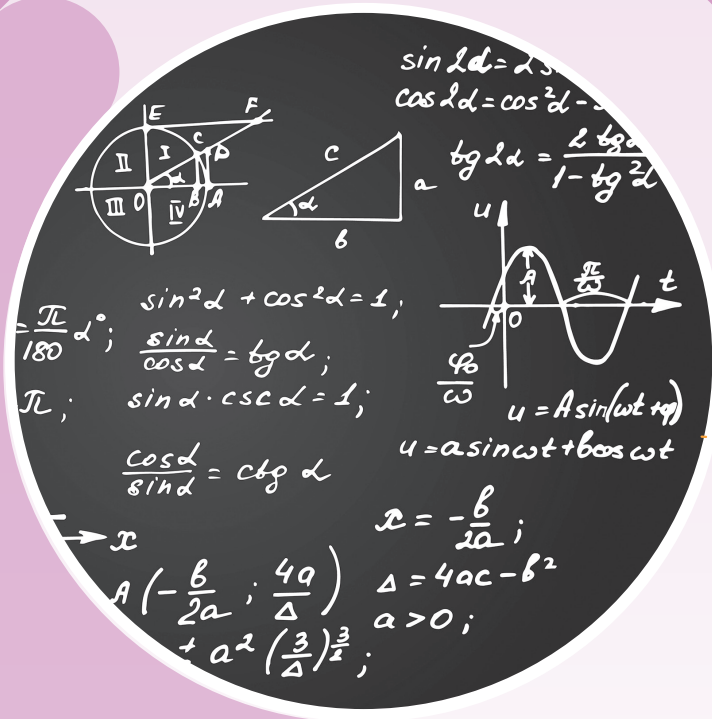


YKS

MATEMATİK

SORU MODÜLÜ



Video Çözümlere Ulaşmak İçin
QR Kodu Okutunuz.

- › Fonksiyonlar
- › Logaritma

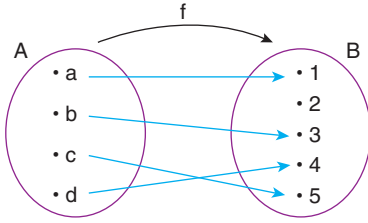
1.

$$A = \{1, 2, a, b\}, B = \{a, b, 7, 8\}$$

olmak üzere, aşağıdakilerden hangisi A'dan B'ye tanımlı bir fonksiyondur?

- A) $\{(1, b), (2, 7), (a, b), (b, b)\}$
 B) $\{(1, 7)\}$
 C) $\{(1, a), (2, a), (a, 8), (b, a), (b, 7)\}$
 D) $\{(a, a), (b, b), (1, 1), (2, 2)\}$
 E) $\{(1, 2), (a, 1), (b, 2), (2, 7)\}$

2.



$f: A \rightarrow B$ tanımlı f fonksiyonunun değer kümesi U, görüntü kümesi V olduğuna göre, $U - V$ kümesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

3.

$$f = \{(1, 3), (2, -1), (3, 4)\}$$

fonksiyon olmak üzere,

- I. Tanım kümesi $\{1, 2, 3\}$ tür.
 II. Değer kümesi 3 elemanlıdır.
 III. Görüntü kümesi $\{-1, 3, 4\}$ tür.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

4.

I. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \sqrt{x}$

II. $f: \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z}, f(x) = 3x - 11$

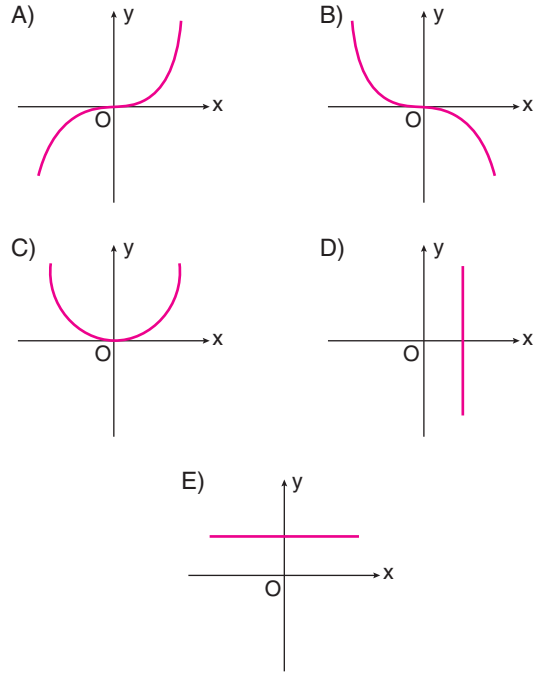
III. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{x+1}{x-4}$

Yukarıdaki ifadelerden hangileri verilen tanım ve değer kümeleri ile bir fonksiyon belirtir?

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

5.

Aşağıda verilen grafiklerden hangisi gerçel sayılarda tanımlı $y = f(x)$ biçiminde bir fonksiyon grafiği değildir?



6.

$A = \{1, 2, 3\}, B = \{2, 3, 4, 5\}$ kümeleri veriliyor.

Buna göre, $f: A \rightarrow B$ ile tanımlı kaç farklı f fonksiyonu yazılabilir?

- A) 12 B) 24 C) 60 D) 64 E) 81

7. $f: A \rightarrow B$ olmak üzere,

$$f(x) = \frac{1-x}{2} \text{ ve } f(A) = \{1, 3, 5\}$$

olduğuna göre, A kümesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{1, 5, 9\}$ B) $\{-1, -3, -5\}$ C) $\{-1, -5, -9\}$
D) $\{-1, 5, 9\}$ E) $\{-3, -5, -7\}$

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

olduğuna göre, $f(A)$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[-1, 8]$ B) $[0, 9]$ C) $[1, 10]$
D) $[2, 11]$ E) $[3, 12]$

9.

$$f: \{3, 4, 5\} \rightarrow \{-1, 2, 4\}$$

$$f = \{(3, 2), (4, 4), (5, -1)\}$$

ile tanımlı f fonksiyonuna göre, $\frac{f(3) - f(5)}{f(4) - 3}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

10.

$$f: \{(1, -3), (2, 3), (3, 7)\}$$

$$g: \{(4, 7), (5, 1), (-7, 7)\}$$

olduğuna göre, $\frac{f(1) - g(-7)}{g(4) + f(2)} - g(5)$ işleminin sonucu kaçtır?

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

11.

$$A = \{a, b, c, d\} \text{ ve } B = \{-2, 7, 4, 6\}$$

kümeleri ile A'dan B'ye f fonksiyonu

$$f = \{(a, 7), (b, -2), (c, -2), (d, 4)\}$$

biçiminde veriliyor.

Buna göre,

I. $f(a) = 7$

II. $f(b) + f(d) = 2$

III. $f(x) = -2$ iken $x = b$ veya $x = c$ 'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

12. Gerçek sayılarda tanımlı

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

fonksiyonu için $f(-1) = 4$ olduğuna göre, k değeri kaçtır?

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

1. $f: A \rightarrow B$

$$A = \{-2, -1, 0, 1, 2\} \text{ ve } B = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

olmak üzere, $f(x) = x^2$ fonksiyonunun görüntü kümesi kaç elemanlıdır?

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

2. $f: (-1, 2] \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x) = x^3$$

fonksiyonunun görüntü kümesinde kaç tane tam sayı vardır?

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

3. Gerçek sayılarda tanımlı f fonksiyonu için

$$f(5x + 6) = mx + 7$$

$$f(1) = 3$$

olduğuna göre, $f(m)$ değeri kaçtır?

- A) 5 B) 5,4 C) 7,1 D) 9 E) 10,3

4. Uygun koşullarda tanımlı f fonksiyonu

$$f\left(\frac{x+1}{x-1}\right) = \frac{2x-2}{x+1}$$

olduğuna göre, $f\left(\frac{1}{4}\right)$ değeri kaçtır?

