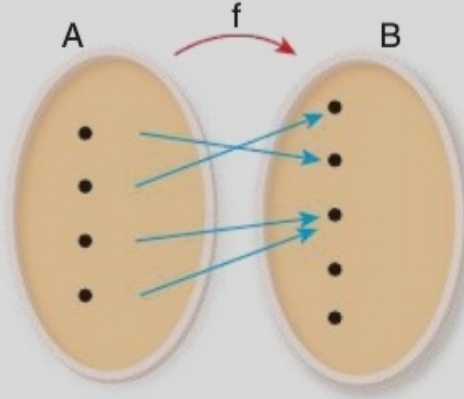


1.

Aşağıda, bir f fonksiyonunun şema ile gösterimi verilmiştir.



Buna göre, f fonksiyonu için,

- I. Tanım kümesi dört elemanlıdır.
- II. Görüntü kümesinin en büyük elemanı 1'dir.
- III. Değer kümesi beş elemanlıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

2.

$$A = \{a, b, c, d\}$$

kümesi üzerinde tanımlı aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi bir fonksiyon belirtmez?

A) $f = \{(a, a), (b, c), (c, d), (d, b)\}$

B) $k = \{(a, c), (b, c), (c, c), (d, c)\}$

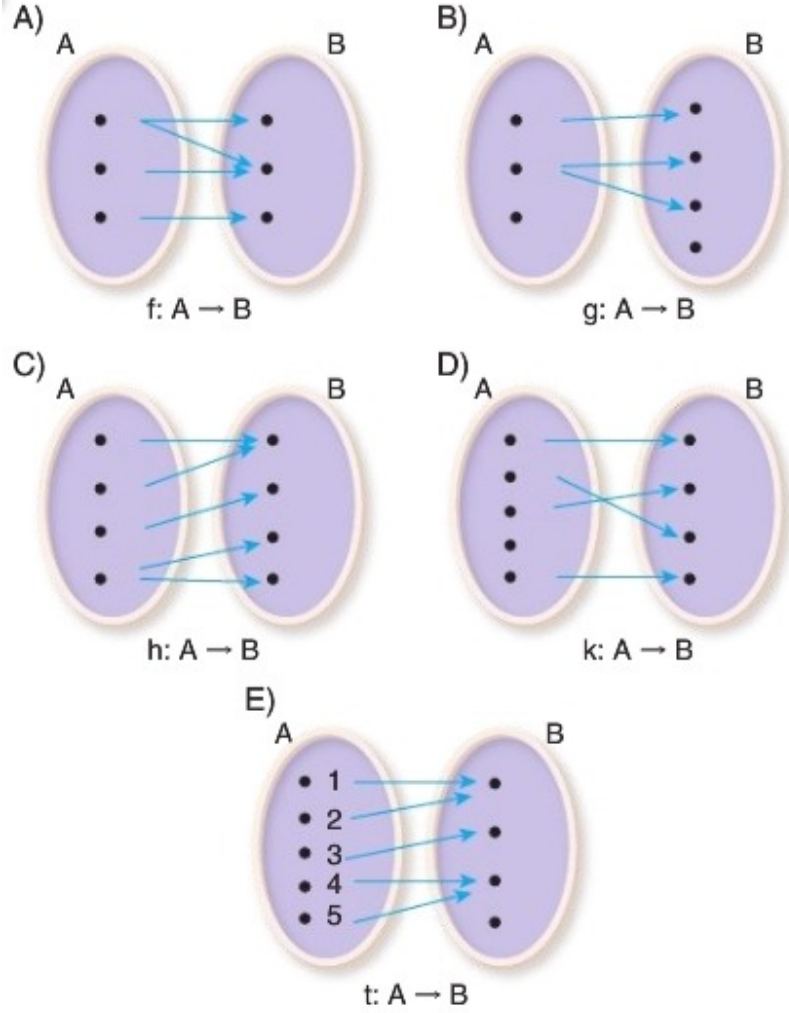
C) $g = \{(a, a), (b, b), (c, c), (d, d)\}$

