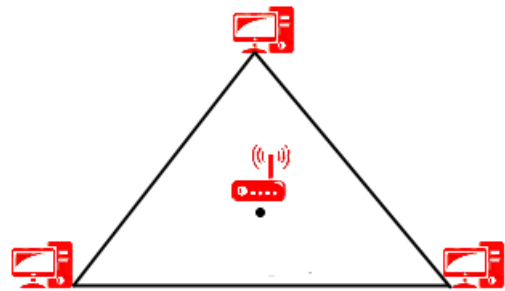
11.



ABC üçgeninde $m(\widehat{ABD}) = m(\widehat{DBC})$, $m(\widehat{ACB}) = 2 \cdot m(\widehat{BAC}) = 72^\circ$ olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $|AD| = |BD|$ B) $|BD| = |BC|$
C) $|AB| = |AC|$ D) $|BC| < |AB|$
E) $|AD| < |DC|$

12.



Çevresi 27 m olan üçgenin köşelerinde bulunan bilgisayarlara üçgenin iç bölgesinde bulunan modemden kablo bağlanılacaktır.

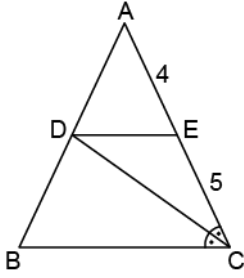
Buna göre modemden bilgisayarlara bağlanılacak kablunun uzunluğu tam sayı olarak en az kaç metre olur?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 21 E) 27

MEB 2016 - 2017 • Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü • http://odsgm.meb.gov.tr/kurslar

ÜÇGENLER - 2

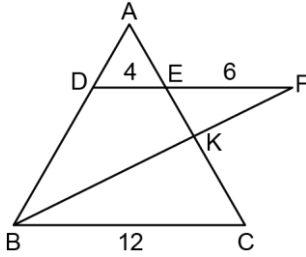
1.



ABC üçgeninde $[BC] \parallel [DE]$, $m(\widehat{ACD}) = m(\widehat{DCB})$, $|AE| = 4$ cm ve $|EC| = 5$ cm olduğuna göre $|BC|$ kaç santimetredir?

- A) $\frac{19}{2}$ B) 10 C) $\frac{21}{2}$ D) 11 E) $\frac{45}{4}$

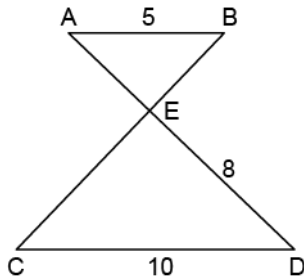
2.



ABC üçgeninde $D \in [AB]$, $[AC] \cap [BF] = \{K\}$, $[AC] \cap [DF] = \{E\}$, $[DF] \parallel [BC]$, $|DE| = 4$ cm, $|EF| = 6$ cm ve $|BC| = 12$ cm olduğuna göre $\frac{|AE|}{|KC|}$ kaçtır?

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

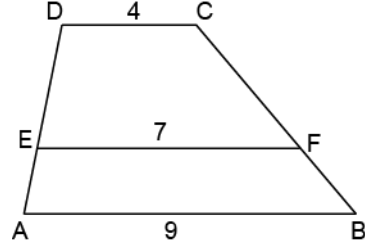
3.



ABE ve CDE üçgenlerinde $[AD] \cap [BC] = \{E\}$, $[AB] \parallel [CD]$, $|AB| = 5$ cm, $|CD| = 10$ cm ve $|ED| = 8$ cm olduğuna göre $|AE|$ kaç santimetredir?

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

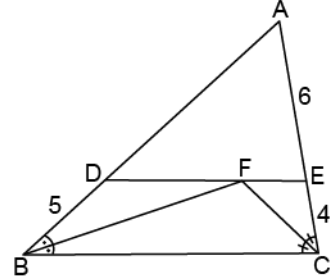
4.



ABCD dörtgeninde $[AB] \parallel [EF] \parallel [DC]$, $|AB| = 9$ cm, $|EF| = 7$ cm ve $|DC| = 4$ cm olduğuna göre $\frac{|DE|}{|AE|}$ kaçtır?

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

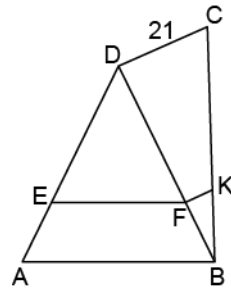
5.



ABC üçgeninde $m(\widehat{ABF}) = m(\widehat{FBC})$, $m(\widehat{ECF}) = m(\widehat{FCB})$, $[DE] \parallel [BC]$, $|CE| = 4$ cm, $|AE| = 6$ cm ve $|BD| = 5$ cm olduğuna göre $|BC|$ kaç santimetredir?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

6.

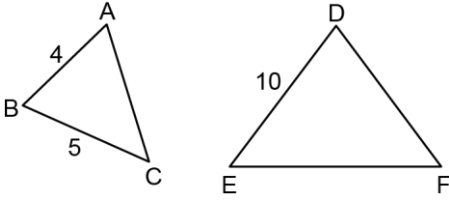


ABD ve BCD üçgenlerinde $[AB] \parallel [EF]$, $[KF] \parallel [CD]$, $|DC| = 21$ cm, $7|EF| = 4|AB|$ olduğuna göre $|KF|$ kaç santimetredir?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

ÜÇGENLER - 2

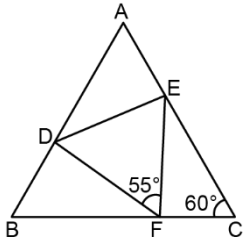
7.



