













1. a, b, c birer gerçel sayı ve

$$a^3 = 8$$

$$5^b = 5 \cdot 5 \cdot 5$$

$$(-2)^2 = c$$

olduğuna göre,  $a + b + c$  toplamı kaçtır?

- A) 7      B) 8      C) 9      D) 10      E) 11

2. 3 tane 3 ün çarpımı, 3 tane 3 ün toplamının kaç katına eşittir?

- A) 3      B) 6      C) 9      D) 18      E) 27

3.  $(-1)^{12} - \left(\frac{1}{2}\right)^5 + 4^0$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $-\frac{1}{32}$       B)  $\frac{1}{32}$       C)  $\frac{31}{32}$       D)  $\frac{63}{16}$       E)  $\frac{63}{32}$

4.  $2^{-2} + 2^{-3} = A$

$$\left(\frac{2}{3}\right)^{-2} - \left(\frac{4}{5}\right)^{-1} = B$$

olduğuna göre, A . B çarpımının sonucu kaçtır?

- A)  $\frac{1}{4}$       B)  $\frac{3}{8}$       C)  $\frac{1}{2}$       D)  $\frac{5}{8}$       E)  $\frac{3}{4}$

5. Bazı üslü sayılarla ilgili olarak,

I.  $2^5$  sayısı,  $5^2$  sayısından 7 fazladır.

II.  $3^4$  sayısı,  $4^3$  sayısından 17 fazladır.

III.  $3^{-2}$  sayısı,  $3^{-3}$  sayısından  $\frac{1}{27}$  fazladır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I      B) I ve II      C) I ve III  
D) II ve III      E) I, II ve III

6.  $\frac{\left(\frac{1}{2}\right)^{-3} - 1 \cdot 8 + 2^0}{4^4 - \left(\frac{1}{3}\right)^{-2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 5      B) 4      C) 3      D) 2      E) 1

7.  $a = 3$  ve  $b = 2$  olmak üzere

$$\frac{a^b - b^a}{b^{-a}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 4      B) 6      C) 8      D) 9      E) 10

8.  $a = 4$  ve  $b = 2$  olmak üzere

$$a - b^{b-a}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\frac{1}{4}$       B)  $\frac{1}{2}$       C)  $\frac{3}{2}$       D)  $\frac{9}{4}$       E)  $\frac{15}{4}$

ZNSZÇO

ALTI LAMAZ, BAŞILAMAZ. ÖRNEKT R.

9.  $2500 \cdot 40000$   
işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?
- A)  $10^6$  B)  $10^7$  C)  $10^8$  D)  $10^9$  E)  $10^{10}$

10. 
$$\frac{(-3)^2 + (-2)^3 - (-5^2)}{-4^2 + 6^2 + 7 \cdot (-1)^7}$$
  
işleminin sonucu kaçtır?
- A) 1 B)  $\frac{13}{12}$  C)  $\frac{25}{13}$  D) 2 E)  $\frac{26}{9}$

11. a negatif bir tam sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi pozitif bir gerçek sayıdır?
- A)  $a^3$  B)  $-a^4$  C)  $-a^5$   
D)  $-a^{-2}$  E)  $-(-a)^3$

12. 
$$\frac{1}{1+2^{-11}} + \frac{1}{1+2^{11}}$$
  
işleminin sonucu kaçtır?
- A)  $2^{22}$  B)  $2^{11}$  C) 4 D) 2 E) 1

13. a ve b tam sayıları için

$$\begin{matrix} & b \\ a & \end{matrix} = a^{1+b}$$

$$\begin{matrix} a & \\ & b \end{matrix} = a^{1-b}$$

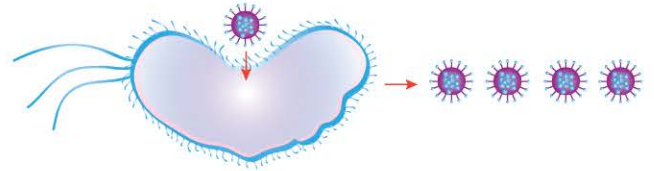
eşitlikleri tanımlanıyor.  
Buna göre,

$$\begin{matrix} & 3 \\ 2 & \end{matrix} \cdot \begin{matrix} & 2 \\ 2 & \\ & 4 \end{matrix}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 8 D) 32 E) 128

- 14.



Bir virüs türü bir bakteri hücrelerine girdiğinde o hücreyi parçalamakta ve parçalanmadan sonra kendisiyle birlikte toplam 4 adet virüs oluşturmaktadır. Bu virüs türünden 4 adet alınarak 4 farklı bakteri hücrelerine konuluyor ve daha sonra açığa çıkan her bir virüs tekrar bir bakteri hücrelerine konuluyor.

Buna göre, son durumda oluşan virüs sayısı kaçtır?

- A)  $4^3$  B)  $4^4$  C)  $4^8$  D)  $4^{16}$  E)  $16^{16}$

$$1. \quad \frac{2^{-1}}{5^1} + \frac{2^{-3}}{5^1} = 2^x$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -4    B) -3    C) -2    D) -1    E) 0

$$2. \quad \frac{3^3 - 3^2 + 3^1 - 3^0}{2^3 - 2^2 + 2^1 - 2^0} = 2^a$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 5    B) 4    C) 3    D) 2    E) 1

$$3. \quad \frac{5 \cdot 2^{12} + 6 \cdot 2^{12} + 7 \cdot 2^{12}}{4 \cdot 2^{12} + 5 \cdot 2^{12}} = 2^n$$

olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 1    B) 3    C) 5    D) 9    E) 12

$$4. \quad \frac{3,2 \cdot 5^6 - 0,7 \cdot 5^6}{0,04 \cdot 5^6 + 0,06 \cdot 5^6} = 5^m$$

olduğuna göre, m kaçtır?

- A) 1    B) 2    C) 3    D) 4    E) 5

$$5. \quad 7 \cdot 2^9 + 9 \cdot 2^9$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $2^{10}$     B)  $2^{11}$     C)  $2^{13}$     D)  $2^{15}$     E)  $2^{16}$

$$6. \quad 6 \cdot a^9 - a^9 + 4 \cdot a^9$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $6 \cdot a^9$     B)  $7 \cdot a^9$     C)  $8 \cdot a^9$   
D)  $9 \cdot a^9$     E)  $10 \cdot a^9$

$$7. \quad (-1)^{101} + (-1)^{102} - (-1)^{103}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -3    B) -1    C) 1    D) 2    E) 3

$$8. \quad x = -2^3$$

olduğuna göre,  $-x^2$  ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 64    B) 32    C) 16    D) -64    E) -16





9. Dünya, Venüs ve Güneş aynı doğrultuda bulunduğu zaman, Venüs ile Dünya'nın Güneş'e uzaklıkları sırasıyla  $11 \cdot 10^7$  km ve  $148 \cdot 10^6$  km'dir.

Buna göre, bu konumdayken Venüs ile Dünya'nın merkezleri arasındaki uzaklık kaç km'dir?

