

# TEOG 1

## Matematik

# ÇÖZÜM KİTAPÇIĞI

KIRMIZI BEYAZ

## 1. (Çarpanlar ve Katlar)

EKOK (40,60) = 120 olur.

Bu araçlar ilk defa 120 saniye = 2 dakika sonra yan yana gelirler.

YANIT C

## 2. (Çarpanlar ve Katlar)

EBOB (80,112) = 16 olur.

80 ve 112 sayılarını tam bölen en büyük doğal sayı 16 olduğundan rakamları toplamı  $1 + 6 = 7$ 'dir.

YANIT D

## 3. (Çarpanlar ve Katlar)

EBOB (A,B) =  $2^2 \cdot 3$  olur.

A ve B doğal sayılarının en büyük ortak böleni 12'dir.

YANIT D

## 4. (Üslü İfadeler)

$$\frac{1}{1024} = (1024)^{-1} = (2^{10})^{-1} = 2^{-10} \text{ olur.}$$

$$2^{-10} = 4^x \text{ ise } 2^{-10} = 2^{2x} \text{ ise } x = -5 \text{ bulunur.}$$

YANIT B

## 5. (Üslü İfadeler)

$$\left(\frac{x}{y}\right)^2 = \left(-\frac{4}{5}\right)^2 = \frac{16}{25} = \frac{16 \cdot 4}{25 \cdot 4} = \frac{64}{100} = 0,64$$

YANIT A

## 6. (Üslü İfadeler)

$$\frac{8^3}{4} = \frac{(2^3)^3}{2^2} = \frac{2^9}{2^2} = 2^{9-2} = 2^7$$

Bir kişiye  $2^7$  tane fındık düşer.

YANIT A

## 7. (Üslü İfadeler)

$$A = 4^3 \cdot 2^4 = (2^2)^3 \cdot 2^4 = 2^6 \cdot 2^4 = 2^{10} \text{ olur.}$$

$$A \text{ sayısının yarısı } \frac{2^{10}}{2} = 2^9 \text{ bulunur.}$$

YANIT A

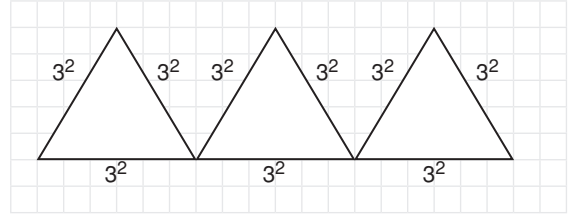
## 8. (Üslü İfadeler)

$$(0,5)^4 = \left(\frac{5}{10}\right)^4 = \left(\frac{1}{2}\right)^4 = \frac{1}{2^4} = \frac{1}{16}$$

$$320 \cdot \frac{1}{16} = 20 \text{ olduğundan geriye } 320 - 20 = 300 \text{ km yol kalmıştır.}$$

YANIT B

## 9. (Üslü İfadeler)



Bir kenarının uzunluğu  $3^2$  cm olan eşkenar üçgenlerden oluşan şeklin çevre uzunluğu  $9 \cdot 3^2 = 3^2 \cdot 3^2 = 3^4$  cm olur.

YANIT D

## 10. (Üslü İfadeler)

$$0,00015 = 15 \cdot 10^{-5} = 1,5 \cdot 10^{-4}$$

$$1,5 \cdot 10^{-4} = x \cdot 10^a \text{ olduğundan}$$

$$x = 1,5 \text{ ve } a = -4 \text{ tür.}$$

$$0,06 = 6 \cdot 10^{-2}$$

$$6 \cdot 10^{-2} = y \cdot 10^b \text{ olduğundan}$$

$$y = 6 \text{ ve } b = -2 \text{ dir.}$$

$$b = -2 \text{ ve } a = -4 \text{ olduğundan}$$

$$b < a \text{ } (-2 > -4) \text{ ifadesi yanlıştır.}$$

$$y = 6 \text{ ve } x = 1,5 \text{ olduğundan}$$

$$x < y \text{ } (1,5 < 6) \text{ ifadesi doğrudur.}$$

$$x + y < 1 \text{ } (1,5 + 6 > 1) \text{ ifadesi yanlıştır.}$$

$$\text{O hâlde I ve III yanlıştır.}$$

YANIT C

## 11. (Üslü İfadeler)

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} = 9^a$$

$$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = \left(\frac{1}{4}\right)^b$$

$$2^6 = 2^{-26}$$

$$-26 = 6 \text{ ise } 6 = -3 \text{ tür.}$$

$$a \cdot b = (-2) \cdot (-3) = 6 \text{ olur.}$$

YANIT D

## 12. (Kareköklü İfadeler)

$$\sqrt{729} = 27$$

Tahtanın bir kenarının uzunluğu 27 metredir.

YANIT B

## 13. (Kareköklü İfadeler)

$$\frac{\sqrt{432}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{144 \cdot 3}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{144} \cdot \sqrt{3}}{\sqrt{3}} = 12$$

$\sqrt{432}$  cm uzunluğundaki ip  $\sqrt{3}$  cm uzunluğunda eş parçalara ayrıldığında 12 parça elde edilir.

YANIT C

## 14. (Kareköklü İfadeler)

$$\frac{\sqrt{1200}}{\sqrt{20}} = \sqrt{\frac{1200}{20}} = \sqrt{60} = \sqrt{4 \cdot 15} = 2\sqrt{15}$$

YANIT B

## 15. (Kareköklü İfadeler)

$$\begin{aligned}\sqrt{20} &= \sqrt{4 \cdot 5} = \sqrt{4} \cdot \sqrt{5} = 2\sqrt{5} \\ \sqrt{28} &= \sqrt{4 \cdot 7} = \sqrt{4} \cdot \sqrt{7} = 2\sqrt{7} \\ \sqrt{54} &= \sqrt{9 \cdot 6} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{6} = 3\sqrt{6} \\ \sqrt{72} &= \sqrt{9 \cdot 4 \cdot 2} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{4} \cdot \sqrt{2} = 6\sqrt{2}\end{aligned}$$

YANIT B

## 16. (Kareköklü İfadeler)

$$0,12 = \frac{12}{100}, \sqrt{16} = 4 \text{ ve } 10 \text{ sayıları rasyoneldir.}$$

$$\sqrt{0,9} = \frac{\sqrt{9}}{\sqrt{10}} = \frac{3}{\sqrt{10}} \text{ sayısı rasyonel sayı değildir.}$$

YANIT C

## 17. (Kareköklü İfadeler)

$$\sqrt{25} = 5, \sqrt{144} = 12, \sqrt{169} = 13$$

olduğundan ABC dik üçgeninin çevre uzunluğu  $5 + 12 + 13 = 30$  cm olur.

YANIT D

## 18. (Kareköklü İfadeler)

$$6 = \sqrt{36}, 7 = \sqrt{49} \text{ olduğundan}$$

$$\sqrt{29} < \sqrt{35} < 6 < \sqrt{47} < 7 < \sqrt{53} \text{ olur.}$$

Mehmet'in aldığı karpuzun ağırlığı kilogram cinsinden  $\sqrt{47}$  olabilir.

YANIT C

## 19. (Kareköklü İfadeler)

$$\sqrt{32} \cdot \blacktriangle = \sqrt{125} \cdot \sqrt{2}$$

$$4\sqrt{2} \cdot \blacktriangle = 8\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}$$

$$\blacktriangle = 2\sqrt{2} \text{ olur.}$$

YANIT C

## 20. (Kareköklü İfadeler)

APRS karesinin alanı  $49 \text{ M}^2$  olduğuna göre

$$|AS| = |AP| = \sqrt{49} = 7 \text{ cm 'dir.}$$

$$|AS| = |AP| = 7 \text{ cm olduğundan}$$

$$|AD| = 14 \text{ cm 'dir.}$$

$$A(ABCD) = |AD| \cdot |AB|$$

$$252 = 14 \cdot |AB|$$

$$|AB| = 18 \text{ cm'dir.}$$

$$|AP| + |PB| = |AB|$$

$$7 + |PB| = 18$$

$$|PB| = 11 \text{ cm olur.}$$

YANIT A

## 1. (Çarpanlar ve Katlar)

$$\text{EKOK}(6,9) = 18$$

6 ve 9 sayıları ile kalansız bölünebilen sayılar 18, 36, 54, 72, 90, 108, ... olduğundan üç basamaklı en küçük doğal sayı 108'dir.

O hâlde rakamlarından biri 8 olur.

YANIT D

## 2. (Çarpanlar ve Katlar)

$$\text{EBOB}(40,56) = 8$$

$\frac{40}{8} = 5$  ve  $\frac{56}{8} = 7$  olduğundan bu parçaların sayısı en az

$$5 \cdot 7 = 35 \text{ olur.}$$

YANIT A

## 3. (Çarpanlar ve Katlar)

$2016 = 2^5 \cdot 3^2 \cdot 7$  olduğundan  $a = 5$ ,  $b = 2$  ve  $c = 1$ 'dir.

$$a+b+c = 5 + 3 + 1 = 8 \text{ olur.}$$

YANIT D

## 4. (Üslü İfadeler)

$$\frac{9^3 \cdot 45^2}{15^2 \cdot 3^7} = \frac{(3^2)^3 \cdot (15 \cdot 3)^2}{15^2 \cdot 3^7} = \frac{3^6 \cdot 15^2 \cdot 3^2}{15^2 \cdot 3^7} = 3 \text{ olur.}$$

YANIT C

## 5. (Üslü İfadeler)

$$3^{-7} \cdot 3^{-13} = 3^{-7-13} = 3^{-20}$$

$$3^{-33} \cdot 3^{13} = 3^{-33+13} = 3^{-20}$$

$$\frac{3^{35}}{3^{-15}} = 3^{35+15} = 3^{50}$$

$$\frac{3^{-23}}{3^{-43}} = 3^{-23+43} = 3^{20}$$

YANIT D

## 6. (Üslü İfadeler)

$$\begin{aligned} \left(\frac{4}{10}\right)^3 \cdot \left(\frac{5}{2}\right)^2 &= \left(\frac{4}{10}\right) \cdot \left(\frac{4}{10}\right)^2 \cdot \left(\frac{5}{2}\right)^2 \\ &= \frac{4}{10} \cdot \left(\frac{4}{10} \cdot \frac{5}{2}\right)^2 \\ &= \frac{4}{10} \cdot 1^2 = \frac{2}{5} \text{ olur.} \end{aligned}$$

YANIT B

## 7. (Üslü İfadeler)

Kare şeklindeki bahçenin çevre uzunluğu  $\frac{192}{4} = 48$  m'dir.

