

Bölünebilme-EBOB ve EKOK

TEST 3

1. Aranan sayı A olsun.

$$A = 5x + 3 = 7y + 5 = 9z + 6 \text{ dir.}$$

Şıklara bakarsak 33 sağlar.

Cevap: D

2. Öğrenci sayısı x olsun

$$x = 5m + 3 = 7n + 5 \quad (m, n \in \mathbb{Z})$$

Her tarafa 2 eklenirse;

$$x + 2 = 5(m + 1) = 7(n + 1) \text{ olur.}$$

Yani sınıf mevcudunun 2 fazlası 5 ve 7'nin katı olmalıdır.

$$(5, 7)_{EKOK} = 35$$

\Rightarrow Öğrenci sayısı 35'in katlarının 2 eksiği olur.

$$33, 68, 103, 138, \dots$$

Cevap: B

3. Az ödeme için az sayıda demir çubuk elde edilmelidir.

$$(48, 64)_{EBOB} = 16 \text{ cm}$$

\Rightarrow Demir çubukların boyları 16 cm olacaktır.

$$48 \text{ cm} \rightarrow 3 \text{ çubuk eder} \Rightarrow 2 \text{ kesim yapılır.}$$

$$64 \text{ cm} \rightarrow 4 \text{ çubuk eder} \Rightarrow 3 \text{ kesim yapılır.}$$

$$\text{Toplam} = 2 + 3 = 5 \text{ kesim}$$

$$\Rightarrow 5 \cdot 1500 \text{ Ykr} = 7500 \text{ Ykr}$$

Cevap: A

4. $(30, 40, 60)_{EKOK} = 120$

\Rightarrow 120 dk sonra tekrar ilk defa sefere çıkarlar.

$$07.00 \rightarrow 09.00$$

Cevap: C

5. $x = 4a + 1 = 5b - 3 = 6c + 3$

eşitliğinde her tarafa 3 ekleyelim.

$$x + 3 = 4(a + 1) = 5b = 6(c + 1)$$

$$(4, 5, 6)_{EKOK} = 60 \text{ elde edilir.}$$

$x + 3 = 60, 120, 180, \dots, 960$ değerlerini alır.

$$x + 3 = 960 \Rightarrow x = 957 \text{ olur.}$$

Cevap: B

6. $x = 6a - 3 = 8b - 3 = 5c + 2$

her tarafa 3 ekleyelim.

$$x + 3 = 6a = 8b = 5(c + 1)$$

$$(6, 8, 5)_{EKOK} = 120$$

$$x + 3 = 120 \Rightarrow x = 117 \text{ olur.}$$

$$x = 117 = 5c + 2 \Rightarrow 5c = 115$$

$$\Rightarrow c = 23 \text{ elde edilir.}$$

Cevap: A

7. Sayılar birbirine yakın seçilir.

$a = 9$ ve $b = 10$ olsun.

$$(9, 10)_{EKOK} = 9 \cdot 10 = 90 \text{ dir.}$$

Cevap: C

8. Öğrenci sayısı M olsun.

$$M = 5x + 2 = 6y + 3 = 9z + 6 \text{ dir.}$$

Her tarafa 3 eklersek;

$$M + 3 = 5(x + 1) = 6(y + 1) = 9(z + 1)$$

$$(5, 6, 9)_{\text{EKOK}} = 90 \text{ eder.}$$

$$M + 3 = 90, 180, 270, 360, 450, \dots$$

$$M + 3 = 450$$

$$\Rightarrow M = 447 \text{ olur.}$$

Cevap: B

9. $(6, 7, 8)_{\text{EKOK}} = 168$ elde edilir.

168 sayısının 1450'den büyük ilk katı alınır.

$$168 \cdot 8 = 1344 \text{ alınmaz.}$$

$$168 \cdot 9 = 1512 \text{ alınır.}$$

$$\begin{array}{r} 1512 \\ - 1450 \\ \hline 62 \end{array}$$

Cevap: A

10. $(6, 7, 8)_{\text{EKOK}} = 168$ 'dir.

Yukarıdaki soruda olduğu gibi 1500'den küçük en büyük katı elde edilir.

$$\Rightarrow 168 \cdot 8 = 1344$$

$$\begin{array}{r} \Rightarrow 1500 \\ - 1344 \\ \hline 156 \end{array}$$

Cevap: D

11. $(462, 528, 594)_{\text{EBOB}}$ bulunur.

$$\begin{array}{ccc|c} 462 & 528 & 594 & \textcircled{2} \\ 231 & 264 & 297 & \textcircled{3} \\ 77 & 88 & 99 & \textcircled{11} \\ \hline \boxed{7} & \boxed{8} & \boxed{9} & \end{array}$$

$$\Rightarrow 7 + 8 + 9 = 24 \text{ günde satmıştır.}$$

Cevap: C

12. $(6, 9, 12)_{\text{EKOK}}$ bulunur.

$$(6, 9, 12)_{\text{EKOK}} = 36 \text{ elde edilir.}$$

"36" küpün bir kenar uzunluğudur.

$$\begin{aligned} \text{Tuğla sayısı} &= \frac{\text{Küpün hacmi}}{\text{Tuğlanın hacmi}} \\ &= \frac{6^3 \cdot 9^3 \cdot 12^3}{6 \cdot 9 \cdot 12} \\ &= 6 \cdot 4 \cdot 3 = 72 \text{ tane} \end{aligned}$$