- A)  $25,8 \cdot 10^6$       B)  $25,8 \cdot 10^7$       C)  $25,8 \cdot 10^8$   
D)  $38 \cdot 10^8$       E)  $3,8 \cdot 10^7$

10.  $10^{12}$  sayısı  $65 \cdot 10^{10}$  sayısından kaç fazladır?

- A)  $35 \cdot 10^{12}$       B)  $35 \cdot 10^{11}$       C)  $35 \cdot 10^{10}$   
D)  $65 \cdot 10^2$       E) 650

11. a ve b pozitif tam sayıları için

$$\begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline b \\ \hline \end{array} = a^1 + b^0 + a^b$$

$$\begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline b \\ \hline \end{array} = b^a - a^0 + b^1$$

eşitlikleri tanımlanıyor.

Buna göre,

$$\begin{array}{|c|} \hline 4 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 3 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \end{array} \\ \hline \\ \hline \begin{array}{|c|} \hline 3 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 4 \\ \hline \end{array} \\ \hline + \\ \hline \begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \end{array}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\frac{7}{4}$       B)  $\frac{9}{4}$       C)  $\frac{7}{3}$       D)  $\frac{14}{5}$       E) 3

12.  $2^9 - 2^8 - 2^7 - 2^6 - 2^5 - 2^4$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1      B) 2      C)  $2^2$       D)  $2^3$       E)  $2^4$

- 13.

$$\frac{3^{20} + 3^{20} + 3^{20}}{3^{18}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $3^3$       B)  $3^6$       C)  $3^{12}$       D)  $3^{24}$       E)  $3^{42}$

- 14.

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

$$b = 5^0 + 5^x$$

olduğuna göre, a'nın b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $b - 1$       B)  $b + 1$       C)  $\frac{1}{b - 1}$   
D)  $\frac{1}{b + 1}$       E)  $\frac{b}{b + 1}$

- 15.

$$x = 1 - 2^m$$

$$y = 4^m + 1$$

olduğuna göre, y'nin x cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $x^2 + 2x - 2$       B)  $x^2 + 2x + 2$       C)  $x^2 - 2x - 2$   
D)  $x^2 - 2x$       E)  $x^2 - 2x + 2$

1.  $2^7 \cdot 2^5 + 2^3 \cdot 2^9$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A)  $2^{10}$  B)  $2^{11}$  C)  $2^{12}$  D)  $2^{13}$  E)  $2^{14}$

2.  $A = 5^4 \cdot 5^4 \cdot 5^4$   
 $B = 2^{10} + 2^{10} + 2^{10} + 2^{10}$   
olduğuna göre, A . B çarpımı kaçtır?  
A)  $10^{22}$  B)  $10^{16}$  C)  $10^{14}$   
D)  $10^{13}$  E)  $10^{12}$

3.  $\left(\frac{1}{3}\right)^4 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^6 = 3^x$   
olduğuna göre, x kaçtır?  
A) -10 B) -6 C) -4 D) -2 E) 2

4.  $\frac{2^{11}}{2^5} + \frac{2^{13}}{2^7} + \frac{2^{15}}{2^9} + \frac{2^{17}}{2^{11}} = 2^n$   
olduğuna göre, n kaçtır?  
A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

5.  $2^{20}$  sayısının  $\frac{1}{4}$ 'ü kaçtır?  
A)  $2^{-20}$  B)  $2^5$  C)  $2^{10}$  D)  $2^{12}$  E)  $2^{18}$

6.  $3^7 \cdot 3^4 \cdot 3^{-6}$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A)  $3^3$  B)  $3^4$  C)  $3^5$  D)  $3^6$  E)  $3^7$

7.  $2^6$  ile  $128$ 'in çarpımı  $2^x$  olduğuna göre, x kaçtır?  
A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

8. Her gün 17 ağacın kesildiği bir ormana her gün 25 ağaç dikilmektedir.  
Buna göre, 256 gün sonra bu ormandaki ağaç sayısı kaç artar?  
A)  $2^{10}$  B)  $2^{11}$  C)  $2^{12}$  D)  $2^{13}$  E)  $2^{14}$



00AB0E30

9.  $3^m + 1 = 10$  olduğuna göre,  $3^{m+3}$  ifadesinin değeri kaçtır?

A) 60      B) 90      C) 120      D) 135      E) 150

10.  $2^a + 4 = 128$  olduğuna göre,  $2^a + 2^{a+1}$  toplamı kaçtır?

A) 24      B) 28      C) 32      D) 36      E) 40

11.  $\left(\frac{2}{5}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^8 \cdot \frac{5^6}{4}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1      B)  $2^2$       C)  $2^4$       D)  $2^6$       E)  $2^8$

12.  $\frac{(-5)^9}{(-5)^6} \cdot 5^2$

işleminin sonucu kaçtır?

A)  $5^6$       B)  $5^5$       C)  $-5^4$       D)  $-5^5$       E)  $-5^6$

- 13.

$$3^{a-1} \cdot 3^{3-a} - 3^1$$

$$\frac{\left(3 - \frac{1}{2}\right)^0 \cdot \left(3 + \frac{1}{2}\right)^0 + (-1)^{-2}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1      B) 3      C) 4      D) 6      E) 9

14. Ahmet, aracıyla gideceği yerin adresini telefonundaki navigasyon uygulamasına yazınca oradaki mesafenin 18,6 km olduğunu görüyor. Ahmet, yolun yarısını gittikten sonra navigasyon rotayı trafik yoğunluğunun daha az olduğu bir yöne çeviriyor ve bu yeni rotanın 1,4 km daha uzun olduğunu söylüyor.

Buna göre, navigasyon rotayı çevirdikten sonra Mehmet'in kalan yolunun metre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $10,7 \cdot 10^3$       B)  $10,7 \cdot 10^4$       C)  $1,07 \cdot 10^4$   
D)  $8,2 \cdot 10^5$       E)  $8,2 \cdot 10^4$

- 15.

$$\begin{aligned} a &= 0,036 \cdot 10^8, & b &= 360 \cdot 10^{-10} \\ c &= 0,0036 \cdot 10^9 & d &= 0,00036 \cdot 10^{-2} \\ e &= 0,36 \cdot 10^{-7} \end{aligned}$$

Bir tabloya yazılmış olan yukarıdaki sayılardan birbirine eşit olanlar silindikten sonra geriye kalan sayının bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $3,6 \cdot 10^{-6}$       B)  $3,6 \cdot 10^{-8}$       C)  $3,6 \cdot 10^{-10}$   
D)  $3,6 \cdot 10^6$       E)  $3,6 \cdot 10^8$



1.  $(2^2)^3 + (2^{-3})^{-2}$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A) 32 B) 48 C) 64 D) 96 E) 128

2.  $(2^3)^2$  sayısı  $4^x$  sayısına eşit olduğuna göre, x kaçtır?  
A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