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

5. Gerçek sayılarda tanımlı f ve g fonksiyonları için,

$$f(x-1) = \frac{x+3}{2}$$

$$g(x+2) = \frac{2x-1}{2}$$

$$\text{ve } f(3) = g(0) + g(k)$$

olduğuna göre, k değeri kaçtır?

- A) 8 B) $\frac{17}{2}$ C) 10 D) $\frac{21}{2}$ E) $\frac{23}{2}$

6. Uygun koşullarda tanımlı f fonksiyonu için,

$y = f(x)$ olmak üzere,

$$\frac{x \cdot f(x)}{4} = \frac{x + f(x)}{3}$$

olduğuna göre, $f(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

7. Gerçek sayılarda tanımlı f fonksiyonu için,

$$f(x) = 2^{1-x}$$

olduğuna göre, $\frac{f(x+1)}{f(x-1)}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{16}$

8. Tanımlı olduğu değerler için,

$$f(x) - 6 = 4x^2 - 2f\left(\frac{1}{x}\right)$$

eşitliğini sağlayan $f(x)$ fonksiyonu için $f(1)$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{4}{3}$ C) 2 D) $\frac{8}{3}$ E) $\frac{10}{3}$

9. Gerçek sayılarda tanımlı f fonksiyonu için,

$$f(x) = x \cdot (x-1) \cdot (x-2) \cdot (x-3) \cdot (x-4)$$

olduğuna göre,

$$f(0) + f(1) + f(2) + f(3) + f(4) + f(5)$$

toplamı kaçtır?

- A) -12 B) -2 C) 0 D) 120 E) 144

10. Uygun koşullarda tanımlı f fonksiyonu için,

$$f\left(\frac{ax+b}{bx+a}\right) = 4x^2 + ax + a$$

olduğuna göre, $f(-1)$ değeri kaçtır?

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

11. Uygun koşullarda tanımlı f fonksiyonu,

$$f(x) = \frac{x^2 - 1}{x^2}$$

biçiminde veriliyor.

Buna göre,

$$f(2) \cdot f(3) \cdot f(4) \dots f(10)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{11}{5}$ B) $\frac{11}{10}$ C) $\frac{11}{20}$ D) $\frac{13}{20}$ E) $\frac{17}{10}$

12. Gerçek sayılarda tanımlı f fonksiyonu için,

$$f(x) = (f(2) - 2) \cdot x + x^2 + 5$$

olduğuna göre, $f(1)$ değeri kaçtır?

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

1.

$$f: \{1, 2, 3\} \longrightarrow \{a, b, c, d, e\}$$

olmak üzere aşağıdakilerden hangisi bire bir fonksiyondur?

- A) $f = \{(1, a), (2, b), (3, b)\}$
 B) $f = \{(1, b), (2, b), (3, a)\}$
 C) $f = \{(1, a), (2, b), (3, c)\}$
 D) $f = \{(1, a), (2, a), (3, a)\}$
 E) $f = \{(1, a), (1, b), (2, b), (3, c)\}$

2.

$$f: \{1, 2, 3, 4, 5\} \longrightarrow \{a, b, c, d\}$$

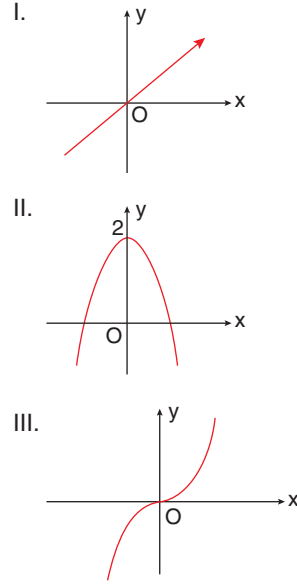
olmak üzere, aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi örtendir?