Cevap: D

13. $(1920, 2496)_{\text{EBOB}}$ bulunur.

$$\begin{array}{ccc|c} 1920 & 2496 & & \textcircled{2} \\ 960 & 1248 & & \textcircled{2} \\ 480 & 624 & & \textcircled{2} \\ 240 & 312 & & \textcircled{2} \\ 120 & 156 & & \textcircled{2} \\ 60 & 78 & & \textcircled{2} \\ 30 & 39 & & \textcircled{2} \\ \hline \boxed{10} & \boxed{13} & \textcircled{3} & \end{array}$$

$$(1920, 2496)_{\text{EBOB}} = 2^6 \cdot 3 = 192 \text{ dir.}$$

$$1920 : 192 = 10 \text{ kutu, } 2496 : 192 = 13 \text{ kutu}$$

$$\text{toplam} = 10 + 13 = 23 \text{ kutu}$$

Cevap: C

14. $(4, 6, 10)_{EKOK}$ bulunur.
 $(4, 6, 10)_{EKOK} = 60$ 'tir.

Cevap: D

15. 90 ve 75'in EBOB'u bulunur.

$$\begin{array}{cc|c} 90 & 75 & \textcircled{5} \\ 18 & 15 & \textcircled{3} \\ \hline \boxed{6} & \boxed{5} & \end{array}$$

$$\Rightarrow (90, 75)_{EBOB} = 5 \cdot 3 = 15 \text{ 'tir.}$$

$$90 : 15 = 6, \quad 75 : 15 = 5$$

$\Rightarrow 6 + 5 = 11$ çocuk arasında bölüştürebilir.

Cevap: C

16. Kurala göre iki sayının çarpımı EBOB'ları ile EKOK'ları çarpımına eşittir.

Sayılar a ve b olsun

$$a \cdot b = EKOK(a, b) \cdot EBOB(a, b)$$

$$\Rightarrow 1944 = EKOK(a, b) \cdot 18$$

$$\Rightarrow EKOK(a, b) = 108 \text{ bulunur}$$

Cevap: B

17. $29 \cdot x = a$

$$29 \cdot y = b \text{ olsun}$$

$$(x, y)_{EBOB} = 1 \text{ 'dir.}$$

$$(29 \cdot x, 29 \cdot y)_{EKOK} = 29 \cdot x \cdot y = 4147$$

$$\Rightarrow 143 = x \cdot y \text{ 'dir.}$$

$$\Rightarrow 143 = 11 \cdot 13 = x \cdot y \Rightarrow x = 11, y = 13$$

$$\Rightarrow a = 29 \cdot 11$$

$$+ b = 29 \cdot 13$$

$$a + b = 29 \cdot (11 + 13) = 29 \cdot 24 = 696$$

Cevap: A

18. 336 ve 84 ile bölünebilen en küçük sayı, bu iki sayının EKOK'larıdır.

$$(336, 84)_{EKOK} = 336 \text{ 'dır.}$$

500 ile 1500 arasında 336'nın katlarına bakılır.

$$500 < \frac{336 \cdot 2}{\textcircled{1}}, \frac{336 \cdot 3}{\textcircled{2}}, \frac{336 \cdot 4}{\textcircled{3}} < 1500$$

toplam 3 tane sayı vardır

Cevap: C

19. $(252, 324, 180)_{EBOB}$ 'ları bulunur.

$$\begin{array}{ccc|c} 252 & 324 & 180 & \textcircled{2} \\ 126 & 162 & 90 & \textcircled{2} \\ 63 & 81 & 45 & \textcircled{3} \\ 21 & 27 & 15 & \textcircled{3} \\ \hline \text{I...} & \boxed{7} & \boxed{9} & \boxed{5} \end{array}$$

$$(252, 324, 180)_{EBOB} = 2^2 \cdot 3^2 = 36 \text{ bulunur.}$$

Bulunan "36" sayısı karton kutuların bir kenarının uzunluğudur.

$$\text{Karton kutu sayısı} = \frac{\text{deponun hacmi}}{\text{karton kutu hacmi}}$$

$$\Rightarrow = \frac{7 \cdot 252 \cdot 9 \cdot 324 \cdot 5 \cdot 180}{\cancel{36} \cdot \cancel{36} \cdot \cancel{36}} = \frac{7 \cdot 252 \cdot 9 \cdot 324 \cdot 5 \cdot 180}{36 \cdot 36 \cdot 36}$$

$$= 7 \cdot 9 \cdot 5 = 315 \text{ tane kutu alır.}$$

Kısa yol : Ebob bulunurken I nolu satırda kalan sayıların çarpımı istenileni verir.

Cevap: C

20. $(160, 224)_{\text{EBOB}}$ bulunur.

160	224	②
80	112	②
40	56	②
20	28	②
10	14	②
5	7	

$\Rightarrow (160, 224)_{\text{EBOB}} = 2^5 = 32$ bulunur.

Bulunan "32" sayısı fidanlar arasındaki uzaklıktır.

Fidan sayısı = $\frac{\text{Arsanın çevresi}}{\text{Fidanlar arası uzaklık}}$

$$= \frac{2(160 + 224)}{32} = \frac{2 \cdot \cancel{384}^{12}}{\cancel{32}_1}$$

$$= 2 \cdot 12 = 24 \text{ tane}$$

Cevap: A