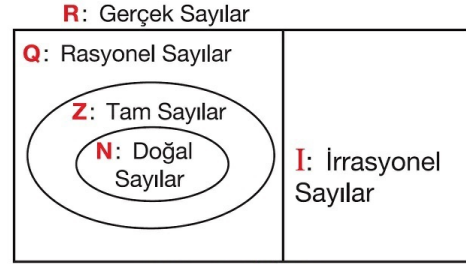


TYT-Matematik

Sayı Kümeleri

N : Doğal sayılar	(0, 1, 2, 3, 4, ...)
Z : Tam sayılar	(..., -2, -1, 0, 1, 2, ...)
Z⁺ : Pozitif tam sayılar	(1, 2, 3, 4, 5, ...)
Z⁻ : Negatif tam sayılar	(..., -5, -4, -3, -2, -1)
R : Reel sayılar (Karesi pozitif olan bütün sayılar)	
Q : Rasyonel sayılar	(..., -1/2, -1/5, 2/5, 3/4, 9/5, ...)
Q' : İrrasyonel sayılar	(..., e=2.718281828459045, π=3.14159265359, ...)



Örnek Soru:

m ve n gerçel sayılardır. $m + n = 21$ olduğuna göre $m \cdot n$ çarpımı en yüksek kaç olur?

- A) 110 B) 108 C) 112 **D) 225/4** E) 441/2

Pozitif ve Negatif Sayılar

$$\begin{array}{r} + \\ + \\ + \\ = \\ + \end{array}$$
$$\begin{array}{r} - \\ + \\ - \\ = \\ - \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + \\ * \\ + \\ = \\ + \end{array}$$
$$\begin{array}{r} + \\ / \\ + \\ = \\ + \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + \\ * \\ - \\ = \\ - \end{array}$$
$$\begin{array}{r} + \\ / \\ - \\ = \\ - \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - \\ * \\ - \\ = \\ + \end{array}$$
$$\begin{array}{r} - \\ / \\ - \\ = \\ + \end{array}$$

Kuvvet alma

n bir tam sayı olmak üzere.

$$a > 0 \text{ ise } a^n > 0$$

$$a < 0 \text{ ise } a^{2n} > 0$$

$$a < 0 \text{ ise } a^{2n-1} < 0$$

Asal Sayılar

Asal sayılar sadece kendisine ve 1'e tam bölünen sayılardır.

2, 3, 5, 7, 11, 13, ...

- 2'den başka çift asal sayı yoktur.

- 5'den başka sonu 5 ya da 0 ile biten asal sayı da yoktur.

Bir sayının asal sayı olup olmadığını bulmanın en kolay yolu son hanesinin çift, ya da 5 olup olmadığına bakmak, eğer ikisi de değilse kareköküne kadar olan asal sayılara bölmektir.

Mersenne Asalı

n asal sayı ise,

$2^n - 1$ asal sayıdır.

Sonlu Toplamlar

$$1+2+3+4+\dots+n = \frac{n(n+1)}{2}$$

$$2+4+6+8+\dots+2n = n(n+1)$$

$$1+3+5+7+\dots+2n-1 = n^2$$

$$\text{Terim Sayısı} = \frac{\text{Son Terim} - \text{İlk Terim}}{\text{Artış Miktarı}} + 1$$

$$\text{Terimler Toplamı} = \frac{\text{Son Terim} + \text{İlk Terim}}{2} * \text{Terim Sayısı}$$

EBOB - EKOK

EBOB = En Büyük Ortak Bölen

EKOK = En Küçük Ortak Kat

$$\text{EKOK}(a,b) = \frac{|a * b|}{\text{EBOB}(a,b)}$$

$$\begin{array}{r|l} 24 & 36 \\ 12 & 18 \\ 6 & 9 \\ 3 & 3 \\ 1 & 1 \end{array} \begin{array}{l} 2 \\ 2 \\ 2 \\ 3 \\ 3 \end{array}$$

$$\text{Ebob}(24,36) = 2 \times 2 \times 3 = 12$$

$$\begin{array}{r|l} 12 & 24 \\ 6 & 12 \\ 3 & 6 \\ 3 & 3 \\ 1 & 1 \end{array} \begin{array}{l} 2 \\ 2 \\ 2 \\ 3 \\ 3 \end{array}$$

$$\text{Ekok}(12,24) = 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$$

Asal Çarpanlara Ayırma

$X_1, X_2, X_3, X_4, \dots$ asal sayılar ve $Y_1, Y_2, Y_3, Y_4, \dots$ pozitif tam sayılar olmak üzere **A** tam sayısını,

$$A = X_1^{Y_1} * X_2^{Y_2} * X_3^{Y_3} * X_4^{Y_4} * \dots$$

şeklinde yazmaya **asal çarpanlara ayırmak** denir.

$$X_1^{Y_1} * X_2^{Y_2} * X_3^{Y_3} * X_4^{Y_4} * \dots \text{ sayısının } \text{pozitif bölen sayısı} = (Y_1+1) + (Y_2+1) + (Y_3+1) + (Y_4+1) + \dots$$