



1'den n'e kadar olan doğal sayıların çarpımına denir ve **n!** şeklinde gösterilir.

$$n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot \dots \cdot (n-2) \cdot (n-1) \cdot n \text{ dir.}$$



$$0! = 1$$

$$1! = 1$$

$$n! = n \cdot (n-1)!$$

$$n! = n \cdot (n-1) \cdot (n-2)!$$

Örnek

$$\frac{7! + 6!}{8}$$

işleminin sonucunu bulalım.

Örnek

$$\frac{n!}{(n-2)!} = 72$$

olduğuna göre, n kaçtır?

A) 6

B) 7

C) 8

D) 9

E) 10

Örnek

$$\frac{n!}{(n-1)!} - \frac{(n-2)!}{(n-3)!}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{n}{n-3}$ B) $\frac{2}{n-2}$ C) 2 D) 3 E) $\frac{n-2}{n-3}$

Örnek

$9! + 10!$ sayısı aşağıdakilerden hangisine tam olarak bölünemez?

- A) 15 B) 24 C) 26 D) 44 E) 72

Örnek

İki basamaklı a ve b pozitif tam sayıları için,

$$\frac{a!}{b!} = 132$$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

Örnek

$0! + 1! + 2! + 3! + 4! + 5! + \dots + 79! = A$ ise
A sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

Örnek

A ve x birer doğal sayıdır.

$$23! = A \cdot 2^x \text{ ise}$$

x en çok kaçtır?

Örnek

A ve n birer doğal sayıdır.

$$32! = A \cdot 6^n \text{ ise}$$

n kaç farklı değer alır?

Örnek

m ve n doğal sayılar olmak üzere;

$$50! = 16^n \cdot m$$

olduğuna göre, n en fazla kaç olabilir?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

Örnek

37! sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?

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

Örnek

$$60! - 1$$

işleminin sonucunun sondan kaç basamağı 9'dur?

- A) 14 B) 12 C) 10 D) 9 E) 8

Örnek



x ve y doğal sayılardır.

$$2.4.6.8. \dots .24 = 2^x \cdot y!$$

Buna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

A) 21

B) 22

C) 23

D) 24

E) 25

Örnek

43! - 125 sayısının son beş basamağındaki rakamların toplamı kaçtır?

Örnek

$$a = 5! \cdot 9!$$

$$b = 6! \cdot 8!$$

$$c = 7! \cdot 7!$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $a < b < c$

B) $a < c < b$

C) $b < c < a$

D) $c < a < b$

E) $c < b < a$

