

BİLGİ NOTU

n bir pozitif tam sayı olmak üzere, 1 den n ye kadar olan doğal sayıların çarpımına **n faktöriyel** denir ve **$n!$** şeklinde gösterilir.

$$n! = 1 \cdot 2 \cdot \dots \cdot (n-1) \cdot (n) \text{ dir.}$$

$$0! = 1$$

$$1! = 1$$

$$2! = 1 \cdot 2 = 2$$

$$3! = 1 \cdot 2 \cdot 3 = 6$$

$$4! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$$

$$5! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 = 120$$

Ayrıca $n! = n \cdot (n-1)! = n \cdot (n-1) \cdot (n-2)!$ şeklinde yazılabilir.

$$6! = 6 \cdot 5! = 6 \cdot 5 \cdot 4!$$

1. $(0! + 0! + 0!)!$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 9 E) 12

2. $(a-2)! + (2-a)!$

işleminin sonucu kaçtır?

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

3. $\frac{10!}{9!}$ işleminin sonucu kaçtır?

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

4. $a! = 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot \dots \cdot 22 \cdot 23 \cdot 24$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

5. $0! + 1! + 2! + 3! + 4!$

sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

6. $5! + 6! + 7!$

sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

7. $0! + 2! + 4! + \dots + 2020!$

sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

8. $10! - 1$
sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?
A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

9. $\frac{10! + 11!}{10!}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

10. $\frac{10! + 9!}{10! - 9!}$
işleminin sonucu kaçtır?
A) $\frac{11}{9}$ B) $\frac{5}{4}$ C) $\frac{9}{7}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{7}{5}$

11. $49! = x$
olduğuna göre, $50!$ sayısının x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) $10x$ B) $20x$ C) $30x$ D) $40x$ E) $50x$

12. $24! - 4!$
sayısının sondan 4 basamağındaki rakamların toplamı kaçtır?
A) 30 B) 31 C) 32 D) 33 E) 34

13. $\frac{(n+2)!}{n!} = 12$
olduğuna göre, $n!$ kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 6 D) 24 E) 120

14. a ve b doğal sayıları için,
 $\frac{a!}{b!} = 6$
olduğuna göre, $a + b$ toplamı en az kaç olabilir?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

15. a ve b doğal sayıları için,
 $\frac{a!}{b!} = 24$
olduğuna göre, $a + b$ toplamı en fazla kaç olabilir?
A) 5 B) 9 C) 14 D) 23 E) 47

