

BASİT EŞİTSİZLİKLER

Reel sayıları “<” ya da “>” sembolleriyle yapılan karşılaştırmaya **reel sayıların eşitsizlikleri** denir.

> : Büyüktür.

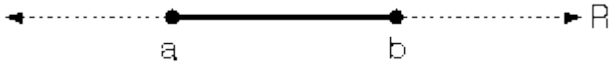
< : Küçüktür.

≥ : Büyük veya eşittir.

≤ : Küçük veya eşittir.

A. REEL (GERÇEK) SAYI ARALIKLARI

1. Kapalı Aralık

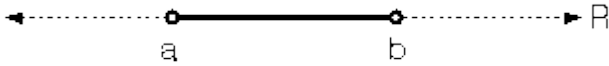


$a < b$ olsun.

a ve b sayıları ile bu sayıların arasındaki tüm reel (gerçek) sayıları kapsayan aralık

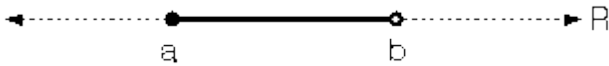
$a \leq x \leq b$, $x \in \mathbb{R}$ biçiminde gösterilir ve “ a , b kapalı aralığı” diye okunur. Ve sayı doğrusu üzerinde yukarıdaki gibi gösterilir.

2. Açık Aralık ve Yarı Açık Aralık



$a < x < b$, $x \in \mathbb{R}$ ifadesine **açık aralık** denir. Ve sayı doğrusu üzerinde yukarıdaki gibi gösterilir.

1. Açık aralığın uç noktalarından herhangi birinin dahil edilmesiyle elde edilen aralığa **yarı açık aralık** denir.



$a \leq x < b$ ifadesi sayı doğrusu üzerinde yukarıdaki gibi gösterilir.

B. EŞİTSİZLİĞİN ÖZELİKLERİ

1. Bir eşitsizliğin her iki yanına aynı sayı eklenir ya da çıkarılırsa eşitsizlik aynı kalır.

$a < b$ ise

$a + c < b + c$ ve

$a - d < b - d$ dir

1. Bir eşitsizliğin her iki yanı pozitif bir sayı ile çarpılırsa ya da bölünürse eşitsizlik aynı kalır. Negatif sayı ile çarpılırsa ya da bölünürse eşitsizlik yön değiştirir.

$a < b$

$c > 0$ ise, $a \cdot c < b \cdot c$

$d < 0$ ise, $a \cdot d > b \cdot d$

$$k > 0 \text{ ise, } \frac{a}{k} < \frac{b}{k}$$

$$m < 0 \text{ ise, } \frac{a}{m} > \frac{b}{m} \text{ dir.}$$

$$1. \quad 0 < a < b \text{ ise, } \frac{1}{a} > \frac{1}{b} > 0 \text{ dir.}$$

$$1. \quad a < b < 0 \text{ ise, } 0 > 1/a > 1/b \text{ dir.}$$

$$1. \quad a < 0 < b \text{ ise, } \frac{1}{a} < 0 < \frac{1}{b} \text{ dir.}$$

$$1. \quad 0 < a < b \text{ ve } n \in \mathbb{N}^+ \text{ ise, } a^n < b^n \text{ dir.}$$

$$1. \quad a < b < 0 \text{ ve } n \in \mathbb{N}^+ \text{ ise, } a^{2n} > b^{2n}$$

$$a^{2n+1} < b^{2n+1}$$

(2n : Çift doğal sayıdır.)

(2n+1 : Tek doğal sayıdır.)

$$1. \quad a < b \text{ ve } b < c \spadesuit a < c \text{ dir.}$$

$$\begin{array}{r} 0 < a < b \\ \times \quad 0 < c < d \\ \hline 0 < a \cdot c < b \cdot d \end{array}$$

$$1. \quad a \cdot b < 0 \text{ ise, } a \text{ ile } b \text{ zıt işaretlidir.}$$

$$2. \quad a \cdot b > 0 \text{ ise, } a \text{ ile } b \text{ aynı işaretlidir.}$$