



1.  $2^{x+y} = 128$

$3^{x-y} = 27$

ise x.y çarpımı kaçtır?

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

2.  $\left(\frac{84}{5}\right)^2 \cdot \left(\frac{21}{10}\right)^{-2}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 32 B) 40 C) 48 D) 56 E) 64

3.  $\frac{(-a^3)^2 + (-a^2)^3}{(-a)^4}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)
- $-a^2$
- B)
- $-\frac{1}{a}$
- C) 0 D) a E)
- $a^2$

4.  $\left(-\left(-\frac{1}{2}\right)^{-2}\right)^3$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) -64 B) -16 C) 4 D) 8 E) 32

5.  $\left(\frac{1}{2}\right)^x \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^x \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^x \cdot \dots \cdot \left(\frac{24}{25}\right)^x = 625$  ise x kaçtır?

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

6.  $(0,2)^{2x-4} = (0,04)^{6-3x}$  ise x kaç eşittir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D)
- $\frac{7}{2}$
- E) 4

7. 12 tane 6'nın çarpımı 6 tane 12'nin toplamının kaç katıdır?

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

8.  $\left(\frac{12^x}{3^{x-1}}\right) : \left(\frac{1}{4^{-x}}\right)$  işleminin sonucu kaçtır?

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

9.  $8^4 \cdot 25^5 \cdot 48$  çarpımı kaç basamaklı bir sayı olur?
- A) 10      B) 11      C) 12      D) 13      E) 14

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

11. a ve b tam sayılar olmak üzere,  
 $3^{a+2b-5} = 2^{2a+b-10}$  ise a+b toplamı kaçtır?
- A) 2      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6

12.  $3^a + 3^a + 3^a = 3^a \cdot 3^a \cdot 3^a$  eşitliğinde a kaçtır?
- A)  $\frac{1}{2}$       B) 1      C)  $\frac{3}{2}$       D) 2      E) 3

13.  $2^x = 3$   
 $3^y = 5$   
 $5^z = 128$   
ise x.y.z çarpımı kaçta eşittir?
- A) 3      B) 4      C) 5      D) 6      E) 7

14. 10 milyar ile 100 milyonun çarpımının 800 sayısının kaç katı olduğunu gösteren bilimsel gösterim aşağıdakilerden hangisidir?
- A)  $125 \cdot 10^{13}$       B)  $12,5 \cdot 10^{14}$       C)  $1,25 \cdot 10^{15}$   
D)  $1,5 \cdot 10^{15}$       E)  $2,5 \cdot 10^{14}$

15.  $\frac{4 \cdot 10^{-8} + 5 \cdot 10^{-9}}{10^{-9} - 10^{-10}}$  işleminin sonucu kaçtır?
- A) 50      B) 60      C) 70      D) 80      E) 90

16.  $\left(\frac{4}{3}\right)^{x+1} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{x-1} < \left(\frac{9}{16}\right)^x$   
Yukarıdaki eşitsizliği sağlayan en büyük x değeri aşağıdakilerden hangisidir?
- A) -2      B) -1      C) 0      D) 1      E) 2



17.  $a = 2^{140}$     $b = 3^{80}$     $c = 5^{60}$   
ise aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?  
A)  $a < b < c$    B)  $c < a < b$    C)  $c < b < a$   
D)  $a < c < b$    E)  $b < c < a$

18.  $49 - 7^x + 2^x \cdot 5^{x+1} = \frac{500}{10^{2-x}}$  ise x kaçtır?  
A) 1   B) 2   C) 3   D) 4   E) 5

19.  $2^{x+1} = 12$  ise  $2^{x-1} + 2^{2x}$  kaç eştir?  
A) 12   B) 18   C) 24   D) 39   E) 42

20.  $\frac{90^x - 45^x}{10^x - 5^x} = (-27)^4$  ise x kaçtır?  
A) 2   B) 3   C) 4   D) 5   E) 6

21.  $2^a = 88$   
 $2^b = 11$   
ise  $a - b$  farkı kaç eştir?  
A) 2   B) 3   C) 4   D) 5   E) 6

22.  $(x - 3)^{x^2 - 9} = 1$  ise  
denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?  
A) 1   B) 2   C) 3   D) 4   E) 5

23.  $6^{x+2} = 72$  ise  $\frac{2^{x-1}}{3^{1-x}}$  kaç eştir?  
A)  $\frac{1}{3}$    B)  $\frac{2}{3}$    C) 1   D) 2   E) 3

24.  $2^{x+2} = 100$   
 $5^{y+1} = \frac{5}{2}$   
Yukarıdaki eşitliklere göre x.y kaç eştir?  
A) -2   B) -1   C) 0   D) 1   E) 2

25. Bütün doğal sayılar 2 'nin kuvvetlerinin toplamı olarak yazılabilir.

Örneğin : 21 sayısı

$$21 = 2^4 + 2^2 + 2^0$$

Buna göre 77 sayısını 2 'nin farklı kuvvetlerinin toplamı olarak yazdığımızda aşağıdakilerden hangisini kullanmayız?

- A)  $2^0$     B)  $2^2$     C)  $2^3$     D)  $2^4$     E)  $2^6$

26.



Esmâ, Bora ve Hakan dedelerinden miras kalmış olan dikdörtgen şeklindeki arsayı dedelerinin vasiyetine göre paylaşacaklardır.

Kenar ölçüleri verilmiş bu arsanın  $\frac{1}{2}$  si Hakan'ın,

$\frac{1}{3}$  ü Esmâ'nın, kalanı ise Bora'nın olacaktır.

Buna göre Bora'nın payına kaç birimkare arsa düşecektir?

- A)  $6^3$     B)  $3.6^3$     C)  $2^4 . 3^5$     D)  $6^4$     E)  $2.6^4$

27.



Kısa kenarı  $2^9$  birim uzun kenarı  $2^{10}$  birim olan yukarıdaki dikdörtgen pistin etrafında Selen 16 tur koşarsa toplam kaç birim koşmuş olur?

- A)  $2^{12}$     B)  $2^{13}$     C)  $3.2^{13}$     D)  $3.2^{14}$     E)  $5.2^{15}$

28.



Bir ormandaki üç sincap ailesinden 4 sincaplı Kılkuyruk ailesinde ve 8 sincaplı Gubidik ailesinde her sincap kış için eşit miktarda ceviz toplamıştır.

Kılkuyruk ailesi  $8^5$  tane Gubidik ailesi ise  $2^{2x+2}$  tane cevizi yuvalarında depoalmışlardır.

Kukuriku ailesinin depoladığı ceviz sayısı  $(3y - 5)^8$  adettir ve Gubidik ailesinin topladığı ceviz sayısından daha fazladır.

Buna göre x ve y tam sayılarının toplamı en az kaçtır?

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