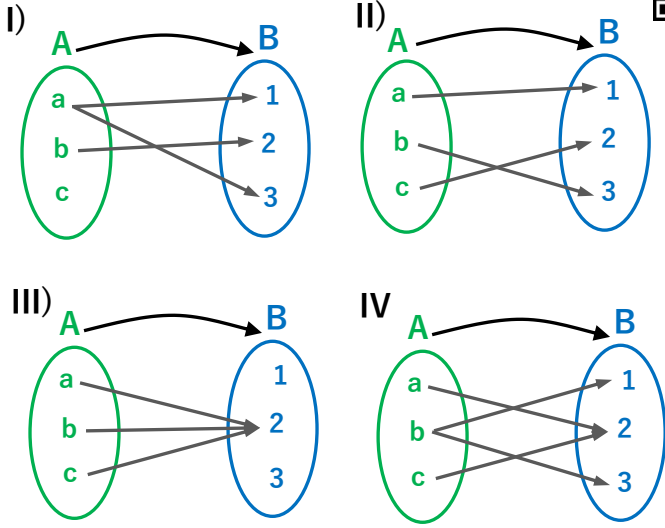




1. Aşağıdaki A dan B ye tanımlanmış bağıntılardan hangisi veya hangileri fonksiyondur?



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

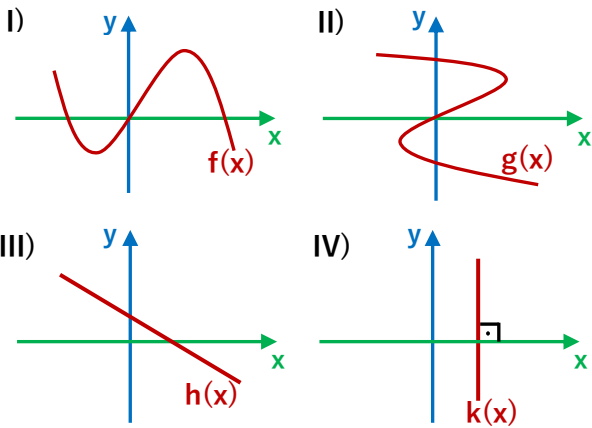
2. $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ olmak üzere

aşağıdakilerden hangisi bir fonksiyon belirtir?

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



3. Aşağıdaki grafiği çizilmiş bağıntılardan hangisi veya hangileri bir fonksiyon grafiği olabilir?



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

4. $f: A \rightarrow B$

$$A = \{1, 2, 3, 4\} \quad B = \{3, 5, 7, 9, 11\}$$

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

Buna göre aşağıdakilerden hangileri doğrudur?

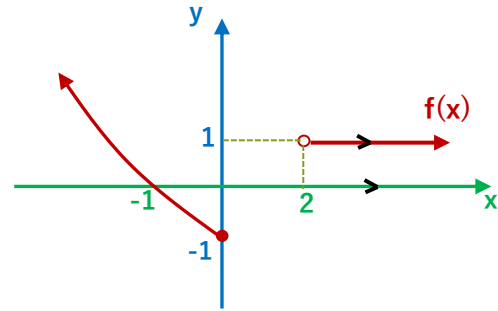
I) Tanım Kümesi = $\{1, 2, 3, 4\}$

II) Değer Kümesi = $\{3, 5, 7, 9, 11\}$

III) Görüntü Kümesi = $\{3, 5, 7\}$

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

5.



Yukarıda ki $f(x)$ fonksiyonunun grafiği için aşağıdakilerden hangisi veya hangileri doğrudur?

I) Tanım Kümesi = $(-\infty, 0] \cup (2, \infty)$

II) Görüntü Kümesi = $(-1, \infty)$

III) $x \in (-\infty, 0)$ için $f(x)$ azalıyor.

IV) $x \in (2, \infty)$ için $f(x)$ artıyor.

V) $f(1) = 0$

A) II,V B) I,III C) I,III,V D) II,III,IV E) II,III,IV



6. $f: A \rightarrow B$

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

$$f(A) = \left\{ -3, \frac{1}{3}, \frac{7}{3} \right\} \text{ ise } A \text{ kümesinin elemanları toplamı}$$

kaçtır?

