

1.

$g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x) = x^2 \text{ ve } g(x) = x - 5$$

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre,

$$(g \circ f)(3)$$

ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 9

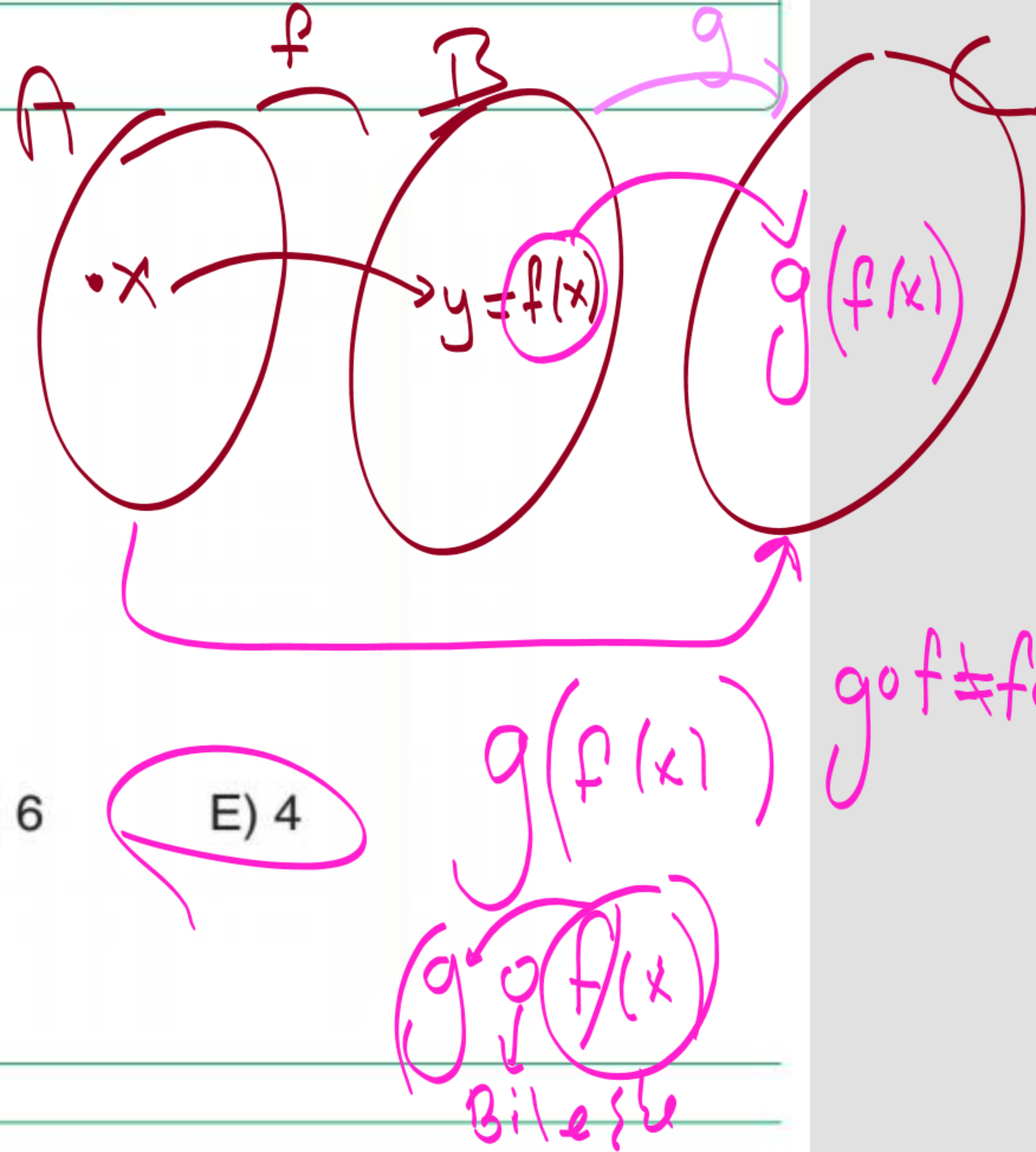
B) 8

C) 7

D) 6

E) 4

$$g(f(3)) = g(9) = 9 - 5 = 4 //$$



$g \circ f \neq f \circ g$

Bileşke

2.

