

1.ÜNİTE

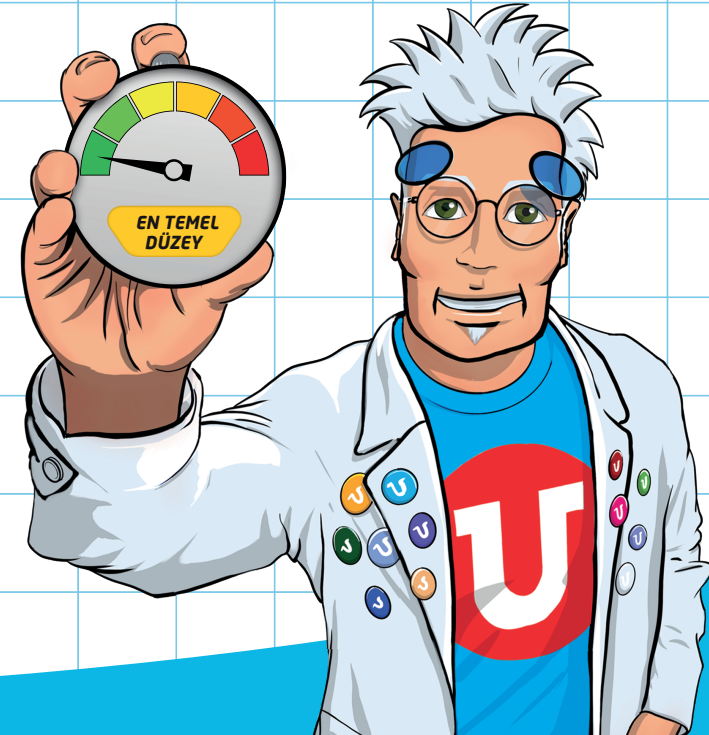


TYT En Temel Düzey Matematik Soru Bankası

Faktöriyel - Asal Sayılar



HÜSEYİN KAYA



SAYI KÜMELERİ - DÖRT İŞLEM

FAKTÖRİYEL ASAL SAYILAR

Faktöriyel:

→ 1'den n 'ye kadar (n , 1'den büyük bir doğal sayı) olan doğal sayıların çarpımına "n faktöriyel" denir.

→ $n! = 1, 2, 3, 4, \dots n$

$$0! = 1$$

$$1! = 1$$

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

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

⋮

Örnek:

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

$$\frac{7!}{5!} + \frac{6!}{5!}$$

işleminin sonucu kaçtır?



Örnek:

$43! = a \cdot 3^b$; a, b doğal sayılardır.

Buna göre, b sayısı en çok kaçtır?

Örnek:

52! sayısının sondan kaç basamağı 0'dır?



Örnek:

$$36! = 6^x \cdot y, \quad x, y \in \mathbb{N}$$

olduğuna göre, x değeri en çok kaçtır?

Örnek:

$$45! = 15^x \cdot y, \quad x, y \in \mathbb{N}$$

olduğuna göre, x en çok kaçtır?

Örnek:

$$(4!) \cdot (3!) - (1!) \cdot (2!) \cdot (3!)$$

işleminin sonucu kaçtır?



Asal Sayılar:

- 1'den ve kendisinden başka pozitif bir tam sayıya tam bölünemeyen 1'den büyük doğal sayılara **asal sayı** denir.
- Asal sayılardan bazıları,
2, 3, 5, 7, 11, 13,
- 2; Hem çift sayı, hem de asal olan tek sayıdır.
- İki asal sayının farkı 1 ise bu sayılar 3 ve 2'dir.
İki asal sayının toplamı tek sayı ise, bu sayılardan birisi kesinlikle 2'dir.

Örnek:

p asal sayı olmak üzere, $2^p - 1$ şeklindeki sayılara Mersenne sayıları denir.

Bu sayı asal sayı oluyorsa bu asala Mersenne Asalı denir.

Buna göre, ilk üç Mersenne Asal'ını bulunuz.

Örnek:

p asal sayı iken, $2p + 1$ sayısı da asal sayı oluyorsa, p asalına Sophie Germe Asalı denir.

Buna göre, 30'dan küçük kaç tane Sophie Germe Asalı vardır?

Örnek:

Farklı iki asal sayının çarpımı şeklinde yazılabilen sayılara yarı asal denir.

15, 21, 33, 45, 46

sayılarından hangisi yarı asal sayı değildir?

Örnek:

a, b ve c asal sayılar olmak üzere,

$$a = 11^{b-c} \text{ dir.}$$

Buna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

Örnek:

AB iki basamaklı bir sayıdır. AB asal sayı iken $A + B$ sayısı da asal oluyorsa bu sayıya "Toplam Asalı" denir.

Buna göre, aşağıdaki asal sayılardan hangisi Toplam Asalı değildir?

A) 23

B) 41

C) 61

D) 67

E) 97

YAYINLARI

Örnek:

$$43! - 1$$

sayısının sondan kaç basamağı 9'dur?

A) 7

B) 8

C) 9

D) 10

E) 11

YAYINLARI



Örnek:

$$5! \cdot 3! = x!$$

olduğuna göre x sayısı kaçtır?

A) 6

B) 7

C) 8

D) 9

E) 10

UZMAN
YAYINLARI



Örnek:

n pozitif tam sayı olmak üzere,

$$n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n \text{ dir.}$$

$$A \xrightarrow{\div 5} B \xrightarrow{\div 4} C \xrightarrow{\div 3} D \xrightarrow{\div 2} 5$$

işleminde A , B , C ve D pozitif tam sayılardır.

A sayısından başlanarak bölme işlemleri yapıldığında en son 5 sayısı bulunuyor.

Buna göre, A sayısı kaçtır?

A) 600

B) 540

C) 480

D) 360

E) 300

Örnek:

$$A = 5 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 11$$

$$B = 6 \cdot 8 \cdot 10$$

olarak veriliyor.

Buna göre, $A \cdot B$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{11!}{4}$

B) $\frac{11!}{5}$

C) $\frac{11!}{4!}$

D) $\frac{11!}{5!}$

E) $\frac{12!}{4!}$