D) $m = \{(a, b), (b, a), (c, a), (d, b)\}$

E) $n = \{(a, d), (a, c), (b, a), (d, b)\}$

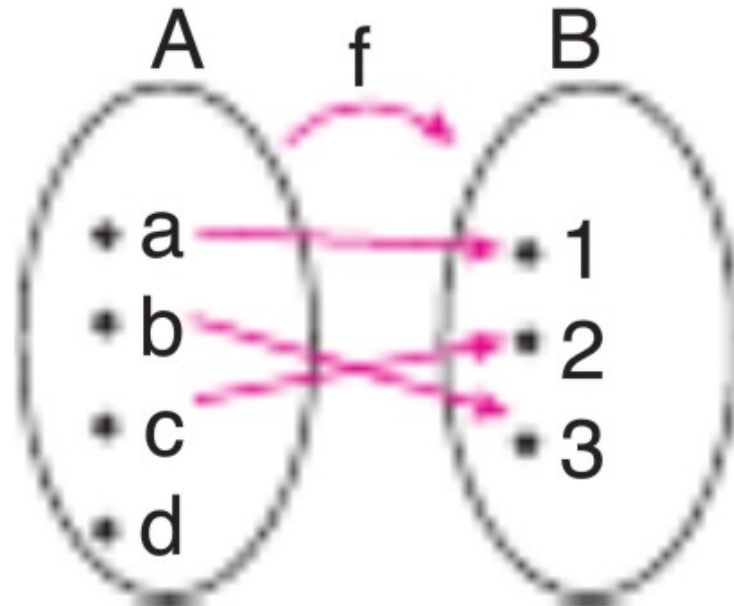
3.

Aşağıdaki Venn şemalarında verilen eşleştirmelerin hangisi bir fonksiyondur?

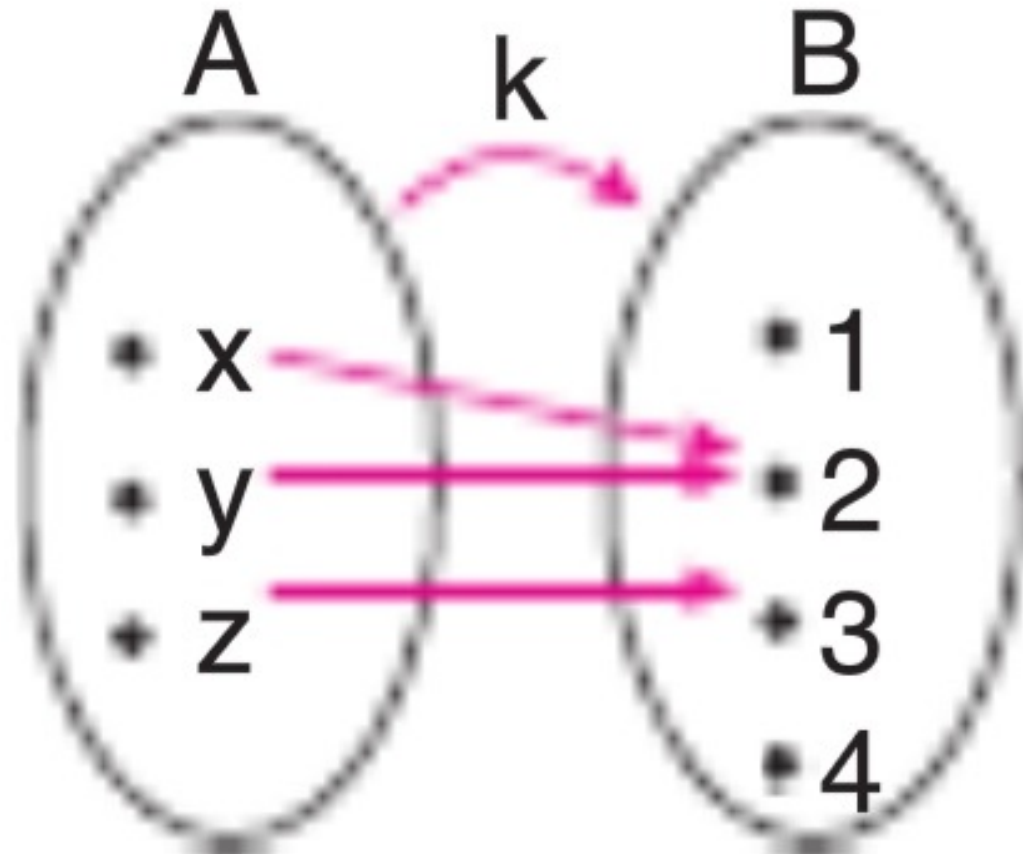


4.

Aşağıda A dan B ye tanımlanan ilişkilendirmelerin fonksiyon olup olmadığını belirleyiniz.



5.



6.