$f: \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{1}{2} \right\} \rightarrow \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{1}{2} \right\}$ ve $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere,

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

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre, $(g \circ f)(0)$ kaçtır?

☒ A) -4

☐ B) -3

☐ C) -2

☐ D) -1

☐ E) 0

$$(g \circ f)(0) = g(f(0))$$

$$f(0) = \frac{0+3}{2 \cdot 0 - 1} = -3$$

$$g(-3) = \frac{-3-5}{2} = \frac{-8}{2} = -4$$

3.

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

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

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre, $(f \circ g)(1) + (g \circ f)(2)$ toplamı kaçtır?

A) 6

✓ B) 5

C) 4

D) 3

E) 2

$$\begin{aligned} f(g(1)) + g(f(2)) &= f(3) + g(1) \\ &= 2 + 3 = 5 // \end{aligned}$$

4.

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

$f, g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$(f \circ g)(x) = f(x) + 2g(x) \text{ ve } f(x) = 3x - 4$$

olduğuna göre, $g(2)$ kaçtır?

A) 6

B) 5

C) 4

D) 3

E) 2

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

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

$$g(x) = 3x \Rightarrow g(2) = 3 \cdot 2 = 6$$

5.

f tek ve g çift fonksiyonlardır.

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

olduğuna göre, $(f \circ g)(3) + (g \circ f)(-1)$ toplamı kaçtır?

A) -5

B) -4

C) -3

D) -2

E) -1

$$f(g(3)) = f(-1) = -f(1) = -3 //$$

$$g(f(-1)) = g(-3) = g(3) = -1$$

$$f(-x) = f(x) //$$
$$f(-x) = -f(x)$$

6.

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, \quad f(x) = 3x + 2$$

$$g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, \quad g(x) = 5 - 4x$$

olduğuna göre,

a) $(f \circ g)(x)$ ifadesinin eşitini bulalım.

$$f(g(x)) = f(5 - 4x) = 3 \cdot (5 - 4x) + 2 = 15 - 12x + 2 = \underline{\underline{17 - 12x}}$$

b) $(g \circ f)(x)$ ifadesinin eşitini bulalım.

$$g(f(x)) = g(3x + 2) = 5 - 4(3x + 2) = 5 - 12x - 8 = -12x - 3$$

c) $(f \circ f)(x)$ ifadesinin eşitini bulalım.

$$f(f(x)) = f(3x + 2) = 3 \cdot (3x + 2) + 2 = 9x + 6 + 2 = 9x + 8 //$$

7.

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \quad f(x) = x^2 + x$$

$$g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \quad g(x) = |x| - 3$$

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

olduğuna göre, $(f \circ g)(-1)$ kaçtır?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

E) 6

$$g(-1) = |-1| - 3 = 1 - 3 = -2$$

$$f(-2) = (-2)^2 - 2 = 4 - 2 = 2 //$$

8.

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \quad f(x) = (x - 1)^2$$

olmak üzere, $(f \circ f)(3)$ kaçtır?

$$f(3) = (3-1)^2 = 4$$

A) 1

B) 4

C) 9

D) 10

E) 25

$$f(f(3)) = f(4) = (4-1)^2 = 9 //$$

9.

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \quad f(x) = x - 4$$

$$g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \quad g(x) = 6 - 3x$$

olduğuna göre, $(f \circ g)(a) = 4$ eşitliğini sağlayan a değeri kaçtır?

A) $-\frac{2}{3}$

B) $-\frac{1}{4}$

C) $-\frac{2}{5}$

D) $\frac{1}{6}$

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

$$g(a) = 6 - 3a$$

$$f(6 - 3a) = 4$$

$$6 - 3a - 4 = 4$$

$$-3a = 4 - 2$$

$$-3a = 2$$

$$a = -\frac{2}{3} //$$

10.

$$f(\underbrace{2x + 1}_5) = \frac{x + 1}{4} \quad \text{ve} \quad g(\underbrace{3 - x}_{-2}) = -2x + 5$$

olduğuna göre, $(g \circ f)(5)$ kaçtır?