Kare şeklindeki bahçenin bir kenar uzunluğu

$$\frac{48}{4} = 12 \text{ m'dir.}$$

Bahçenin alanı  $12^2 = 144 \text{ m}^2$  olur.

YANIT B

## 8. (Üslü İfadeler)

$$\begin{aligned} &= 4 \cdot 2^3 + 8 - 13 \\ 4 \cdot 2^{-3} + 2^3 - 13 &= 32 + 8 - 13 \\ &= 27 = 3^3 \text{ olur.} \end{aligned}$$

YANIT D

## 9. (Üslü İfadeler)

$$3^4 - 1 = 81 - 1 = 80 \text{ dir.}$$

$$\frac{80}{2^5} = \frac{80}{32} = \frac{5}{2}$$

$$\frac{80}{3^2} = \frac{80}{9}$$

$$\frac{80}{4^2} = \frac{80}{16} = 5$$

$$\frac{80}{5^2} = \frac{80}{25} = \frac{16}{5}$$

YANIT C

## 10. (Üslü İfadeler)

Neptün gezegeninin güneşe uzaklığının bilimsel gösterimi

$$4\,503\,000\,000 \text{ km} = 4,503 \cdot 10^9 \text{ km olur.}$$

YANIT A

## 11. (Kareköklü İfadeler)

$\sqrt{25} = 5$  ve  $\sqrt{100} = 10$  olduğundan rasyonel,  $\sqrt{50} = 5\sqrt{2}$  olduğundan irrasyoneldir.

YANIT A

## 12. (Kareköklü İfadeler)

$$\frac{\sqrt{240}}{2\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{16 \cdot 15}}{2\sqrt{5}} = \frac{4\sqrt{3} \cdot \sqrt{5}}{2\sqrt{5}} = 2\sqrt{3} \text{ olur.}$$

YANIT B

## 13. (Kareköklü İfadeler)

$\sqrt{49} < \sqrt{55} < \sqrt{64}$  ise  $7 < \sqrt{55} < 8$  olduğundan A=7, B=8, C=9 ve D=10 olur.

YANIT B

## 14. (Kareköklü İfadeler)

$$\begin{aligned} \sqrt{\frac{9}{26}} \cdot \sqrt{\frac{13}{18}} &= \sqrt{\frac{9}{26} \cdot \frac{13}{18}} \\ &= \sqrt{\frac{9}{18} \cdot \frac{13}{26}} \\ &= \sqrt{\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}} = \frac{1}{2} \text{ olur.} \end{aligned}$$

YANIT A

## 15. (Kareköklü İfadeler)

$$8\sqrt{5} = \sqrt{8^2 \cdot 5} = \sqrt{64 \cdot 5} = \sqrt{320} \text{ olur.}$$

YANIT D

## 16. (Kareköklü İfadeler)

$$\begin{aligned} \sqrt{350} &= \sqrt{5 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 7} = \sqrt{2} \cdot \sqrt{5} \cdot \sqrt{5} \cdot \sqrt{7} \\ &= a \cdot b \cdot b \cdot c \\ &= a \cdot b^2 \cdot c \text{ olur.} \end{aligned}$$

YANIT A

## 17. (Kareköklü İfadeler)

Karenin bir kenarının uzunluğu

$$\sqrt{32 \cdot 12} = \sqrt{16 \cdot 2 \cdot 4 \cdot 3} = \sqrt{64 \cdot 6} = 8\sqrt{6} \text{ cm olur.}$$

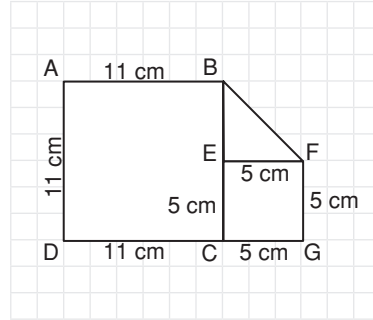
YANIT D

## 18. (Kareköklü İfadeler)

$$\begin{aligned} 2\sqrt{6} \cdot 3\sqrt{2} &= 6\sqrt{12} = 6\sqrt{4 \cdot 3} = 12\sqrt{3} \\ 3\sqrt{3} \cdot 2\sqrt{15} &= 6\sqrt{45} = 6\sqrt{9 \cdot 5} = 18\sqrt{5} \\ 2\sqrt{12} \cdot 4\sqrt{3} &= 8\sqrt{36} = 8 \cdot 6 = 48 \\ 3\sqrt{8} \cdot 2\sqrt{5} &= 6\sqrt{40} = 6\sqrt{4 \cdot 10} = 12\sqrt{10} \end{aligned}$$

YANIT C

## 19. (Kareköklü İfadeler)



ABCD karesinin alanı  $121 \text{ cm}^2$  ise

$$|BC| = \sqrt{121} = 11 = \text{cm olur.}$$

EFGC karesinin alanı  $25 \text{ cm}^2$  ise

$$|EC| = \sqrt{25} = 5 \text{ cm olur.}$$

$|BE| = |EC| = |BC|$  olduğundan  $|BE| = 11 - 5 = 6 \text{ cm olur.}$

$$\text{BEF üçgeninin alanı } \frac{6 \cdot 5}{2} = 15 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

YANIT C

## 20. (Kareköklü İfadeler)

$$4\sqrt{3} \cdot 3\sqrt{3} = 12 \cdot 3 = 36 \text{ (Tam kare sayısı)}$$

$$3\sqrt{2} \cdot 4\sqrt{2} = 12 \cdot 2 = 24 \text{ (Tam kare sayısı değil)}$$

$$2\sqrt{5} \cdot 10\sqrt{5} = 20 \cdot 5 = 100 \text{ (Tam kare sayısı)}$$

$$4\sqrt{7} \cdot 7\sqrt{7} = 28 \cdot 7 = 196 \text{ (Tam kare sayısı)}$$

YANIT B

## 1. (Çarpanlar ve Katlar)

EBOB (54,90) = 18 olduğundan bu gruptaki çocuk sayısı en fazla 18 olabilir.

YANIT D

## 2. (Çarpanlar ve Katlar)

B tam sayısı hem 3 hem de 8'in bir katı olduğundan en az 24 olur. A tam sayısı en az 3, C tam sayısı en az 8'dir.

O hâlde  $A + B + C = 3 + 24 + 8 = 35$  olur.

YANIT A

## 3. (Çarpanlar ve Katlar)

Sayının 5 ve 8 ile kalansız bölünebilmesi için 5 ve 8'in ortak katı olan  $5 \cdot 8 = 40$ 'a kalansız bölünebilmesi gerekir.

40, 80, 120, ... olduğundan 101 sayısına en yakın ve 101'den küçük olan en küçük ortak kat 80'dir.

O hâlde  $101 - 80 = 21$  olur.

YANIT B

## 4. (Üslü İfadeler)

$$(0,2)^{-3} = \left(\frac{2}{10}\right)^{-3} = \left(\frac{1}{5}\right)^{-3} = 5^3 = 125 \text{ olur.}$$

YANIT A

## 5. (Üslü İfadeler)

$$(-4) \cdot (-4)^2 = (-4)^3 = -64$$

$$(-4)^{-2} \cdot (-4)^{-1} = (-4)^{-3} = -\frac{1}{64}$$

$$4^{-2} \cdot 4^{-1} = 4^{-3} = \frac{1}{64}$$

$$4^2 \cdot 4 = 4^3 = 64$$

YANIT C

## 6. (Üslü Sayılar)

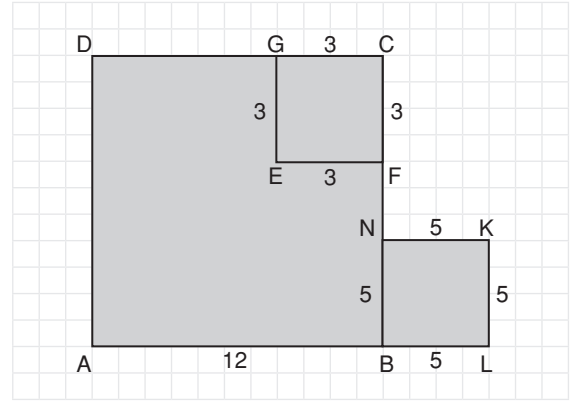
$$(0,5) \cdot (0,5) = \frac{5}{10} \cdot \frac{5}{10} = \frac{25}{100}$$

$$(1,4)^2 = \frac{14}{10} \cdot \frac{14}{10} = \frac{196}{100}$$

$$\frac{25}{100} + \frac{196}{100} = \frac{221}{100} = 2,21 \text{ olur.}$$

YANIT C

## 7. (Üslü Sayılar)



ABCD karesinin bir kenar uzunluğu 12 cm,

BLKN karesinin bir kenar uzunluğu 5 cm ve EFCG karesinin bir kenar uzunluğu 3 cm'dir.

O hâlde  $|FN| = 12 - (3+5) = 12 - 8 = 4$  cm olur.