ABC ve DEF üçgenlerinde $\triangle ABC \sim \triangle DEF$,
|AB| = 4 cm, |BC| = 5 cm ve |DE| = 10 cm olduğuna
göre |DF| kaç santimetredir?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

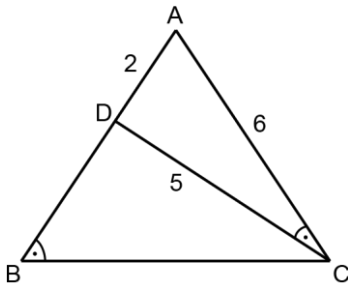
8.



ABC ve DEF üçgenlerinde $\triangle ABC \sim \triangle DEF$,
 $m(\angle ACB) = 60^\circ$ ve $m(\angle EFD) = 55^\circ$ olduğuna göre
 $m(\angle BAC)$ kaç derecedir?

- A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65

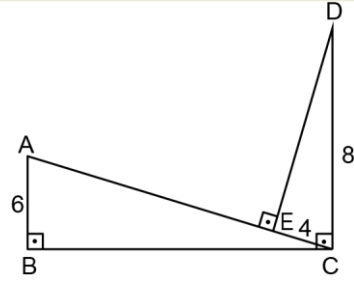
9.



ABC üçgeninde $D \in [AB]$, $m(\angle ACD) = m(\angle ABC)$,
|AD| = 2 cm, |AC| = 6 cm ve |CD| = 5 cm olduğuna
göre |BC| kaç santimetredir?

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

10.



ABC ve CDE üçgenlerinde $[AB] \perp [BC]$,
 $[CD] \perp [BC]$, $[AC] \perp [DE]$, |AB| = 6 cm,
|EC| = 4 cm ve |CD| = 8 cm olduğuna göre |AE|
kaç santimetredir?

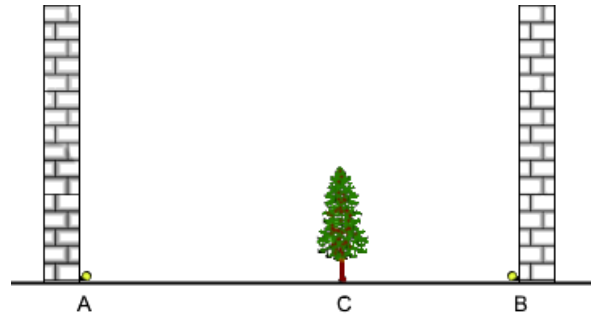
- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 14

11. Boyu 1,8 metre olan bir kişinin güneşli bir günün belli
bir anında 0,6 metre uzunluğunda gölgesi oluşmakta-
dır.

Buna göre aynı anda bu kişi ile aynı konumda bu-
lunan yüksekliği 6 metre olan bir elektrik direğinin
gölgesi kaç metre olur?

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

12.



Şekildeki A ve B noktalarında lambalar ve C nokta-
sında bir ağaç bulunmaktadır. A noktasında bulunan
lamba yandığında ağacın sağdaki duvarda 3 metre, B
lambası yandığında ağacın soldaki duvarda 6 metre
gölgesi oluşmaktadır.

Duvarlar ve ağaç zemine dik olduğuna göre ağa-
cın boyu kaç metredir?

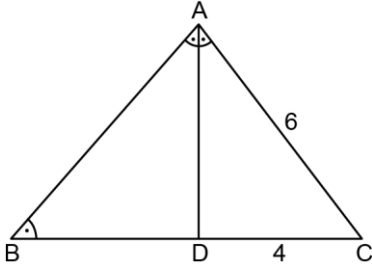
- A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü • http://odsgm.meb.gov.tr/kurslar

MEB 2016 - 2017 • Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü

ÜÇGENLER - 3

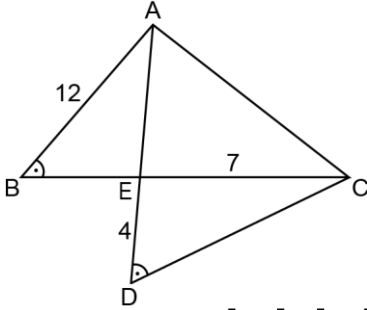
1.



ABC üçgeninde $m(\widehat{BAD})=m(\widehat{DAC})=m(\widehat{ABC})$,
 $|AC| = 6$ cm ve $|DC| = 4$ cm olduğuna göre $|AD|$
kaç santimetredir?

- A) 10 B) 9 C) 8 D) 6 E) 5

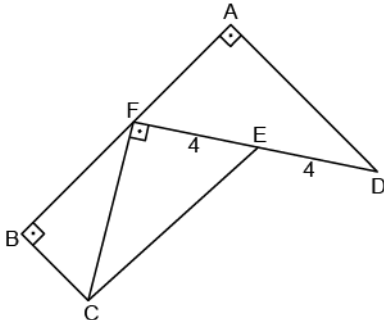
2.



ABC ve ADC üçgenlerinde $[AD] \cap [BC] = \{E\}$,
 $m(\widehat{ABC})=m(\widehat{ADC})$, $m(\widehat{BAC})=m(\widehat{DEC})$, $|DE| = 4$ cm,
 $|AB| = 12$ cm ve $|EC| = 7$ cm olduğuna göre $|AC|$
kaç santimetredir?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 21 E) 24

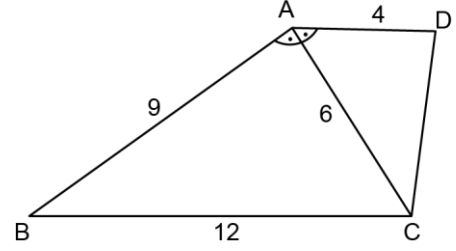
3.



