Doğrusal Denklem ve Eşitsizlik İçeren Problemler

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- **Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem:** $ax + b = 0$ $(a \neq 0)$ biçimindedir; tek çözümü $x = -\frac{b}{a}$'dır. Denklemin iki tarafına aynı işlem uygulanır.
- **Eşitsizlik:** $f(x) < g(x)$, $f(x) \leq g(x)$, $f(x) > g(x)$, $f(x) \geq g(x)$ ifadeleridir. İki taraf **negatif** bir sayıyla çarpılır ya da bölünürse eşitsizlik yön değiştirir.
- **Problem çözme adımları:** Bilinmeyeni belirle (x), nicelikler arasındaki ilişkiyi doğrusal fonksiyon ya da denklem/eşitsizlik olarak yaz, çöz, sonucun problem bağlamında anlamlı olup olmadığını kontrol et.
- **Grafikle çözüm:** $f(x) = g(x)$ denkleminin çözümü iki doğrunun kesim noktasının apsisidir; $f(x) < g(x)$ eşitsizliği f'nin grafiğinin g'nin grafiğinin altında kaldığı x değerleridir.
- "En az" $\geq$, "en fazla" $\leq$, "-den fazla" $>$, "-den az" $<$ ile ifade edilir. Tarife/maliyet karşılaştırmalarında iki doğrusal fonksiyon karşılaştırılır.

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 Aşağıdaki denklemleri çözünüz.

a) $3x - 7 = 11$ b) $5(x - 2) = 2x + 8$ c) $\frac{x}{3} + 2 = \frac{x}{2} - 1$

2 **$4x - 3 < 2x + 9$** eşitsizliğini çözünüz ve çözüm kümesini aralık olarak yazınız.

3 **$1 - 2x \leq 7$** eşitsizliğini çözünüz ve sayı doğrusunda gösteriniz.



4 **$-3 < 2x - 1 \leq 7$** eşitsizliğini sağlayan tam sayıları yazınız.

5 Bir sayının 3 katının 5 fazlası, aynı sayının 17 eksiğine eşittir. Bu sayı kaçtır?

6 Ardışık üç tek sayının toplamı **93**'tür. Bu sayıların en küçüğü kaçtır?

7 Bir annenin yaşı **38**, çocuğunun yaşı **8**'dir. Kaç yıl sonra annenin yaşı çocuğunun yaşının 2 katı olur?

8 Bir öğrencinin ilk iki sınav notu **60** ve **75**'tir. Üç sınavın ortalamasının **en az 70** olması için üçüncü sınavdan en az kaç alması gerekir?

9 **$2(x + 3) - 4 = 3x - 5$** denkleminin çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3 B) 7 C) 5 D) 9 E) 11

10 "Bir asansörün taşıyabileceği yük en fazla 630 kg'dır." Asansöre 75 kg'lık kişilerden en fazla kaç kişi binebilir?

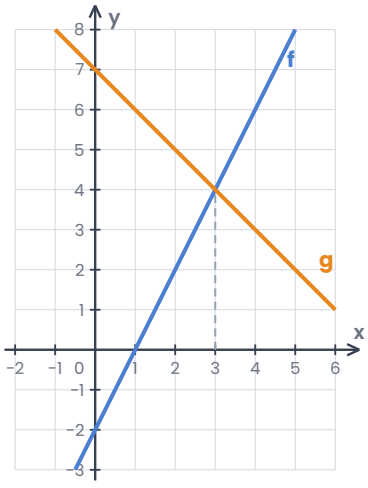
A) 7 B) 11 C) 9 D) 10 E) 8

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 Bir su deposunda **800 L** su vardır ve depo dakikada **25 L** boşalmaktadır. Depodaki su miktarını zamana bağlı fonksiyonla yazınız. Kaç dakika sonra depoda **300 L'den az** su kalır?

12 Bir çiçekçi A firmasından **1500 TL sabit + çiçek başına 40 TL**, B firmasından **900 TL sabit + çiçek başına 55 TL** ödeyerek çiçek alabilir. En az kaç çiçek alınırsa A firması daha ucuz olur?

13 Grafikte **f(x) = 2x − 2** ve **g(x) = −x + 7** fonksiyonları verilmiştir. **f(x) ≤ g(x)** eşitsizliğinin çözüm kümesini grafikten yararlanarak bulunuz.



