

Fonksiyon Tanımı

1. I. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{x+1}{2x-3}$

II. $f: \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{N}, f(x) = x + 1$

III. $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{Z}, f(x) = \frac{3}{x+2}$

IV. $f: \mathbb{Q} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 1$

V. $f: \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Q}, f(x) = \frac{x-1}{3x+1}$

Yukarıda verilen ifadelerden kaç tanesi fonksiyon belirtir?

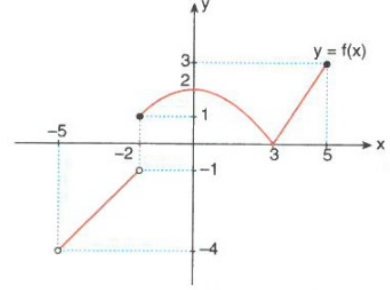
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $f: A \rightarrow B,$
 $f(x) = 1 - 3x$

fonksiyonunun alabileceği en büyük değer 13, en küçük değer -5 olduğuna göre, A kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[-2, 4]$ B) $[-4, 0]$ C) $[-1, 5]$
 D) $[-3, 2]$ E) $[-4, 2]$

3.



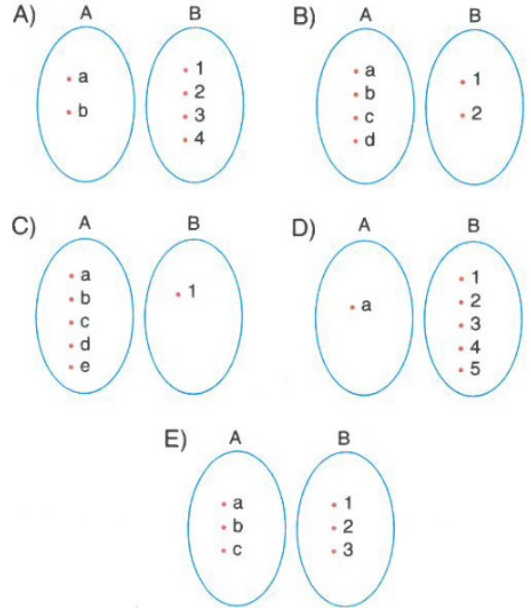
Yukarıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

f fonksiyonunun tanım kümesi A, görüntü kümesi B olduğuna göre, $A \setminus B$ kümesinin tam sayısı olan kaç tane elemanı vardır?

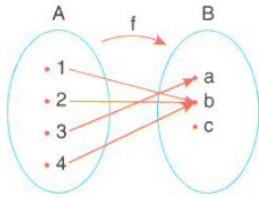
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

4. Hülya Öğretmen, öğrencisi Pınar'dan A kümesinden B kümesine bir fonksiyon tanımlamasını istiyor.

Buna göre Pınar, aşağıdaki kümelerin hangisinde diğerlerine göre daha fazla sayıda fonksiyon tanımlayabilir?



5. Aşağıda $f: A \rightarrow B$ fonksiyonunun Venn şeması ile gösterimi verilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

Tanım Kümesi	Değer Kümesi	Görüntü Kümesi
A) {1, 2, 3, 4}	{a, b, c}	{a, b}
B) {1, 2, 3, 4}	{a, b}	{a, b, c}
C) {a, b, c}	{1, 2, 3, 4}	{1, 2, 3, 4}
D) {a, b, c}	{1, 2, 3, 4}	{a, b}
E) {a, b, c}	{1, 2, 3, 4}	{a, b, c}

6. $f(x) = \frac{x^2 - 9}{x - 3}$

fonksiyonunun tanım kümesi $\mathbb{R} - \{a\}$ ve görüntü kümesi $\mathbb{R} - \{b\}$ olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 9 E) 12

7. $f: A \rightarrow B$

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

şeklinde tanımlanan f fonksiyonu için,

$$f(A) = \left\{ -\frac{19}{3}, -5, \frac{1}{3}, 7 \right\}$$

olduğuna göre, A kümesinin elemanları toplamı kaçtır?

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

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

$$B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

kümeleri veriliyor.

Buna göre, A kümesinden B kümesine tanımlanan fonksiyonlardan kaç tanesi $n + f(n) \leq 5$ şartını sağlar?

- A) 24 B) 18 C) 16 D) 12 E) 8

9. \mathbb{R} gerçel sayılar kümesi olmak üzere,

$$A = [0, 2] \text{ ve } f: A \rightarrow \mathbb{R}$$

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

fonksiyonunun görüntü kümesinde kaç farklı tam sayı vardır?

- A) 2 B) 8 C) 13 D) 17 E) 20

10. $A = \{a, b, c, d, e\}$ ve $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ kümeleri veriliyor.

Buna göre, $f(a) + f(b)$ en büyük olacak şekilde A 'dan B 'ye kaç farklı fonksiyon yazılabilir?

- A) 27 B) 60 C) 64 D) 125 E) 250