

1.  $\text{Obeb}(a + 6, 4a - 1) = a + 1$

$$\text{Okek}(a + 6, 4a - 1) = 4a + 14$$

$$\Rightarrow (a + 6) \cdot (4a - 1) = (a + 1) \cdot (4a + 14)$$

$$4a^2 - a + 24a - 6 = 4a^2 + 14a + 4a + 14$$

$$23a - 6 = 18a + 14$$

$$5a = 20$$

$$a = 4 \text{ olur.}$$

**Cevap: B**

2. •  $x \cdot y = \text{obeb}(x, y) \cdot \text{okek}(x, y)$

$$x \cdot y = 4 \cdot 24 = 96$$

•  $(x + y)^2 = x^2 + y^2 + 2xy$  verilenler yerine konursa

$$(x + y)^2 = 208 + 2 \cdot 96$$

$$(x + y)^2 = 400 \Rightarrow x + y = 20 \text{ olur.}$$

**Cevap: D**

3. a, b, c sayıları aralarında asal seçilirse toplamları en az olur.

$$\text{okek}(a, b) = 15 \Rightarrow a = 5 \text{ ve } b = 3$$

$$\text{okek}(b, c) = 21 \Rightarrow b = 3 \text{ ve } c = 7$$

$$\Rightarrow a + b + c = 5 + 3 + 7 = 15 \text{ olur.}$$

**Cevap: C**

4. •  $\text{obeb}(x, y) = 6$  ve  $\text{okek}(x, y) = 90$

$$\Rightarrow x \cdot y = \text{obeb}(x, y) \cdot \text{okek}(x, y)$$

$$x \cdot y = 6 \cdot 90 = 540$$

•  $\left(x - \frac{30}{y}\right) \cdot \left(y - \frac{90}{x}\right)$

$$\frac{xy - 30}{y} \cdot \frac{xy - 90}{x}$$

$$\frac{(540 - 30) \cdot (540 - 90)}{x \cdot y}$$

$$\frac{510 \cdot 450}{540 \cdot 6} = \frac{2550}{6} = 425 \text{ olur.}$$

**Cevap: C**

5. •  $\text{Okek}(60, 36, x) = 900$

$$\text{Okek}(2^2 \cdot 3 \cdot 5, 2^2 \cdot 3^2, x) = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5^2$$

↳ 52 → sadece okek olsaydı en küçük değer olurdu

• Sayılar 12'nin katı olduğundan x'in en küçük değeri  $x = 5^2 \cdot 12 = 300$  olur.

**Cevap: D**

6. •  $\text{Obeb}(12, x) = 3$

↳ 3, 9 olabilir. 6 olamaz obeb 6 olur.

•  $\text{Okek}(18, 12, x) = 36$

↳ 3 ya 9 okekin 36 olmasını engellemez.

O halde x sayısı 2 farklı değer alır.

**Cevap: B**

7. •  $\text{Okek}(45, 60, x) = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7$

$$\text{Okek}(3^2 \cdot 5, 2^2 \cdot 3 \cdot 5, x) = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7$$

↳ Sadece okek olsaydı x en fazla okekine eşit olabilirdi.  
 $x = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7$

•  $\text{Obeb}(3^2 \cdot 5, 2^2 \cdot 3 \cdot 5, x) = 3$

↳ x seçilirken hepsinde ortak çarpanın 3 olmasına dikkat edilir. O halde x en fazla  $3^2 \cdot 2^3 \cdot 7$  seçilebilir.

O halde  $x = 3^2 \cdot 2^3 \cdot 7 = 9 \cdot 8 \cdot 7 = 504$  olur.

**Cevap: C**

8.  $\frac{\text{Okek}(x, 16)}{x} + \frac{x}{\text{obeb}(x, 16)} = 7$  (x = 12 için)

$$\frac{\text{Okek}(12, 16)}{12} + \frac{12}{\text{obeb}(12, 16)} = 7$$

$$\frac{48}{12} + \frac{12}{3} = 7$$

$$4 + 3 = 7$$

$$7 = 7 \text{ eşitlik sağlanır.}$$

**Cevap: C**

9. • Okek(a, b).a = 720  $\Rightarrow$  Okek(a,b) =  $\frac{720}{a}$   
 • Obeb(a,b).b = 180  $\Rightarrow$  Obeb(a,b) =  $\frac{180}{b}$   
 • a.b = obeb(a, b).okek(a, b) olduğundan  
 $\Rightarrow a.b = \frac{720}{a} \cdot \frac{180}{b}$   
 $a^2.b^2 = 90.8.90.2$   
 $(a.b)^2 = 90^2.4^2$   
 $(a.b)^2 = 360^2$   
 a.b = 360 olur.

Cevap: A

10. Obeb(a, b) = 1 ise a ile b aralarında asaldır.  
 Okek(a, b) = a . b = 450  
 450 . 1  
 225 . 2  
 50 . 9  
 25 . 18  
 olmak üzere 4 farklı a değeri vardır.

Cevap: D

11. ab = 10 cd = 15 ve af = 30 seçilirse  
 obeb(10, 15, 30) = 5  
 okek(10, 15, 30) = 30  
 ve toplamları en az 5 + 30 = 35 olur.

Cevap: B

12. • obeb(2x, 3x) = x  
 okek(2x, 3x) = x.2.3 = 6x  
 • obeb(2x, 3x) + okek(2x, 3x) = a  
 $x + 6x = a$   
 $a = 7x$  (x = 15 için)  
 a = 105 olur.

Cevap: B

13. m ve n aralarına asal olduğundan  
 $\rightarrow$  obeb(m, n) = 1  $\Rightarrow$  x - 17 = 1 ve x = 18  
 $\rightarrow$  m.n = okek(m, n)  
 m.n = x + 30 = 18 + 30 = 48  
 $\Rightarrow$  m . n = 48  
 $\downarrow$   $\downarrow$   
 3 16  
 m + n toplamı en az 3 + 16 = 19 olur.

Cevap: D

14. • a, b, c asal sayılırsa aralarında da asaldır.  
 obeb(a, b, c) = 1  
 okek(a, b, c) = a.b.c  
 • obeb(a, b, c) + okek(a, b, c) = 232  
 $1 + a.b.c = 232$   
 $a.b.c = 231$   
 $a.b.c = 3.7.11$   
 $\Rightarrow a + b + c = 3 + 7 + 11 = 21$  olur.

Cevap: C