$A = \{b, j, k\}$ kümesinden

$B = \{1, 2, 3, 4\}$ kümesine tanımlanan aşağıdaki ilişkilendirmelerin fonksiyon olup olmadığını belirleyiniz.

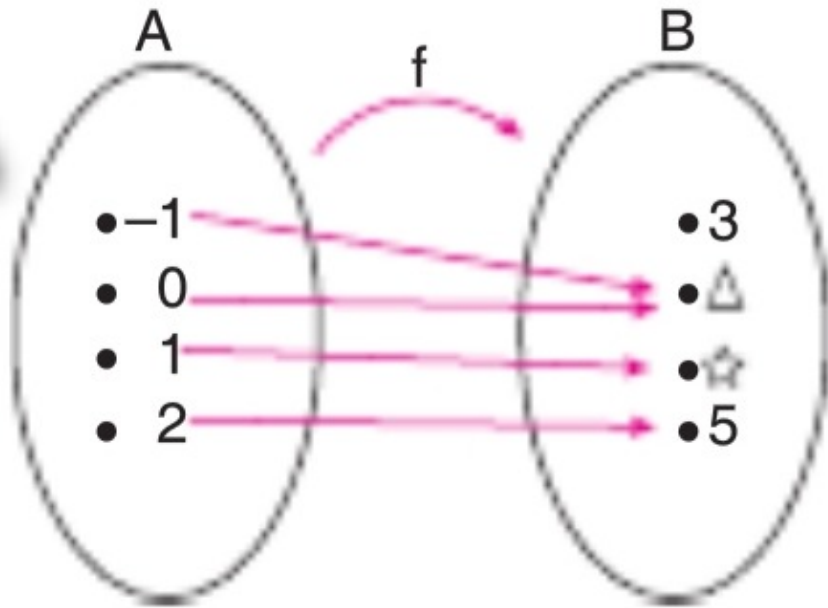
$f = \{(b, 1), (j, 1), (k, 1)\}$

7.

$$h = \{(b, 1), (j, 2), (k, 3), (k, 4)\}$$

8.

Aşağıda verilen fonksiyonların tanım ve görüntü kümelerini bulunuz.



9.

Aşağıda kuralı ve tanım kümesi verilen fonksiyonların görüntü kümelerini bulunuz.

$$f: A \rightarrow B, A = \{-1, 0, 1\}$$

$$f(x) = 3 - 5x$$

10.

$$f: \{-3, -2, -1, 0, 1\} \rightarrow \mathbb{Z}$$

fonksiyonunun değer tablosu

x	-3	-2	-1	0	1
f(x)	1	0	-1	-2	-3

olarak verilmiştir.

Buna göre, $\frac{f(-2) - f(1)}{f(0) + f(-3)}$ değeri kaçtır?

A) -5

B) -4

C) -3

D) -2

E) 3

11.

$$g: \left\{ \frac{1}{2}, \sqrt{2}, \pi \right\} \in \mathbb{R}$$

fonksiyonunun değer tablosu

x	$\frac{1}{2}$	$\sqrt{2}$	π
g(x)	$\sqrt{2}$	$\sqrt[3]{2}$	$\sqrt[6]{2}$

olarak verilmiştir.

Buna göre, $\frac{g\left(\frac{1}{2}\right) \cdot g(\sqrt{2})}{g(\pi)}$ değeri kaçtır?

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

12.

 $f: \{-3, -1, 0, 1, 3\} \rightarrow \mathbb{R}$ ve $g: \{-3, -1, 0, 1, 3\} \rightarrow \mathbb{R}$

fonksiyonlarının değer tablosu

x	-3	-1	0	1	3
f(x)	4	5	6	7	8
g(x)	-4	-5	-6	-7	-8

olarak verilmiştir.

Buna göre, $\frac{2f(1) - 3g(-1)}{-g(0) + 4f(-3)}$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{15}{14}$ B) $\frac{17}{18}$ C) $\frac{19}{21}$ D) $\frac{29}{22}$ E) $\frac{-1}{22}$

13.

$f(x) = 3x - 5$ olduğuna göre, $f(4)$ kaçtır?

A) 3

B) 5

C) 6

D) 7

E) 11

14.

$f(x) = 3x + 4$ olduğuna göre, $f(2) - f(-1)$ kaçtır?

A) 5

B) 7

C) 9

D) 10

E) 11

15.

$f(x) = x^2 + 4x - 5$ olduğuna göre, $f(0) + f(-2)$ kaçtır?

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

16.