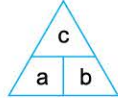
3.  $8^{40}$  sayısı aşağıdakilerden hangisine eşit değildir?  
A)  $2^{120}$  B)  $4^{60}$  C)  $16^{30}$  D)  $32^{25}$  E)  $64^{20}$

4.  $(-2^{-2})^3$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A)  $-\frac{1}{64}$  B)  $-\frac{1}{16}$  C)  $-\frac{1}{8}$  D)  $\frac{1}{16}$  E)  $\frac{1}{64}$

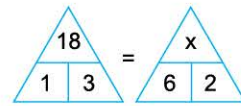
5.  $(-2^{-3})^2$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A)  $-\frac{1}{64}$  B)  $-\frac{1}{16}$  C)  $\frac{1}{8}$  D)  $\frac{1}{16}$  E)  $\frac{1}{64}$

6.  $5^3 \cdot 5^a = (25)^{10}$   
olduğuna göre, a sayısı kaçtır?  
A) 7 B) 11 C) 15 D) 16 E) 17

7.  $(3^{-2})^3 \cdot 27^4$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A)  $3^9$  B)  $3^8$  C)  $3^7$  D)  $3^6$  E)  $3^5$

8.  =  $(a + b)^c$

işlemi tanımlanıyor.



Buna göre, yukarıdaki işlemde x sayısının alabileceği değerlerden büyük olanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 24 E) 36



00F909E2

9.  $\frac{16^2}{16^5}$  işleminin sonucu  $2^x$  sayısına eşit olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -12 B) -9 C) -6 D) -5 E) -4

10.  $8^x$  sayısı  $4^5$  sayısına bölündüğünde bölüm  $2^{11}$ , kalan sıfır olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

11.  $8^6$  sayısının yarısı kaçtır?

- A)  $2^{12}$  B)  $2^{15}$  C)  $2^{17}$  D)  $2^{18}$  E)  $2^{20}$

12.  $16^5$  sayısının %25'i kaçtır?

- A)  $2^{10}$  B)  $2^{14}$  C)  $2^{16}$  D)  $2^{18}$  E)  $2^{20}$

13.  $\frac{4^{10} \cdot 12^{10}}{6^{10}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $8^5$  B)  $8^{20}$  C)  $4^{10}$  D)  $4^{20}$  E)  $2^{30}$

14.  $\frac{8^3 \cdot 4^5 \cdot 2^{10}}{16^7}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

15.  $2^{15} \cdot 5^{10}$

işleminin sonucu kaç basamaklı bir sayıdır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

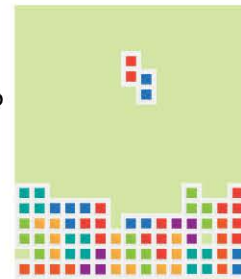
16.

Puan

---

Birim karo

---



Sıradaki



Tetris şampiyonasında indirilip yerleştirilen her 4 birimkarelik parça için 1 puan veriliyor. Yeni tetris şampiyonunun indirdiği parçaların alanları toplamı  $12^4$  birimkare olmuştur. Buna göre, bu oyuncu kaç puan almıştır?

- A)  $3^4 \cdot 2^6$  B)  $3^4 \cdot 2^7$  C)  $3^4 \cdot 2^8$   
D)  $3^4 \cdot 2^9$  E)  $3^4 \cdot 2^{10}$

1.  $3^{a-4} = 9^{1-a}$   
olduğuna göre,  $a$  kaçtır?  
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2.  $(0,25)^{x-1} = 8$   
olduğuna göre,  $x$  kaçtır?  
A)  $-\frac{1}{4}$  B)  $-\frac{1}{2}$  C)  $\frac{1}{2}$  D) 1 E) 2

3.  $5^{x+1} + 5^x - 5^{x-1} = 145$   
olduğuna göre,  $2^{x+3}$  ifadesinin değeri kaçtır?  
A) 256 B) 128 C) 64 D) 32 E) 16

4.  $5^{a-b+2} + 5^{a-b} = 650$   
olduğuna göre,  $\frac{5^a}{5^b}$  ifadesinin değeri kaçtır?  
A) 2 B) 5 C) 10 D) 20 E) 25

5.  $(0,2)^{x+1} = \frac{1}{125}$   
olduğuna göre,  $(0,5)^{1-3x}$  ifadesinin değeri kaçtır?  
A) 64 B) 32 C) 16 D) 8 E) 4

6.  $\left(\frac{0,75}{0,03}\right)^{4-x} = 125^{-x}$   
olduğuna göre,  $x$  kaçtır?  
A) -8 B) -6 C) -4 D) -2 E) 3

7.



Yukarıdaki eşit büyüklükteki iki kolinin birincisine aynı kitaplardan  $18^{x-1}$  tane, ikincisine  $\frac{3^{x+2}}{2^{1-x}}$  tane sığmaktadır.

Buna göre,  $x$  kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7



0A00082A

8.  $(2 - m)^3 = (2m - 1)^3$   
olduğuna göre,  $(m + 1)^{m+2}$  ifadesinin değeri kaçtır?  
A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

9.  $(5 - 2x)^4 = 17^4$   
olduğuna göre,  $x$  in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?  
A) 13 B) 11 C) 9 D) 7 E) 5

10.  $(2a - 6)^5$  sayısı  $8^5$  sayısının  $\frac{1}{32}$  sine eşit olduğuna göre,  $a$  kaçtır?  
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

11.  $x$  bir gerçekte sayı olmak üzere,  
 $(2x - 12)^{10} = (3 - x)^{10}$   
eşitliğini sağlayan  $x$  değerlerinin toplamı kaçtır?  
A) 14 B) 13 C) 12 D) 11 E) 10

12.  $(2x - 3)^4 = (3 - 2x)^3$   
eşitliğini sağlayan  $x$  gerçekte sayılarının toplamı kaçtır?  
A) 5 B)  $\frac{9}{2}$  C)  $\frac{7}{2}$  D)  $\frac{5}{2}$  E)  $\frac{3}{2}$

13.  $(2x + 4)^3 = (0,5)^{-6}$   
olduğuna göre,  $x$  kaçtır?  
A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

14.



- 1 damacana su  $(4 - 2m)^3$  litreken, 1 sürahi su  $(2m - 1)^3$  litredir.
- 1 damacana su ile 8 sürahi tam olarak doldurulabilmektedir.