- A) $f = \{(1, a), (2, a), (3, a), (4, b), (5, c)\}$
 B) $f = \{(1, b), (2, a), (3, c), (4, c), (5, b)\}$
 C) $f = \{(1, c), (2, a), (3, a), (4, d), (5, c)\}$
 D) $f = \{(1, d), (2, d), (3, a), (4, c), (5, b)\}$
 E) $f = \{(1, a), (2, b), (3, b), (4, b), (5, c)\}$

3. Aşağıdakilerden hangisi örtten fonksiyondur?

- A) $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{Z}, f(x) = 4x + 1$
 B) $f: \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3x + 1$
 C) $f: \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z}, f(x) = 4x + 1$
 D) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3x + 1$
 E) $f: \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{N}, f(x) = x + 1$

4.



Yukarıdaki grafiklerden hangileri gerçel sayılar kümesinde tanımlı bire bir olan fonksiyon grafiği olabilir?

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

5. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı,

- I. $f(x) = 4x - 1$
 II. $g(x) = x^2 + 2$
 III. $h(x) = 2x^3$

fonksiyonlarından hangileri bire birdir?

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

6. A ve B kümeleri için,

$s(A) = 3$ ve $s(B) = 4$ olduğuna göre, A'dan B'ye bire bir kaç tane fonksiyon yazılabilir?

- A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 30

7. $A = \{1, 2, 3, 4\}$ olmak üzere,

$$f: A \rightarrow A$$

kaç tane bire bir fonksiyon yazılabilir?

- A) 24 B) 18 C) 12 D) 10 E) 6

8. Gerçek sayılarda tanımlı

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

fonksiyonu bire bir olduğuna göre, $f(-2)$ değeri kaçtır?

- A) -30 B) -27 C) 3 D) 15 E) 24

9. $R - \{-2\} \rightarrow R - \{a\}$ olmak üzere,

$$f(x) = \frac{6x - 1}{x + 2}$$

kuralı ile verilen $y = f(x)$ örtten fonksiyon olduğuna göre, a değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 6 E) 12

10. $f: (-1, 5) \rightarrow B$ olmak üzere,

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

örtten fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, B kümesinde kaç tane tam sayı vardır?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

11. $f: (-1, 2] \rightarrow B$ ve $f(x) = 2x + 3$ olmak üzere, $f(x)$ örtten bir fonksiyondur.

Buna göre, B kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-1, 4]$ B) $(0, 5)$ C) $(2, 6]$
D) $(1, 7]$ E) $(1, 7)$

12. $f: A \rightarrow B$ olmak üzere f fonksiyonu için $f(A) = B$ 'dir.

Buna göre,

- I. f bire bir fonksiyondur.
- II. f örtten fonksiyondur.
- III. f içine fonksiyondur.

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

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

1. Gerçek sayılarda tanımlı
- f
- fonksiyonu,

$$f(x) = (a + 5)x + a + 6$$

biçiminde veriliyor.

$f(x)$ sabit fonksiyon olduğuna göre, $f(2020)$ kaçtır?

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

2. Gerçek sayılarda tanımlı
- f
- sabit fonksiyon,
- g
- birim fonksiyondur.

$$3f(-2) + g(-2) = 16$$

olduğuna göre, $f(4) - g(4)$ farkı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 4 E) 12

3. Gerçek sayılarda tanımlı
- f
- birim fonksiyon olmak üzere,

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

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

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

4. Gerçek sayılarda tanımlı
- f
- birim fonksiyon ve
- g
- sabit fonksiyon olmak üzere,

$$f(x) = (a - 4)x + b + 3$$

$$g(x) = (3b - c)x + c^2$$

olduğuna göre, $f(c) + g(2)$ toplamı kaçtır?

- A) -18 B) -6 C) 24 D) 65 E) 72

5. Gerçek sayılarda tanımlı,

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

doğrusal fonksiyon olduğuna göre, $f(-2)$ değeri kaçtır?

- A) -26 B) -23 C) -21 D) -18 E) -13

- 6.
- $f(x)$
- doğrusal fonksiyonu için,

$$f(1) = 3 \text{ ve } f(2) = -4$$

olduğuna göre, $f(-1)$ değeri kaçtır?

