Doğrunun Eğimi ve y = mx + n Denklemi

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

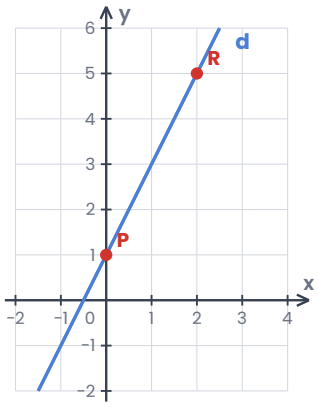
- **y = mx + n** denkleminde **m doğrunun eğimidir**; n ise doğrunun y eksenini kestiği noktanın ordinatıdır: (0, n).
- **Eğim**, x değeri 1 birim arttığında y değerindeki değişimdir. Doğru üzerindeki iki noktadan bulunur: $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ (dikey değişim ÷ yatay değişim).
- m > 0 ise x artarken y artar, doğru x ekseniyle **dar açı** yapar. m < 0 ise x artarken y azalır, açı **geniş açıdır**. m = 0 ise doğru x eksenine paraleldir (y = n).
- **Denklem yazma:** Eğim ve bir nokta ya da iki nokta biliniyorsa önce m bulunur, sonra noktalardan biri y = mx + n'de yerine yazılarak n bulunur.
- Gerçek hayat problemlerinde eğim **değişim hızını** (km/sa., L/dk., TL/km gibi), n ise **başlangıç değerini** gösterir.

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 Aşağıdaki doğruların eğimlerini ve y eksenini kestikleri noktaları yazınız.

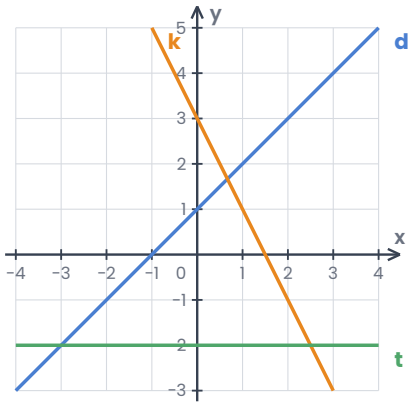
a) y = 4x - 1 b) y = 6 - 2x c) $y = \frac{x}{3} + 5$ ç) y = -7

2 Grafikteki d doğrusu P ve R noktalarından geçmektedir. d doğrusunun eğimini bulunuz.



3 **A(1, 3)** ve **B(4, 12)** noktalarından geçen doğrunun eğimini bulunuz.

4 Grafikteki d, k ve t doğrularının eğimlerinin **pozitif**, **negatif** ya da **sıfır** olduğunu belirtiniz.



5 Aşağıdaki ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğunu belirtiniz.

(…) Eğimi pozitif olan doğru x ekseniyle dar açı yapar.
(…) Eğimi negatif olan doğruda x artarken y de artar.
(…) y = 5 doğrusunun eğimi 0'dır.
(…) y = 3x + 2 doğrusu y eksenini (0, 3) noktasında keser.

6 Aşağıdaki doğrulardan hangisinin eğimi **negatiftir**?

A) y = 5 - 4x
B) $y = \frac{x}{2} + 1$
C) y = 3x - 2
D) y = 2
E) y = 7x

7 Tablodaki değerler doğrusal bir ilişkiye aittir.

a) Doğrunun eğimini bulunuz.
b) Doğrunun denklemini yazınız.

x	0	1	2	3
y	4	7	10	13

8 **y = mx − 4** doğrusu **(2, 6)** noktasından geçtiğine göre doğrunun eğimi kaçtır?

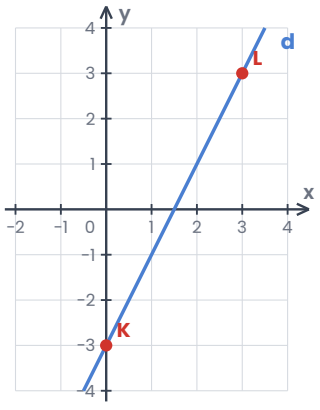
9 Eğimi **−2** olan ve y eksenini **(0, 3)** noktasında kesen doğrunun denklemini yazınız. (4, −5) noktası bu doğru üzerinde midir?

10 **y = 2x + 1** ve **y = 2x − 3** doğrularının eğimlerini karşılaştırınız. Bu doğruların grafikleri kesişir mi? Açıklayınız.

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 **A(−2, 1)** ve **B(2, 9)** noktalarından geçen doğrunun denklemini yazınız.

12 Grafiği verilen doğrunun denklemini yazınız.



13 **A(1, k)** ve **B(3, 11)** noktalarından geçen doğrunun eğimi **4** ise k kaçtır?

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

14 Bir bisikletlinin başlangıç noktasından uzaklığı tabloda verilmiştir.

a) Uzaklık–zaman doğrusunun eğimi kaçtır?

b) Bu eğim gerçek hayatta neyi ifade eder?

