MATEMATİK Sınıf-9

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU I.DERECEDEN DENKLEMLER VE EŞİTSİZLİKLER

DENKLEMLER VE EŞİTSİZLİKLER

BİRİNCİ DERECEDEN BİR BİLİNMEYENLİ EŞİTSİZLİKLER

İki niceliğin birbirinden küçük ya da büyük olma durumunu belirten bağıntılara **eşitsizlik** adı verilir.

Eşitsizlikler "$<, \leq, >, \geq$" sembolleri kullanılarak ifade edilir.

a,b $\in \mathbb{R}$ ve $a \neq 0$ olmak üzere

$ax+b < 0$

$ax+b \leq 0$

$ax+b > 0$

$ax+b \geq 0$

şeklindeki eşitsizliklere **birinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizlikler** adı verilir.

BİRİNCİ DERECEDEN BİR BİLİNMEYENLİ EŞİTSİZLİKLERİN ÖZELLİKLERİ

1) Bir eşitsizliğin her iki tarafına aynı gerçek sayı eklenir veya çıkarılırsa eşitsizlik değişmez.

a,b,c birer gerçek sayı olmak üzere $a< b$ ise $a+c<b+c$ ve $a-c<b-c$ olur.

2) Eşitsizlikler taraf tarafa toplanabilir.

$$\begin{array}{rl} & a<x<b \\ + & c<y<d \\ \hline & a+c<x+y<b+d \end{array}$$

3) Bir eşitsizliğin her iki tarafı aynı pozitif gerçek sayı ile çarpılır ya da bölünürse eşitsizlik yön değiştirmez.

a, b, c birer gerçek sayı ve $c> 0$ olmak üzere

$a< b$ ise $a.c < b.c$ ve $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$ olur.

4) Bir eşitsizliğin her iki tarafı aynı negatif gerçek sayı ile çarpılır ya da bölünürse eşitsizlik yön değiştirir.

a, b, c birer gerçek sayı ve $c< 0$ olmak üzere

$a< b$ ise $a.c > b.c$ ve $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$ olur.

5) a, b, c, d $\in \mathbb{R}^+$ olmak üzere

$a < b, c < d$ ise $a.c < b.d$ olur.

6) a ve b aynı işaretli ve sıfırdan farklı iki gerçek sayı olmak üzere

$a < b$ ise $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$ olur.

SORULAR

SORU 1:

Bir satıcı x liraya aldığı bir malı y liraya satmaktadır. **x ile y arasında $y = 3x - 500$ bağıntısı olduğuna göre satıcının bu satıştan kar edebilmesi için x in alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?**

A) 249 B) 250 C) 251
D) 252 E) 253

Cevap: C

SORU 2:

x$\in \mathbb{R}^+$ olmak üzere $\frac{1}{32} \leq \frac{1}{4x+4} < \frac{1}{16}$ eşitsizliğinin gerçek sayılardaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (4,7] B) [4,7) C) [3,7]
D) [3,7) E) (3,7]

Cevap: E

SORU 3:

$4x + 1 < 2x + 25 < 6x - 3$ **eşitsizliğinin gerçek sayılar kümesindeki çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) (4,7) B) (5,6) C) (6,11)
D) (7,12) E) (8,13)

Cevap: D

SORU 4:

$-3 < 2x - 1 < 7$ **olmak üzere** $1 - 3x$ **ifadesinin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?**

A) 5 B) 4 C) 3
D) 2 E) 1

Cevap: C

SORU 5:

- $\frac{1}{x} < \frac{2}{3}$
- $-\frac{x}{2} > x - 10$

eşitsizliklerini sağlayan kaç farklı x tam sayısı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 5

Cevap: E