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

7. $f(x)$ doğrusal fonksiyon olmak üzere,

$$f(x - c) + f(x + c) = 2ax + 2b$$

olduğuna göre, $f(1)$ değeri kaçtır?

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

8. f doğrusal fonksiyon olmak üzere,

$$f(x - 1) + f(x + 1) = 4x + 10$$

olduğuna göre, $f(2)$ değeri kaçtır?

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

9. Gerçek sayılarda tanımlı f , g ve h fonksiyonlarından f sabit, g birim ve h doğrusal fonksiyondur.

- $h(1) = 2f(1) = 3f(1) + 5$
- $h(2) = g(7)$

olduğuna göre, $h(3)$ değeri kaçtır?

- A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

10. $A = \{-1, 0, 4\}$ ve B kümeleri için A 'dan B 'ye 4 tane sabit fonksiyon yazılabilmektedir.

Buna göre, $s(B)$ kaçtır?

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

11. $A = \{1, 2, 3\}$ ve $B = \{2, 3, k\}$ kümeleri veriliyor.

$f: A \rightarrow B$ 'ye tanımlı örten ve doğrusal fonksiyondur.

Buna göre, k 'nin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

12. Bir taksi 5 km'ye kadar 50 TL sabit bir ücret, 5 km'den sonra gidilen her km için km başına 12 TL ücret almaktadır.

x gidilen yol (km), $f(x)$ TL olarak alınan ücret olmak üzere, $f(20)$ değeri kaçtır?

- A) 210 B) 220 C) 230 D) 240 E) 250

- 1.
- $f(x)$
- tek ve
- $g(x)$
- çift fonksiyondur.

$$f(-a) = b \text{ ve } g(-b) = a$$

olduğuna göre,

$$f(a) + g(b)$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

- 2.
- $f(x)$
- çift fonksiyon olduğuna göre,

I. $f(x) + 3$

II. $f^2(x)$

III. $x \cdot f(x)$

fonksiyonlarından hangileri çift fonksiyondur?

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

- 3.
- $f(x)$
- tek fonksiyon olmak üzere,

I. $f(x^2)$

II. $f(-x)$

III. $f(x^3)$

fonksiyonlarından hangileri tek fonksiyondur?

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

- 4.
- $f: [-a, a] \rightarrow \mathbb{R}$
- olmak üzere,

Her $x \in [-a, a]$ için

I. $f(-x) = f(x)$ ise f çift fonksiyondur.

II. $f(-x) = -f(x)$ ise f tek fonksiyondur.

III. Analitik düzlemde çift fonksiyonların grafiği Oy eksenine göre simetriktr.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

- 5.
- $f(x)$
- fonksiyonunun grafiği y eksenine göre simetriktr.

$$2f(x) + f(-x) = 6x^2 + 12$$

olduğuna göre, $f(-2)$ değeri kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 18

6. Uygun koşullarda tanımlı
- $f(x)$
- tek fonksiyon olmak üzere,

$$xf(x) - x^2f(-x) = x^5 + x^4 + x^3 + x^2$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $f(3)$ değeri kaçtır?

- A) -9 B) -2 C) 13 D) 30 E) 35

7. $f(x)$ fonksiyonu ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- $f(x)$ sabit fonksiyon değildir.
- Her $x \in \mathbb{R}$ için $f(-x) = f(x)$ 'tir.
- $f(2m + 5) = f(3m)$

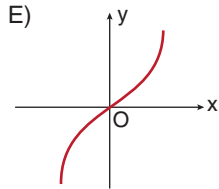
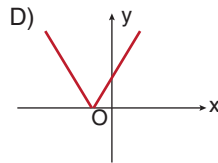
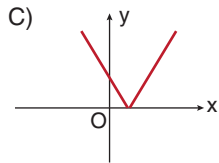
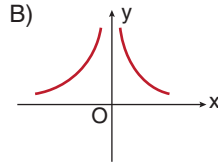
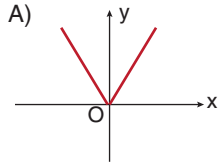
Buna göre, m 'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