Zaman (dk.)	0	10	20	30
Uzaklık (km)	0	3	6	9

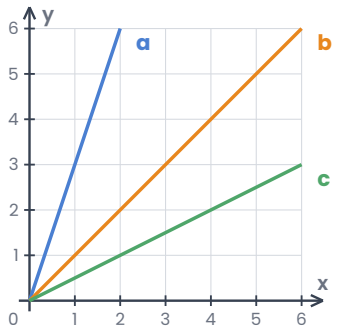
15 **y = (k − 2)x + 5** doğrusu veriliyor.

a) Doğru x eksenine paralel ise k kaçtır?

b) Doğrunun eğimi 3 ise k kaçtır?

c) Doğrunun eğimi negatif ise k için ne söylenebilir?

16 Grafikte orijinden geçen a, b ve c doğruları verilmiştir. Bu doğruların eğimlerini bulup büyükten küçüğe sıralayınız.



17 Selin, **y = 2(x − 4)** doğrusu için "Eğimi 2, y eksenini kestiği nokta (0, −4)'tür." demiştir. Selin'in hatasını bulunuz ve düzeltiniz.

18 Bir otomobilin deposunda yolculuk başında **50 L** yakıt vardır. **300 km** yol gidildiğinde depoda **32 L** yakıt kalmıştır. Yakıt ile gidilen yol arasındaki ilişki doğrusaldır.
a) Doğrunun eğimini bulunuz.
b) Bu eğim neyi ifade eder?

19 **(2, 3)** noktasından geçen ve eğimi **y = 4x − 1** doğrusunun eğimine eşit olan doğrunun denklemini yazınız.

20 Aşağıdaki nokta çiftlerinden hangisinden geçen doğrunun eğimi $-\frac{1}{2}$ olur?

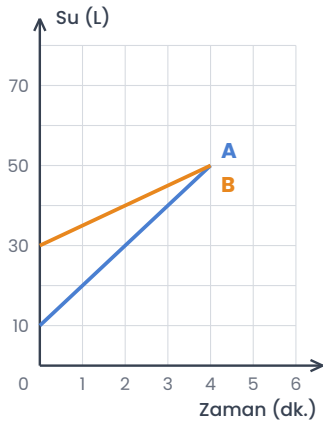
A) (2, 5) ve (4, 1)
B) (1, 1) ve (3, 2)
C) (0, 0) ve (1, 2)
D) (0, 4) ve (2, 3)
E) (−1, 3) ve (1, 3)

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 **A(2, 5)**, **B(6, a)** ve **C(8, 14)** noktaları aynı doğru üzerindedir. Buna göre a kaçtır?
A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

22 **y = mx + n** doğrusu **(1, 1)** ve **(3, −5)** noktalarından geçmektedir. Buna göre m + n kaçtır?
A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

23 İki depoya aynı anda su doldurulmaya başlanmıştır. Depolardaki su miktarlarının zamana göre değişimi grafikte verilmiştir.
a) Hangi depoya dakikada daha fazla su dolmaktadır? Dakikada kaç litre?
b) 6. dakikanın sonunda depolardaki su miktarları arasındaki fark kaç litredir?



24 **y = mx + 8** doğrusu x eksenini **(4, 0)** noktasında kesmektedir. Bu doğrunun eğimi kaçtır?

A) -4 B) -2 C) -1 D) 2 E) 4

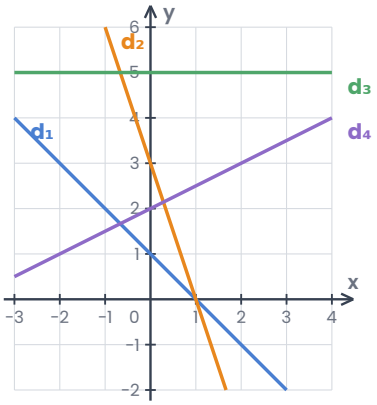
25 Bir yürüyüş parkurunda yatayda **3 km** ilerleyen bir kişi **180 m** yükselmektedir. Parkurun eğimi yüzde kaçtır?

A) %3 B) %6 C) %9 D) %12 E) %18

26 Orijinden ve **(a, 2a + 3)** noktasından geçen doğrunun eğimi **3** olduğuna göre a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

27 Grafikte d_1, d_2, d_3 ve d_4 doğruları verilmiştir. Eğimleri sırasıyla m_1, m_2, m_3 ve m_4 olduğuna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?



A) $m_2 < m_1 < m_3 < m_4$
B) $m_1 < m_2 < m_3 < m_4$
C) $m_2 < m_1 < m_4 < m_3$
D) $m_3 < m_1 < m_2 < m_4$
E) $m_4 < m_3 < m_1 < m_2$

28 Bir taksi ile **5 km** yol gidildiğinde **100 TL**, **12 km** yol gidildiğinde **184 TL** ödenmektedir. Ücret ile gidilen yol arasındaki ilişki doğrusaldır.
a) Kilometre başına ücret kaç TL'dir?
b) Açılış ücreti (x = 0 için ücret) kaç TL'dir?
c) 20 km'lik yolculuk için kaç TL ödenir?

29 **A(-1, 4)** ve **B(3, -4)** noktalarından geçen doğrunun
a) Denklemini yazınız.
b) x eksenini kestiği noktayı bulunuz.

30 Bir yaya asılan yükün kütlesi ile yayın boyu arasında doğrusal ilişki vardır. **2 kg** yük asıldığında yayın boyu **18 cm**, **5 kg** yük asıldığında **24 cm** olmaktadır.
a) Yayın yüksüz boyu kaç cm'dir?
b) Yayın boyunun 30 cm olması için kaç kg yük asılmalıdır?

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