Yukarıdaki bilgilere göre,  $(m + 1)^{m+2}$  ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

1.  $2^x = 25$   
 $5^y = 32$   
olduğuna göre,  $x \cdot y$  çarpımı kaçtır?
- A) 8 B) 10 C) 15 D) 18 E) 20

2.  $4^m = 3$   
 $27^n = 2$   
olduğuna göre,  $m \cdot n$  çarpımı kaçtır?
- A)  $\frac{1}{12}$  B)  $\frac{1}{9}$  C)  $\frac{1}{6}$  D)  $\frac{1}{4}$  E)  $\frac{1}{3}$

3.  $3^a = 5^b = 45$   
olduğuna göre,  $a \cdot b$  çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?
- A)  $a - b$  B)  $2a + b$  C)  $2a - b$   
D)  $a + 2b$  E)  $a - 2b$

4.  $4^{m+1} = 27$   
 $9 = 8^n - 1$   
olduğuna göre,  $9n - 4m$  ifadesinin değeri kaçtır?
- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

5.  $(x - 1)^{x+2} = 1$   
olduğuna göre,  $x$  in alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?
- A) -4 B) -2 C) 0 D) 2 E) 4

6.  $(2x + 1)^{2x-1} = 1$   
olduğuna göre,  $x$  in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?
- A)  $\frac{1}{2}$  B) 1 C)  $\frac{3}{2}$  D) 2 E)  $\frac{5}{2}$

7.  $a$  ve  $b$  birer tam sayı olmak üzere,  
 $3^{a-b+1} = 5^{b-5}$   
olduğuna göre,  $a \cdot b$  çarpımı kaçtır?
- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

8. Aşağıdaki tabloda aynı satır üzerindeki sayılardan birinci sütündeki sayıyla ikinci sütündeki sayının çarpımı üçüncü sütündeki sayıyı vermektedir.

$9^2$	$\left(\frac{1}{3}\right)^3$	$4^m$
$3^n$	$9^n$	2
$m$	$n$	?

Buna göre, ? bulunan yere hangi sayı gelmelidir?

- A)  $\frac{1}{12}$  B)  $\frac{1}{9}$  C)  $\frac{1}{6}$  D)  $\frac{1}{4}$  E)  $\frac{1}{3}$





0A330869

9.  $3a - 4 > 3 - a + 1$   
olduğuna göre,  $a$  nın alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10.  $5^{6-x} \geq 125$   
eşitsizliğinin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $(-\infty, 2]$  B)  $(-\infty, 3]$  C)  $(-\infty, 4]$   
D)  $(-\infty, 5]$  E)  $(-\infty, 6]$

11.  $\left(\frac{1}{2}\right)^{12-x} < \left(\frac{1}{2}\right)^{2x+3}$   
olduğuna göre,  $x$  in alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

12.  $(0,25)^{a-1} \geq \left(\frac{1}{8}\right)^{3-a}$   
eşitsizliğini aşağıdaki sayılardan hangisi sağlamaz?

A) 3 B) 2 C) 1 D) -1 E) -2

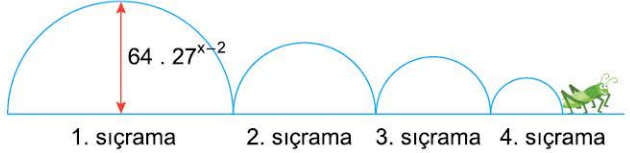
13.  $\left(\frac{3}{4}\right)^{5-3x} < \left(\frac{4}{3}\right)^{2x-10}$

olduğuna göre,  $x$  in alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) -7 B) -6 C) -5 D) -4 E) -3

14.  $27^{x-1} \leq 81^{8-x}$   
eşitsizliğini sağlayan  $x$  doğal sayılarının toplamı kaçtır?

A) 6 B) 10 C) 15 D) 21 E) 28

15. 

Bir çekirge her sıçramasında bir önceki sıçramasında ulaştığı maksimum yüksekliğin  $\frac{3}{4}$  ü kadar yükselebilmektedir.

İlk sıçramada en fazla  $64 \cdot 27^{x-2}$  cm yükselen çekirgenin, 4. sıçrayışında yerden maksimum yüksekliği  $81^{8-x}$  cm den daha az olduğuna göre,  $x$ 'in alabileceği pozitif tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 6 B) 10 C) 15 D) 21 E) 28

1.  $2^x = 20$   
 $3^y = 50$   
 $5^z = 100$   
 olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A)  $z < x < y$       B)  $z < y < x$       C)  $y < x < z$   
 D)  $y < z < x$       E)  $x < y < z$

2.  $K = 5^{20}$   
 $L = 25^{12}$   
 $M = 125^7$   
 olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A)  $K < M < L$       B)  $K < L < M$       C)  $M < K < L$   
 D)  $M < L < K$       E)  $L < K < M$

3.  $a = -4^8$   
 $b = -8^4$   
 $c = -16^5$   
 olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A)  $c < a < b$       B)  $a < c < b$       C)  $b < a < c$   
 D)  $a < b < c$       E)  $b < c < a$

4.  $A = 5^{36}$   
 $B = 4^{48}$   
 $C = 3^{60}$   
 olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A)  $B < A < C$       B)  $C < B < A$       C)  $A < C < B$   
 D)  $C < A < B$       E)  $B < C < A$

5.  $a = 8^{20}$   
 $b = 4^{25}$   
 $c = 8^{10}$   
 olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A)  $c < b < a$       B)  $c < a < b$       C)  $b < c < a$   
 D)  $b < a < c$       E)  $a < b < c$

6.



A

B

C

Yukarıdaki A, B ve C kaplarında farklı türlerde 1'er bakteri bulunmaktadır.

- A kabındaki bakteri sayısı her 20 dakika bir 5 katına
- B kabındaki bakteri sayısı her 15 dakikada bir 4 katına
- C kabındaki bakteri sayısı her 12 dakikada bir 3 katına çıkmaktadır.

Buna göre başlangıçtan 12 saat sonra kaplardaki bakteri sayılarının sıralaması için aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

A)  $B < A < C$       B)  $C < B < A$       C)  $A < C < B$   
 D)  $C < A < B$       E)  $B < C < A$



0AA408BC

7.  $3 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^{-1} + 6 \cdot 10^{-3}$   
biçiminde çözümlenen ondalık sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 302,506      B) 32,56      C) 320,506  
D) 320,56      E) 32,506

8.  $2 \cdot 10^0 + 10^{-3}$   
biçiminde çözümlenen ondalık sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2,0001      B) 2,001      C) 2,01  
D) 20,001      E) 20,01

9.  $5^{-6} \cdot 2^{-6}$  sayısı ondalık sayı olarak yazıldığında virgülden sonra gelen rakamların sayısı en az kaçtır?

- A) 5      B) 6      C) 7      D) 8      E) 9

10. m ve n birer tam sayıdır.

$$5^m \cdot 2^n = 0,000032$$

olduğuna göre, m + n toplamı kaçtır?

- A) -7      B) -8      C) -9      D) -10      E) -11

11.

$$K = 500000000$$

$$L = 0,00000002$$

olduğuna göre, K · L çarpımı kaçtır?

- A) 1000      B) 100      C) 10      D) 1      E) 0,1

12.

$$\frac{0,7 + 2,8}{8 \cdot 10^{-3} + 2,7 \cdot 10^{-2}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,01      B) 0,1      C) 1      D) 10      E) 100

1.  $36 \cdot 10^{-5} = 0,36 \cdot 10^x$   
eşitliğini sağlayan  $x$  sayısı kaçtır?