YANIT B

## 8. (Üslü İfadeler)

$$\frac{45^3}{45^{-5}} = 45^{3+5} = 45^8 \text{ olur.}$$

YANIT C

## 9. (Üslü İfadeler)

$$\begin{aligned} 3^{-2} + 3^0 + 3^2 &= \frac{1}{9} + 1 + 9 \\ &= \frac{1}{9} + 10 \\ &= \frac{91}{9} \text{ olur.} \end{aligned}$$

YANIT A

## 10. (Üslü İfadeler)

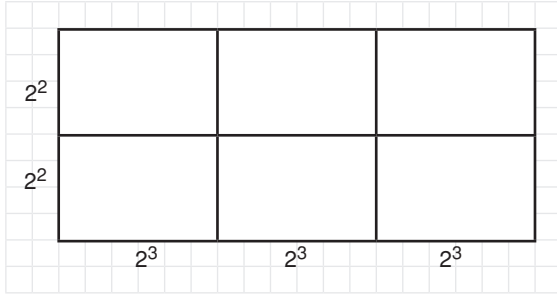
$$A = \frac{2^4 \cdot 2^8}{32} = \frac{2^4 \cdot 2^8}{2^5} = \frac{2^{12}}{2^5} = 2^7$$

$$B = \frac{8 \cdot 128}{2^6} = \frac{2^3 \cdot 2^7}{2^6} = \frac{2^{10}}{2^6} = 2^4$$

A sayısı B sayısının  $\frac{2^7}{2^4} = 2^3 = 8$  katıdır.

YANIT D

## 11. (Üslü İfadeler)



Oluşturulan dikdörtgenin çevresinin uzunluğu

$$2 \cdot (2^2 + 2^2 + 2^3 + 2^3 + 2^3) = 2 \cdot 32 \\ = 64 = 2^6 \text{ cm olur.}$$

YANIT D

## 12. (Kareköklü İfadeler)

$$10\sqrt{2} = \sqrt{100 \cdot 2} = \sqrt{200}$$

$$8\sqrt{5} = \sqrt{64 \cdot 5} = \sqrt{320}$$

$$3\sqrt{12} = \sqrt{9 \cdot 12} = \sqrt{108}$$

Çevre uzunluğu en büyük olan II numaralı dikdörtgendir.

YANIT B

## 13. (Kareköklü İfadeler)

$$\sqrt{384} = \sqrt{64 \cdot 6} = 8\sqrt{6} \text{ olur.}$$

$\sqrt{6}$  sayısının yaklaşık değeri bilinirse

$\sqrt{384}$  sayısının yaklaşık değeri bulunabilir.

YANIT D

## 14. (Kareköklü İfadeler)

$$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{6}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{8}} \cdot \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{10}} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2} \cdot \sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2} \cdot \sqrt{5}} \\ = \frac{1}{4} \text{ olur.}$$

YANIT B

## 15. (Kareköklü İfadeler)

$$\frac{\sqrt{49} + \sqrt{81}}{\sqrt{48}} = \frac{7 + 9}{4\sqrt{3}} = \frac{16}{4\sqrt{3}} = \frac{4}{\sqrt{3}}$$

$\frac{4}{\sqrt{3}}$  sayısı  $\sqrt{3}$  sayısı ile çarpılırsa bir tam sayı olur.

YANIT A

## 16. (Kareköklü İfadeler)

$$8^2 = 64, 9^2 = 81, 10^2 = 100$$

$$11^2 = 121, 12^2 = 144, 13^2 = 169$$

$$14^2 = 196$$

50 ile 200 arasında 7 tane tam kare sayısı vardır.

YANIT B

## 17. (Kareköklü İfadeler)

$$\sqrt{225} = 15 \text{ ve } \sqrt{256} = 16 \text{ olduğundan}$$

$$15 < \sqrt{250} < 16 \text{ olur.}$$

YANIT C

## 18. (Kareköklü Sayılar)

$$\sqrt{180} = 2\sqrt{45} = 3\sqrt{20} = 6\sqrt{5} \text{ ve } \sqrt{256} = 16 \text{ olduğundan}$$

a+b toplamı 47,23 ve 11 olabilir. 19 olamaz.

YANIT B

## 19. (Kareköklü İfadeler)

$$\sqrt{108} : \sqrt{3} = \sqrt{36} = 6$$

$$\sqrt{36} \cdot \sqrt{6} = 6\sqrt{6}$$

$$\sqrt{42} : \sqrt{7} = \sqrt{6}$$

$$\sqrt{18} \cdot \sqrt{12} = 3\sqrt{2} \cdot 2\sqrt{3} = 6\sqrt{6}$$

O hâlde II. ve IV. işlemlerin sonuçları birbirine eşittir.

YANIT C

## 20. (Kareköklü İfadeler)

$\sqrt{49} = 7$  ve  $\sqrt{64} = 8$  olduğundan m tam sayısı 49 ile 64 tam sayıları arasındadır

49 < 64 olduğundan 14 tane m tam sayısı vardır.

YANIT A

## 1. (Çarpanlar ve Katlar)

EKOK (3,5) = 15 olduğundan 15'in üç basamaklı en küçük katı 105, 25'den küçük en büyük katı 240'tır.

105, 120, 135, 150, 165, 180, 195, 210, 225, 240 olduğuna göre 10 tane doğal sayı vardır.

YANIT B

## 2. (Çarpanlar ve Katlar)

EKOK (6, 8) = 24 olduğundan 24'ün 200'den küçük en büyük katı 192'dir. 1 boncuk arttığı için kutuda en çok

$192 \div 1 = 193$  boncuk vardır.

YANIT C

## 3. (Çarpanlar ve Katlar)

Aralarında asal iki doğal sayının EKOK'u bu doğal sayıların çarpımıdır.

$60 = 1 \cdot 60 = 3 \cdot 20 = 4 \cdot 15 = 5 \cdot 12$  olduğundan bu iki doğal sayının toplamı 25 olamaz.

YANIT B

## 4. (Üslü İfadeler)

Alanı  $240 \text{ cm}^2$  ve kısa kenar uzunluğu 12 cm olan dikdörtgenin uzun kenar uzunluğu  $\frac{240}{12} = 20 \text{ cm}$ 'dir.

Dikdörtgenin çevre uzunluğu

$2 \cdot (20 + 12) = 2 \cdot 32 = 64 \text{ cm}$ 'dir.

Karenin bir kenar uzunluğu  $\frac{64}{4} = 16 \text{ cm}$ 'dir. Karenin alanı  $16^2 = (2^4)^2 = 2^8 \text{ cm}^2$  olur.

YANIT D

## 5. (Üslü İfadeler)

$0,0003 = 3 \cdot 10^{-4}$  olur.

1 kilogram 1000 gram olduğundan karıncanın beyin ağırlığının kilogram olarak bilimsel gösterimi

$$\frac{3 \cdot 10^{-4}}{1000} = \frac{3 \cdot 10^{-4}}{10^3} = 3 \cdot 10^{-7} \text{ olur.}$$

YANIT A

## 6. (Üslü İfadeler)

$$(0,5)^a = \frac{125}{1000}$$

$$\left(\frac{5}{10}\right)^a = \frac{1}{8}$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^a = \left(\frac{1}{2}\right)^3 \quad a = 3 \text{ olur.}$$

YANIT C

## 7. (Üslü İfadeler)

$$4^x \cdot 2^8 = 8^6$$

$$(2^2)^x \cdot 2^8 = (2^3)^6$$

$$2^{2x+8} = 2^{18}$$

$$2x + 8 = 18$$

$$2x = 10$$

$$x = 5 \text{ olur.}$$

YANIT B

## 8. (Üslü İfadeler)

$$-\frac{1}{243} = -\frac{1}{3^5} = -3^{-5} \text{ olur.}$$

YANIT B

## 9. (Üslü İfadeler)

$$3^{-1} - 3^{-3} = \frac{1}{3} - \frac{1}{3^3} = \frac{9-1}{27} = \frac{8}{27} = \left(\frac{2}{3}\right)^3$$

YANIT A

## 10. (Üslü İfadeler)

$$\frac{A(\widehat{ABC})}{A(KLMN)} = \frac{6^2 \cdot 2^6}{2^4 \cdot 3^2} = \frac{6^2 \cdot 2^5}{2^4 \cdot 3^2} = \frac{2^2 \cdot 3^2 \cdot 2^5}{2^4 \cdot 3^2} = 2^3 \text{ olur.}$$

YANIT C

## 11. (Üslü İfadeler)

$$\begin{array}{r} 8 \text{ kg} \qquad 4 \text{ L sirke} \\ 256 \text{ kg} \qquad x \text{ L sirke} \\ \hline \text{D. O.} \quad x = \frac{4 \cdot 256}{8} = \frac{2^2 \cdot 2^8}{2^3} = 2^7 \text{ olur.} \end{array}$$

YANIT C



## 12. (Kareköklü İfadeler)

$$\frac{\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{2}}{\sqrt{6} \cdot \sqrt{6} \cdot \sqrt{6} \cdot \sqrt{6}}$$

$$= \frac{\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{2}}{\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{3}}$$

$$= \frac{1}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{3}} = \frac{1}{3 \cdot 3}$$

$$= 3^{-2} \text{ olur.}$$

YANIT A

## 13. (Kareköklü İfadeler)

$$\sqrt{100} = 10, \sqrt{121} = 11$$

$$\sqrt{144} = 12, \sqrt{169} = 13$$

olduğundan  $a = \sqrt{100} = 10$  ve  $b = \sqrt{169} = 13$  olur.

$$a + b = 10 + 13 = 23 \text{ olur.}$$

YANIT B

## 14. (Kareköklü İfadeler)

$$4 \cdot \sqrt{15} = \sqrt{16 \cdot 15} = \sqrt{240}$$

$$2\sqrt{5} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{20 \cdot 3} = \sqrt{60}$$

$$\sqrt{12} \cdot 5 = \sqrt{12 \cdot 25} = \sqrt{300}$$

O hâlde  $2\sqrt{5}$  ve  $\sqrt{3}$  sayılarının çarpımı  $\sqrt{60}$  eder.

