



1.  $\frac{\sqrt[3]{3\sqrt{2}} \cdot \sqrt{2\sqrt[3]{3}}}{\sqrt[6]{12}}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1      B)  $\sqrt[3]{2}$       C)  $\sqrt[3]{6}$       D)  $\sqrt{3}$       E) 2

2.  $\frac{1}{\sqrt{2}+1} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} + \frac{1}{2+\sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{121}+\sqrt{120}}$

Yukarıdaki işleminin sonucu kaçtır?

- A) 9      B) 10      C) 11      D) 12      E) 13

3.  $\sqrt{x+3} - \sqrt{x-1} = M$

$\sqrt{x+3} + \sqrt{x-1}$  işleminin M cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{1}{\sqrt{M}}$       B)  $\frac{2}{M}$       C)  $\frac{4}{M}$       D)  $M-1$       E)  $M^2$

4.  $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$  özdeşliğini kullanarak

$\sqrt{\frac{25}{36} - 2 + \frac{36}{25}}$  işleminin aşağıdaki şıklardan hangisine eşit olduğunu bulunuz?

- A)  $\frac{11}{30}$       B)  $\frac{11}{15}$       C)  $\frac{7}{15}$       D)  $\frac{5}{6}$       E) 1

5.  $\sqrt[4]{2-\sqrt{3}} \cdot \sqrt{\sqrt{6}+\sqrt{2}}$  işleminin sonucu kaçtır?

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

6.  $x = \sqrt{35}$

$y = \sqrt{17}$

Buna göre x+y toplamı aşağıdaki aralıkların hangisinde yer alır?

- A)  $\left(7, \frac{15}{2}\right)$       B)  $\left(\frac{15}{2}, \frac{17}{2}\right)$       C)  $\left(\frac{17}{2}, \frac{19}{2}\right)$   
D)  $\left(\frac{19}{2}, \frac{21}{2}\right)$       E)  $\left(\frac{21}{2}, 11\right)$

7. a ve b birer tam sayı olmak üzere,

$4a + b = a\sqrt{3} + 5 - b\sqrt{3}$

ise a kaçtır?

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

8.  $(x)^{\sqrt{x}} = (\sqrt{x})^x$  denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

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



9.  $\sqrt{x+3} - 4\sqrt{x-1} = 1$

ise x sayısının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 2      B) 4      C) 6      D) 8      E) 12

10.  $\sqrt{\sqrt{2}-1} \cdot \sqrt[3]{\sqrt{2}+1} \cdot \sqrt[6]{\sqrt{2}+1}$  işlemi kaçta eşittir?

- A) 1      B)  $\sqrt[6]{2}$       C)  $\sqrt[3]{2}$       D)  $\sqrt{2}$       E) 2

11.  $M = \sqrt[6]{\frac{1}{4}\sqrt{2}}$

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bir tam sayıdır?

- A)  $M^{-8}$       B)  $M^{-2}$       C)  $M^3$       D)  $M^4$       E)  $M^6$

12.  $a = \sqrt{11} + \sqrt{13}$

$b = 4 + 2\sqrt{2}$

$c = 3\sqrt{2} + \sqrt{6}$

Buna göre a, b, c sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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

13. x bir rakam olduğuna göre,

$\sqrt{7 - \sqrt{(-x-2)^2}}$  ifedisini tanımlı yapan kaç farklı x tam sayısı vardır?

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

14. M iki basamaklı N üç basamaklı birer doğal sayıdır.

$\sqrt{M} + \sqrt{N} = \sqrt{605}$

Buna göre M+N toplamı en az kaç olabilir?

- A) 275      B) 325      C) 365      D) 425      E) 455

15. Kaç tane  $\sqrt{2}$  sayısının çarpımının yine aynı miktarda  $\sqrt{2}$  nin toplamına oranı  $\sqrt{2}$  yapar?

- A) 6      B) 8      C) 12      D) 16      E) 24

16.  $a + b + c = 8$  ise

$\sqrt{a^2 + 9} + \sqrt{b^2 + 25} + \sqrt{c^2 + 49}$  işlemi kaçta eşittir?

- A) 10      B) 12      C) 15      D) 17      E) 20



17. Deniz 0 dan başlayarak  $x$  doğal sayısına kadar tüm doğal sayıların karekökünü hesap makinesinde tuşluyor. Çıkan sonuçların tam kısımlarını not edip toplayan Deniz sonucu 46 buluyor.

Buna göre  $x$  sayısı kaçtır?

- A) 17      B) 18      C) 19      D) 20      E) 21

18.



16 metre

Genişliği  $\sqrt{3}$  metre olan özdeş arabalar 16 metre uzunluğunda bir alana her arabanın arasında bir metre boşluk kalacak şekilde yanyana park edilecektir.

Buna göre bu alana kaç araba park edebiliriz?

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

19.



$2\sqrt[3]{2}$  dakika



$4\sqrt[6]{4}$  dakika

İki yanıp sönen ışıktan mavi olan  $2\sqrt[3]{2}$  dakikada bir kırmızı olan  $4\sqrt[6]{4}$  dakikada bir yanıyor. Buna göre iki lamba beraber yandıktan sonra bir daha beraber yanacakları sürede ikisi toplam kaç defa yanmış olur?

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

20.  $a$  ve  $b$  sayıları 1 den büyük tam sayılar olmak üzere,

$$\sqrt{x} = a\sqrt{b} \text{ için}$$

$$\sqrt[3]{x} = a \text{ (b minimum olsun)}$$

$$\sqrt{x} = a \text{ (b maximum olsun)}$$

Buna göre,

$$\sqrt[3]{80} + \sqrt[3]{450} \text{ kaç eştir?}$$

- A) 5      B) 7      C) 9      D) 10      E) 12