



1. Aşağıdakilerden hangisi veya hangileri bir fonsiyondur?

I) $f : \text{Asal Sayılar} \rightarrow \text{Asal Sayılar}$ $f(x) = 4x - 1$

II) $f : [-5, 1] \rightarrow (1, 25]$ $f(x) = x^2 + 1$

III) $f : A \rightarrow B$ $f(x) = 6x - 9$

A Kümesi : 3 ile bölünebilen tam sayılar.

B Kümesi : 9 ile bölünebilen tam sayılar.

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

2. $f : A \rightarrow B$ $f(x) = ax + b$

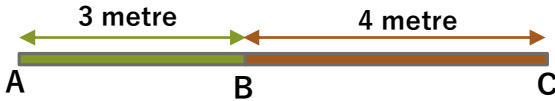
$g : A \rightarrow C$ $g(x) = \frac{x+1}{2}$

$g(A) = f(A) = \{-1, 3\}$

ise $f(7)$ nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

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

3.



Bir fabrikada üretilen 3 metre uzunluğunda 2 kilo ağırlığındaki AB metal parçası, 4 metre uzunluğundaki 3 kilo ağırlığındaki BC metal parçasına yapıştırılıyor. Daha sonra bu oluşan AC parçası A köşesinden x cm uzaklıktaki B ve C noktaları arasındaki bir K noktasından kesiliyor.

$f : x \rightarrow \text{AK parçasının ağırlığı}$

şeklinde tanımlanan fonksiyon aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{3x - 150}{400}$ B) $\frac{3x - 100}{400}$ C) $\frac{3x + 50}{400}$
D) $\frac{3x + 150}{400}$ E) $\frac{3x + 200}{400}$

4. $f : A \rightarrow A$

$A = \{0, 1, 2, 3\}$

Buna göre aşağıdakilerden hangileri veya hangisi doğrudur?

- A) 4 farklı birim fonksiyon tanımlanabilir.
B) 8 farklı sabit fonksiyon tanımlanabilir.
C) 12 farklı birebir fonksiyon tanımlanabilir.
D) 48 farklı örten fonksiyon tanımlanabilir.
E) 232 farklı içine fonksiyon tanımlanabilir.

5. $f : A \rightarrow B$

$(x - 2) \cdot f(x - 2) = f(x - 1) - 3x$ ise $f(2)$ kaçtır?

- A) -3 B) 1 C) 6 D) 9 E) 15

6. $f : A \rightarrow B$

$f(x \cdot y) = f(x) + f(y) - 1$

$f(2) = 3$

Buna göre aşağıdakilerden hangisi veya hangileri doğrudur?

- I) $f(1) = 0$
II) $f(4) = 5$
III) $f(8) = 7$

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

7. $f: A \rightarrow B$

$$\frac{f(4x)}{f(x)} = \sqrt{x}$$

$$f(1) = \frac{1}{16^{30}} \text{ ise } f(2^{32}) \text{ kaç eştir?}$$

- A) 1 B) 2 C) 16 D) 64 E) 1024

8. Doğal sayılar kümesi üzerinde tanımlı bir f fonksiyonu için

$$f(x) = \begin{cases} x + 30 & 0 \leq x < 3 \\ f(x - 3) & x \geq 3 \end{cases} \text{ şeklinde veriliyor.}$$

Buna göre $f(A) = A$ şartını sağlayan doğal sayıların toplamı kaçtır?

- A) 16 B) 54 C) 93 D) 144 E) 252

9. $f(x)$ ve $g(x)$ birer fonksiyon olmak üzere,

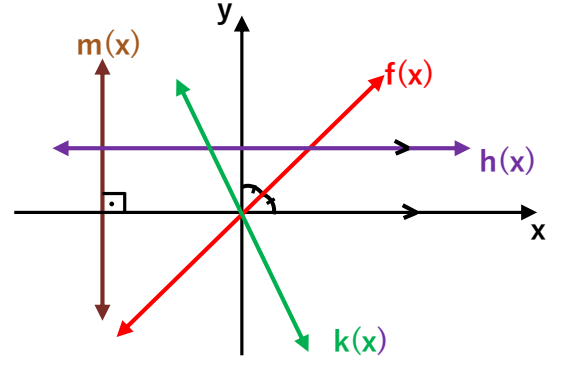
$$f = \{(1,2), (2,3), (6,4)\}$$

$$g = \{(1,a), (b-2,5), (b^2-b,7)\}$$

$$(2f+g)(x) = \{(1,8), (c,15)\} \text{ ise } a+b+c \text{ toplamı kaçtır?}$$

- A) 1 B) 4 C) 8 D) 11 E) 13

10.



	Fonksiyon	Birim Fonk.	Sabit Fonk.	Doğrusal Fonk.	Tersi Var
$f(x)$	1	2	3	4	5
$h(x)$	6	7	8	9	10
$k(x)$	11	12	13	14	15
$m(x)$	16	17	18	19	20

Yukarıdaki tabloda reel sayılardan reel sayılara tanımlanmış olan her bir bağıntının yanındaki kutucuklardan uygun olanlara EVET yazılacaktır. Evet yazılacak kutucuklardaki sayıların toplamı kaçtır?