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



7. $f(x) = \sqrt{7-x} + \frac{3}{\sqrt{4+2x}}$ fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?



- A) $[-2, 7]$ B) $(2, 7)$ C) $(-7, 2]$
D) $[-7, -2)$ E) $(-2, 7]$

8. $f(x) = \sqrt{\frac{6-2x}{4x+20}} + \log_3(x+1)$ fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?



- A) $(-5, 2) \cup [3, \infty)$ B) $[-1, 5]$ C) $[3, 5]$
D) $(-5, -1] \cup [3, \infty)$ E) $(-1, 3]$

9. $f(x) = 3x + \frac{\log_5(x^2 - 4x - 12)}{x} + \sqrt[3]{x+1}$

fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?



- A) $(-2, 5)$ B) $(-2, 6) - \{0\}$ C) $(0, \infty)$
D) $(-\infty, -6) \cup (2, \infty)$ E) $(-\infty, -2) \cup (6, \infty)$

10. Aşağıdaki fonksiyonların hangisinin veya hangilerinin tanım kümesi tüm reel sayılardır?



- I) $f(x) = \frac{x+1}{x^2+5}$
II) $f(x) = \sqrt{x^2+4x+6}$
III) $f(x) = \log(-x^2-x+5)$

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

11. $S(A)=3$ $S(B)=2$

$f: A \rightarrow B$ $g: B \rightarrow A$ $h: A \rightarrow A$

Yukarıda verilenlere göre aşağıdakilerden hangisi veya hangileri doğrudur?

- I) 8 farklı f fonksiyonu tanımlanabilir.
II) 6 farklı g fonksiyonu tanımlanabilir.
III) 27 farklı h fonksiyonu tanımlanabilir.



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

12. $f: A \rightarrow B$

$A = \{-1, 1, 6\}$ $B = \{0, 2, 6, a, 12\}$

$f = \{(-1, 6), (1, 2), (6, a)\}$

$\frac{2 \cdot f(-1) + f^2(1)}{f(6)} = 2$ ise a kaçtır?



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

13. Bir fırında günlük üretilen gevrek sayısı x , bu gevreklerin maliyeti $g(x)$, elde edilen hasılat $f(x)$ olmak üzere,

$$g(x) = 2,65x + 100$$

$$f(x) = 3,52x - 250 \text{ ise}$$

Bir gün de 1000 gevrek yapıp satan bu fırın kaç lira kar eder?

- A) 480 B) 520 C) 560 D) 600 E) 645



14. $f: A \rightarrow B$

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

$f(2) = 5$ ise $f(4)$ kaç eşittir?

- A) -9 B) -5 C) -2 D) 4 E) 6



15. $f: A \rightarrow B$

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

$f(0) = 110$ ise $f(15)$ kaç eşittir?

- A) -19 B) -8 C) -1 D) 5 E) 9



16. $f: A \rightarrow B$

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

$f(4x-1)$ in $f(x)$ cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4f(x) - 6$ B) $4f(x) - 1$ C) $4f(x) + 1$
D) $4f(x) + 3$ E) $4f(x) + 4$



17. $f(x) = x + 3$ $g(x) = \frac{x+1}{2}$ $h(x) = x^2 - x$

$\left(\frac{2f-g^2}{h}\right)(3)$ kaç eşittir?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{7}{4}$ E) $\frac{8}{3}$



18. $f = \{(-2,7), (4,8), (7,-3)\}$

$$g = \{(-5,1), (-2,0), (3,5), (7,12)\}$$

$(2f+g)(x)$ fonksiyonunun ikilileri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{(-2,14), (7,6)\}$ B) $\{(-2,14), (4,8), (-5,1)\}$
C) $\{(-5,1), (3,5), (4,8)\}$ D) $\{(1,7), (2,9)\}$
E) $\{(0,15), (2,18)\}$



19. $f(x)$ birim fonksiyon, $g(x)$ sabit fonksiyon olmak üzere

$$f(1) + g(2) + f(3) = 7 \text{ ise}$$

$g(1) + f(2) + g(3)$ toplamı kaçta eşittir?