A) -3 B) -4 C) -6 D) -7 E) -8

2.  $M = 2,75 \cdot 10^x$   
sayısı 100000'den büyük olduğuna göre,  $x$  tam sayısı en az kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

3. 
$$\frac{0,008 \cdot 10^6 + 2 \cdot 10^5}{0,4 \cdot 10^2}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 700 B) 1200 C) 1400  
D) 2600 E) 5200

4.  $2^{12} \cdot 5^8$   
sayısının bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $16 \cdot 10^8$  B)  $8 \cdot 10^9$  C)  $8 \cdot 10^7$   
D)  $1,6 \cdot 10^9$  E)  $1,6 \cdot 10^7$

5.  $M = 2^{15} \cdot 5^{15} - 1$   
sayısı kaç basamaklı bir doğal sayıdır?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

6.  $(0,5)^{a+1} = \frac{1}{32}$   
olduğuna göre,  $a$  kaçtır?


A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7.  $(0,3)^a = \frac{10000}{81}$

olduğuna göre,  $a^{-2}$  ifadesinin değeri kaçtır?

A) -16 B)  $-\frac{1}{16}$  C)  $\frac{1}{4}$  D)  $\frac{1}{16}$  E) 16






8.  $n$  kenarlı bir düzgün çokgenin içine yazılan bir  $x$  doğal sayısı ile oluşturulan sembol ile  $n \cdot x^n$  sayısı gösterilmektedir.

Örneğin  5 semboli ile  $6 \cdot 5^6$  sayısı gösterilmektedir.

Buna göre,

$$\triangle 4 \cdot \square 2$$

- çarpımının değerini gösteren sembol aşağıdakilerden hangisidir?

A)  8 B)  16 C)  4  
D)  8 E)  4

9.  $2^{x+3} = 10^x$   
olduğuna göre,  $5^{x-1}$  ifadesinin değeri kaçtır?
- A) 1,6    B) 1,8    C) 2,4    D) 3    E) 4

10.  $\left(\frac{0,012}{1,5}\right)^{m-2} = 0,2$   
olduğuna göre, m kaçtır?
- A)  $\frac{7}{3}$     B)  $\frac{8}{3}$     C) 3    D)  $\frac{10}{3}$     E)  $\frac{11}{3}$

11.  $\frac{5^{n+1} + 5^{n-1}}{5^n - 2}$   
işleminin sonucu kaçtır?
- A) 50    B) 75    C) 105    D) 130    E) 150

12.  $5^x = 2^y = 1000$  ve  $m = x + y$   
olduğuna göre, m sayısı aşağıdaki aralıkların hangisinde bulunur?
- A) (11 , 13)    B) (13 , 15)    C) (14 , 16)  
D) (15 , 17)    E) (17 , 19)

13.



$r \neq 1$  ve n tam sayı olmak üzere,

$$1 + r + r^2 + r^3 + \dots + r^n = \frac{1 - r^{n+1}}{1 - r} \text{ dir.}$$

Okyanus Yayınları'nın deneme çözümü videosu ilk gün 3 görüntülenme alıyor ve sonraki her gün bir önceki günün 3 katı kadar izleniyor.

Buna göre, bu video  $3 \cdot 11^2$  görüntülenme sayısına kaçinci günde ulaşır?

- A) 4    B) 5    C) 6    D) 7    E) 8

14. ★, □ ve Δ birer tam sayı, ◇ ise bir gerçekte sayıdır.

- $\star^3 = \square$
- $\star^\Delta = 3$
- $3^{\diamond-1} = 2$

olduğuna göre,  $\square^\Delta + 9^\diamond$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 63    B) 54    C) 48    D) 40    E) 13



1.  $\sqrt{29 + \sqrt{52 - \sqrt{4 + \sqrt{25}}}}$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

2.  $\sqrt{(-5)^2} - \sqrt{(-9)^2}$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A) -6 B) -4 C) -2 D) 7 E) 13

3.  $\sqrt{1 - \frac{16}{25}} + \sqrt{2 + \frac{1}{4}}$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A) 1,5 B) 1,6 C) 1,7 D) 1,8 E) 2,1

4.  $\frac{\sqrt[5]{(-2)^5} - \sqrt[3]{(-4)^3}}{\sqrt{(-2)^2}}$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

5.  $\sqrt[5]{\left(\frac{1}{32}\right)^{-1}} - \sqrt[3]{\frac{1}{27}}$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A)  $\frac{5}{3}$  B)  $\frac{4}{3}$  C)  $\frac{5}{6}$  D) 2 E)  $\frac{5}{2}$

6.  $1 < a < 3$  olmak üzere,  
 $\sqrt{(a-3)^2} - \sqrt{(a-1)^2}$   
işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?  
A) -2 B) 2 C) 4 D)  $4 - 2a$  E)  $2a - 4$

7.  $\sqrt[3]{-8} - \sqrt[3]{-27}$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A) -5 B) -1 C) 1 D) 5 E) 19

8.  $\sqrt[3]{16} = 8^x - 1$   
olduğuna göre, x kaçtır?  
A)  $\frac{14}{9}$  B)  $\frac{13}{9}$  C)  $\frac{4}{3}$  D)  $\frac{11}{9}$  E)  $\frac{10}{9}$



9.  $a = -\sqrt{2}$ ,  $b = \sqrt{-2}$ ,  $c = \sqrt[3]{-2}$ ,  $d = \sqrt[4]{-8}$  ve  $e = -\sqrt[6]{10}$  olduğuna göre, bu sayılardan hangileri gerçekte sayı değildir?
- A) a, b ve c      B) b, c ve d      C) b ve d  
D) c ve d      E) d ve e

10.  $\sqrt{x+4}$  ifadesi bir gerçekte sayı olduğuna göre, x sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?
- A) -13      B) -9      C) -7      D) -5      E) -2

11.  $\sqrt{x-16} + \sqrt{16-x}$  toplamı bir reel sayı belirttiğine göre,  $\sqrt[4]{x} + \sqrt{x}$  ifadesinin değeri kaçtır?
- A) 4      B) 5      C) 6      D) 7      E) 8

12.  $A = \frac{\sqrt{2x-10} + 3x-7}{x-1 + \sqrt{10-2x}}$

ifadesi bir gerçekte sayı belirttiğine göre, A kaçtır?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

13.  $3^5$  sayısı aşağıdaki sayılardan hangisine eşittir?

