



1. $a! = 24$

$(b - 1)! = 120$

Buna göre $(b - a)!$ kaçta 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 kaçta 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,
 $30! = 3^x \cdot A$ eşliğinde 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. $55.80!$ 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