2.3. Doğrusal Denklem ve Eşitsizlikler

9. SINIF MATEMATİK | MAARİF MODELİ UYUMLU | Hızlı Hatırlama • MAT.9.2.3

Daha fazla soru ve konu anlatımı için
www.sinifdijital.com

Doğru Kesişimleri • Başabaş ve Kâr-Zarar • Mutlak Değerli Denklemler • Yabancı Kök Kontrolü

Bölüm 1 — Doğrusal Karşılaştırma ve Başabaş Modelleri

1. Doğrusal $f(x) = g(x)$ ve $<$

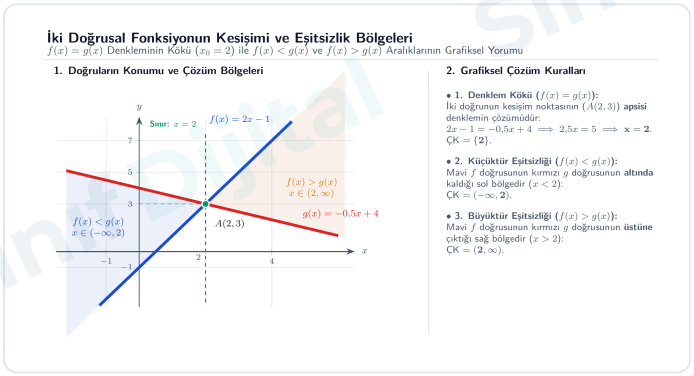
- $h(x) = f(x) - g(x) = mx + n$ kur.
- $m < 0$'a bölünürse yön değişir!
- Grafikte $f < g \iff f, g$'nin **altındadır**.
- $0 \cdot x = b\,(b \neq 0) \implies$ ÇK $= \emptyset$.

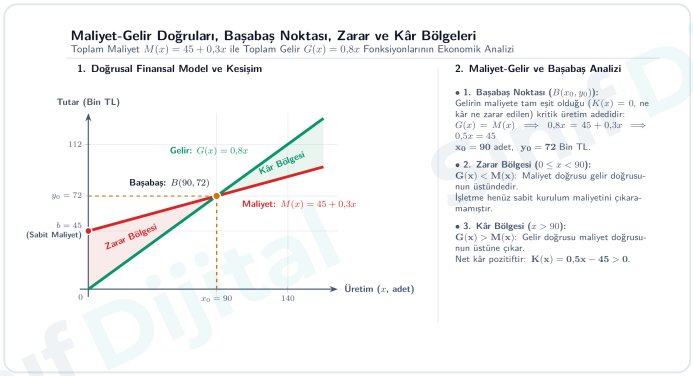
2. Kâr–Zarar ve Tarife

- **Başabaş:** $G(x) = M(x)$ (kesişim).
- **Kâr:** $G(x) > M(x)$; **Zarar:** $G(x) < M(x)$.
- Sabit yüksek + eğimi küçük tarife, kesişim noktasından sonra **daha kârlıdır**.

3. Mutlak Değer Kuralları ($k > 0$)

- $|A| = k \iff A = k \ \vee \ A = -k$
- $|A| \leq k \iff -k \leq A \leq k$ (iç aralık)
- $|A| > k \iff A < -k \ \vee \ A > k$ (iki dış kol)
- $\sqrt{(ax+b)^2} = |ax+b|$ unutulmaz!