YANIT A

## 15. (Kareköklü İfadeler)

$$\sqrt{300} = \sqrt{100 \cdot 3} = 10\sqrt{3} \text{ olduğundan}$$

$$x = 10 \text{ ve } y = 3 \text{ olur.}$$

$$x \cdot y = 10 \cdot 3 = 30 \text{ olabilir.}$$

YANIT C

## 16. (Kareköklü İfadeler)

$$\sqrt{12} \cdot \sqrt{3} = 6 \text{ olduğundan } 6\text{'nın karekökü bir tam sayı değildir.}$$

$$\sqrt{12} \cdot 2\sqrt{3} = 12 \text{ olduğundan } 12\text{'nin karekökü bir tam sayı değildir.}$$

$$\sqrt{12} \cdot 4\sqrt{3} = 24 \text{ olduğundan } 24\text{'ün karekökü bir tam sayı değildir.}$$

$$\sqrt{12} \cdot 6\sqrt{3} = 36 \text{ olduğundan } 36\text{'nın karekökü bir tam sayıdır.}$$

YANIT D

## 17. (Kareköklü İfadeler)

$$\sqrt{72} \cdot \sqrt{27} = \sqrt{4 \cdot 2 \cdot 9} \cdot \sqrt{9 \cdot 3} = 6\sqrt{2} \cdot 3\sqrt{3}$$

$$= 18\sqrt{6}$$

$$\sqrt{54} \cdot \sqrt{24} = \sqrt{9 \cdot 6} \cdot \sqrt{4 \cdot 6} = 3 \cdot 2 \cdot 6 = 36$$

$$\sqrt{45} \cdot \sqrt{20} = \sqrt{9 \cdot 5} \cdot \sqrt{4 \cdot 5} = 3 \cdot 2 \cdot 5 = 30$$

$$\sqrt{32} \cdot \sqrt{18} = \sqrt{16 \cdot 2} \cdot \sqrt{9 \cdot 2} = 4 \cdot 3 \cdot 2 = 24$$

YANIT A

## 18. (Kareköklü İfadeler)

$$\frac{\sqrt{15} \cdot \sqrt{24} \cdot \sqrt{12} \cdot \sqrt{8}}{\sqrt{5} \cdot \sqrt{3}}$$

$$= \frac{\sqrt{5} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{8} \cdot \sqrt{3} \cdot 2\sqrt{3} \cdot \sqrt{8}}{\sqrt{5} \cdot \sqrt{3}}$$

$$= 8 \cdot 3 \cdot 2 = 48 \text{ olur.}$$

YANIT D

## 19. (Kareköklü İfadeler)

$$k\sqrt{45} = \sqrt{720}$$

$$3k\sqrt{5} = 12\sqrt{5}$$

$$3k = 12$$

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

YANIT C

## 20. (Kareköklü İfadeler)

A yerine 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 tam sayıları yazılabilir.  
O hâlde A yerine 7 tane tam sayı yazılabilir.

YANIT B

**1. (Çarpanlar ve Katlar)**

EKOK(8,10) = 40'tır. = 85, 120 + 5 = 125, ...

Güllerin sayısı 50 ile 90 arasında olduğundan sepette 85 gül vardır.

**YANIT A****2. (Çarpanlar ve Katlar)**

İstenen sayı 4 ve 9'un ortak katlarından 3 fazla olmalıdır.

EKOK(4,9) = 36

36 + 3 = 39, 72 + 3 = 75 olduğundan 39 + 75 = 114 olur.

**YANIT C****3. (Çarpanlar ve Katlar)**

1350 = 2 . 3<sup>3</sup> . 5<sup>2</sup> ve 90 = 2 . 3<sup>2</sup> . 5  
olduğundan a = 2 olur.

**YANIT B****4. (Üslü İfadeler)**

$$\frac{(-1)^2 + (-(-1))^3 + (-1)}{(-1)^3 - (-(-1))^5} = \frac{1 + (1)^3 + (-1)}{(-1) - (1)^5}$$

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

$$= -\frac{1}{2} \text{ olur.}$$

**YANIT B****5. (Üslü İfadeler)**

4 . 2<sup>-4</sup> = 2<sup>2</sup> . 2<sup>-4</sup> = 2<sup>2-4</sup> = 2<sup>-2</sup> olur.

İstenen sayıyı bulmak için 2<sup>-1</sup> sayısından 2<sup>-2</sup> sayısını çıkaracağız.

$$2^{-1} - 2^{-2} = \frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2-1}{4} = \frac{1}{4} = 2^{-2} \text{ olur.}$$

**YANIT B****6. (Üslü İfadeler)**

$$(-2)^3 + (-3)^2 - (-4)^0 = (-8) + (9) - 1$$

$$= (-9) + 9 = 0$$

O hâlde C seçeneğindeki işlemde hata yapılmamıştır.

**YANIT C****7. (Üslü İfadeler)**

Alanı 256 cm<sup>2</sup> olan karesel bölgenin bir kenar uzunluğu 16 cm'dir. Karesel bölgenin çevre uzunluğu  
16 . 4 = 64 = 2<sup>6</sup> cm olur.

**YANIT C****8. (Üslü İfadeler)**

$$100 . 0,4 . 0,4 = 100 . \frac{4}{10} . \frac{4}{10} = 16 \text{ olur.}$$

Ali, 16 fındık yemiştir. Geriye 100 - 16 = 84 fındık kalmıştır.

**YANIT D****9. (Üslü İfadeler)**

1 dakika 60 saniyedir. Işık 60 saniyede  
60 x 300 000 = 18 . 10<sup>6</sup> = 1,8 . 10<sup>7</sup> km yol alır.

**YANIT B****10. (Üslü İfadeler)**

$$\frac{6^5 . 2^{12}}{4^6 . 12^5} = \frac{6^5 . 2^{12}}{(2^2)^6 . (6 . 2)^5}$$

$$= \frac{6^5 . 2^{12}}{2^{12} . 6^5 . 2^5} = \frac{1}{2^5} \text{ olur.}$$

$\frac{1}{2^5} = \frac{1}{32}$  sayısı 32 ile çarpılırsa bir tam sayı elde edilir.

**YANIT D**

## 11. (Üslü İfadeler)

$$a : b = 2^{-1} : 3^{-1} = \frac{1}{2} : \frac{1}{3} = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{1} = \frac{3}{2}$$

$$a \cdot b = 2^{-1} \cdot 3^{-1} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$$

$$a - b = 2^{-1} - 3^{-1} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$$

$$a + b = 2^{-1} + 3^{-1} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$$

O hâlde  $a : b$  en büyüktür.

YANIT A

## 12. (Kareköklü İfadeler)

$$a\sqrt{5} \cdot a\sqrt{20} = \sqrt{1600}$$

$$a\sqrt{5} \cdot a\sqrt{4 \cdot 5} = \sqrt{16 \cdot 100}$$

$$a\sqrt{5} \cdot 2a\sqrt{5} = 40$$

$$10a^2 = 40$$

$$a^2 = 4$$

$$a = 2 \text{ olur.}$$

YANIT A

## 13. (Kareköklü İfadeler)

Dikdörtgenin alanı  $36 \text{ cm}^2$  olduğundan

$$|AB| \cdot |BC| = 36 \text{ olur.}$$

$$6\sqrt{3} \cdot |BC| = 36 \text{ ise } |BC| = 2\sqrt{3} \text{ cm olur.}$$

YANIT B

## 14. (Kareköklü İfadeler)

$$\sqrt{40} \cdot \sqrt{10} = 2\sqrt{10} \cdot \sqrt{10} = 20$$

$$\sqrt{48} \cdot \sqrt{12} = 4\sqrt{3} \cdot 2\sqrt{3} = 24$$

$$\sqrt{80} \cdot \sqrt{5} = 4\sqrt{5} \cdot \sqrt{5} = 20$$

$$\sqrt{50} \cdot \sqrt{32} = 5\sqrt{2} \cdot 4\sqrt{2} = 40$$

YANIT B

## 15. (Kareköklü İfadeler)

$$2\sqrt{3} \cdot \sqrt{5} = 2\sqrt{15} = \sqrt{4 \cdot 15} = \sqrt{60}$$

$$2\sqrt{3} \cdot \sqrt{6} = 2\sqrt{18} = \sqrt{4 \cdot 18} = \sqrt{72}$$

$$2\sqrt{3} \cdot \sqrt{7} = 2\sqrt{21} = \sqrt{4 \cdot 21} = \sqrt{84}$$

$$2\sqrt{3} \cdot \sqrt{10} = 2\sqrt{30} = \sqrt{4 \cdot 30} = \sqrt{120}$$

$\sqrt{60}$  sayısı 7 ile 8 arasındadır.

YANIT A

## 16. (Kareköklü İfadeler)

$\sqrt{17}$  ve  $-\sqrt{8}$  sayıları irrasyonel sayıdır.

YANIT A

## 17. (Kareköklü İfadeler)

$$A = 2\sqrt{8} \cdot \sqrt{18} = 2 \cdot 2\sqrt{2} \cdot 3\sqrt{2} = 24$$

$$B = \sqrt{8} : \sqrt{2} = 2\sqrt{2} : \sqrt{2} = 2$$

$$A : B = 24 : 2 = 12 \text{ olur.}$$

YANIT A

## 18. (Kareköklü İfadeler)

$6\sqrt{3} = \sqrt{36 \cdot 3} = \sqrt{108}$  olduğundan  $6\sqrt{3}$  sayısına karşılık gelen nokta K olabilir.