ADF ve BCF üçgenlerinde
 $F \in [AB]$, $E \in [DF]$, $[AB] \perp [BC]$, $[AB] \perp [AD]$,
 $[CF] \perp [DF]$, $|AF| = 2|BC|$ ve $|ED| = |EF| = 4$ cm
olduğuna göre $|CE|$ kaç santimetredir?

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

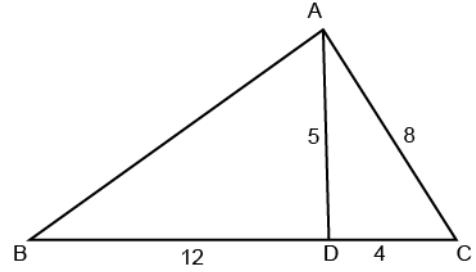
4.



ABCD dörtgeninde $m(\widehat{BAC})=m(\widehat{CAD})$,
 $|AB| = 9$ cm, $|AC| = 6$ cm, $|BC| = 12$ cm ve
 $|AD| = 4$ cm olduğuna göre $|CD|$ kaç santimetre-
dir?

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

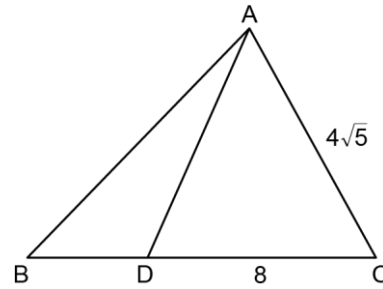
5.



ABC üçgeninde $|AC| = 8$ cm, $|CD| = 4$ cm,
 $|AD| = 5$ cm ve $|BD| = 12$ cm olduğuna göre $|AB|$
kaç santimetredir?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 14 E) 15

6.

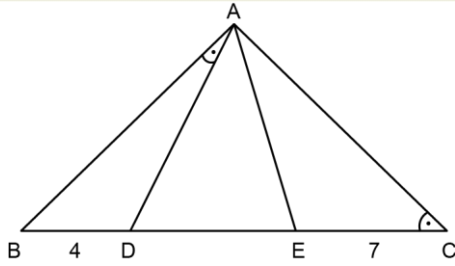


ABC üçgeninde $D \in [BC]$, $|AB| = |BC|$
ve $|AC| = |AD| = 4\sqrt{5}$ cm olduğuna göre $|AB|$ kaç
santimetredir?

- A) 6 B) $4\sqrt{15}$ C) 8 D) $5\sqrt{3}$ E) 10

ÜÇGENLER - 3

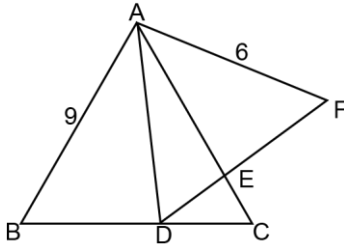
7.



ADE eşkenar üçgeninde B, C, D, E noktaları doğrusal, $m(\widehat{BAD})=m(\widehat{BCA})$, $|BD| = 4$ cm ve $|EC| = 7$ cm olduğuna göre $|DE|$ kaç santimetredir?

- A) $2\sqrt{5}$ B) $2\sqrt{6}$ C) 5 D) $2\sqrt{7}$ E) 6

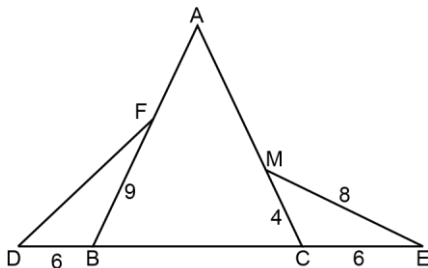
8.



ABC ve ADF eşkenar üçgenlerinde $D \in [BC]$, $[AC] \cap [DF] = \{E\}$, $|AB| = 9$ cm ve $|AF| = 6$ cm olduğuna göre $|AE|$ kaç santimetredir?

- A) 3 B) 4 C) $\frac{9}{2}$ D) 5 E) $\frac{21}{4}$

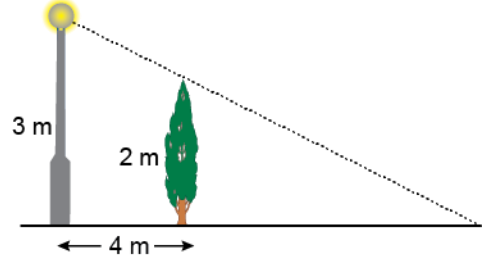
9.



ABC ikizkenar üçgeninde B, C, D, E noktaları doğrusal, $|AB| = |AC|$, $|BD| = |CE| = 6$ cm, $|BF| = 9$, $|CM| = 4$ cm ve $|ME| = 8$ cm olduğuna göre $|DF|$ kaç santimetredir?

- A) 12 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

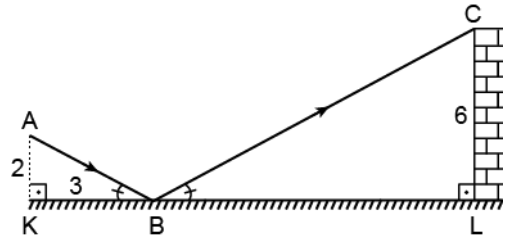
10.



Şekilde aralarında 4 metre uzaklık bulunan zemine dik 3 metre uzunluğundaki aydınlatma direği ile 2 metre uzunluğundaki ağaç verilmiştir. Buna göre aydınlatma direğinin lambası yandığında ağacın gölgesi kaç metre olur?

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

11.

