

$$1. \quad f(-2) = \frac{1 - (-2)^2}{1 - (-2)^3} = \frac{1 - 4}{1 - (-8)} = \frac{-3}{9} = -\frac{1}{3}$$

Cevap : A

$$\begin{aligned} 2. \quad & f(7) + f(-2) \\ &= |3 - 7| + 7 + |3 - (-2)| - 2 \\ &= 4 + 7 + 5 - 2 \\ &= 14 \end{aligned}$$

Cevap : D

$$3. \quad f\left(\frac{x}{2}\right) = \frac{x^2}{4} + x + 1$$

$$\frac{x}{2} = a \text{ ise } x = 2a \text{ olur.}$$

$$f\left(\frac{29}{2}\right) = \frac{(2a)^2}{4} + 2a + 1 = 0$$

$$f(a) = a^2 + 2a + 1 = 0$$

$$(a - 1)^2 = 0$$

$$a = -1$$

Cevap : D

$$\begin{aligned} 4. \quad & (f + g)(3) = f(3) + g(3) \\ &= \frac{3+3}{3} + \frac{3+4}{3-2} \\ &= 2 + 7 \\ &= 9 \end{aligned}$$

Cevap : E

$$5. \quad f(x) = \frac{7x+8}{5}$$

$f^{-1}(x)$ ifadesi için x yalnız bırakılır. $f(x)$ yerine x ve x yerine $f^{-1}(x)$ yazılır.

$$f(x) = \frac{7x+8}{5}$$

$$5.f(x) = 7x + 8$$

$$5.f(x) - 8 = 7x$$

$$\frac{5.f(x) - 8}{7} = x$$

Cevap : E

6. $f(x) = x$ fonksiyonuna birim fonksiyon denir.

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

olursa birim fonksiyon olacağından,

$$f(x - 3) = (a + 1)x^3 + (b - 6)x + c + 9 = x - 3$$

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & & \downarrow \\ 0 & & 1 & & -3 \end{array}$$

$$a + 1 = 0$$

$$b - 6 = 1$$

$$c + 9 = -3$$

$$a = -1$$

$$b = 7$$

$$c = -12$$

$$a + b + c = (-1) + 7 + (-12) = -6$$

Cevap : A

$$7. \quad f(x) = 2x - 1$$

$$f(3x) = 2 \cdot (3x) - 1 = 6x - 1$$

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

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

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

$$f(3x) = 6x - 1 = 6 \cdot \left(\frac{f(x) + 1}{2}\right) - 1$$

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

$$= 3f(x) + 2$$

Cevap : A

$$8. \quad f(x - 1) = x + 4$$

fonksiyonunda x yerine $(x + 1)$ yazılırsa;

$$f(x) = x + 5 \text{ olur.}$$

$$(f \circ f)(x) = x + k$$

$$f(f(x)) = x + k$$

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

$$x + 5 + 5 = x + k$$

$$10 = k$$

Cevap : B

9. $(f \circ g)(x) = 5$
 $f(g(x)) = 5$
 $f(3x + 15) = 5$
 $2 \cdot (3x + 15) - 7 = 5$
 $6x + 30 - 7 = 5$
 $6x = -18$
 $x = -3$

Cevap : A

10. $f(x - 1) = 2x - 4$ fonksiyonunda x yerine $x + 1$ yazılırsa;
 $f(x) = 2(x + 1) - 4$
 $f(x) = 2x - 2$ olur.
 $g(x + 1) = x - 3$ fonksiyonunda x yerine $(x - 1)$ yazılırsa;
 $g(x) = x - 1 - 3$
 $g(x) = x - 4$ olur.
 $(f \circ g)(2) = f(g(2)) = f(2 - 4)$
 $= f(-2) = 2 \cdot (-2) - 2$
 $= -6$

Cevap : C

11. $f(3x) = x + 1$ fonksiyonunda x yerine $\frac{x}{3}$ yazılırsa;
 $f(x) = \frac{x}{3} + 1$ olur.
 $f(f(1)) = f\left(\frac{1}{3} + 1\right) = f\left(\frac{4}{3}\right) = \frac{\frac{4}{3}}{3} + 1 = \frac{4}{9} + 1$
 $= \frac{13}{9}$

Cevap : E

12. $x = 4 \rightarrow f(4) = 6 \cdot f(5)$
 $x = 5 \rightarrow f(5) = 7 \cdot f(6)$
 $x = 6 \rightarrow f(6) = 8 \cdot f(7)$
 $x = 7 \rightarrow f(7) = 9 \cdot f(8)$
 $\underline{\quad \quad \quad}$
Tarafta tarafta çarpalım.

$$f(4) \cdot f(5) \cdot f(6) \cdot f(7) = 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9 \cdot f(5) \cdot f(6) \cdot f(7) \cdot f(8)$$

$$f(4) = 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9 \cdot \frac{1}{72}$$

$$f(4) = 42$$

Cevap : D

13. Doğrusal fonksiyonun denklemini;

$$\frac{f(x)}{4} + \frac{x}{3} = 1$$

$$\frac{f(x)}{4} = 1 - \frac{x}{3}$$

$$f(x) = 4 \cdot \left(1 - \frac{x}{3}\right)$$

$$f(6) + f(-3) = 4 \cdot \left(1 - \frac{6}{3}\right) + 4 \cdot \left(1 - \frac{-3}{3}\right)$$

$$= 4 \cdot (-1) + 4 \cdot 2$$

$$= 4$$

Cevap : D

14. $f(x)$ doğrusal fonksiyonu

$$\frac{f(x)}{-1} + \frac{x}{2} = 1 \text{ olur.}$$

$$x = -2 \text{ için } \Rightarrow \frac{f(-2)}{-1} + \frac{-2}{2} = 1$$

$$= f(-2) = 2$$

$$f(-2) = -2$$

 $f^{-1}(x)$ doğrusal fonksiyonu;

$$\frac{f^{-1}(x)}{2} + \frac{x}{-1} = 1 \text{ olur.}$$

$$x = 2 \text{ için } \Rightarrow \frac{f^{-1}(2)}{2} + \frac{2}{-1} = 1$$

$$f^{-1}(2) = 6$$

$$f^{-1}(2) + f(-2) = 6 + (-2) = 4$$

Cevap : A

15. Verilen grafiğe göre;

$$f(-2) = 0$$

$$f(0) = 1$$

$$f(1) = 3 \text{ tür.}$$

$$f(f(-2)) = f(0) = 1 \text{ olur.}$$

Cevap : C