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



20. $f(x)$ birim fonksiyon,

$$f(x) = (2a - 4)x^2 + (b + 3)x + ab + c \text{ ise}$$

c kaçtır?

- A) -9 B) -5 C) -2 D) 4 E) 6



21. $f(x)$ sabit fonksiyon,

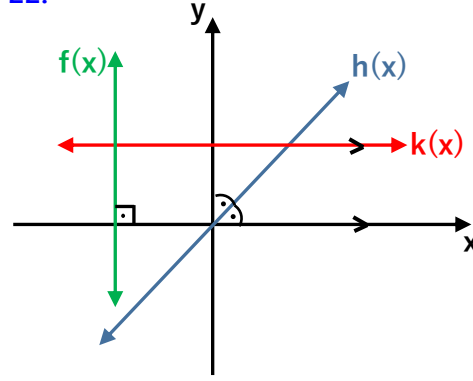
$$f(x) = (2m + n)x^2 + (n + 2)x + 3n + m + 4 \text{ ise}$$

$f(77)$ kaçtır?

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



22.



Yanda grafikleri verilmiş sırası ile $f(x)$, $h(x)$, $k(x)$ için hangi şıkta yazılanlar doğrudur?



- | | |
|--------------------|-----------------------|
| A) Birim Fonksiyon | B) Fonksiyon Değil |
| Sabit Fonksiyon | Sabit Fonksiyon |
| Doğrusal Fonksiyon | Birim Fonksiyon |
| C) Fonksiyon Değil | D) Doğrusal Fonksiyon |
| Birim Fonksiyon | Birim Fonksiyon |
| Sabit Fonksiyon | Sabit Fonksiyon |
| E) Sabit Fonksiyon | |
| Birim Fonksiyon | |
| Fonksiyon Değil | |

23. $f(x)$ doğrusal fonksiyon,

$$f(1) = 5$$

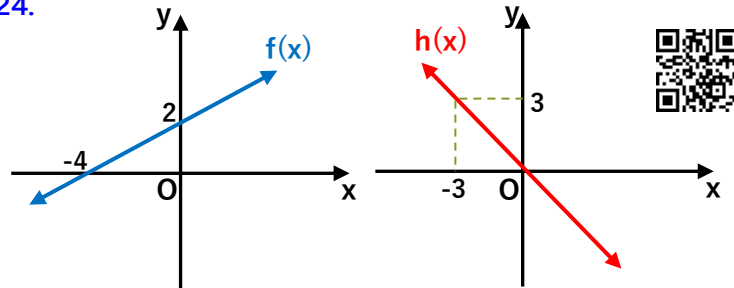
$$f(3) + f(0) = 13$$

ise $f(-1)$ kaçta eşittir?

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



24.



Yukarıda $f(x)$ ve $h(x)$ doğrusal fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir. Buna göre

$$f(x) + h(x) = \frac{11}{2} \text{ denklemini sağlayan } x \text{ değeri kaçtır?}$$

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

25. $A = \{-4, 1, 3, 5\}$

$B = \{-5, -1, 1, 2\}$

Aşağıda A dan B ye tanımlanmış bağıntılardan hangisi bire bir ve örten bir fonksiyondur?