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

8.

$$f(a) + f(-a) = 0$$

eşitliğini her $a \in \mathbb{R}$ için sağlayan $f(x)$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



9. Gerçel sayılarda tanımlı

$$f(x) = x^2 - 6x + 4$$

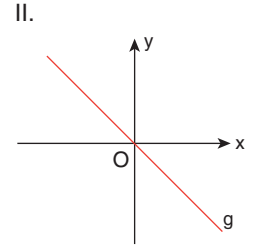
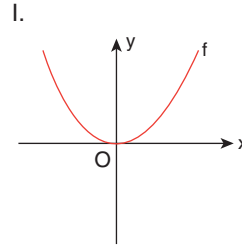
funksiyonu veriliyor.

$$h(x) = f(x + k)$$

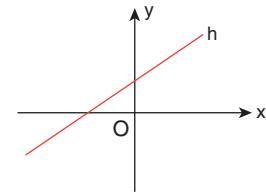
biçiminde tanımlanan $h(x)$ fonksiyonu çift fonksiyon olduğuna göre, $h(k)$ değeri kaçtır?

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

10.



III.



Yukarıdaki fonksiyonlardan hangileri tek fonksiyon grafiğidir?

- A) Yalnız f B) Yalnız g C) Yalnız h
D) f ve g E) g ve h

1. $A = \{2, 3, 4\}$ ve $B = \{3, 4, 5\}$ kümeleri veriliyor.

Buna göre, her $a \in A$ için,

$$a + f(a) \leq 7$$

koşulunu sağlayan kaç tane $f : A \rightarrow B$ fonksiyonu tanımlanabilir?

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

2. $1 \leq n \leq 7$ ve n tam sayı olmak üzere,

$f(n)$: "Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak"
cümlesindeki n . kelimedeki a harfinin sayısı olarak
tanımlanan f fonksiyonuna göre,

$$\frac{f(4) - f(6)}{f(1) + f(3)}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

3. $\text{int}(x)$: "Her x gerçel sayısını kendisinden küçük en büyük tam sayıya götürür."

şeklinde tanımlanan int fonksiyonu için,

$$\text{int}\left(\text{int}(-4, 3) \cdot \text{int}\left(\frac{52}{17}\right)\right)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -16 B) -15 C) -12 D) -8 E) -6

4. n ve x birer doğal sayı olmak üzere,

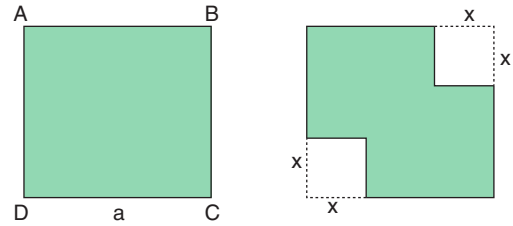
$$f_n(x) = n \cdot x!$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $f_{(n+1)}(n) + f_{(n-1)}(n+1)$ ifadesi
aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $f_{(n+1)}(n)$ B) $f_{(n-1)}(n-1)$ C) $f_n(n+1)$
D) $f_{(n+1)}(n+1)$ E) $2f_n(n)$

- 5.



Bir kenarının uzunluğu a cm olan kare biçimindeki kartonun B ve D köşelerinden bir kenarı x cm olan kare biçimindeki iki parça kesilip atılıyor.

$0 < x \leq \frac{a}{2}$ olmak üzere f fonksiyonu,

$f: x \rightarrow$ "Kartonda kalan parçanın alanı" olarak tanımlanıyor.

Buna göre, $\frac{f(a-x) - f(x)}{2a}$ aşağıdakilerden

hangisine eşittir?