YANIT D

## 19. (Kareköklü İfadeler)

$$\frac{A(ABCD)}{A(PRST)} = \frac{\sqrt{96} \cdot \sqrt{96}}{\sqrt{12} \cdot \sqrt{8}} = \sqrt{8} \cdot \sqrt{12}$$

$$= 2\sqrt{2} \cdot 2\sqrt{3}$$

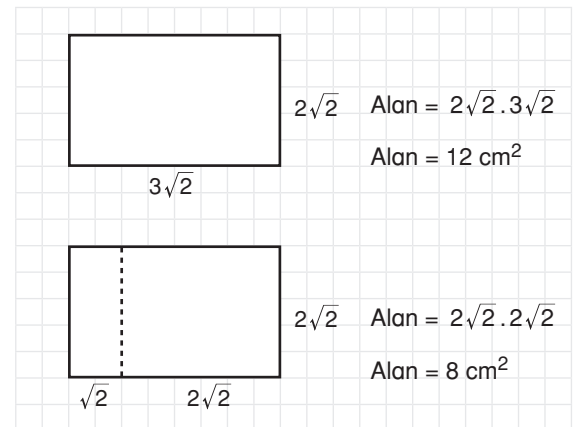
$$= 4\sqrt{6} \text{ olur.}$$

YANIT C

## 20. (Kareköklü İfadeler)

$$\sqrt{8} = \sqrt{4 \cdot 2} = 2\sqrt{2}$$

$$\sqrt{18} = \sqrt{9 \cdot 2} = 3\sqrt{2}$$



Dikdörtgenin alanı  $12 - 8 = 4 \text{ cm}^2$  azalmıştır.

YANIT B

## 1. (Çarpanlar ve Katlar)

P ve R sayılarının en büyük ortak böleni  $a^2 \cdot b^2$  olur.

YANIT B

## 2. (Çarpanlar ve Katlar)

EKOK (8, 12) = 24

24 sayısının üç basamaklı en küçük katı  $24 \cdot 5 = 120$ 'dir.

Kalan 3 olduğundan A sayısı  $120 + 3 = 123$  olur.

YANIT A

## 3. (Çarpanlar ve Katlar)

Aralarında asal iki doğal sayının EBOB'u 1'dir.

Bu iki sayının EKOK'u  $67 - 1 = 66$ 'dir.

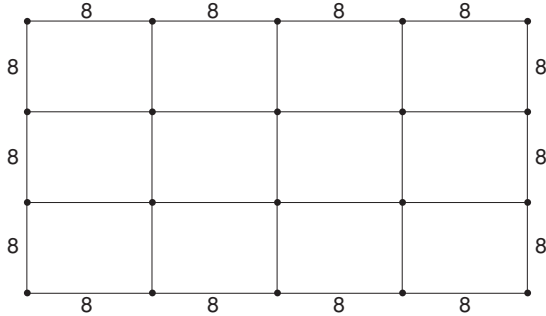
İki sayının çarpımı EBOB ile EKOK'ların çarpımı olduğundan 66 olur.

Çarpımı 66 ve aralarında asal olan iki doğal sayının toplamı en az  $6 + 11 = 17$  olur.

YANIT C

## 4. (Çarpanlar ve Katlar)

EBOB (24, 32) = 8



Bahçenin etrafına, köşelerine ve içerisine eşit aralıklarla 20 fidan dikilir.

YANIT B

## 5. (Üslü İfadeler)

$$\frac{1}{2^{-6}} = 2^6 = 64 \text{ olur.}$$

YANIT A

## 6. (Üslü İfadeler)

$$5^{-1} \cdot 5^{-2} \cdot 5^{-3} = \left(\frac{1}{5}\right)^a$$

$$5^{-6} = 5^{-a}$$

$$a = 6 \text{ 'dir.}$$

$$3 \cdot 9^2 \cdot 27^3 = 9^b$$

$$3 \cdot 3^4 \cdot 3^9 = 3^{2b}$$

$$2b = 14$$

$$b = 7 \text{ 'dir.}$$

$$a + b = 6 + 7 = 13 \text{ olur.}$$

YANIT C

## 7. (Üslü İfadeler)

8,  $9 \times 10^{-6}$  sayısı bilimsel gösterimdir.

YANIT D

## 8. (Üslü İfadeler)

$$25^8 \cdot \frac{1}{125} = 5^{16} \cdot \frac{1}{5^3} = 5^{13} \text{ olur.}$$

YANIT B

## 9. (Üslü İfadeler)

$$\frac{1000 \cdot 10^2}{10^4} = \frac{10^3 \cdot 10^2}{10^4} = 10 \text{ olur.}$$

YANIT B

## 10. (Üslü İfadeler)

ABCD karesinin alanı  $(2^6)^2 = 2^{12} \text{ cm}^2$  dir.

VYZT dikdörtgenin alanı  $8^2 \cdot 2^2 = 2^6 \cdot 2^2 = 2^8 \text{ cm}^2$  dir.

EFGH dikdörtgeninin alanı  $8^2 \cdot 4^2 = 2^6 \cdot 2^4 = 2^{10} \text{ cm}^2$  dir.

PRST dikdörtgeninin alanı  $4^3 \cdot 2^3 = 2^6 \cdot 2^3 = 2^9 \text{ cm}^2$  dir.

KLMN dikdörtgeninin alanı  $8^3 \cdot 2^3 = 2^9 \cdot 2^3 = 2^{12} \text{ cm}^2$  dir.

YANIT D

## 11. (Üslü İfadeler)

$$\frac{3^{20}}{243} = \frac{3^{20}}{3^5} = 3^{15} \text{ olur.}$$

YANIT A

## 12. (Üslü İfadeler)

$$(-0,5) \cdot (-0,5) \cdot (-0,5) = A^{-3}$$

$$\left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) = A^{-3}$$

$$\left(-\frac{1}{2}\right)^3 = A^{-3}$$

$$(-2)^{-3} = A^{-3}$$

$$A = -2 \text{ olur.}$$

YANIT C

## 13. (Kareköklü İfadeler)

$$\sqrt{16} = 4, \sqrt{32} = 4\sqrt{2}$$

$$\sqrt{40} = 2\sqrt{10}, \sqrt{49} = 7$$

II ve III numaralı karelerin kenar uzunluğu tam sayı değildir.

YANIT C

## 14. (Kareköklü İfadeler)

$$8\sqrt{3} = \sqrt{64 \cdot 3} = \sqrt{192} \text{ olur.}$$

YANIT D

## 15. (Kareköklü İfadeler)

Alanı 45 m<sup>2</sup> olan kare şeklindeki bahçenin bir kenarı  $\sqrt{45} = 3\sqrt{5}$  m'dir. Bahçenin etrafına 2 sıra tel çekileceğinden telin uzunluğu  $3\sqrt{5} \cdot 8 = 24\sqrt{5}$  m'dir.

YANIT B

## 16. (Kareköklü İfadeler)

$3 = \sqrt{9}, 7 = \sqrt{49}$  olduğundan kedilerin kütlesi kilogram cinsinden  $\sqrt{43}$  olabilir.

YANIT A

## 17. (Kareköklü İfadeler)

$$\sqrt{6} \cdot \sqrt{12} = \sqrt{72} = 6\sqrt{2}$$

$$\sqrt{18} \cdot \sqrt{8} = 3\sqrt{2} \cdot 2\sqrt{2} = 12$$

$$\sqrt{15} \cdot \sqrt{10} = \sqrt{150} = 5\sqrt{6}$$

$$\sqrt{12} \cdot \sqrt{48} = 2\sqrt{3} \cdot 4\sqrt{3} = 24$$

YANIT D

## 18. (Kareköklü İfadeler)

$$\frac{\sqrt{20} \cdot \sqrt{45}}{\sqrt{25}} = \frac{2\sqrt{5} \cdot 3\sqrt{5}}{5} = 6 \text{ olur.}$$

YANIT D

## 19. (Kareköklü İfadeler)

$$-\sqrt{9} = -3 \text{ rasyonel sayıdır.}$$

YANIT C

## 20. (Kareköklü İfadeler)

$$\sqrt{1200} \cdot \sqrt{200} = \sqrt{6 \cdot 200} \cdot \sqrt{200} = 200\sqrt{6}$$

$$\sqrt{1200} \cdot \sqrt{300} = \sqrt{4 \cdot 300} \cdot \sqrt{300} = 600$$

$$\sqrt{1200} \cdot \sqrt{600} = \sqrt{2 \cdot 600} \cdot \sqrt{600} = 600\sqrt{2}$$

$$\sqrt{1200} \cdot \sqrt{1200} = 1200$$

YANIT B

## 1. (Çarpanlar ve Katlar)

EBOB (42, 78) = 6'dır.

$\frac{42}{6} = 7$ ,  $\frac{78}{6} = 13$  olduğundan en az  $7 + 13 = 20$  poşete ihtiyaç vardır.

Bir poşetin maliyeti 2 TL olduğuna göre patateslerin tamamı en az  $20 \cdot 2 = 40$  TL'ye doldurulabilir.

YANIT C

## 2. (Çarpanlar ve Katlar)

EKOK (6, 15) = 30'dur.

30, 60, 90, 120, 150, 180 olmak üzere 6 ve 15 ile kalansız bölünebilen 200'den küçük 6 tane doğal sayı vardır.

YANIT B

## 3. (Çarpanlar ve Katlar)

EBOB (32, 60) = 4'tür.

$\frac{32}{4} = 8$ ,  $\frac{60}{4} = 15$  olduğundan bahçenin köşelerine ve çevresine en az  $2 \cdot (8 + 15) = 2 \cdot 23 = 46$  ağaç gereklidir.

YANIT D

## 4. (Çarpanlar ve Katlar)

Sayılarından biri  $18 \cdot 1 = 18$ , diğeri  $18 \cdot 2 = 36$  olur.

Bu sayıların toplamı  $18 + 36 = 54$  olur.