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

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

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

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

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



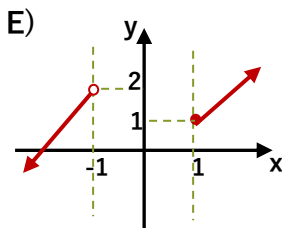
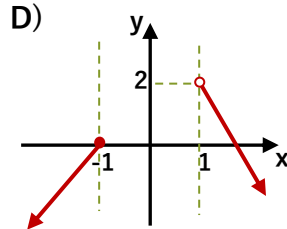
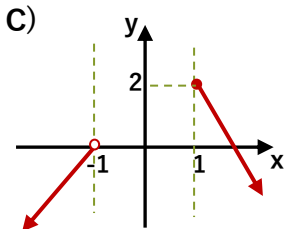
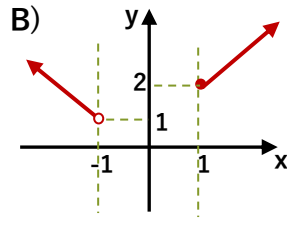
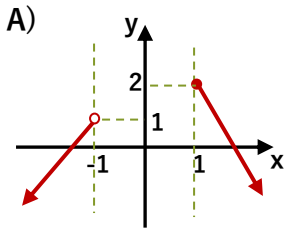
26. $f(x) = \begin{cases} -3 & x < -2 \\ 2^x & -2 \leq x < 4 \\ 2x + 1 & 4 < x \end{cases}$ $f(5) + f(f(0) - 5)$ kaç eştir?

- A) -9 B) -5 C) -2 D) 5 E) 8



27. $f(x) = \begin{cases} x + 2 & x < -1 \\ -2x + 4 & x \geq -1 \end{cases}$ fonksiyonunun grafiği

aşağıdakilerden hangisidir?



28. Aşağıdakilerden hangisi veya hangileri doğrudur?

I) $f(x) = x^3 - 2x$ → Tek fonksiyon

II) $g(x) = x^2 + |x| + 3$ → Çift fonksiyon

III) $h(x) = x^4 + \sin x - 6$ → Çift fonksiyon

IV) $k(x) = x \cdot \cos x - x$ → Çift fonksiyon

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



29. $f(x)$ tek bir fonksiyon olmak üzere,

$f(x) = (a - 2)x^2 + (b + 1)x + a + 2b - 10$

ise $f(a)$ kaç eştir?

- A) 1 B) 5 C) 10 D) 16 E) 20



30. $f(x)$ in grafiği y eksenine göre simetriktir.

$f(x) + f(-x) = x^2 + (a + 4)x + a - 2$ ise $f(a)$ kaçtır?

- A) 1 B) 5 C) 10 D) 16 E) 20



31. Bir fonksiyonun tersinin olabilmesi için
- I) Tanım kümesindeki her elemanın görüntüsü diğer elemanların görüntüsünden farklı olmalı.
- II) Değer kümesinde görüntü olarak kullanılmayan elemanlar olmamalı.
- III) Görüntü kümesi, değer kümesinin kendisinden farklı bir alt kümesi olmalı.
- önergelerinden hangisi veya hangileri doğrudur.

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



32. $f : A \rightarrow B$

$$f(x) = \frac{x^2 + 4}{2x - a}$$

$f^{-1}(2) = 4$ ise $f(a)$ kaçtır?

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



33. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$f^{-1}(3x + 1) = x^3 - 2x + 5$$

$f(2a + 1) = -5$ ise a kaçtır?

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



34. $f(x)$ doğrusal bir fonksiyon olmak üzere

$f(2) = 2$ ve $f^{-1}(12) = -3$ ise $f(0)$ kaçtır?

A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{7}{2}$ C) 4 D) 5 E) 6



35. $f : (-\infty, -1) \rightarrow (3, \infty)$

$$f(x + 1) = x^2 + 4x + 7$$

$f^{-1}(12)$ kaç eşittir?

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



36. $f : A \rightarrow B$

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

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

A) $\frac{(x-3)^2 - 1}{2}$ B) $\frac{(x-3)^2 + 1}{2}$ C) $\frac{(1-x)^2 + 2}{3}$

D) $\frac{(x-1)^2 + 2}{3}$ E) $\frac{(x-2)^2 + 1}{3}$



37. Aşağıdakilerden hangisi veya hangileri doğrudur?

I) $f(x) = 3x - 5$ ise $f^{-1}(x) = \frac{x-5}{3}$

II) $g(x) = \frac{2x-1}{x+4}$ ise $g^{-1}(x) = \frac{-4x-1}{x-2}$

III) $h(x) = \frac{x}{2} + 3$ ise $h^{-1}(x) = 2x - 6$

IV) $k(x) = \frac{5-x}{7x}$ ise $k^{-1}(x) = \frac{7}{5x+1}$

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



38. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

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

$g(x) = \frac{x-3}{2}$

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

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



39. $f: \mathbb{R} - \{a\} \rightarrow \mathbb{R} - \{b\}$

$f(x) = \frac{3x+1}{2x-4}$ ise $f(a+b)$ kaçta eşittir?