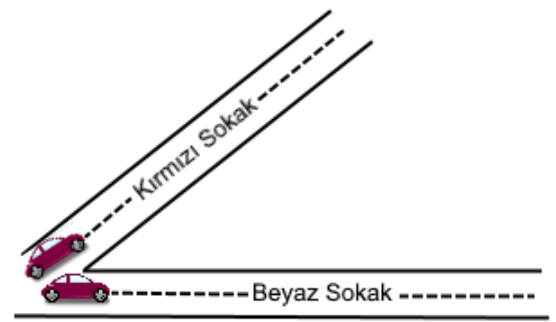


Şekildeki düz zemine yerleştirilen aynaya A noktasından gönderilen ışın, B noktasından yansırarak duvardaki C noktasına ulaşmıştır.

$[AK] \perp [KL]$, $[CL] \perp [KL]$, $m(\widehat{ABK})=m(\widehat{CBL})$, $|AK| = 2$ m, $|KB| = 3$ m ve $|CL| = 6$ m olduğuna göre $|BL|$ kaç metredir?

- A) 9 B) 8 C) 6 D) 4 E) 2

12.



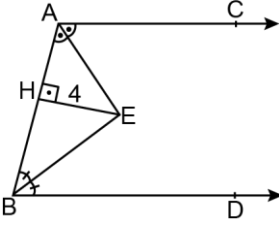
Şekilde aynı noktada bulunan iki araçtan biri Kırmızı Sokak, diğeri Beyaz Sokak yönünde sabit hızlarla harekete başlıyor. 2 saat sonra araçlar arasındaki en kısa mesafe 400 metre oluyor.

Bu araçlar 3 saat daha bu şekilde ilerlerse aralarındaki en kısa mesafe kaç metre olur?

- A) 800 B) 1000 C) 1200 D) 1400 E) 1600

ÜÇGENLER - 4

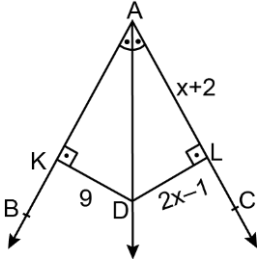
1.



Şekilde $[AC \parallel BD]$, $[EH] \perp [AB]$, $m(\widehat{CAE}) = m(\widehat{EAB})$, $m(\widehat{ABE}) = m(\widehat{EBD})$ ve $|EH| = 4$ cm olduğuna göre $[AC]$ ve $[BD]$ arasındaki uzaklık kaç santimetredir?

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

2.



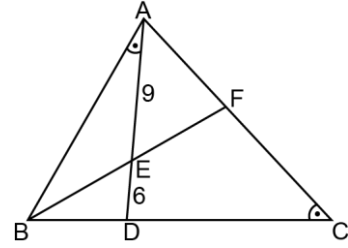
Şekilde $[DK] \perp [AB]$, $[DL] \perp [AC]$, $m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{DAC})$, $|KD| = 9$ cm, $|DL| = (2x - 1)$ cm ve $|AL| = (x + 2)$ cm olduğuna göre $|AK|$ kaç santimetredir?

- A) 9 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

3. Bir BAC açısına ait açıortay $[AD]$ olmak üzere $[AD]$ üzerinde alınan bir P noktasının $[AB]$ 'ye olan uzaklığı $(3x - 2)$ cm ve $[AC]$ 'ye olan uzaklığı $(2x + 3)$ cm olduğuna göre x kaçtır?

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

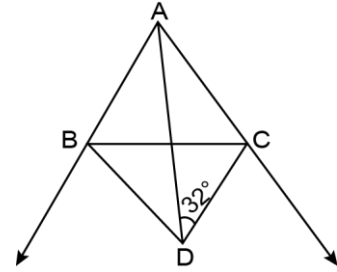
4.



ABC üçgeninde $m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{ACB})$, $2|AB| = 3|BD|$, $|AE| = 9$ cm ve $|ED| = 6$ cm olduğuna göre $|AF|$ kaç santimetredir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 9

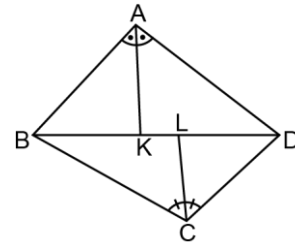
5.



D noktası ABC üçgeninin dış teğet çemberlerinden birinin merkezi ve $m(\widehat{ADC}) = 32^\circ$ olduğuna göre $m(\widehat{CBA})$ kaç derecedir?

- A) 32 B) 40 C) 48 D) 58 E) 64

6.

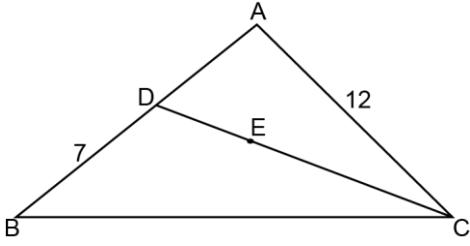


ABD ve BCD üçgenlerinde $m(\widehat{BAK}) = m(\widehat{KAD})$, $m(\widehat{BCL}) = m(\widehat{LCD})$, $5|AB| = 3|AD|$, $2|BC| = 3|DC|$ ve $|BD| = 40$ cm olduğuna göre $|KL|$ kaç santimetredir?

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

ÜÇGENLER - 4

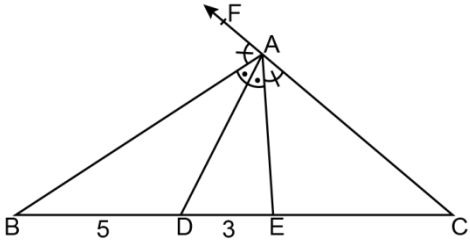
7.



E noktası ABC üçgeninin iç teğet çemberinin merkezi, $3|DE| = |EC|$, $|AC| = 12$ cm ve $|BD| = 7$ cm olduğuna göre $|BC| + |AD|$ kaç santimetredir?