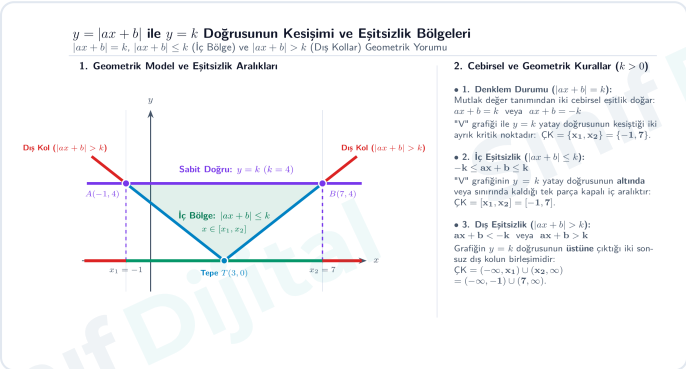


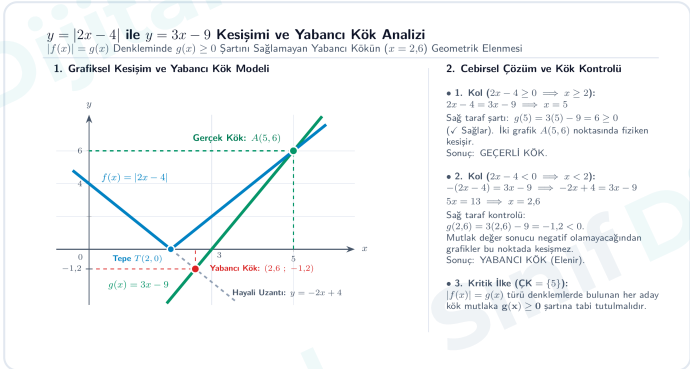


Bölüm 2 — Mutlak Değerli Denklemler ve Yabancı Kök Kontrolü

Yabancı Kök Kontrolü ($|f(x)| = g(x)$) ve Negatif Sabit Kuralları

- $k < 0$ için $|ax+b| = k$ ve $|ax+b| < k \implies$ **ÇK** $= \emptyset$; $|ax+b| > k \implies$ **ÇK** $= \mathbb{R}$.
- Sağ tarafta değişken varsa ($|f(x)| = g(x)$) bulunan tüm aday kökler sağ tarafta yerine yazılır; $g(x) < 0$ **çıkaran kök yabancı köktür, kesinlikle elenir!**





Bölüm 3 — Kavram Yanılgısı Radarı (❌ Tuzak vs ✅ Doğru)

❌ Yanlış	✅ Doğru
$\|x-2\| = 3x-10 \implies x=3$ ve $x=4$ ikisi de köktür.	✅ **Doğru:** $x=3$ sağ tarafı $-1<0$ yaptığı için **yabancı köktür**, yalnızca $\{4\}$ geçerlidir!
❌ **Yanlış:** $\sqrt{(2x-6)^2}=4 \implies 2x-6=4 \implies x=5$ tek köktür.	✅ **Doğru:** $\sqrt{u^2}=\|u\|$ olduğundan $\|2x-6\|=4 \implies x_1=5$ ve $x_2=1$ iki kök vardır!
❌ **Yanlış:** $\|3x+1\|>-4$ eşitsizliğinin çözümü $\emptyset$'dir.	✅ **Doğru:** Mutlak değer daima $\geq 0 > -4$ olduğu için çözüm kümesi **tüm** $\mathbb{R}$'dir!
❌ **Yanlış:** $-4x \leq 12 \implies x \leq -3$.	✅ **Doğru:** Negatif -4'e bölünürken yön değişir: $x \geq -3$!

Bölüm 4 — Stratejik Karar Akışı: "Soruda Nereden Başlanır?"

1. SAĞ TARAF İŞARETİ
k < 0 ise dur!
=k / <k → ∅; >k → ℝ

→

2. ÇİFT YÖNLÜ AÇ
|A| ≤ k → −k ≤ A ≤ k
√(A²) görürsen |A| yaz!

→

3. YABANCI KÖK TESTİ
|f(x)| = g(x) köklerini
g(x) ≥ 0 ile mutlaka sına!

→

4. YÖN & KESİŞİM
Negatife bölerken çevir;
başabaşı G = M ile çöz!

Bölüm 5 — Hemen Dene! (4 Hızlı Pekiştirme Mikro-Sorusu)

1. $|2x-3|=x$ denkleminin kökleri nelerdir? **2.** $\sqrt{(x+4)^2}=6$ denkleminin kökleri toplamı kaçtır?

3. $|x-2|<-1$ eşitsizliğinin çözümü nedir? **4.** $5x+20<3x+32$ eşitsizliğini sağlayan en büyük tam sayı kaçtır?

Hemen Dene Cevapları: 1) $\{1,3\}$ (ikisi de ≥ 0) 2) $2+(-10)=-8$ 3) $\emptyset$ 4) $x<6 \implies 5$