YANIT A

## 5. (Üslü İfadeler)

$$\frac{25^3 \cdot 27^2}{15^4} = \frac{(5^2)^3 \cdot (3^3)^2}{15^4} = \frac{5^6 \cdot 3^6}{15^4} = \frac{15^6}{15^4} = 15^2 = 225$$

YANIT D

## 6. (Üslü İfadeler)

$$8^8 \cdot \frac{1}{4} = (2^3)^8 \cdot \frac{1}{4} = \frac{2^{24}}{2^2} = 2^{22} \text{ olur.}$$

YANIT B

## 7. (Üslü İfadeler)

$$(0,8)^x = \frac{125}{64}$$

$$\left(\frac{8}{10}\right)^x = \frac{5^3}{4^3}$$

$$\left(\frac{4}{5}\right)^x = \left(\frac{4}{5}\right)^{-3}$$

$$x = -3 \text{ olur.}$$

YANIT C

## 8. (Üslü İfadeler)

$$\begin{aligned} 100\,000\,000 : 400 &= 250\,000 \\ &= 25 \cdot 10^4 \\ &= 2,5 \cdot 10^5 \text{ olur.} \end{aligned}$$

YANIT A

## 9. (Üslü İfadeler)

$$2^a = \frac{1}{16}$$

$$2^a = 2^{-4} \text{ ise } a = -4 \text{ t'ur.}$$

$$3^{-b} = 3^3 \text{ ise } b = -3 \text{ t'ur.}$$

$$a + b = (-4) + (-3) = -7 \text{ olur.}$$

YANIT D

## 10. (Üslü İfadeler)

Şeklin çevresinin uzunluğu

$$16 \cdot 2^3 = 2^4 \cdot 2^3 = 2^7 \text{ cm olur.}$$

YANIT C

## 11. (Üslü İfadeler)

$$\begin{aligned} \frac{(0,5)^{-1} : (0,5)^2}{\left(\frac{1}{2}\right)^3} &= \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^{-1} : \left(\frac{1}{2}\right)^2}{\left(\frac{1}{2}\right)^3} \\ &= \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^{-3}}{\left(\frac{1}{2}\right)^3} \\ &= \left(\frac{1}{2}\right)^{-6} = 2^6 = 64 \text{ olur.} \end{aligned}$$

YANIT A

## 12. (Üslü İfadeler)

$$\begin{aligned}
 14 \cdot 2^5 + 2^6 &= 14 \cdot 2^5 + 2 \cdot 2^5 \\
 &= 16 \cdot 2^5 = 2^4 \cdot 2^5 = 2^9 \\
 3 \cdot 2^9 + 2^9 &= 4 \cdot 2^9 = 2^2 \cdot 2^9 = 2^{11} \\
 5 \cdot 2^6 + 3 \cdot 2^6 &= 8 \cdot 2^6 = 2^3 \cdot 2^6 = 2^9 \\
 6 \cdot 2^7 + 2^8 &= 6 \cdot 2^7 + 2 \cdot 2^7 \\
 &= 8 \cdot 2^7 = 2^3 \cdot 2^7 = 2^{10}
 \end{aligned}$$

YANIT D

## 13. (Kareköklü İfadeler)

$$\sqrt{320} = \sqrt{64 \cdot 5} = 8\sqrt{5} \text{ olur.}$$

YANIT B

## 14. (Kareköklü İfadeler)

$\sqrt{20}$  sayısı 4 ile 5 tam sayıları arasındadır.

$\sqrt{200}$  sayısı 14 ile 15 tam sayıları arasındadır.

a'nın alabileceği tam sayılar 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 olmak üzere 10 tanedir.

YANIT C

## 15. (Kareköklü İfadeler)

$$\sqrt{12} \cdot \sqrt{108} = 2\sqrt{3} \cdot 6\sqrt{3} = 12 \cdot 3 = 36$$

36 sayısının karekökü bir tam sayı olur.

YANIT A

## 16. (Kareköklü İfadeler)

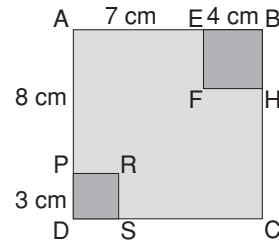
$\sqrt{11}$  sayısı 3 ile 4 tam sayıları arasındadır.

$3\sqrt{2} = \sqrt{18}$  sayısı 4 ile 5 tam sayıları arasındadır.

Sıralama  $\sqrt{11} < 4 < 3\sqrt{2}$  şeklindedir.

YANIT B

## 17. (Kareköklü İfadeler)



$$|AB| = \sqrt{121} = 11 \text{ cm olur.}$$

$$\text{EFHB karesinin alanı } 16 \text{ cm}^2 \text{ ise } |EB| = \sqrt{16} = 4 \text{ cm olur.}$$

$$\text{PRSD karesinin alanı } 9 \text{ cm}^2 \text{ ise } |PD| = \sqrt{9} = 3 \text{ cm olur.}$$

$$|AE| = |AB| - |EB| = 11 - 4 = 7 \text{ cm'dir.}$$

$$|AP| = |AD| - |PD| = 11 - 3 = 8 \text{ cm'dir.}$$

$$|AP| + |AE| = 8 + 7 = 15 \text{ cm olur.}$$

YANIT D

## 18. (Kareköklü İfadeler)

$$5\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 5 \cdot 3 = 15$$

$$2\sqrt{10} \cdot \sqrt{10} = 2 \cdot 10 = 20$$

$$3\sqrt{7} \cdot \sqrt{7} = 3 \cdot 7 = 21$$

$$5\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} = 5 \cdot 2 = 10$$

YANIT C

## 19. (Kareköklü İfadeler)

$$a\sqrt{16} \cdot a\sqrt{4} = 72$$

$$a \cdot 4 \cdot a \cdot 2 = 72$$

$$a \cdot a \cdot 8 = 72$$

$$a \cdot a = 9$$

$$a = 3 \text{ olur.}$$

YANIT D

## 20. (Kareköklü İfadeler)

$$\sqrt{1 - \frac{3}{4}} \cdot \sqrt{1 - \frac{3}{7}} \cdot \sqrt{1 - \frac{3}{10}}$$

$$= \sqrt{\frac{1}{4}} \cdot \sqrt{\frac{4}{7}} \cdot \sqrt{\frac{7}{10}}$$

$$= \sqrt{\frac{1}{4} \cdot \frac{4}{7} \cdot \frac{7}{10}} = \sqrt{\frac{1}{10}} = \frac{1}{\sqrt{10}} \text{ olur.}$$

YANIT A

**1. (Çarpanlar ve Katlar)**

En küçük boyutlu karenin bir kenarı

EKOK (10, 15) = 30 cm'dir.

Karenin alanı  $30 \cdot 30 = 900 \text{ cm}^2$  dir.

Bir dikdörtgenin alanı  $15 \cdot 10 = 150 \text{ cm}^2$  dir.

Kare oluşturmak için gerekli kâğıt parça sayısı  $\frac{900}{150} = 6$ 'dır.

**YANIT C****2. (Çarpanlar ve Katlar)**

5 ile bölündüğünde 2 kalanını veren sayılar

2, 7, 12, 17, 22, 27, 32, ...

6 ile bölündüğünde 3 kalanını veren sayılar

3, 9, 15, 21, 27, 33, ...

Ortak olan en küçük sayı 27'dir. EKOK (5, 6) = 30 olduğundan en büyük iki basamaklı sayı

$30 \cdot 1 + 27 = 87$ 'dir.

87 sayısının rakamları toplamı  $8 + 7 = 15$  olur.

**YANIT A****3. (Çarpanlar ve Katlar)**

İki televizyonda çizgi filmler EKOK (45, 60) = 180 dakika = 3 saat arayla birlikte yayınlanırlar.

Tekrar birlikte saat  $10.00 + 3.00 = 13.00$ 'te çizgi film yayınlanırlar.

**YANIT D****4. (Çarpanlar ve Katlar)**

$336 \cdot 4 = 1344$

$1344 : 48 = 28$

Sayılarından biri 48, diğeri 28 olur.

**YANIT B****5. (Üslü İfadeler)**

$$\frac{1}{1024} = \frac{1}{2^{10}} = 2^{-10}$$

$$(0,5)^6 = \left(\frac{5}{10}\right)^6 = \left(\frac{1}{2}\right)^6 = 2^{-6}$$

$$2^{-10} \cdot 2^{-6} = 2^{-16} \text{ olur.}$$

**YANIT C****6. (Üslü İfadeler)**

$$5^{-a} = \frac{1}{3125}$$

$$5^{-a} = \frac{1}{5^5}$$

$$5^{-a} = 5^{-5}$$

$$a = 5 \text{ olur.}$$

**YANIT A****7. (Üslü İfadeler)**

$$0,000048 = 4,8 \cdot 10^{-5} \text{ olur.}$$

**YANIT B****8. (Üslü İfadeler)**

$$\begin{aligned} 3^4 - \frac{3^{-1}}{3^{13} \cdot \frac{3^{-7}}{3^{18} \cdot 3^{-11}}} &= 3^4 - \frac{3^{-1}}{3^{13} \cdot \frac{3^{-7}}{3^7}} \\ &= 3^4 - \frac{3^{-1}}{3^{13} \cdot 3^{-14}} = 3^4 - \frac{3^{-1}}{3^{-1}} \\ &= 3^4 - 1 = 81 - 1 = 80 \text{ olur.} \end{aligned}$$

**YANIT D****9. (Üslü İfadeler)**

Boyalı şeklin çevre uzunluğu  $16 \cdot 4 = 64 = 2^6$  cm olur.

**YANIT B****10. (Üslü İfadeler)**

$$\begin{aligned} 16^5 \cdot 125^4 &= (2^4)^5 \cdot (5^3)^4 \\ &= 2^{20} \cdot 5^{12} \\ &= 2^8 \cdot 2^{12} \cdot 5^{12} \\ &= 256 \cdot 10^{12} \text{ olur.} \end{aligned}$$

$256 \cdot 10^{12}$  sayısı 15 basamaklıdır.

**YANIT C**



## 11. (Üslü İfadeler)

$$9^x : 27^2 = 3^{-4}$$

$$3^{2x} : (3^3)^2 = 3^{-4}$$

$$3^{2x} \cdot 3^{-6} = 3^{-4}$$

$$3^{2x} = 3^2$$

$$2x = 2 \text{ ise } x = 1 \text{ dir.}$$

$$5^y : 25^4 = 5^7$$

$$5^y : (5^2)^4 = 5^7$$

$$5^y \cdot 5^{-8} = 5^7$$

$$5^y = 5^{15}$$

$$y = 15 \text{ dir.}$$

$$x + y = 1 + 15 = 16 \text{ olur.}$$

YANIT A

## 12. (Üslü İfadeler)

$$5^{-3} = \frac{1}{5^3} = \frac{1}{125} = 0,008 \text{ olur.}$$

YANIT D

## 13. (Kareköklü İfadeler)

$\sqrt{71}$  sayısı 8 ile 9 tam sayıları arasındadır.