$f(x) = 3x - 1$ ve $g(x) = x^2 + 4x - 2$ olduğuna göre,

$\frac{f(3)}{g(2)}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{5}{6}$

B) $\frac{4}{5}$

C) $\frac{3}{4}$

D) $\frac{2}{3}$

E) $\frac{1}{2}$

17.

$$f: K \rightarrow R, K = \{-2, -1, 2, 3\}$$

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

18.

$$f: M \rightarrow \mathbb{R}, M = \{0, 1, \sqrt{2}, \frac{1}{2}\}$$

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

19.

Doğal sayılar kümesi üzerinde tanımlı bir f fonksiyonu

“Bir doğal sayıyı kendisinin küpü ile kendisinin iki katının toplamına eşler.”

biçiminde tanımlanıyor .

Buna göre,

I. $f(x) = x^3 + 2x$

II. $f(3) = 34$

III. $f(4) - f(1) = 69$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

20.

$$x - y + 2xy - 4 = 0$$

bağıntısı $y = f(x)$ biçiminde bir fonksiyon olarak yazılıyor.

Buna göre, f fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\mathbb{R}$ B) $\mathbb{R} - \{1\}$ C) $\mathbb{R} - \left\{\frac{1}{2}\right\}$
- D) $\mathbb{R} - \{2\}$ E) $\mathbb{R} - \left\{-\frac{1}{2}\right\}$

21.

$f: [a, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x) = 1 - 5x$$

fonksiyonunun görüntü kümesindeki en büyük tam sayı 6 olduğuna göre, a kaçtır?

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

22.

$$A = \{1, 2, 3\}$$

olmak üzere, aşağıdakilerden hangisi A'dan A'ya bir fonksiyondur?

A) $\{(1, 3), (2, 3), (3, 4)\}$

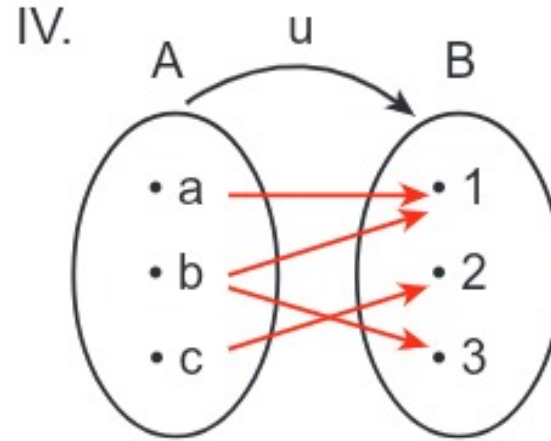
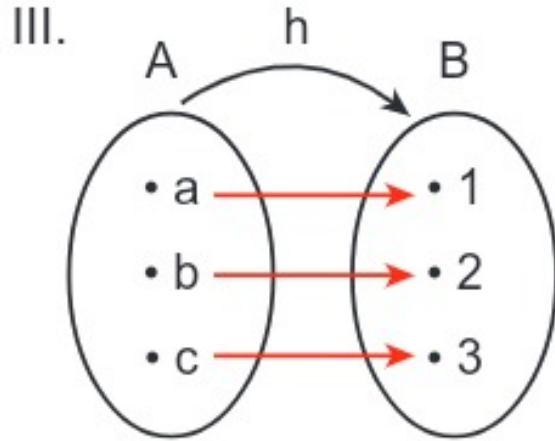
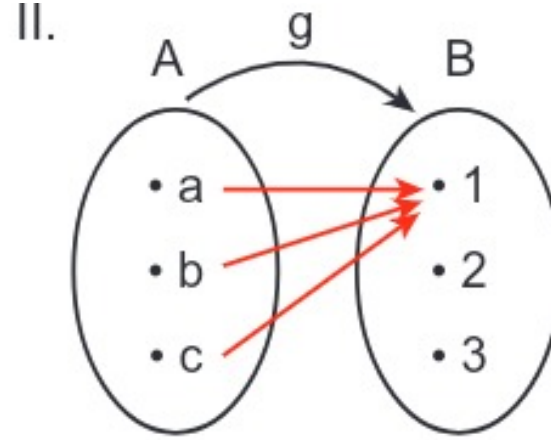
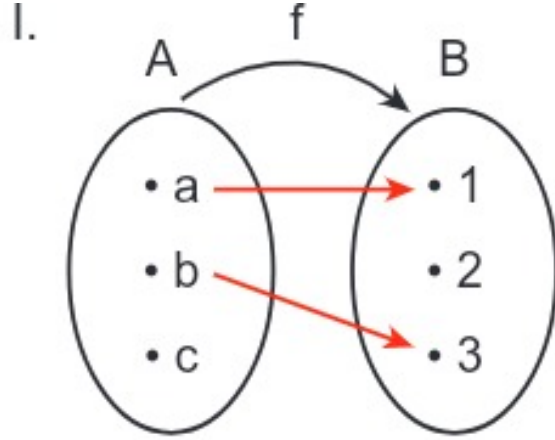
B) $\{(1, 1), (2, 3), (2, 4)\}$