- A) 17 B) 19 C) 21 D) 23 E) 25

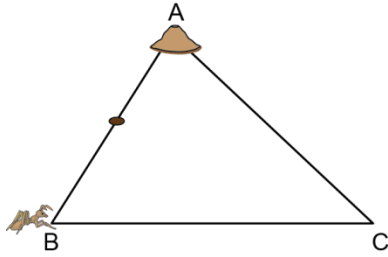
8.



ABC üçgeninde $m(\widehat{FAB}) = m(\widehat{EAC})$, $m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{DAE})$, $|BD| = 5$ cm ve $|DE| = 3$ cm olduğuna göre $|EC|$ kaç santimetredir?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

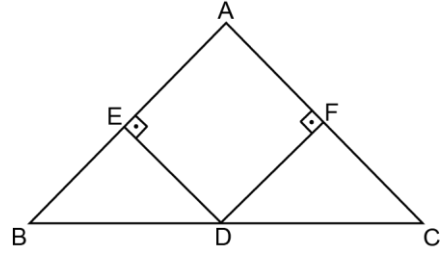
9.



ABC üçgeninin B köşesinde bulunan bir karınca, $|AC|$ ve $|BC|$ kenarlarına eşit uzaklıkta bulunan D noktasındaki yemi $|BA|$ kenarı boyunca hareket ederek A noktasındaki yuvaya götürecektir. $|BC| = 16$ cm, $|AB| = 14$ cm ve $|AC| = 12$ cm olduğuna göre yem ile yuva arası kaç santimetredir?

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

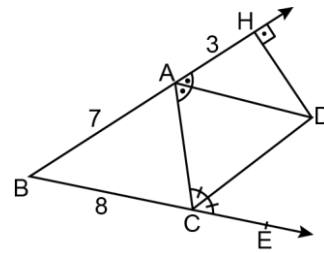
10.



ABC üçgeninde $[DF] \perp [AC]$, $[DE] \perp [AB]$, $|DE| = |DF|$ ve $3|BD| = 2|DC|$ ve $|AB| = 10$ cm olduğuna göre $|AC|$ kaç santimetredir?

- A) 18 B) 15 C) 12 D) 10 E) 8

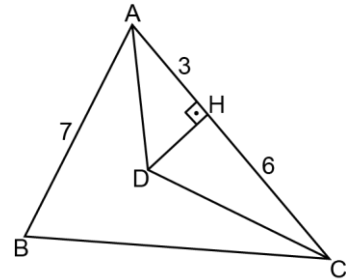
11.



ABC üçgeninde $m(\widehat{HAD}) = m(\widehat{DAC})$, $m(\widehat{ACD}) = m(\widehat{DCE})$, $[DH] \perp [HB]$, $|BC| = 8$ cm, $|AB| = 7$ cm ve $|AH| = 3$ cm olduğuna göre $|AC|$ kaç santimetredir?

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

12.



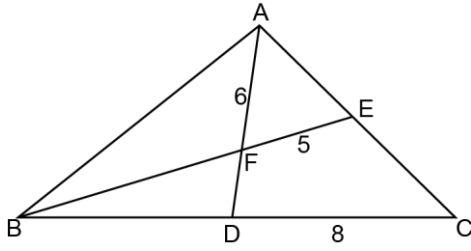
ABC üçgeninde D noktası A ve C açılarının iç açıortaylarının kesim noktasıdır. $|AB| = 7$ cm, $|HC| = 6$ cm ve $|AH| = 3$ cm olduğuna göre $|BC|$ kaç santimetredir?

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

MEB 2016 - 2017 • Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü • http://odsgm.meb.gov.tr/kurslar

ÜÇGENLER - 5

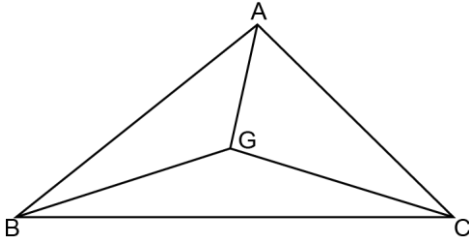
1.



ABC üçgeninde $[AD]$ ve $[BE]$ sırasıyla $[BC]$ ve $[AC]$ kenarlarına ait kenarortaylardır.
 $|DC| = 8$ cm, $|AF| = 6$ cm ve $|FE| = 5$ cm olduğuna göre BDF üçgeninin çevresi kaç santimetredir?

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

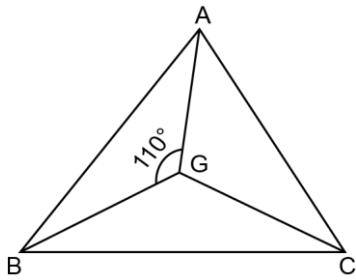
2.



ABC üçgeninin ağırlık merkezi G noktasıdır. Bu noktanın üçgenin köşelerine olan uzaklıkları toplamı 30 cm olduğuna göre ABC üçgeninin kenarortaylarının uzunlukları toplamı kaç santimetredir?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 60

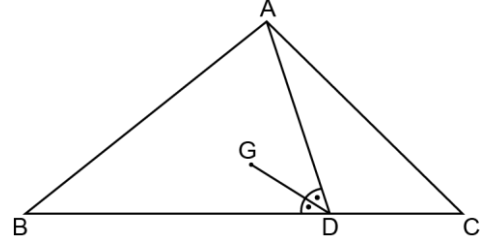
3.



G noktası ABC üçgeninin ağırlık merkezidir. $|AG| = |BC|$ ve $m(\widehat{AGB}) = 110^\circ$ olduğuna göre $m(\widehat{AGC})$ kaç derecedir?

- A) 90 B) 110 C) 120 D) 140 E) 160

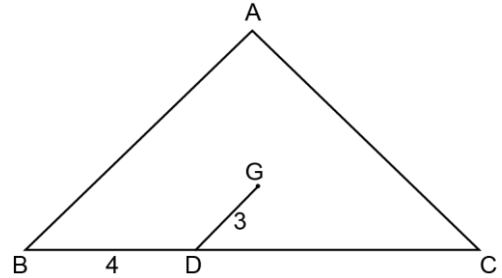
4.