- A) $\frac{23}{6}$ B) $\frac{26}{5}$ C) 6 D) 7 E) $\frac{26}{3}$



40. $f(x)$ ve $g(x)$ birebir ve örten fonksiyonlar,

$f(x+3) = 4x+11$

$g(2x-1) = 6x-3$

$f^{-1}(x) = g(x)$ ise x kaçtır?

- A) $\frac{1}{11}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 3



41. $f(x)$ birebir ve örten bir fonksiyon,

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

$f(2x) = \frac{9}{8}$ ise x kaçtır?

- A) -1 B) $-\frac{8}{15}$ C) $-\frac{7}{16}$ D) $-\frac{3}{10}$ E) $-\frac{1}{9}$



42. $f(x + \sqrt{x}) = \frac{x + \sqrt{x}}{2} + 2^{x + \sqrt{x}}$ ise

$f(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{2+2^{x-1}}{x}$ B) $\frac{x}{2} + 2^{x+1}$ C) $\frac{x-2^x}{2}$
D) $\frac{1+2^{x-1}}{2}$ E) $\frac{x+2^{x+1}}{2}$



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

$g(x) = 5x - 2$

Buna göre aşağıdakilerden hangisi veya hangileri doğrudur?

I) $f \circ g(x) = 15x - 5$

II) $g \circ f(x) = 15x - 5$

III) $f \circ f(x) = 9x + 3$

IV) $g^{-1} \circ g(x) = 25x$

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



44. $f(2x + 1) = 2x + 3$

$g(x) = \frac{x+3}{2x-5}$

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

A) $\frac{6x+4}{5x+1}$ B) $\frac{5x-7}{2x-5}$ C) $\frac{3x+4}{x-2}$

D) $\frac{9x+1}{2x-1}$ E) $\frac{x+1}{2x-3}$



45. $f(x) = 4x + 3$

$g \circ f(x) = f \circ g(x) - g(x) + 1$

Buna göre $g(7) = 6$ ise $g(1)$ kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{8}{3}$ C) 3 D) $\frac{10}{3}$ E) $\frac{11}{3}$



46. $g(x) = \frac{x+3}{2}$

$f \circ g(x) = x^2 + x$ ise

$f(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $4x^2 - 10x + 6$ B) $4x^2 - 4x + 3$ C) $4x^2 - 12x + 10$

D) $4x^2 + 4x + 4$ E) $4x^2 + 6x + 6$



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

$f \circ g(x) = 2x + 7$ ise

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

A) $4x - 6$ B) $2x - 4$ C) $\frac{x+2}{2}$

D) $\frac{x+4}{2}$ E) $\frac{x-1}{2}$



48. $f \circ g(x) = \frac{3g(x)+2}{g(x)-1}$ ise

$f(x+1)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3x+5}{x}$ B) $\frac{3x-1}{5}$ C) $\frac{x+3}{x}$

D) $\frac{2x-3}{2}$ E) $\frac{x+5}{x}$



49. $f(x) = -2x + 4$ $g(x+1) = 3x - 7$ $h^{-1}(x) = \frac{4x-2}{3}$

Aşağıdakilerden hangisi veya hangileri doğrudur?

I) $(f \circ g)(3) = 6$

II) $(g \circ h)(2) = -4$

III) $(f \circ h)^{-1}(4) = -6$

IV) $(f^{-1} \circ g \circ g^{-1} \circ f)(\sqrt{3}) = 3$

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



50. $f(x)$ birim fonksiyon, $g(x)$ sabit fonksiyon olmak üzere

$f \circ g \circ f^{-1}(a) = 3$ ise

$(3g - 2f)(4)$ kaçta eşittir?

