



1.  $a! = 24$

$(b - 1)! = 120$

Buna göre  $(b - a)!$  kaç eşittir?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 6 E) 12



2. Aşağıdakilerden hangisinin veya hangilerinin sonucu tek sayıdır?

I)  $5! + 6!$

II)  $9! - 1!$

III)  $\frac{1!}{0!}$

IV)  $1! \cdot 7!$

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



3.  $A = (x - 2)!$

$B = (12 - 2x)!$

A, B doğal sayılar ise x kaç farklı değer alabilir?

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



4.  $10! + 9! = a \cdot 9!$

$10! - 8! = 89 \cdot b!$

Buna göre a + b toplamı kaç eşittir?

- A) 9 B) 11 C) 14 D) 16 E) 19

5.  $10! - 9!$  farkı  $9! + 8!$  toplamının kaç katıdır?

- A) 8,1 B) 9 C) 9,5 D) 10 E) 10,2

6.  $\frac{(n+3)!}{(n+2)!} - \frac{(n+1)!}{n!}$  işlemi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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





7.  $0! + 2! + 4! + \dots + 68!$  toplamının 6 ile bölümünden kalan kaçtır?

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



8.  $9! + 10!$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine tam bölünmez?

- A) 5      B) 7      C) 9      D) 11      E) 13



9.  $x$  ve  $A$  pozitif tam sayılar olmak üzere,  $30! = 3^x \cdot A$  eşitliğinde  $x$  tam sayısının alabileceği en büyük iki değer toplamı kaçtır?

- A) 25      B) 26      C) 27      D) 28      E) 29



10.  $48! + 49!$  toplamında kaç tane 5 çarpanı vardır?

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



11.  $55 \cdot 80!$  işleminin sonucunda kaç tane 25 çarpanı vardır?

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



12. Deniz  $60!$  in içindeki 21 çarpanlarının sayısını bulmak ister. 21 elde etmek için,

$$21 = 3 \cdot 7$$

olduğunu görür ve 3 ile 7 çarpanlarına ihtiyacı olduğunu görür. Daha sonra  $93!$  in içindeki 3 ve 7 çarpanlarının adedini bulur. Buradaki 3 ve 7 leri birer çarparak kaç adet 21 elde edeceğini bulur.

Buna göre Deniz 21 elde ederken kaç tane 3 çarpanını kullanmamıştır?

- A) 12      B) 15      C) 19      D) 24      E) 28