- A) ax B) x C) $a - x$
D) $2x - a$ E) $4x$

6.

$$f: \{1, 2, 3, 4\} \rightarrow B$$

$f(x) = x^3 - 1$ olmak üzere,

- I. f içine fonksiyondur.
- II. $B = \{0, 7, 26, 63\}$ ise f bire bir fonksiyondur.
- III. f 'nin örten olabilmesi için B kümesinin eleman sayısı 4 olmalıdır.

İfadelerinden hangileri **daima** doğrudur?

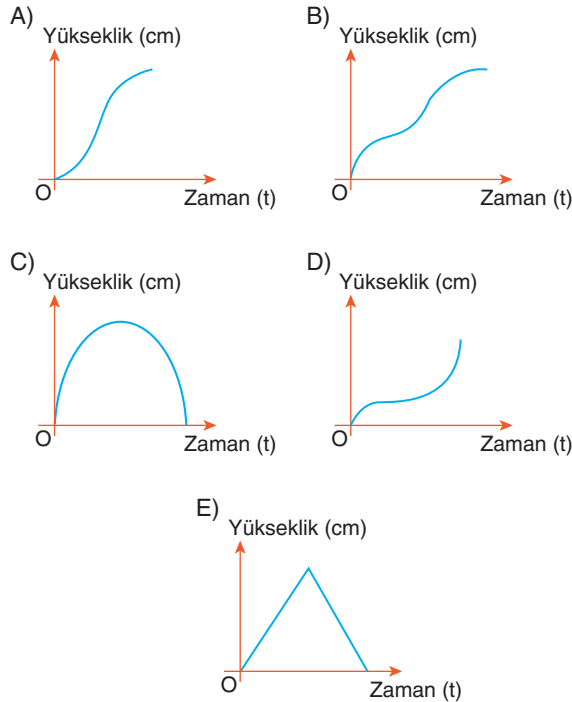
- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) II ve III

7.



Şekildeki bardak birim zamanda eşit miktarda su akıtan musluk ile tamamen doldurulduktan sonra musluk kapatılıyor.

Buna göre, bardağın içindeki suyun yüksekliğinin zamana bağlı değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi olabilir?



8.

Aşağıdaki tabloda bir iş yerinin aylık geliri ile bu iş yerinde çalışan bir kişinin o ay aldığı maaş arasındaki doğrusal ilişki verilmiştir.

Aylık Gelir (TL)	Çalışanın Maaşı (TL)
16.000	2400
22.000	3000
24.000	3200
32.000	4000

Buna göre, çalışanın aylık maaşını iş yerinin x TL gelirinə bağlı hesaplamak için kullanılan fonksiyon aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $f(x) = \frac{x}{5} + 200$
- B) $f(x) = 3x + 200$
- C) $f(x) = \frac{x}{2} - 1200$
- D) $f(x) = 2x + 400$
- E) $f(x) = \frac{x}{10} + 800$

9.

f doğrusal bir fonksiyondur.

a ve b birer gerçel sayı olmak üzere,

$$f(a - 1) - f(a - 3) = 10$$

olduğuna göre, $f(b + 2) - f(b - 2)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -10
- B) 0
- C) 10
- D) 15
- E) 20

1. $f = \{(1, 2), (3, 4), (4, 5)\}$
 $g = \{(0, 1), (1, 2), (2, 3)\}$
 olduğuna göre, $f + g$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?
- A) $\{(1, 3), (4, 4), (6, 8)\}$
 B) $\{(1, 3), (3, 6), (4, 8)\}$
 C) $\{(0, 3), (1, 6), (2, 8)\}$
 D) $\{(1, 4)\}$
 E) $\{(0, 1), (1, 2), (2, 3), (3, 4), (4, 5)\}$

2. $f = \{(1, 2), (2, 3), (3, 4)\}$
 $g = \{(0, 1), (1, 2), (2, 3)\}$
 olduğuna göre, $(f + g)(1)$ değeri kaçtır?
- A) -3 B) -2 C) -1 D) 3 E) 4