- A)  $\sqrt{3^{25}}$       B)  $\sqrt{3^{20}}$       C)  $\sqrt{3^{15}}$   
D)  $\sqrt{3^{10}}$       E)  $\sqrt{3^5}$

14.  $6^{\frac{1}{2}}$  sayısının köklü sayı olarak yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\sqrt[6]{6}$       B)  $\sqrt[4]{6}$       C)  $\sqrt{6}$       D)  $6\sqrt{6}$       E)  $2\sqrt{6}$

15.  $\sqrt{2} = \sqrt[n]{64}$  olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 12      B) 10      C) 8      D) 6      E) 4

16. Aşağıdakilerden hangisi  $6^{\sqrt{54}}$  sayısına eşit değildir?

- A)  $\sqrt[3]{25}$       B)  $5^{\frac{2}{3}}$       C)  $\sqrt[6]{25^2}$   
D)  $\sqrt[12]{5^8}$       E)  $\sqrt[36]{5^{16}}$

1.  $\sqrt{54}$  sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $2\sqrt{6}$  B)  $2\sqrt{10}$  C)  $4\sqrt{3}$  D)  $3\sqrt{5}$  E)  $3\sqrt{6}$

2.  $\sqrt[3]{108}$  sayısı aşağıdaki sayılardan hangisine eşittir?

- A)  $3\sqrt[3]{4}$  B)  $4\sqrt[3]{3}$  C)  $2\sqrt[3]{4}$   
D)  $3\sqrt[3]{2}$  E)  $3\sqrt[3]{3}$

3.  $\sqrt[3]{625} = 5x$  olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 5 B)  $\sqrt{5}$  C)  $\sqrt[3]{5}$  D)  $\sqrt[3]{25}$  E)  $\sqrt[6]{5}$

4.  $\sqrt[5]{2^{10} \cdot 3^5 \cdot 5^3}$  ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisinin değerine eşittir?

- A)  $6\sqrt[5]{25}$  B)  $6\sqrt[5]{125}$  C)  $12\sqrt[5]{25}$   
D)  $36\sqrt[5]{25}$  E)  $12\sqrt[5]{125}$

5.  $a = \sqrt[3]{5}$

olduğuna göre,  $40\sqrt[3]{5}$  sayısının a cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2a B) 3a C) 4a D) 5a E) 8a

6.  $\sqrt{\frac{160}{50}}$  sayısı aşağıdaki sayılardan hangisine eşittir?

- A)  $\frac{16\sqrt{5}}{5}$  B)  $2\sqrt{5}$  C)  $\frac{8\sqrt{5}}{5}$  D)  $\frac{6\sqrt{5}}{5}$  E)  $\frac{4\sqrt{5}}{5}$

7.  $\sqrt{20} + \sqrt{45} - \sqrt{5}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $2\sqrt{5}$  B)  $3\sqrt{5}$  C)  $4\sqrt{5}$  D)  $5\sqrt{5}$  E)  $6\sqrt{5}$

8.  $2\sqrt{75} - 4\sqrt{27}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $-2\sqrt{3}$  B)  $-\sqrt{3}$  C)  $\sqrt{3}$  D)  $2\sqrt{3}$  E)  $3\sqrt{3}$





0ACF074B

9.  $\sqrt[3]{54} - \sqrt[3]{16}$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A)  $2\sqrt[3]{3}$  B)  $3\sqrt[3]{2}$  C)  $2\sqrt[3]{3}$  D)  $2\sqrt[3]{2}$  E)  $3\sqrt[3]{2}$

10.  $\sqrt[3]{375} + \sqrt[3]{192} - \sqrt[3]{3}$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A)  $6\sqrt[3]{3}$  B)  $7\sqrt[3]{3}$  C)  $8\sqrt[3]{3}$   
D)  $9\sqrt[3]{3}$  E)  $10\sqrt[3]{3}$

11.  $\sqrt{0,63} - \sqrt{0,28}$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A)  $\frac{3\sqrt{7}}{10}$  B)  $\frac{\sqrt{7}}{20}$  C)  $\frac{2\sqrt{7}}{5}$  D)  $\frac{\sqrt{7}}{10}$  E)  $\frac{\sqrt{7}}{5}$

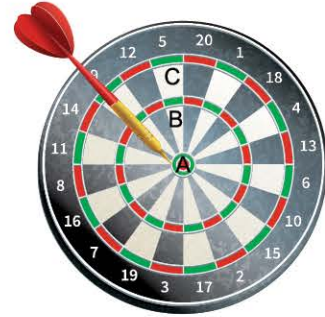
12.  $\frac{\sqrt{12} + \sqrt{48}}{\sqrt{108}}$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A) 1 B)  $\frac{6}{5}$  C)  $\frac{5}{6}$  D)  $\frac{3}{2}$  E)  $\frac{2}{3}$

13.  $\frac{\sqrt{0,64} - \sqrt{0,01}}{\sqrt{0,09} + \sqrt{1,21}}$

- işleminin sonucu kaçtır?  
A) 0,4 B) 0,5 C) 0,6 D) 0,7 E) 0,8

14.  $\sqrt[5]{486} - \sqrt[5]{-64}$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A)  $5\sqrt[5]{2}$  B)  $5\sqrt[5]{4}$  C)  $3\sqrt[5]{2}$   
D)  $5\sqrt[5]{50}$  E)  $5\sqrt[5]{2}$

- 15.



Bir dart oyununda hedef tahtasına Erdem arka arkaya atış yapıyor.

- A bölgesine vurmak  $\sqrt{54}$  puan ve C bölgesine vurmak  $\sqrt{24}$  puan kazandırıyor.
- B bölgesine vurmak ise  $\sqrt{6}$  puan kaybettiriyor.

**3 atış yapan Erdem; 1 kez A, 1 kez B ve 1 kez C bölgesine vurduğuna göre, toplamda kaç puan kazanmıştır?**

- A)  $2\sqrt{6}$  B)  $3\sqrt{6}$  C)  $4\sqrt{6}$  D)  $5\sqrt{6}$  E)  $6\sqrt{6}$

1.  $\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{5}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)
- $\sqrt{10}$
- B)
- $\sqrt{15}$
- C)
- $2\sqrt{5}$
- D)
- $\sqrt{30}$
- E)
- $3\sqrt{5}$

2.  $\sqrt{2^5} \cdot \sqrt{2^7}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)
- $2^4$
- B)
- $2^5$
- C)
- $2^6$
- D)
- $2^7$
- E)
- $2^8$

3.  $\sqrt[3]{16} \cdot \sqrt[3]{4}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 4 B)
- $4\sqrt{2}$
- C) 8 D)
- $8\sqrt{2}$
- E) 16

4.  $\frac{\sqrt{24}}{\sqrt{6}} + \sqrt{3} \cdot \sqrt{3}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

5.  $\frac{\sqrt{40} \cdot \sqrt{12}}{\sqrt{2} \cdot \sqrt{15}}$

işleminin sonucu kaçtır?

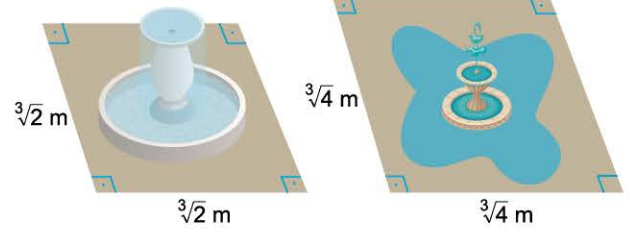
- A) 10 B) 8 C) 6 D) 4 E) 2

6.  $\frac{\sqrt[4]{5^2} \cdot \sqrt[4]{5}}{\sqrt[4]{5^7}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)
- $\frac{1}{25}$
- B)
- $\frac{1}{5}$
- C) 1 D) 5 E) 25

7.