G noktası ABC üçgeninin ağırlık merkezidir. $m(\widehat{ADG}) = m(\widehat{GDB})$, $|BD| = 10$ cm ve $|DC| = 3$ cm olduğuna göre $|AD|$ kaç santimetredir?

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

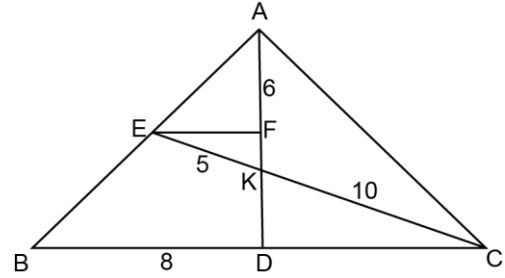
5.



G noktası ABC üçgeninin ağırlık merkezidir. $[GD] \parallel [AB]$, $|BD| = 4$ cm ve $|GD| = 3$ cm olduğuna göre $|AB| + |DC|$ kaç santimetredir?

- A) 13 B) 15 C) 17 D) 19 E) 21

6.

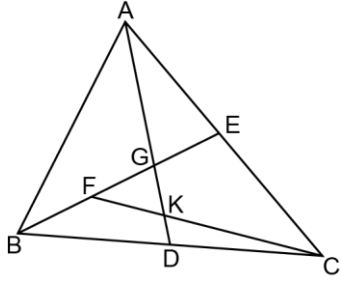


ABC üçgeninde $[AD] \cap [CE] = \{K\}$, $[EF] \parallel [BC]$, $|AE| = |BE|$, $|KC| = 2|EK| = 10$ cm, $|CD| = 8$ cm ve $|AF| = 6$ cm olduğuna göre EKF üçgeninin çevresi kaç santimetredir?

- A) 9 B) 11 C) 13 D) 15 E) 17

ÜÇGENLER - 5

7.

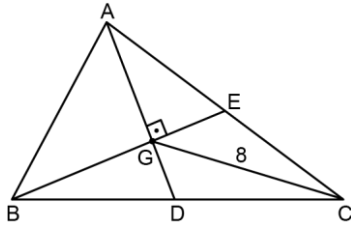


ABC üçgeninde $[AD]$ ve $[BE]$ sırasıyla $[BC]$ ve $[AC]$ kenarlarına ait kenarortaylardır.

$|FG| = |GE|$ ve $|AD| = 27$ cm olduğuna göre $|GK|$ kaç santimetredir?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

8.

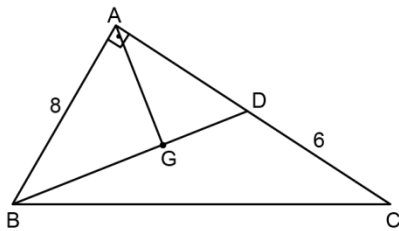


ABC üçgeninde $[AD]$ ve $[BE]$ sırasıyla $[BC]$ ve $[AC]$ kenarlarına ait kenarortaylardır.

$[AD] \perp [BE]$, $|CG| = 8$ cm olduğuna göre $|AB|$ kaç santimetredir?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

9.

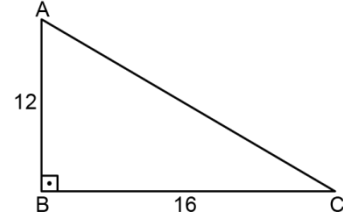


G noktası ABC üçgeninin ağırlık merkezidir.

$[AB] \perp [AC]$, $|AB| = 8$ cm ve $|CD| = 6$ cm olduğuna göre $|BG|$ kaç santimetredir?

- A) 6 B) $\frac{20}{3}$ C) 7 D) $\frac{22}{3}$ E) 8

10.

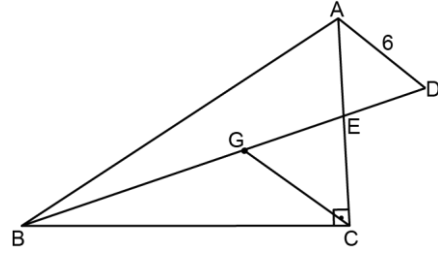


ABC dik üçgeninde $[AB] \perp [BC]$, $|AB| = 12$ cm ve $|BC| = 16$ cm'dir.

Buna göre ABC üçgeninin en kısa kenarortay uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 18 B) 15 C) 12 D) 10 E) 8

11.

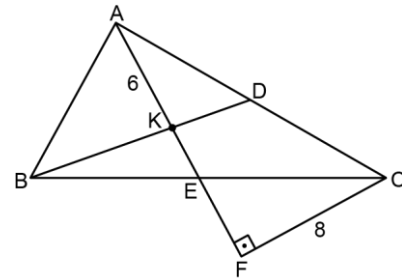


G noktası ABC üçgeninin ağırlık merkezidir.

$[AC] \perp [BC]$, $[AC] \cap [BD] = \{E\}$, $|EG| = |DE|$ ve $|AD| = 6$ cm olduğuna göre $|AB|$ kaç santimetredir?

- A) 18 B) 17 C) 16 D) 15 E) 14

12.



ABC üçgeninde $[BC] \cap [AF] = \{E\}$,

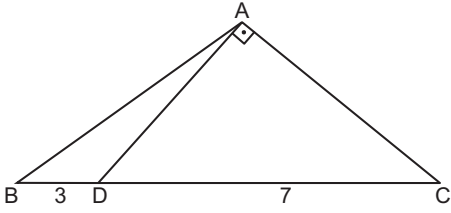
$[BD] \cap [AF] = \{K\}$, $|BE| = |EC|$, $|KE| = |EF|$ ve $|AD| = |CD|$ 'tir.