3. $f = \{(1, -2), (3, -2), (0, 4), (2, -1)\}$
 $g = \{(1, 0), (0, -2), (4, -2), (6, 2)\}$
 fonksiyonları için $f \cdot g$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?
- A) $\{(1, 0), (0, 0), (2, -1)\}$
 B) $\{(1, 0), (0, -8)\}$
 C) $\{(-2, 4), (1, 3), (2, 0)\}$
 D) $\{(1, -2), (0, 2)\}$
 E) $\{(1, -1), (0, -2), (-1, 1)\}$

4. $f = \{(1, 2), (2, 4), (3, 9)\}$
 $g = \{(1, 0), (2, 7), (4, 10)\}$
 olduğuna göre, $(f + g)(1) + (f \cdot g)(2)$ işleminin sonucu kaçtır?
- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

5. $f = \{(1, 3), (2, -1), (3, 5), (4, -2)\}$ ve
 $g = \{(1, -1), (2, 4), (3, -1), (4, 1)\}$
 fonksiyonları için,
 $\left(\frac{f}{g}\right)(1) + (f \cdot g)(3)$
 ifadesinin değeri kaçtır?
- A) -8 B) -6 C) -3 D) 6 E) 12

6. $A = \{1, 2, 3, 4\}$
 olmak üzere, A'dan R'ye tanımlı,
 $f = \{(1, -2), (2, -2), (3, 2), (4, 1)\}$ ve
 $g = \{(1, 0), (2, 1), (3, -1), (4, -2)\}$
 fonksiyonları veriliyor.
 Buna göre, $f + 2g$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?
- A) $\{(1, -2), (2, 0), (3, 0), (4, 1)\}$
 B) $\{(1, 3), (2, -1), (3, -1), (4, -3)\}$
 C) $\{(1, -2), (2, 0), (3, 0), (4, -3)\}$
 D) $\{(1, 2), (2, 3), (3, -2), (4, 0)\}$
 E) $\{(1, -1), (2, 1), (3, 2), (4, -1)\}$

7.

$$f = \{(a, -3), (b, 2), (c, 1), (d, -1)\} \text{ ve}$$

$$g = \{(a, 1), (b, -3), (d, -2), (e, 4)\}$$

fonksiyonları için,

$$(f + g)(a) = k.(f \cdot g)(b)$$

eşitliğini sağlayan k değeri kaçtır?

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

8.

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x - 6$$

$$g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = x + 2$$

olduğuna göre,

$$\text{I. } (f + g)(x) = 3x - 4$$

$$\text{II. } (2f - g)(x) = 3x - 14$$

$$\text{III. } (f \cdot g)(x) = 2x^2 - 10x - 12$$

eşitliklerinden hangileri doğrudur?

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

9. Gerçek sayılarda tanımlı f ve g fonksiyonları için,

$$(f + g)(x) = 2x^2 - 4x + 1$$

$$(f - g)(x) = 2x - 3$$

olduğuna göre, f(x) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

10. f ve g fonksiyonları için,

$$2f - g = \{(-2, 1), (3, 7), (4, 1)\} \text{ ve}$$

$$f = \{(-2, 4), (3, 0), (4, 5)\}$$

olduğuna göre, g'nin görüntü kümesinin elemanlarının toplamı kaçtır?

- A) -3 B) -1 C) 4 D) 7 E) 9

11. a ve b gerçel sayılar olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde f ve g fonksiyonları

$$f(x) = ax + b$$

$$g(x) = bx - 1$$

biçiminde tanımlanıyor.

$$(f + g)(2) = g(2) + 1$$

$$(f - g)(-2) = f(-2) - 1$$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

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

12. Gerçek sayılarda tanımlı f fonksiyonu için,

f(x) = 3x - 5 olduğuna göre, f(x + 4) ün f(x) cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2f(x) - 1 B) f(x) + 12 C) f(x) - 3
D) $\frac{f(x) - 1}{3}$ E) $\frac{2f(x) + 5}{3}$