

UYGULAMA1

SORULAR

1. $0,12\overline{9} = 0,13$ olduğunu gösteriniz.

2. $x^2 - 2x < 3$ eşitsizliğini çözünüz.

3. $\frac{2x-3}{x+4} < 2$

4. $\frac{x^2-2}{x} < 1$

5. $a < b, c \in R$ ise $a + c < b + c$ olur.

6. $a < b, c > 0$ ise $ac < bc$ olur.

7. $a < b, c < 0$ ise $ac > bc$ olur.

ÇÖZÜMLER

1. $x = 0,12\overline{9}$ olsun. $1000x = 129,\overline{9}$

olur. $1000x - 100x = 129,\overline{9} - 12,\overline{9} = 117$ olur. $900x = 117$

$x = \frac{117}{900} = \frac{13}{100} = 0,13$ bulunur.

2. $x^2 - 2x < 3x^2 - 2x - 3 < 0$

$(x-3)(x+1) < 0$

Çözüm kümesi: $(-1, 3)$

3. $\left| \frac{2x-3}{x+4} \right| < 2$

$-2 < \frac{2x-3}{x+4} < 2$

$-2 < \frac{2x-3}{x+4}$ ve $\frac{2x-3}{x+4} < 2$

$0 < \frac{2x-3}{x+4} + 2$ ve $\frac{2x-3}{x+4} - 2 < 0$

$0 < \frac{4x+5}{x+4}$ ve $\frac{-11}{x+4} < 0$

Ç.K.₁: $(\infty, -4) \cup [\frac{5}{4}, +\infty)$ ve Ç.K.₂: $(-4, +\infty)$ ve iki çözümün arakesiti

Ç.K.: $[-\frac{5}{4}, +\infty)$

4. $\frac{x^2-2}{x} \leq 2$

$\frac{x^2-2}{x} - 2 \leq 0 \Rightarrow \frac{x^2-x-2}{x} \leq 0 \Rightarrow \frac{(x-2)(x+1)}{x} \leq 0$

Çözüm kümesi: $(-\infty, -1] \cup (0, 2]$

5. (Tanım: $a < b \Leftrightarrow a \in P$)

$(b+c) - (a+c) = b+c-a-c = b-a \in P$

$b+c > a+c$ elde edilir.

6. $b-a \in P, c-0 \in P$ olur.

P , çarpma işlemine göre kapalı olduğundan $(b-a)c \in P$ olur.

$(b-a)c = bc - ac$ (dağılma özelliğinden)

$bc - ac \in P$ olduğundan $ac < bc$ olur.

7. $b-a \in P, 0-c \in P$ olur.

P , çarpma işlemine göre kapalı olduğundan $(b-a)(-c) \in P$ olur.

$(b-a)(-c) = -bc + ac$ (dağılma özelliğinden)

$ac - bc \in P$ olduğundan $ac > bc$ olur.