$|AK| = 6$ cm ve $|CF| = 8$ cm olduğuna göre $|DC|$ kaç santimetredir?

- A) 6 B) $3\sqrt{5}$ C) $4\sqrt{3}$ D) 7 E) $2\sqrt{13}$

ÜÇGENLER - 6

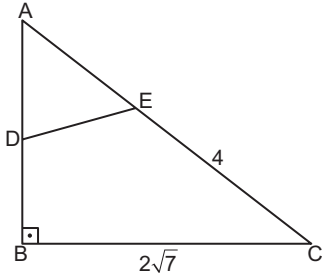
1.



ABC üçgeninde $[AD] \perp [AC]$, $|AB| = |AC|$, $|CD| = 7$ cm ve $|BD| = 3$ cm olduğuna göre $|AD|$ kaç santimetredir?

- A) 6 B) $\sqrt{30}$ C) $\sqrt{21}$ D) 4 E) $\sqrt{14}$

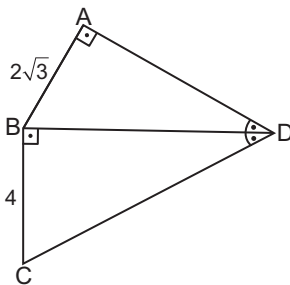
2.



ABC dik üçgeninde $[AB] \perp [BC]$, $|AD| = |DB| = |DE|$, $|CE| = 4$ cm ve $|BC| = 2\sqrt{7}$ cm olduğuna göre $|AE|$ kaç santimetredir?

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

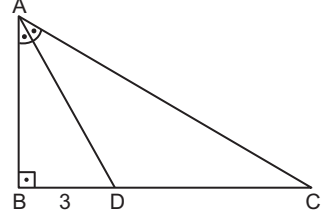
3.



ABD ve BCD dik üçgenlerinde $[AB] \perp [AD]$, $[BC] \perp [BD]$, $m(\widehat{ADB}) = m(\widehat{BDC})$, $|BC| = 4$ cm ve $|AB| = 2\sqrt{3}$ cm olduğuna göre $|AD|$ kaç santimetredir?

- A) 5 B) $3\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{7}$ D) 6 E) $4\sqrt{3}$

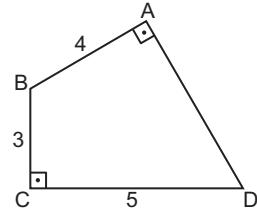
4.



ABC dik üçgeninde $[AB] \perp [BC]$, $m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{DAC})$, $|BD| = 3$ cm ve $|AC| - |AB| = 5$ cm olduğuna göre $|DC|$ kaç santimetredir?

- A) $\sqrt{34}$ B) $4\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{7}$ D) 5 E) $2\sqrt{5}$

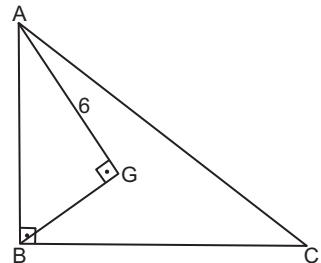
5.



ABCD dörtgeninde $[AB] \perp [AD]$, $[BC] \perp [CD]$, $|AB| = 4$ cm, $|BC| = 3$ cm ve $|CD| = 5$ cm olduğuna göre $|AD|$ kaç santimetredir?

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

6.



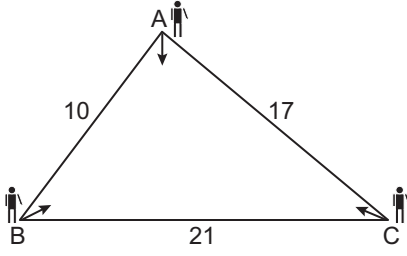
G noktası ABC üçgeninin ağırlık merkezidir.

$[AB] \perp [BC]$, $[AG] \perp [BG]$ ve $|AG| = 6$ cm olduğuna göre $|AC|$ kaç santimetredir?

- A) $9\sqrt{2}$ B) 12 C) $8\sqrt{2}$ D) 9 E) $6\sqrt{2}$

ÜÇGENLER - 6

7.

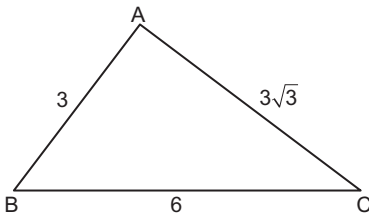


A, B ve C noktalarında bulunan üç öğrenci bulundukları noktalardan ve en kısa yoldan sırayla [BC], [AC] ve [AB] kenarlarına yürümek istiyorlar.

|BC| = 21 m, |AC| = 17 m ve |AB| = 10 m olduğuna göre en az yürüyen öğrenci kaç metre yürür?

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

8.

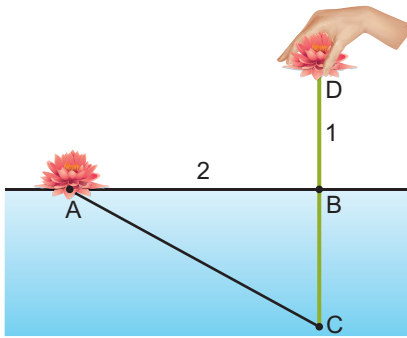


ABC üçgeninde |AB| = 3 cm, |BC| = 6 cm, |AC| = $3\sqrt{3}$ cm'dir.

Buna göre ABC üçgeninin en kısa kenarortay uzunluğu kaç santimetredir?

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

9.