$-\sqrt{71}$  sayısı  $-9$  ile  $-8$  tam sayıları arasındadır.

YANIT B

## 14. (Kareköklü İfadeler)

$$3\sqrt{6} = \sqrt{9 \cdot 6} = \sqrt{54}$$

$$5\sqrt{3} = \sqrt{25 \cdot 3} = \sqrt{75}$$

$$6\sqrt{6} = \sqrt{36 \cdot 6} = \sqrt{216}$$

$$2\sqrt{5} = \sqrt{4 \cdot 5} = \sqrt{20}$$

$$3\sqrt{6}, 5\sqrt{3}, 6\sqrt{6} \text{ ve } 2\sqrt{5}$$

sayılarının sıralanışı  $2\sqrt{5} < 3\sqrt{6} < 5\sqrt{3} < 6\sqrt{6}$  şeklindedir.

YANIT D

## 15. (Kareköklü İfadeler)

$$a = 3\sqrt{2}, b = \sqrt{50} = 5\sqrt{2}, c = \sqrt{8} = 2\sqrt{2} \text{ olur.}$$

$$\frac{a \cdot c}{b} = \frac{3\sqrt{2} \cdot 2\sqrt{2}}{5\sqrt{2}} = \frac{6\sqrt{2}}{5}$$

$$(a+b) \cdot c = (3\sqrt{2} + 5\sqrt{2}) \cdot 2\sqrt{2} = 32$$

$$\frac{b+c}{a} = \frac{5\sqrt{2} + 2\sqrt{2}}{3\sqrt{2}} = \frac{7\sqrt{2}}{3\sqrt{2}} = \frac{7}{3}$$

$$(a-c) \cdot b = (3\sqrt{2} - 2\sqrt{2}) \cdot 5\sqrt{2} = \sqrt{2} \cdot 5\sqrt{2} = 10$$

YANIT A

## 16. (Kareköklü İfadeler)

Eşkenar üçgenin çevre uzunluğu

$$3 \cdot \sqrt{128} = 3 \cdot \sqrt{64 \cdot 2} = 3 \cdot 8\sqrt{2} = 24\sqrt{2} \text{ cm'dir.}$$

$$|KL| = \frac{24\sqrt{2}}{4} = 6\sqrt{2} \text{ cm olur.}$$

YANIT C

## 17. (Kareköklü İfadeler)

$$\sqrt{75} : \sqrt{25} = 5\sqrt{3} : 5 = \sqrt{3}$$

$$\sqrt{98} \cdot \sqrt{8} = 7\sqrt{2} \cdot 2\sqrt{2} = 28$$

$$\sqrt{500} : \sqrt{20} = 10\sqrt{5} : 2\sqrt{5} = 5$$

$$\sqrt{48} \cdot \sqrt{12} = 4\sqrt{3} \cdot 2\sqrt{3} = 24$$

YANIT C

## 18. (Kareköklü İfadeler)

$$a = \sqrt{18} = \sqrt{9 \cdot 2} = 3\sqrt{2} \text{ dir.}$$

$$\sqrt{162} = \sqrt{81 \cdot 2} = 9\sqrt{2} = 3 \cdot 3\sqrt{2} = 3a \text{ dir.}$$

$$\sqrt{72} = \sqrt{36 \cdot 2} = 6\sqrt{2} = 2 \cdot 3\sqrt{2} = 2a \text{ dir.}$$

YANIT B

## 19. (Kareköklü İfadeler)

$$\frac{\sqrt{5} \cdot \sqrt{10} \cdot \sqrt{15} \cdot \sqrt{20}}{\sqrt{24}} = \frac{\sqrt{5} \cdot \sqrt{5} \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{5} \cdot \sqrt{3} \cdot 2\sqrt{5}}{2 \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{3}} = 25 \text{ olur.}$$

YANIT D

## 20. (Kareköklü İfadeler)

$$\sqrt{1728} = \sqrt{36 \cdot 48} = \sqrt{36 \cdot 16 \cdot 3} = 24\sqrt{3}$$

$$x\sqrt{y} = 24\sqrt{3} \text{ olduğundan } x + y \text{ en az } 24 + 3 = 27 \text{ olur.}$$

YANIT A

**1. (Çarpanlar ve Katlar)**

$100 = 2^5 \cdot 5^2$  olduğundan 100 sayısının asal çarpanları 2 ve 5'tir.

$200 = 2^3 \cdot 5^2$  olduğundan 200 sayısının asal çarpanları 2 ve 5'tir.

$240 = 2^4 \cdot 3 \cdot 5$  olduğundan 240 sayısının asal çarpanları 2, 3 ve 5'tir.

$250 = 2 \cdot 5^3$  olduğundan 250 sayısının asal çarpanları 2 ve 5'tir.

**YANIT C****2. (Çarpanlar ve Katlar)**

EKOK (12, 20) = 60'tır.

Bu iki otobüs 60 gün sonra tekrar birlikte sefere çıkarlar.

**YANIT B****3. (Çarpanlar ve Katlar)**

18 ve 35 sayılarını birlikte bölen sayı sadece 1'dir. Bu nedenle EBOB (18, 35) = 1'dir. Bu iki sayının 1'den başka ortak böleni olmadığı için 18 ile 35 sayıları aralarında asaldır. Bu iki sayının EKOK'u  $18 \cdot 35 = 630$ 'dur.

**YANIT D****4. (Çarpanlar ve Katlar)**

A = EBOB (36, 63) = 9

B = EKOK (40, 72) = 360

olduğundan  $A + B = 9 + 360 = 369$  olur.

**YANIT C****5. (Üslü İfadeler)**

$$\frac{9^2 \cdot 90}{729} = \frac{9^2 \cdot 9 \cdot 10}{9^3} = 10 \text{ olur.}$$

**YANIT B****6. (Üslü İfadeler)**

$$40,26 = 4 \times 10^1 + 2 \times 10^{-1} + 6 \times 10^{-2} \text{ olur.}$$

**YANIT C****7. (Üslü İfadeler)**

$$-\frac{1}{1296} = -\frac{1}{6^4} = -6^{-4} \text{ olur.}$$

**YANIT D****8. (Üslü İfadeler)**

$$\begin{aligned} \frac{4^5 \cdot 10^8}{2^2 \cdot 5^{-4}} &= \frac{2^{10} \cdot 2^8 \cdot 5^8}{2^2 \cdot 5^{-4}} = 2^{16} \cdot 5^{12} \\ &= 2^4 \cdot 2^{12} \cdot 5^{12} = 16 \cdot 10^{12} \text{ olur.} \end{aligned}$$

$16 \cdot 10^{12}$  sayısı 14 basamaklıdır.

**YANIT A****9. (Üslü İfadeler)**

$$\frac{3^8}{81} = \frac{3^8}{3^4} = 3^4 \text{ olur.}$$

Her kutuda  $3^4$  tane defter olur.

**YANIT B****10. (Üslü İfadeler)**

Şeklin çevresinin uzunluğu

$$16 \cdot 2^5 = 2^4 \cdot 2^5 = 2^9 \text{ cm olur.}$$

**YANIT B****11. (Üslü İfadeler)**

$$a = 5^{-3} = \frac{1}{125}$$

$$b = 3^{-2} = \frac{1}{9}$$

$$c = 2^{-3} = \frac{1}{8}$$

olduğundan sıralama  $a < b < c$  şeklindedir.

**YANIT D**

## 12. (Üslü İfadeler)

$$\frac{12^4 \cdot 125}{15^2} = \frac{4^4 \cdot 3^4 \cdot 5^3}{3^2 \cdot 5^2} = 2^8 \cdot 3^2 \cdot 5 \text{ olur.}$$

$a = 8$ ,  $b = 2$  ve  $c = 1$  olduğundan  
 $a^b - c = 8^2 - 1 = 63$  olur.

YANIT C

## 13. (Kareköklü İfadeler)

$$2\sqrt{6} \cdot \sqrt{12} = 2\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} \cdot 2\sqrt{3} = 12\sqrt{2} \text{ (irrasyonel)}$$

$$3\sqrt{10} \cdot \sqrt{20} = 3\sqrt{10} \cdot \sqrt{10} \cdot \sqrt{2} = 30\sqrt{2} \text{ (irrasyonel)}$$

$$4\sqrt{2} \cdot \sqrt{8} = 4\sqrt{2} \cdot 2\sqrt{2} = 16 \text{ (rasyonel)}$$

$$5\sqrt{3} \cdot \sqrt{18} = 5\sqrt{3} \cdot 3\sqrt{2} = 15\sqrt{6} \text{ (irrasyonel)}$$

YANIT C

## 14. (Kareköklü İfadeler)

O noktası ile B noktası arası 9 m,  
 O noktası ile C noktası arası 13 m'dir.  
 $\sqrt{81} < \sqrt{140} < \sqrt{169}$   
 $9 < \sqrt{140} < 13$  olduğundan karınca B ile C noktaları arasında olur.