14 Bir otel, **3 gece** için **4200 TL** toplam ücret alıyor; ilk gece ücreti diğer gecelerin her birinden **300 TL** fazladır. Otelin ilk gece ücreti kaç TL'dir?

15 Bir dikdörtgenin uzun kenarı, kısa kenarının 2 katından 3 cm fazladır. Çevresi **en fazla 60 cm** olduğuna göre kısa kenar en çok kaç santimetre olabilir? (Kenarlar tam sayı)

16 Kalemleri **12 TL**, defterleri **30 TL** olan bir kırtasiyeden **300 TL** ile **5 defter** alan bir öğrenci en fazla kaç kalem alabilir?

17 Saatlik ücreti **180 TL** olan bir çalışan günde **8 saat** çalışıyor; fazla mesainin her saati için **270 TL** alıyor. Bir günde **2250 TL** kazanan bu çalışan kaç saat fazla mesai yapmıştır?

18 $\frac{2x+1}{3} - \frac{x-1}{2} = 2$ denklemini çözünüz.

19 Bir taksi A durağında **50 TL + km başına 20 TL**, B durağında **30 TL + km başına 22 TL** ücret alıyor. Kaç km'den **uzun** yolculuklarda A durağı daha ucuzdur?

A) 10 B) 8 C) 5 D) 12 E) 20

20 **$-2 \le 3 - x < 4$** eşitsizliğini sağlayan kaç tam sayı vardır?

A) 4 B) 5 C) 7 D) 6 E) 8

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 Güneş enerjili bir ısıtma sisteminin kurulumu **24 000 TL**, aylık işletme gideri **300 TL**; elektrikli sistemin kurulumu **6000 TL**, aylık gideri **1200 TL**'dir. Güneş enerjili sistemin toplam maliyeti en az kaçıncı ayın sonunda elektrikli sistemden **daha düşük** olur?

A) 18 B) 20 C) 21 D) 24 E) 30

22 A marka araç **900 000 TL**'dir ve 100 km'de **450 TL** yakıt harcar. B marka araç **1 020 000 TL**'dir ve 100 km'de **250 TL** yakıt harcar. Kaç km'den sonra B marka aracın toplam maliyeti A'dan düşük olur?

A) 40 000 B) 50 000 C) 60 000 D) 80 000 E) 120 000

23 $3 < \frac{2x+1}{3} \leq 5$ eşitsizliğini sağlayan tam sayıların toplamı kaçtır?

A) 11 B) 13 C) 15 D) 18 E) 21

24 **ax + 6 = 2x + b** denklemi her x gerçek sayısı için sağlandığına göre **a + b** kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 12 D) 10 E) 8

25 **(m - 3)x = 5** denkleminin **çözümü olmadığına** göre m kaçtır?

A) 3 B) 0 C) -3 D) 5 E) 8

26 Bir kafede kahve **75 TL**, kurabiye **45 TL**'dir. **600 TL**'si olan Deniz, aldığı kahve sayısı kurabiye sayısının 2 katı olacak biçimde alışveriş yapacaktır. En fazla kaç kurabiye alabilir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

27 Bir havuz, A musluğuyla saatte **120 L** dolarken B deliğinden saatte **30 L** boşalıyor. Başlangıçta **450 L** su bulunan havuzda su miktarının **1800 L**'yi geçmesi için en az kaç tam saat geçmelidir?

A) 14 B) 15 C) 16 D) 20 E) 25

28 İki farklı mobil hat tarifesinden birincisi aylık **100 TL + dakika başına 1,5 TL**, ikincisi **dakika başına 3,5 TL**'dir. Ayda **en az kaç dakika** konuşan kişi için birinci tarife daha avantajlıdır?

A) 40 B) 51 C) 50 D) 45 E) 60

29 Bir tam sayının 4 katının 7 eksiği **29'dan büyük, 53'ten küçüktür**. Bu koşulu sağlayan kaç tam sayı vardır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 5 E) 7

30 **f(x) = 3x - 4** ve **g(x) = x + 6** fonksiyonları için **f(x) > g(x)** eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (−∞, 5) B) (1, ∞) C) [5, ∞) D) (−∞, 1) E) (5, ∞)

Takıldığın soruyu işaretle, konu özetine tekrar göz at. Başarılar!
Diğer konuların çalışma kâğıtları ve deneme sınavları: **maarifpdf.com.tr**