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

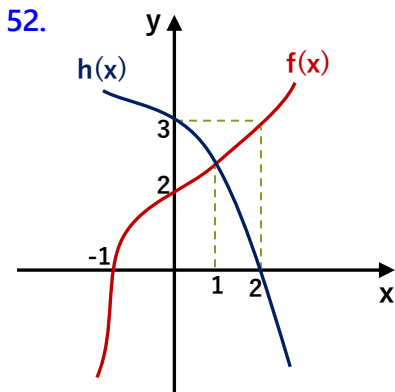


51. $f(x) = 4x - 5$

$g(x^3 + 2) = f(3x + 1)$

$(g \circ f)(2)$ kaçtır?

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



Yandaki $f(x)$ ve $h(x)$ in grafiklerine göre

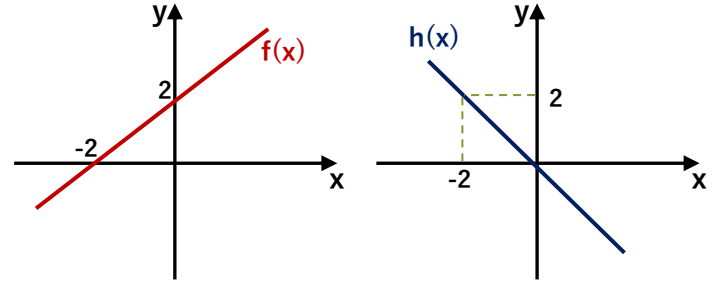
$(f \circ h^{-1})(3) + (f \circ h)^{-1}(2)$

kaçta eşittir?



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

53.



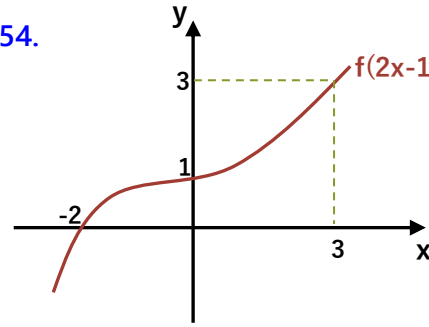
Yukarıdaki $f(x)$ ve $h(x)$ in grafiklerine göre

$(f \circ h^{-1} \circ f^{-1})(3)$ kaçta eşittir?



- A) -5 B) -4 C) -3 D) 0 E) 1

54.



Yandaki $f(2x - 1)$ in grafiğine göre

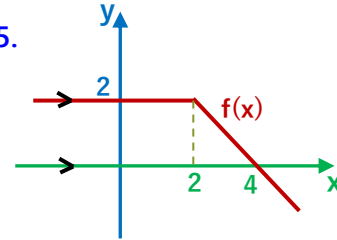
$f^{-1}(2 + f(-1))$

kaçta eşittir?

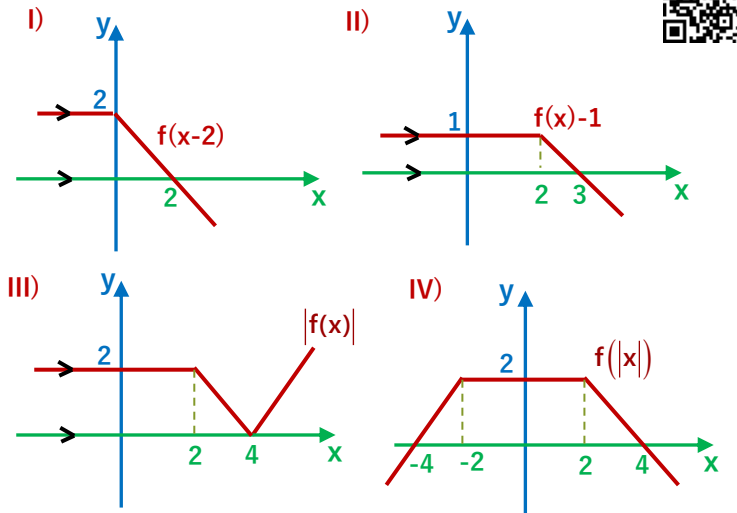


- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

55.



Yandaki $f(x)$ fonksiyonunun grafiğine göre aşağıdakilerden hangileri doğrudur?



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