



**DERS:**TEMEL MATEMATİK

**SINIF:** 11

**ÜNİTE:** Birinci Dereceden Bir veya İki Bilinmeyenli Denklemler ile İlgili Problemler

**KONU:** Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Eşitsizlikler



HATİCE ÇİFLİKLİ



## Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Eşitsizlikler

$a, b \in \mathbb{R}$  ve  $a \neq 0$  olmak üzere  $ax + b < 0$ ,  $ax + b \leq 0$ ,  $ax + b > 0$  ve  $ax + b \geq 0$  şeklindeki ifadeler  $x$  değişkenine bağlı **birinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizlik** denir. Örneğin  $2x + 6 > 12$ ,  $x + 5 < 7$  ve  $2x \geq 14 + x$  ifadeleri birinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizliktir.


Eşitsizliklerin çözüm kümesi, gerçekte sayıların bir alt aralığıdır.







## Gerçek Sayı Aralıkları

$a, b, x \in \mathbb{R}$  ve  $a < b$  olmak üzere  $a$  ve  $b$  sayıları ile bu sayıların arasındaki bütün gerçekte sayılar;  $[a, b]$  nı oluşturur. Aralıklar, iki uç noktalarını da içeriyorsa **kapalı aralık**, sadece bir uç noktasını içeriyorsa **yarı-açık aralık**, iki uç noktalarını da içermiyorsa **açık aralık** olarak adlandırılırlar.

  $a \leq x \leq b$  ise  $x \in [a, b]$  (Kapalı aralık)

  $a \leq x < b$  ise  $x \in [a, b)$  (Yarı açık aralık)

  $a < x \leq b$  ise  $x \in (a, b]$  (Yarı açık aralık)

  $a < x < b$  ise  $x \in (a, b)$  (Açık aralık)





HATİCE ÇİFLİKLİ

## Eşitsizlikler ile İlgili Özellikler

Bir eşitsizliğin her iki tarafına aynı sayı eklenebilir ya da eşitsizliğin her iki tarafından aynı sayı çıkarılabilir. Bu işlemler yapıldığında eşitsizliğin yönü değişmez.  $a < b$  ise  $a + c < b + c$  olur.

Bir eşitsizliğin her iki tarafı aynı pozitif sayı ile çarpılır veya bölünürse eşitsizlik yön değiştirmez.  $c > 0$  ve  $a < b$  ise  $a \cdot c < b \cdot c$ ,  $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$  olur.

Bir eşitsizliğin her iki tarafı aynı negatif sayı ile çarpılır veya bölünürse eşitsizlik yön değiştirir.  $c < 0$  ve  $a < b$  ise  $a \cdot c > b \cdot c$ ,  $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$  olur.

Aynı işaretli ifadelerin sıralandığı eşitsizliklerde, her iki tarafın çarpma işlemine göre tersi alındığında eşitsizlik yön değiştirir.  $a < b < 0$ ,  $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$  ve  $0 < a < b$ ,  $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$  olur.

$a \cdot b < 0$  ise  $a$  ile  $b$  zıt işaretli,  $a \cdot b > 0$  ise  $a$  ile  $b$  aynı işaretlidir.



$3x + 4 < 22$  eşitsizliğini sağlayan kaç farklı pozitif tam sayı olduğunu bulunuz.



$2x + 1 < 21$  eşitsizliğinin çözüm kümesini bulunuz.

HATİCE ÇİFLİKLİ



$3 \leq \frac{x}{-2}$  eşitsizliğinin çözüm kümesini bulunuz.

$x < 4$  ve  $y = 2x + 1$  olmak üzere  $y$  nin alabileceği en büyük tam sayı değerini bulunuz.



HATİCE ÇİFLİKLİ

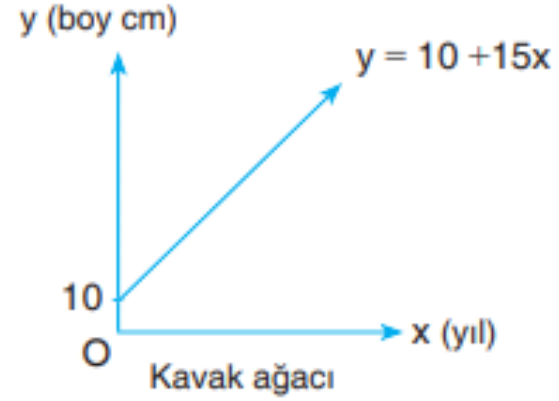
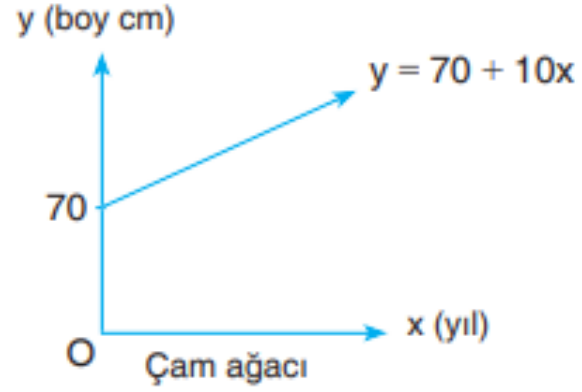


HATİCE ÇİFLİKLİ

■  $x, y \in \mathbb{Z}$ ,  $2 < x \leq 7$  ve  $y = 5x + 2$  olmak üzere  $y$  nin alabileceği en büyük ve en küçük tam sayı değerlerinin toplamını bulunuz.



Aşağıdaki grafiklerde iki farklı fidan türünün dikildiği andaki boyları ve yıllara bağlı boy denklemleri verilmiştir. Buna göre kavak ağacının boyu kaçınıcı yıldan sonra çam ağacının boyundan uzun olacaktır?







Sefa, evlere damacana su servisi yapan babasına yardım etmek için kamyonetlerine her biri 19 kg ağırlığında sulardan yükleyecektir. Babası 75 kg, kendisi 60 kg ve kamyonetlerinin azami yük taşıma kapasitesi 1250 kg olduğuna göre Sefa'nın kamyonete en çok kaç adet damacana su yükleyebileceğini bulunuz.



HATİCE ÇİFLİKLİ



HATİCE ÇİFLİKLİ

Yük taşıma kapasitesi 730 kg olan bir taşıta 60 kg lık kolilerden en fazla kaç tane yüklenebileceğini bulunuz.



# YENİ VİDEOLARDA GÖRÜŞMEK ÜZERE



HATİCE ÇİFLİKLİ