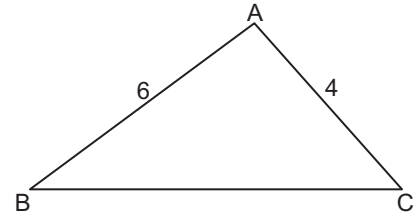


Göldeki kökü C noktasında olan bir nilüferin sap uzunluğunu ölçmek isteyen bir biyolog, nilüferi gergin olarak dik konuma getirmiş ve sap kısmının suyun üzerinde kalan kısmını 1 metre olarak ölçmüştür.

|AB| = 2 metre olduğuna göre nilüferin sap uzunluğu kaç metredir?

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

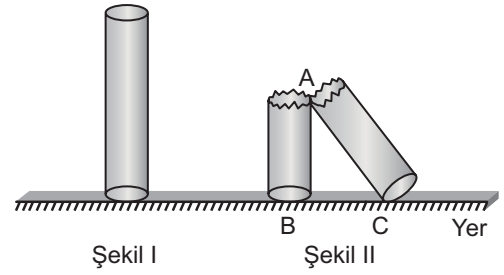
10.



ABC üçgeninde $m(\widehat{BAC}) > 90^\circ$, |AB| = 6 cm, |AC| = 4 cm olduğuna göre |BC|'nin alabileceği kaç tam sayı değeri vardır?

- A) 7 B) 6 C) 3 D) 2 E) 1

11.

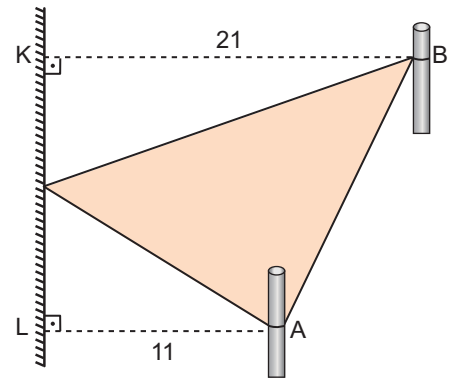


Yukarıda Şekil I'de verilen zemine dik direk A noktasından kırılmış ve Şekil II'deki görüntü oluşmuştur.

Direğin boyu 18 metre ve |BC| = 12 metre olduğuna göre A noktasının yerden yüksekliği kaç metredir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

12.



Şekildeki duvar ve iki direk kullanılarak üçgen şeklinde bir gölgelik yapılmak isteniyor.

$[BK] \perp [KL]$, $[AL] \perp [KL]$, |BK| = 21 m, |AL| = 11 m ve |KL| = 24 m olduğuna göre yapılacak gölgeliğin çevresi en az kaç metre olur?

- A) 42 B) 50 C) 56 D) 60 E) 66



CEVAP ANAHTARI

| | | | | | | | | | | | | |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Test 1 | 1. B | 2. D | 3. E | 4. C | 5. C | 6. D | 7. C | 8. A | 9. B | 10. B | 11. E | 12. A |
| Test 2 | 1. E | 2. D | 3. E | 4. D | 5. C | 6. A | 7. B | 8. B | 9. A | 10. D | 11. C | 12. C |
| Test 3 | 1. E | 2. E | 3. D | 4. D | 5. A | 6. C | 7. B | 8. A | 9. B | 10. C | 11. C | 12. D |
| Test 4 | 1. B | 2. E | 3. A | 4. E | 5. A | 6. D | 7. C | 8. C | 9. B | 10. A | 11. D | 12. E |
| Test 5 | 1. B | 2. E | 3. A | 4. D | 5. C | 6. B | 7. D | 8. E | 9. C | 10. C | 11. E | 12. A |
| Test 6 | 1. B | 2. D | 3. A | 4. C | 5. A | 6. E | 7. D | 8. E | 9. E | 10. D | 11. B | 12. B |
| Test 7 | 1. B | 2. A | 3. E | 4. C | 5. B | 6. D | 7. D | 8. A | 9. C | 10. A | 11. D | 12. E |
| Test 8 | 1. B | 2. D | 3. A | 4. E | 5. D | 6. D | 7. B | 8. B | 9. C | 10. A | 11. E | 12. C |
| Test 9 | 1. A | 2. B | 3. A | 4. E | 5. D | 6. D | 7. C | 8. C | 9. B | 10. D | 11. B | 12. E |
| Test 10 | 1. D | 2. B | 3. D | 4. E | 5. C | 6. A | 7. C | 8. E | 9. C | 10. A | 11. E | 12. B |
| Test 11 | 1. E | 2. E | 3. D | 4. B | 5. D | 6. D | 7. C | 8. C | 9. A | 10. C | 11. A | 12. B |
| Test 12 | 1. E | 2. A | 3. E | 4. A | 5. B | 6. C | 7. D | 8. B | 9. C | 10. D | | |
| Test 13 | 1. B | 2. A | 3. E | 4. D | 5. C | 6. D | 7. C | 8. A | 9. B | 10. E | 11. B | 12. D |
| Test 14 | 1. D | 2. E | 3. D | 4. A | 5. B | 6. C | 7. B | 8. A | 9. D | 10. B | 11. E | 12. C |
| Test 15 | 1. E | 2. C | 3. D | 4. B | 5. B | 6. D | 7. B | 8. E | 9. A | 10. A | 11. D | 12. C |
| Test 16 | 1. E | 2. D | 3. C | 4. C | 5. B | 6. E | 7. D | 8. B | 9. A | 10. C | 11. A | 12. B |
| Test 17 | 1. C | 2. B | 3. D | 4. E | 5. E | 6. C | 7. E | 8. D | 9. A | 10. B | 11. D | 12. A |
| Test 18 | 1. D | 2. D | 3. E | 4. A | 5. C | 6. B | 7. C | 8. B | 9. B | 10. D | 11. A | 12. E |