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

B) $\frac{1}{4}$

C) 3

D) 4

E) 6

$$f(5) = \frac{3}{4}$$

$$g\left(\frac{3}{4}\right) = ?$$

$$3 - x = \frac{3}{4}$$

$$3 - \frac{3}{4} = x$$

$$\frac{9}{4} = x$$

$$g\left(\frac{3}{4}\right) = -2 \cdot \frac{9}{4} + 5$$

$$= -\frac{9}{2} + 5 = \frac{1}{2}$$

$$g(f(5))$$

11. $f(x)$ doğrusal fonksiyon olmak üzere

$$(f \circ f)(x) = 4x - 5$$

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

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

olduğuna göre, $f(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

$$f(ax + b) = a \cdot (ax + b) + b = 4x - 5$$

$$a^2x + ab + b = 4x - 5$$

$$a^2x = 4x$$

$$a^2 = 4$$

$$a = 2 \vee a = -2$$

$$a = 2 \text{ ise}$$

$$3b = -5$$

$$b = -\frac{5}{3}$$

$$a = -2$$

$$-b = -5$$

$$b = 5$$

$$a = 2 \text{ ise}$$

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

$$a = -2$$

$$f(x) = -2x + 5$$

12. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 3x + m$ fonksiyonu veriliyor.

$$(f \circ f)(x) = nx + 24$$

olduğuna göre, $m + n$ değeri kaçtır?

A) 7

B) 9

C) 12

D) 15

E) 21

$$\begin{aligned} f(f(x)) &= nx + 24 \\ f(3x + m) &= 3 \cdot (3x + m) + m = nx + 24 \\ 9x + 6m &= nx + 24 \\ n &= 9, \quad 6m = 24 \\ m &= 6 \end{aligned}$$

13.

$$f(x) = 2x + 5$$

$$g(x) = -x + 7$$

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

fonksiyonları veriliyor.

a) $((f \circ g) \circ h)(x)$ fonksiyonunun eşitini bulalım.

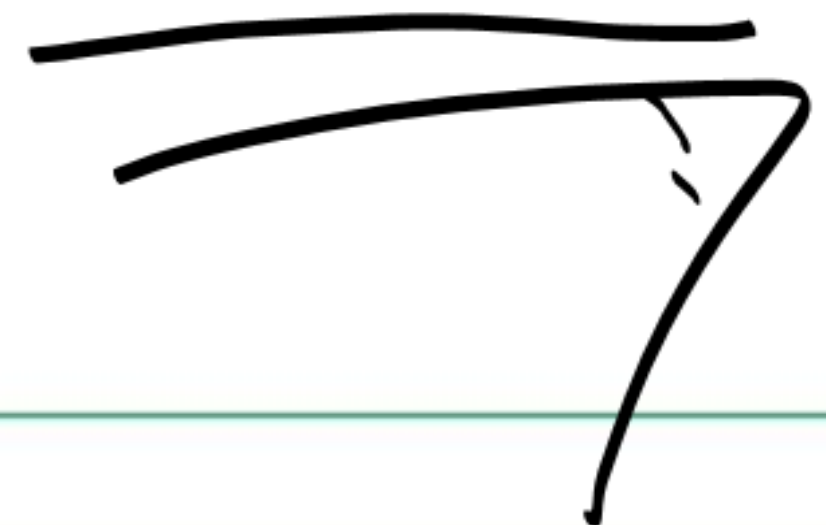
$$(f \circ g)(x) = f(-x + 7)$$

$$f(-x + 7) = 2(-x + 7) + 5 = -2x + 19$$

$$(f \circ g) = -2x + 19$$

$$(f \circ g)(h(x)) = -2(5x - 3) + 19$$

$$= -10x + 25$$



14.

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

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

$$h(x) = x^2 - 1$$

$$g(0) = \frac{2 \cdot 0 - 1}{3} = -\frac{1}{3}$$

$$h(1) = 1 - 1 = 0$$

olduğuna göre, $(f \circ g \circ h)(1)$ kaçtır?

A) $-\frac{1}{9}$

B) $-\frac{1}{3}$

C) $\frac{1}{3}$

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

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

$$(f \circ g \circ h)(1) = f(g(h(1))) = f(g(0)) = f\left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{-\frac{1}{3} + 1}{2} = \frac{\frac{2}{3}}{2} = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$$

15.