- A) 77 B) 80 C) 90 D) 95 E) 101

$$11. f(x) = \begin{cases} 2x-1 & x \geq 1 \\ -3x & x < 0 \end{cases} \quad g(x) = x + 8$$

$f(x) < g(x)$ şartını sağlayan kaç farklı tam sayı vardır?

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

$$12. f(x) = \sqrt{\frac{6-x-x^2}{x^2-2x+1}}$$

$f(x)$ fonksiyonunun en geniş tanım kümesindeki tam sayıların toplamı kaçtır?

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



13. $f(2x - g(x)) = 2g(x) + 3$

$f^{-1}(13) = -1$ ise

$g^{-1}(5)$ kaçta eşittir?

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

14. $f(x)$ tam sayı katsayıları olan doğrusal bir fonksiyon olmak üzere

$f^{-1}(3) + f(3) = 6$

$f^{-1}(0) + f(0) = -4$ ise

$f(a) = f^{-1}(a)$ denkleminin kökü kaçtır?

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

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

$f^{-1}(x) = \frac{ax + 1}{bx + c}$ ise

$a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) -4 B) -1 C) 0 D) 2 E) 6

16. Aşağıdaki fonksiyonların hangisinin veya hangilerinin tersi de bir fonksiyondur?

I) $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ $f(x) = |x - 1|$

II) $g: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}^+$ $g(x) = x^2 + 1$

III) $h: (-1, \infty) \rightarrow (1, \infty)$ $h(x) = x^2 + 2x + 2$

- A) Hiçbiri B) I C) III D) II, III E) Hepsisi

17. $f\left(\frac{4}{x^2} + \frac{2}{x} + 1\right) = \frac{2x + 4}{x^2 + 2x + 4}$ ise

$f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{-1}{x-1}$ B) $\frac{x+1}{x}$ C) $\frac{x-1}{x}$

D) $\frac{x+1}{x-1}$ E) $\frac{x-1}{x+1}$

18. $f: (-\infty, -3) \rightarrow (5, \infty)$

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

$f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $3 + \sqrt{x-3}$ B) $-5 - \sqrt{x+3}$ C) $5 - \sqrt{x-3}$

D) $3 - \sqrt{x+5}$ E) $-3 - \sqrt{x-5}$



19. $f(x) = \frac{2 \cdot f^{-1}(x) + 7}{f^{-1}(x) + 1}$ ise $f \circ f(4)$ kaçtır?

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

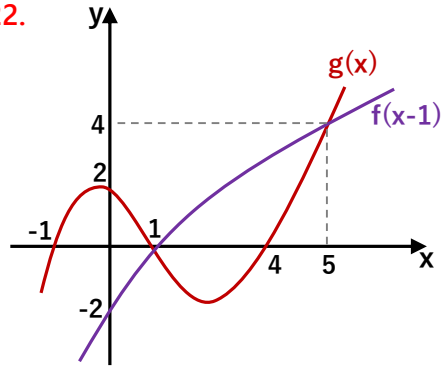
20. $f\left(\frac{ax+b}{bx+a}\right) = x^{14} + x^{13} + \dots + x + 1$ ise
 $(f \circ f)(-1)$ kaç eşittir?

- A) -1 B) 1 C) 3 D) 11 E) 15

21. $f(x) = \frac{1}{x}$
 $g(x) = \frac{1}{1-x}$
 $\underbrace{f \circ g \circ f \circ g \circ f \circ g \dots}_{100 \text{ tane bileşke işlemi}}$ işlemi aşağıdakilerden
hangisine eşittir?

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

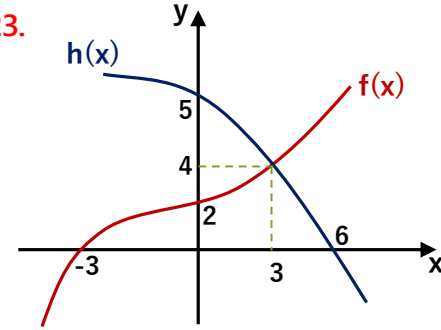
22.



Yandaki $g(x)$ ve $f(x-1)$ in grafiklerine göre
 $(f \circ g)(x) = f^{-1}(4) - g(5)$ denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

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

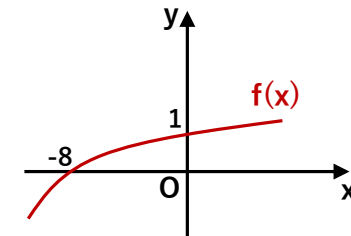
23.



Yandaki $f(x)$ ve $h(x)$ fonksiyonlarının grafiklerine göre aşağıdakilerden hangileri daima doğrudur?

- I) $(f \circ h)(7) < 2$ II) $2 < (f \circ h^{-1})\left(\frac{9}{2}\right) < 4$
III) $(h \circ f)(-4) > 5$ IV) $-3 < (h \circ f^{-1})^{-1}(6) < 2$
A) I, III B) II, III C) III, IV D) I, II, III E) Hepsi

24.



Yandaki $f(x)$ fonksiyonunun grafiğine göre $3 \cdot f(2x)$ fonksiyonunun eksenleri kesim noktaları arası uzaklık kaç birimdir?

- A) $\sqrt{10}$ B) 4 C) $3\sqrt{2}$ D) $2\sqrt{5}$ E) 5