YANIT B

## 15. (Kareköklü İfadeler)

$$\sqrt{529} + \sqrt{361} - \sqrt{196} = 23 + 19 - 14 = 28 \text{ olur.}$$

YANIT A

## 16. (Kareköklü İfadeler)

Dik üçgenin alanı

$$\frac{\sqrt{128} \cdot \sqrt{98}}{2} = \frac{8\sqrt{2} \cdot 7\sqrt{2}}{2} = 56 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

YANIT D

## 17. (Kareköklü İfadeler)

$$4\sqrt{27} \cdot 2\sqrt{3} = 4 \cdot 3\sqrt{3} \cdot 2\sqrt{3} = 72$$

$$5\sqrt{6} \cdot 4\sqrt{2} = 5\sqrt{3} \cdot \sqrt{2} \cdot 4\sqrt{2} = 40\sqrt{3}$$

$$3\sqrt{18} \cdot \sqrt{3} = 3 \cdot 3\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} = 9\sqrt{6}$$

YANIT C

## 18. (Kareköklü İfadeler)

$$\frac{\sqrt{3} \cdot \sqrt{12} - \sqrt{5} \cdot \sqrt{80}}{\sqrt{324} - \sqrt{289}} = \frac{\sqrt{3} \cdot 2\sqrt{3} - \sqrt{5} \cdot 4\sqrt{5}}{18 - 17}$$

$$= \frac{6 - 20}{1}$$

$$= -14 \text{ olur.}$$

YANIT A

## 19. (Kareköklü İfadeler)

$$\sqrt{484} < \sqrt{500} < \sqrt{529}$$

$$-\sqrt{529} < -\sqrt{500} < -\sqrt{484}$$

$$-23 < -\sqrt{500} < -22$$

olduğundan  $m = -23$ ,  $n = -22$ 'dir.  
 $m + n = (-23) + (-22) = -45$  olur.

YANIT B

## 20. (Kareköklü İfadeler)

$$\square = 3 \text{ için } \sqrt{2} \cdot \sqrt{5+3} = \sqrt{2} \cdot \sqrt{8}$$

$$= \sqrt{16} = 4 \text{ tür.}$$

$$\square = 11 \text{ için } \sqrt{2} \cdot \sqrt{5+11} = \sqrt{2} \cdot \sqrt{16}$$

$$= 4\sqrt{2} \text{ dir.}$$

$$\square = 27 \text{ için } \sqrt{2} \cdot \sqrt{5+27} = \sqrt{2} \cdot \sqrt{32}$$

$$= \sqrt{2} \cdot 4\sqrt{2}$$

$$= 8 \text{ dir.}$$

$$\square = 45 \text{ için } \sqrt{2} \cdot \sqrt{5+45} = \sqrt{2} \cdot \sqrt{50}$$

$$= \sqrt{2} \cdot 5\sqrt{2}$$

$$= 10 \text{ dur.}$$

YANIT C

**1. (Çarpanlar ve Katlar)**

EKOK (9, 15) = 45'tir.

Ali Bey ile Can Bey'in spor salonunda ikinci kez karşılaşmaları ilkinden 45 gün sonra olur.

**YANIT B****2. (Çarpanlar ve Katlar)**

EBOB (48, 60) = 12'dir.

$\frac{48}{12} = 4, \frac{60}{12} = 5$  olduğundan satıcı en az  $4 + 5 = 9$  parça elde eder.

**YANIT A****3. (Çarpanlar ve Katlar)**

EKOK (6, 9) = 18'dir.

18'in 80 ile 100 arasındaki katı  $18 \cdot 5 = 90$ 'dir.

Tüm karanfillerin sayısı  $90 + 3 = 93$ 'tür.

**YANIT C****4. (Çarpanlar ve Katlar)**

$26 = 2 \cdot 13$

$54 = 2 \cdot 3^3$

$65 = 5 \cdot 13$

$105 = 3 \cdot 5 \cdot 7$

olduğundan 26 sayısı 105 sayısı ile aralarında asaldır.

**YANIT D****5. (Üslü İfadeler)**

$$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = \left(\frac{1}{25}\right)^a$$

$$5^6 = 5^{-2a}$$

$$6 = -2a \text{ ise } a = -3 \text{ tür.}$$

$$16 \cdot 16 \cdot 16 = \left(\frac{1}{2}\right)^b$$

$$2^4 \cdot 2^4 \cdot 2^4 = 2^{-b}$$

$$2^{12} = 2^{-b}$$

$$12 = -b \text{ ise } b = -12 \text{ dir.}$$

$$a + b = (-3) + (-12) = -15 \text{ olur.}$$

**YANIT B****6. (Üslü İfadeler)**

$$34,5 \times 10^{-4} = 3450 \times 10^{-6}$$

$$34,5 \times 10^{-4} = 345 \times 10^{-5}$$

$$34,5 \times 10^{-4} = 3,45 \times 10^{-3}$$

$$34,5 \times 10^{-4} = 0,345 \times 10^{-2}$$

**YANIT D****7. (Üslü İfadeler)**

$$(0,8)^m = \frac{25}{16}$$

$$\left(\frac{8}{10}\right)^m = \frac{25}{16}$$

$$\left(\frac{4}{5}\right)^m = \frac{5^2}{4^2}$$

$$\left(\frac{4}{5}\right)^m = \left(\frac{4}{5}\right)^{-2}$$

$$m = -2 \text{ olur.}$$

**YANIT A****8. (Üslü İfadeler)**

$$\frac{10^3 \cdot 2^{-5} \cdot 5^4}{4^{-2} \cdot \frac{1}{5^2}} = \frac{2^3 \cdot 5^3 \cdot 2^{-5} \cdot 5^4}{2^{-4} \cdot 5^{-2}}$$

$$= \frac{2^{-2} \cdot 5^7}{2^{-4} \cdot 5^{-2}} = 2^2 \cdot 5^9 \text{ olur.}$$

**YANIT C****9. (Üslü İfadeler)**

ABCD karesinin alanı  $(8^3)^2 = 8^6 = (2^3)^6 = 2^{18} \text{ cm}^2$  olur.

KLMN karesinin alanı  $(4^2)^2 = 4^4 = (2^2)^4 = 2^8 \text{ cm}^2$  olur.

$$\frac{A(\text{ABCD})}{A(\text{KLMN})} = \frac{2^{18}}{2^8} = 2^{10} \text{ olur.}$$

**YANIT B****10. (Üslü İfadeler)**

$$\frac{10^{-8}}{10^{-3}} \cdot \frac{10^0}{10^{-6}} \cdot \frac{10^5}{10^{12}} = 10^{-5} \cdot 10^6 \cdot 10^{-7} = 10^{-6} \text{ olur.}$$

**YANIT A**

## 11. (Üslü İfadeler)

$$\left(-\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{9}$$

$$\left(-\frac{3}{2}\right)^3 = \frac{27}{8}$$

$$(-0,2)^4 = \left(\frac{1}{5}\right)^4 = \frac{1}{625}$$

$$(-0,5)^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$$

YANIT C

## 12. (Üslü İfadeler)

$$5^{-3} \cdot 5^{-1} \cdot 5^6 = 5^2 \text{ olur.}$$

$$2^3 \cdot 4^3 \cdot 5^3 = (2 \cdot 4 \cdot 5)^3 = 40^3 \text{ olur.}$$

$$\frac{(-6)^{-5}}{(-6)^{-4}} = (-6)^{-1} \text{ olur.}$$

$$\frac{15^8}{5^8} = \frac{5^8 \cdot 3^8}{5^8} = 3^8 \text{ olur.}$$

YANIT D

## 13. (Kareköklü İfadeler)

1000'den küçük en büyük tam kare doğal sayı 961'dir.

961 sayısının karekökü  $\sqrt{961} = 31$ 'dir.

31 sayısının rakamları toplamı  $3 + 1 = 4$ 'tür.

YANIT B

## 14. (Kareköklü İfadeler)

$\sqrt{121} = 11$  olduğundan  $\sqrt{125}$  sayısı 11,2 sayısına daha yakındır.

YANIT A

## 15. (Kareköklü İfadeler)

$$3\sqrt{5} < x < \sqrt{90}$$

$$\sqrt{45} < x < \sqrt{90}$$

olduğundan x yerine 7, 8,9 tam sayıları yazılabilir. x yerine yazılabilecek tam sayıların toplamı  $7 + 8 + 9 = 24$  olur.

YANIT C

## 16. (Kareköklü İfadeler)

$$-\sqrt{64} = -8 \text{ (rasyonel)}$$

$$(\sqrt{5})^3 = 5\sqrt{5} \text{ (irrasyonel)}$$

$$(3\sqrt{2})^2 = 18 \text{ (rasyonel)}$$

$$-4\sqrt{6} = -\sqrt{96} \text{ (irrasyonel)}$$

YANIT B

## 17. (Kareköklü İfadeler)

$$a + \sqrt{169} = \sqrt{12} \cdot \sqrt{147}$$

$$a + 13 = 2\sqrt{3} \cdot 7\sqrt{3}$$

$$a + 13 = 42$$

$$a = 29 \text{ olur.}$$

YANIT D

## 18. (Kareköklü İfadeler)

Dikdörtögenin alanı  $2\sqrt{2} \cdot 6\sqrt{2} = 24 \text{ cm}^2$  dir.

Karenin bir kenarının uzunluğu  $\sqrt{24} = 2\sqrt{6} \text{ cm}$  olur.

YANIT A

## 19. (Kareköklü İfadeler)

$$A = (\sqrt{13} + \sqrt{5}) \cdot (\sqrt{13} - \sqrt{5})$$

$$= \sqrt{13} \cdot \sqrt{13} - \sqrt{5} + \sqrt{13} \cdot \sqrt{5} - \sqrt{5} \cdot \sqrt{5} = 13 - 5 = 8$$

$$B = (\sqrt{7} + \sqrt{2}) \cdot (\sqrt{7} - \sqrt{2})$$

$$= \sqrt{7} \cdot \sqrt{7} - \sqrt{7} \cdot \sqrt{2} + \sqrt{7} \cdot \sqrt{2} - \sqrt{2} \cdot \sqrt{2} = 7 - 2 = 5$$

$$A - B = 8 - 5 = 3 \text{ olur.}$$

YANIT B

## 20. (Kareköklü İfadeler)

$$\sqrt{66} = \sqrt{6 \cdot 11} = \sqrt{6} \cdot \sqrt{11}$$

$$\sqrt{135} = \sqrt{9 \cdot 15} = 3\sqrt{15}$$

$$\sqrt{192} = \sqrt{64 \cdot 3} = 8\sqrt{3}$$

$$\sqrt{80} = \sqrt{16 \cdot 5} = 4\sqrt{5}$$

YANIT C