Yukarıdaki kare şeklinde iki alana park bakım ve yenileme çalışmaları kapsamında belediye tarafından iki adet fiske yerleştirilmiştir.

**Buna göre, fiske yerleştirildiği bölgelerin alanlarının çarpımı kaç  $m^2$  dir?**

- A) 4 B)
- $4\sqrt{2}$
- C) 8 D)
- $8\sqrt{2}$
- E) 16



8.  $\sqrt{3} \cdot \sqrt[3]{2}$   
işleminin sonucu kaçtır?
- A)  $\sqrt[6]{108}$  B)  $\sqrt[6]{96}$  C)  $\sqrt[6]{72}$   
D)  $\sqrt[6]{54}$  E)  $\sqrt[6]{36}$

9.  $\sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[5]{4}$   
işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?
- A)  $\sqrt[15]{2^{14}}$  B)  $\sqrt[15]{2^{13}}$  C)  $\sqrt[5]{2^4}$   
D)  $\sqrt[15]{2^{11}}$  E)  $5\sqrt{4}$

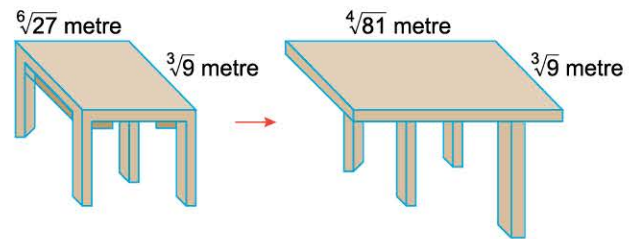
10.  $\sqrt[4]{5} \cdot \sqrt[6]{5} = \sqrt[12]{x}$   
olduğuna göre, x kaçtır?
- A)  $5^3$  B)  $5^4$  C)  $5^5$  D)  $5^6$  E)  $5^7$

11.  $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt[3]{2}}$   
işleminin sonucu kaçtır?
- A)  $\sqrt[12]{8}$  B)  $\sqrt[12]{4}$  C)  $\sqrt[6]{8}$  D)  $\sqrt[6]{4}$  E)  $\sqrt[6]{2}$

12.  $\frac{\sqrt{3} \cdot \sqrt[4]{3}}{\sqrt[6]{3}}$   
işleminin sonucu kaçtır?
- A)  $\sqrt[12]{3^{10}}$  B)  $\sqrt[4]{27}$  C)  $\sqrt[3]{9}$   
D)  $\sqrt[12]{3^7}$  E)  $\sqrt[12]{3^5}$

13.  $A = \sqrt[4]{2} \cdot \sqrt[6]{2} \cdot \sqrt[8]{2}$  sayısı aşağıdaki sayılardan hangisine bölündüğünde sonuç  $\sqrt{2}$  olur?
- A)  $\sqrt[48]{2}$  B)  $\sqrt[36]{2}$  C)  $\sqrt[24]{2}$  D)  $\sqrt[18]{2}$  E)  $\sqrt[12]{2}$

14. Açılabilir bir yemek masasının, açılmadan önceki ve sonraki hâlleri aşağıda verilmiştir.



Yukarıda verilen uzunluklara göre, yemek masasının açılmadan önceki yüzey alanının, açıldıktan sonraki yüzey alanına oranı kaçtır?

- A)  $\frac{\sqrt{3}}{8}$  B)  $\frac{\sqrt{3}}{6}$  C)  $\frac{\sqrt{3}}{4}$  D)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  E)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$



1.  $\sqrt[3]{\sqrt{2}} = 2^x$   
olduğuna göre, x kaçtır?  
A)  $\frac{1}{3}$  B)  $\frac{1}{4}$  C)  $\frac{1}{6}$  D)  $\frac{1}{9}$  E)  $\frac{1}{12}$

2.  $\sqrt{\sqrt[3]{9}} = 27^x$   
olduğuna göre, x kaçtır?  
A)  $\frac{1}{6}$  B)  $\frac{1}{9}$  C)  $\frac{1}{12}$  D)  $\frac{1}{18}$  E)  $\frac{1}{24}$

3.  $\sqrt[3]{\sqrt{a^5}} = 32$   
olduğuna göre, a kaçtır?  
A) 128 B) 64 C) 32 D) 16 E) 8

4.  $\sqrt{5\sqrt{5}\sqrt{5}} = 5^x$   
olduğuna göre, x kaçtır?  
A)  $\frac{5}{7}$  B)  $\frac{6}{7}$  C)  $\frac{7}{6}$  D)  $\frac{7}{8}$  E)  $\frac{8}{7}$

5.  $\sqrt{\sqrt{4\sqrt{2}}} = 4^x$   
olduğuna göre, x kaçtır?  
A)  $\frac{3}{16}$  B)  $\frac{1}{4}$  C)  $\frac{5}{16}$  D)  $\frac{3}{8}$  E)  $\frac{7}{16}$

6.  $\frac{\sqrt[3]{2 \cdot \sqrt[5]{2}}}{\sqrt[5]{2}}$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A)  $\sqrt[5]{2}$  B)  $\sqrt[5]{4}$  C)  $\sqrt[15]{2}$  D)  $\sqrt[15]{4}$  E)  $\sqrt[15]{16}$

7.  $\sqrt{3^x \cdot \sqrt[3]{9}} = \sqrt[3]{81}$   
olduğuna göre, x kaçtır?  
A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

8.  $\textcircled{A} = \sqrt{\sqrt{A}}$  ve  $\textcircled{B} = \sqrt[3]{\sqrt{B}}$  şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre;

$$\frac{\textcircled{8}}{\textcircled{4} \cdot \textcircled{32}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A)  $\sqrt[36]{\frac{1}{2}}$  B)  $\sqrt[18]{\frac{1}{2}}$  C)  $\sqrt[36]{2}$  D)  $\sqrt[18]{2}$  E)  $\sqrt[12]{2}$



9.  $3m - 1 = \sqrt[3]{32m - 5}$   
olduğuna göre, m kaçtır?  
A) -1 B) -2 C) -3 D) -4 E) -5

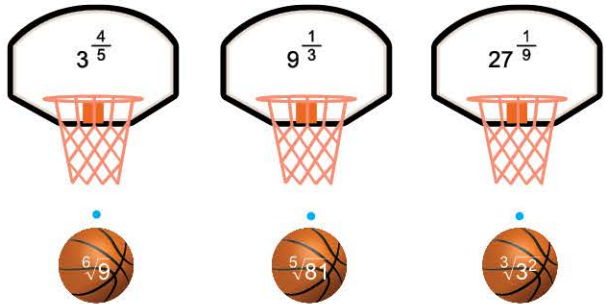
10.  $\frac{\sqrt[4]{36}}{\sqrt[6]{32}} = \sqrt[6]{3} \cdot \sqrt[7]{34}$   
olduğuna göre, n kaçtır?  
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11.  $\sqrt[3]{22x+1} = \sqrt[3]{16x+2}$   
olduğuna göre, x kaçtır?  
A)  $-\frac{3}{2}$  B) -2 C)  $-\frac{5}{2}$  D) -3 E)  $-\frac{7}{2}$

