

1. • $f(4)$ ifadesinde $x = 4$ olduğundan
 $f(4) = 6 - 4 = 2$ olur.
 • $f[4 + f(4)] = f[4 + 2] = f(6)$
 • $f(6)$ ifadesinde $x > 4$ olduğundan
 $f(6) = 6^2 - 2 \cdot 6 = 36 - 12 = 24$ olur.

Cevap: A

2. $x = 2$ için $f(3) = 2 \cdot f(2)$
 $x = 3$ için $x \quad f(4) = 2 \cdot f(3)$
 $f(4) = 4 \cdot f(2)$
 $f(4) = 4 \cdot 5 = 20$ olur.

Cevap: E

3. $f_a(20) = \frac{20}{a}$ ifadesinin asal olması isteniyor.

- $\frac{20}{a} = 2 \Rightarrow a = 10$
- $\frac{20}{a} = 5 \Rightarrow a = 4$

O halde a 'nın değerleri toplamı

$$10 + 4 = 14 \text{ olur.}$$

Cevap: C

4. • $f(27)$ için $x^3 = 27$ ve $x = 3$ asal olduğundan
 $f(27) = 2 \cdot 3 = 6$ olur.
 • $f(27) + f(m) = 10$
 $6 + f(m) = 10 \Rightarrow f(m) = 4$

i) $m = x^3$ ve x asal kabul edilirse

$$2x = 4 \text{ ve } x = 2$$

O halde $m = 2^3 = 8$ olur.ii) $m = x^3$ ve x asal kabul edilmezse,

$$x = 4 \text{ ve } m = 4^3 = 64 \text{ olur.}$$

 m 'nin alabileceği değerler toplamı,

$$8 + 64 = 72 \text{ olur.}$$

Cevap: E

5. • $x = 6$ çift olduğundan
 $f(6) = \frac{2 \cdot 4 \cdot 6}{1 \cdot 3 \cdot 5}$
 • $x = 7$ tek olduğundan
 $f(7) = \frac{1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7}{2 \cdot 4 \cdot 6}$
 • $x = 8$ çift olduğundan
 $f(8) = \frac{2 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 8}{1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7}$ olur.

O halde,

$$f(6) \cdot f(7) \cdot f(8) = \frac{2 \cdot 4 \cdot 6}{1 \cdot 3 \cdot 5} \cdot \frac{1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7}{2 \cdot 4 \cdot 6} \cdot \frac{2 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 8}{1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7}$$

$$= \frac{128}{5} \text{ olur.}$$

Cevap: D

6. • $(f \cdot g)(8) = f(8) \cdot g(8)$
 • $g(4x) = \frac{x}{2} \Rightarrow g(8) = \frac{2}{2} = 1$ olur.
 • $(f + g)(x) = x^2 - 6 \Rightarrow f(x) + g(x) = x^2 - 6$
 $f(8) + g(8) = 64 - 6$
 $f(8) + 1 = 58$
 $f(8) = 57$ olur.
 $\Rightarrow (f \cdot g)(8) = f(8) \cdot g(8) = 57 \cdot 1 = 57$ 'dir.

Cevap: A

7. • $x = 180$ cm ise
 ideal vücut ağırlığı $f(180) = (180 - 100) \cdot 0,9$
 $= 80 \cdot 0,9$
 $= 72$ kg'dır.
 • Cemre 64 kg olduğuna göre,
 $72 - 64 = 8$ kg almalıdır.

Cevap: E

8. • Verilen tanıma göre

$$x \rightarrow \frac{5x-2}{2} \Rightarrow f(x) = \frac{5x-2}{2} \text{ olur.}$$

- O halde $f(4) = \frac{5 \cdot 4 - 2}{2} = \frac{18}{2} = 9$ olur.

Cevap: E

9. • $x = 5$ için

$$\frac{f(5) + f(5)}{7} = 6 \Rightarrow 2f(5) = 42$$

$$f(5) = 21 \text{ olur.}$$

- $\frac{f(x) + f(5)}{x+2} = x+1 \Rightarrow \frac{f(x) + 21}{x+2} = x+1$

$$\text{ve } x = 4 \text{ için } \frac{f(4) + 21}{6} = 5 \Rightarrow f(4) + 21 = 30$$

$$f(4) = 9 \text{ olur.}$$

Cevap: B

$$\left. \begin{array}{l} 10. \quad k = 4 \quad \text{için} \quad f(\overline{9}) - f(8) = 4 \\ k = 5 \quad \text{için} \quad f(\overline{10}) - f(\overline{9}) = 4 \\ k = 6 \quad \text{için} \quad f(\overline{11}) - f(\overline{10}) = 4 \\ \vdots \\ k = 16 \quad \text{için} \quad + f(\overline{21}) - f(\overline{20}) = 4 \end{array} \right\} 13 \text{ tane}$$

$$\begin{array}{l} f(\overline{21}) - f(8) = 13 \cdot 4 \\ f(\overline{21}) - 2 = 52 \\ f(\overline{21}) = 54 \text{ olur.} \end{array}$$

Cevap: C

11. • $\textcircled{2}\textcircled{3} = 2^2 - 3 + 2 \cdot 2 \cdot 3 = 4 - 3 + 12 = 13$

$$\Rightarrow f(\textcircled{2}\textcircled{3}) = f(13)$$

- $f(x) = \textcircled{x-1}\textcircled{x-1}$

$$f(13) = \textcircled{12}\textcircled{12} = 12^2 - 12 + 2 \cdot 12 \cdot 12$$

$$= 144 - 12 + 288$$

$$= 420 \text{ olur.}$$

Cevap: B

12. • $f(x) = g(x)$ ise

$$3x^2 - (m-2)x + n - 3 = (k+1)x^2 + 2x - 1$$

$$\Rightarrow k+1=3, \quad -(m-2)=2, \quad n-3=-1$$

$$k=2 \quad m=0 \quad n=2 \text{ olur.}$$

- $f(x) = 3x^2 - (m-2)x + n - 3 = 3x^2 + 2x - 1$ olur.

$$f(m+n+k) = f(2+0+2) = f(4)$$

$$\text{O halde } f(4) = 3 \cdot 4^2 + 2 \cdot 4 - 1 = 55 \text{ olur.}$$

Cevap: E

$$13. \quad f(12) = \frac{12}{1+2} = \frac{12}{3} = 4$$

$$g(12) = \frac{12}{1 \cdot 2} = \frac{12}{2} = 6$$

$$\Rightarrow \frac{f(12)}{g(12)} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3} \text{ olur.}$$

Cevap: B