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

D) $\{(1, 3), (2, 2), (3, 1)\}$

E) $\{(1, 2), (2, 3), (3, 1), (2, 3)\}$

23.



Yukarıda verilen ifadelerden hangileri fonksiyondur?

A) f B) f ve g C) g ve h D) f ve h E) g , h ve u

24. Tanım kümesi $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ve

görüntü kümesi $B = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ olan

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

bağıntısı tanımlanıyor.

f bağıntısının fonksiyon olabilmesi için B kümesinden silinecek elemanların toplamı kaç olmalıdır?

A) 18

B) 24

C) 30

D) 32

E) 36

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

olduğuna göre, $f(2) + f(3)$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 30 B) 31 C) 32 D) 33 E) 34

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

olduğuna göre, $f(3) + f(5)$ toplamının değeri kaçtır?

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

27.

$$f(x) = \begin{cases} x + 6 & , \quad x < 1 \\ 2x + 3 & , \quad x \geq 1 \end{cases}$$

$$g(x) = \begin{cases} x + 1 & , \quad x > 3 \\ 3x - 2 & , \quad x \leq 3 \end{cases}$$

olduğuna göre, $x = 2$ için,

$$f(g(x)) + g(f(1 - x))$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 15

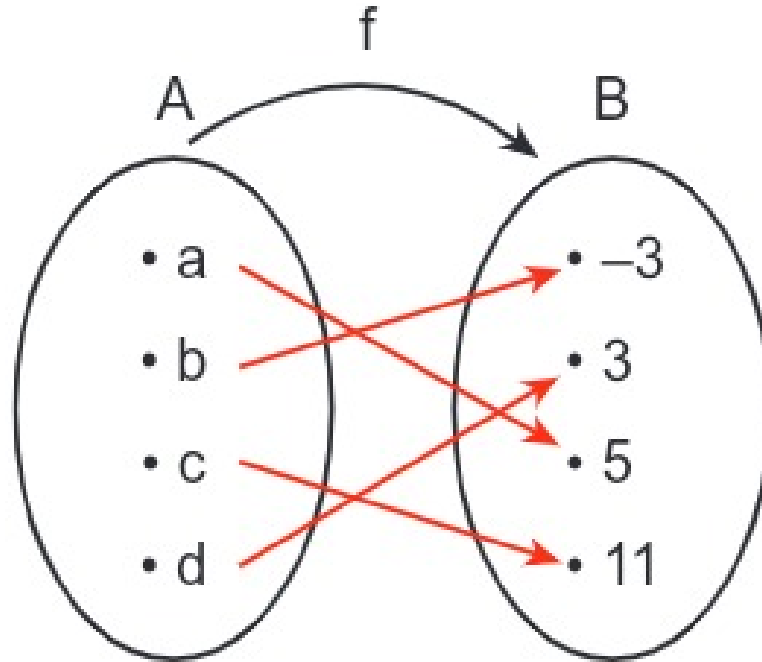
B) 16

C) 17

D) 18

E) 19

28. Aşağıda A'dan B'ye tanımlı $y = f(x)$ fonksiyonunun venn şeması çizilmiştir.



$f(x) = 2x - 7$ olduğuna göre, $a - b + c - d$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

29.

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

olduğuna göre, $f(2)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3

B) 5

C) 6

D) 7

E) 9

30.

$$f(x) = 3x + 1$$

olduğuna göre, $f(2x - 1) + f(x + 1)$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $6x + 2$

B) $7x + 1$

C) $8x + 4$

D) $9x - 7$

E) $9x + 2$

31. $f(4x - 1) = x^m - 7$

$$f(7) = 25$$

olduğuna göre, m kaçtır?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

E) 5

32. Gerçek sayılar kümesinde,

$$\boxed{x} = x^2 + 2$$

eşitliği tanımlanıyor.

Buna göre,

$$\boxed{x + 4} = \boxed{x + 2}$$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) -4

B) -3

C) -2

D) -1

E) 0