12.  $\sqrt{\sqrt{x-1}} = 2$   
olduğuna göre, x kaçtır?  
A) 10 B) 17 C) 26 D) 37 E) 50

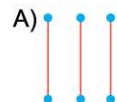
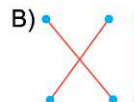
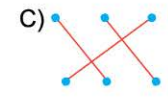
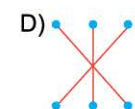
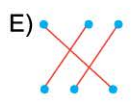
13.  $\sqrt[3]{x\sqrt{x}} = 7$   
olduğuna göre, x kaçtır?  
A) 49 B)  $7^{\frac{3}{2}}$  C)  $7^{\frac{4}{3}}$  D)  $7^{\frac{2}{3}}$  E) 7

14.  $8 - \sqrt[3]{x} = 5$   
olduğuna göre, x kaçtır?  
A) 3 B) 8 C) 16 D) 21 E) 27

15. 

Mustafa yukarıdaki 3 farklı basket topunu 3 farklı potaya atıyor.

Mustafa topun üzerindeki sayının, girdiği potanın üzerindeki sayıya eşit olmasını istediğine göre; Mustafa'nın yapması gereken top - pota eşleştirmesi hangisi gibi olmalıdır?

- A)  B)  C) 
- D)  E) 

1.  $a = 4\sqrt{2}$   
 $b = 2\sqrt{10}$   
 $c = 3\sqrt{3}$   
 olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?
- A)  $c < b < a$       B)  $c < a < b$       C)  $a < c < b$   
 D)  $a < b < c$       E)  $b < c < a$

2.  $a = \sqrt[3]{3}$   
 $b = \sqrt[4]{5}$   
 $c = \sqrt{2}$   
 olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?
- A)  $a < c < b$       B)  $c < b < a$       C)  $c < a < b$   
 D)  $a < b < c$       E)  $b < c < a$

3.  $a = \frac{1}{\sqrt{3}}$ ,  $b = \frac{1}{\sqrt[3]{2}}$  ve  $c = \frac{1}{\sqrt[6]{5}}$   
 olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?
- A)  $a < c < b$       B)  $a < b < c$       C)  $c < a < b$   
 D)  $b < c < a$       E)  $c < b < a$

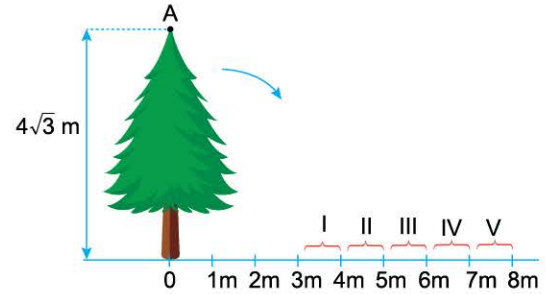
4. Aşağıdaki sıralamalardan hangisi yanlıştır?

- A)  $3 < \sqrt{10} < 4$       B)  $4 < \sqrt{20} < 5$   
 C)  $5 < \sqrt{30} < 6$       D)  $6 < \sqrt{50} < 7$   
 E)  $7 < \sqrt{60} < 8$

5.  $a = \sqrt{5} + \sqrt{82}$   
 $b = \sqrt{17} + \sqrt{26}$   
 $c = \sqrt{10} + \sqrt{50}$   
 olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A)  $b < a < c$       B)  $c < b < a$       C)  $a < c < b$   
 D)  $b < c < a$       E)  $c < a < b$

- 6.



$4\sqrt{3}$  metre uzunluğundaki bir çam ağacı kökünden itibaren kesilerek sağ tarafına devriliyor.

Buna göre, ağacın tepe noktası olan A noktası kaç numaralı aralığa düşer?

- A) I      B) II      C) III      D) IV      E) V



7.  $(\sqrt{2} + 1)^2 + (\sqrt{2} - 1)^2$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -6                      B)  $-4\sqrt{2}$                       C)  $6 - 2\sqrt{2}$   
D)  $4\sqrt{2}$                       E) 6

8.  $A = \sqrt{20} + \sqrt{10}$

olduğuna göre, A sayısı hangi ardışık iki tam sayı arasında yer alır?

- A) 5 ile 6                      B) 6 ile 7                      C) 7 ile 8  
D) 8 ile 9                      E) 9 ile 10

9.  $(\sqrt{5} + 1)^2 = \sqrt{5}^2 + 1^2 + 2 \cdot \sqrt{5} \cdot 1$   
 $= 5 + 1 + 2\sqrt{5}$   
 $= 6 + 2\sqrt{5}$

olduğuna göre,  $\sqrt{6 + 2\sqrt{5}} + \sqrt{6 - 2\sqrt{5}}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $2\sqrt{5}$                       B)  $4\sqrt{5}$                       C)  $6\sqrt{5}$                       D) 6                      E) 12

10.  $A = \frac{1}{2\sqrt{6}}$ ,  $B = \frac{1}{3\sqrt{5}}$ ,  $C = \frac{1}{4\sqrt{2}}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A)  $A < B < C$                       B)  $A < C < B$                       C)  $B < C < A$   
D)  $B < A < C$                       E)  $C < A < B$

11.  $\sqrt{(4 - \sqrt{11})^2} + \sqrt{(2 - \sqrt{11})^2}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $4\sqrt{11}$                       B)  $2\sqrt{11}$                       C) 6                      D) 4                      E) 2

12.  $\sqrt{7}$  sayısının yaklaşık değeri bilindiğinde aşağıdaki sayılardan hangisinin yaklaşık değeri hesaplanabilir?

- A)  $\sqrt{448}$                       B)  $\sqrt{420}$                       C)  $\sqrt{392}$   
D)  $\sqrt{350}$                       E)  $\sqrt{336}$

13.  $\sqrt[3]{1500}$  sayısının yaklaşık değerini bilmek için aşağıdaki sayılardan hangisinin yaklaşık değeri bilinmelidir?

- A)  $\sqrt[3]{5}$                       B)  $\sqrt[3]{10}$                       C)  $\sqrt[3]{12}$                       D)  $\sqrt[3]{15}$                       E)  $\sqrt[3]{20}$

14.  $\frac{\sqrt{72} - 2\sqrt{27}}{\sqrt{15}} \cdot \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{90} - \sqrt{135}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\frac{2}{5}$                       B)  $\frac{5}{3}$                       C)  $\frac{3}{5}$                       D)  $\frac{5}{4}$                       E)  $\frac{4}{5}$