$f(x)$ birim fonksiyon olmak üzere,

$$(f \circ g)(x) = 3x + 4$$

olduğuna göre, $g(7)$ kaçtır?

A) 18

B) 21

C) 25

D) 29

E) 37

$$\begin{aligned} f(g(x)) &= 3x + 4 \\ \parallel \\ g(x) &= 3x + 4 \end{aligned}$$

$$g(7) = 3 \cdot 7 + 4$$

16.

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

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

olduğuna göre, $(f \circ g)(x) - f(x)$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $16x$

B) $16x - 15$

C) $16x - 20$

D) $-16x + 18$

E) $-16x + 20$

$$= (21 - 12x) - (4x + 1)$$

$$= 21 - 12x - 4x - 1 = -16x + 20$$

1.

$f: \mathbb{R} \setminus \{1\} \rightarrow \mathbb{R} \setminus \{3\}$ olmak üzere,

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

fonksiyonu veriliyor.

$(f \circ f)(2) = 3$ olduğuna göre, $f(m)$ kaçtır?

A) 4

B) 3

C) 2

D) 1

E) 0

$$f(f(2)) = 3$$

$$f(6-m) = 3$$

$$f(6-m) = \frac{3 \cdot (6-m) - m}{(6-m) - 1} = 3$$

$$\frac{18-4m}{5-m} = 3$$

$$18 - 4m = 15 -$$

$$18 - 15 = 4m$$

$$m = 3$$

2.

$$\begin{aligned} f(3) &= 1 \\ f(4) &= 3 \\ f(6) &= 9 \end{aligned}$$

x	f(x)
3	1
4	3
6	9

x	g(x)
2	3
5	6
1	9
9	11

$$\begin{aligned} g(2) &= 3 \\ g(5) &= 6 \\ g(1) &= 9 \\ g(9) &= 11 \end{aligned}$$

Yukarıdaki tabloya göre,

$$(g \circ f)(6) + (f \circ f)(4)$$

değeri kaçtır?

A) 4

B) 6

C) 9

✓ D) 12

E) 20

$$g(f(6)) + f(f(4))$$

$$g(9) + f(3) = 11 + 1 = 12 //$$

3.

$$f(x) = 2x$$

$$(f \circ g)(x) = \underline{2x^2 + 4x - 2}$$

olduğuna göre, $g(x)$ fonksiyonunun kuralı aşağıdakilerden hangisidir?

A) x^2

B) $x^2 - 2$

C) $x^2 + 2x$

✓ D) $x^2 + 2x - 1$

E) $x^2 + 2x + 2$

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

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

4.

Gerçek sayılarda tanımlı,

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

$$g(x) = \underline{x} + k$$

fonksiyonları için $(f \circ g)(x) = (g \circ f)(x)$ olduğuna göre $g(1)$ kaçtır?

A) -1

B) 0

☒ C) 1

D) 2

E) 3

$$2x + 2k + 1 = 2x + 1 + k$$

$$2k + 1 = 1 + k$$

$$k = 0$$

$$(f \circ g)(x) = f(g(x)) = 2 \cdot (x + k) + 1 = 2x + 2k + 1$$

$$g \circ f(x) = g(f(x)) = 2x + 1 + k$$

$$g(x) = x$$

$$g(1) = 1$$

5.

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

$$g\left(\frac{x-1}{x+1}\right) = 6x - 1$$

$$g(f(5))$$

$$\begin{aligned} 3x - 1 &= 5 \\ 3x &= 6 \\ x &= 2 \end{aligned}$$

$$f(5) = 2 \cdot 2 + 1 = 5$$

olduğuna göre, $(g \circ f)(5)$ değeri kaçtır?

A) -12

B) -10

C) -8

D) 3

E) 1

$$g(5) = ?$$

$$\frac{x-1}{x+1} = 5$$

$$x - 1 = 5x + 5$$

$$-6 = 4x$$

$$\frac{-6}{4} = x = -\frac{3}{2} //$$

$$\begin{aligned} g(5) &= 6 \cdot \left(-\frac{3}{2}\right) - 1 \\ &= -9 - 1 \\ &= -10 // \end{aligned}$$