Dik Koordinat Sisteminde Doğrunun Analitik İncelenmesi

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- A(x_1, y_1) ve B(x_2, y_2) noktalarından geçen doğrunun **eğimi**: $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$. Doğrunun x ekseniyle pozitif yönde yaptığı açı **eğim açısıdır** (α) ve **$m = \tan \alpha$**'dır.
- $0° < \alpha < 90°$ ise $m > 0$, $90° < \alpha < 180°$ ise $m < 0$'dır. x eksenine paralel doğrunun eğimi 0, x eksenine dik doğrunun ($\alpha = 90°$) eğimi tanımsızdır.
- A(x_1, y_1) noktasından geçen, eğimi m olan doğrunun denklemi: **$y - y_1 = m(x - x_1)$**; $y = mx + n$ biçiminde m eğim, n doğrunun y eksenini kestiği noktanın ordinatıdır. x eksenine dik doğru $x = x_1$, y eksenine dik doğru $y = y_1$'dir.
- Eğimleri eşit farklı doğrular **paraleldir** ($d_1 \parallel d_2$); eğimleri farklı doğrular **kesişir**. Aynı iki noktadan geçen doğrular **çakışıktır**. Eksenlere paralel olmayan **dik** doğruların eğimleri çarpımı **−1**'dir.
- Bir nokta bir doğrunun üzerindeyse koordinatları doğrunun denklemini sağlar. İki doğrunun kesim noktası denklemleri birlikte çözülerek bulunur.

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 A(1, 2) ve B(4, 11) noktalarından geçen doğrunun eğimi kaçtır?

2 Eğim açısı aşağıda verilen doğruların eğimlerini bulunuz.
a) 45° b) 135° c) 60° ç) 90°

3 A(2, 3) noktasından geçen ve eğimi 4 olan doğrunun denklemini yazınız.

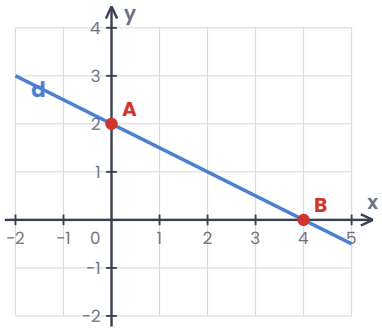
4 (1, 5) ve (3, 9) noktalarından geçen doğrunun denklemini y = mx + n biçiminde yazınız.

5 (3, -2) noktasından geçen
a) x eksenine dik doğrunun denklemini,
b) y eksenine dik doğrunun denklemini yazınız.

6 d: y = -3x + 7 doğrusu veriliyor.
a) d'nin eğimi kaçtır?
b) d'ye paralel bir doğrunun eğimi kaçtır?
c) d'ye dik bir doğrunun eğimi kaçtır?

7 Aşağıdaki ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğunu belirtiniz.
(…) Eğim açısı geniş açı olan doğrunun eğimi negatiftir.
(…) y eksenine paralel doğruların eğimi 0'dır.
(…) Paralel doğruların eğimleri eşittir.
(…) Eğimleri 2 ve $-\frac{1}{2}$ olan doğrular diktir.

8 Grafiği verilen d doğrusunun eğimini ve denklemini bulunuz.



9 (2, 7) noktası y = 3x + 1 doğrusu üzerinde midir? (-1, -3) noktası bu doğru üzerinde midir?

10 y = -x + 4 doğrusunun eğim açısı kaç derecedir?

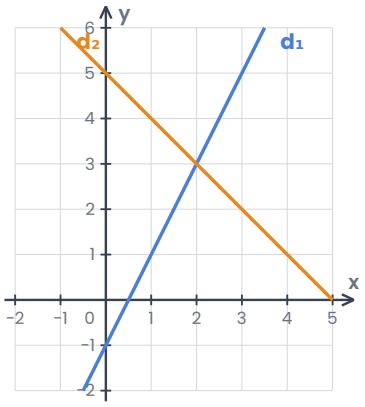
A) 30° B) 45° C) 90° D) 120° E) 135°

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 P(1, -2) noktasından geçen ve y = 2x + 5 doğrusuna paralel olan doğrunun denklemini bulunuz.

12 (2, 1) noktasından geçen ve $y = -\frac{1}{2}x + 3$ doğrusuna dik olan doğrunun denklemini bulunuz.

13 Grafikte d_1: $y = 2x - 1$ ve d_2: $y = -x + 5$ doğruları verilmiştir. Kesim noktalarının koordinatlarını cebirsel olarak bulunuz.



14 Eğim açısı 120° olan ve y eksenini (0, 3) noktasında kesen doğrunun denklemini yazınız.

15 d_1: $y = (k - 1)x + 2$ ve d_2: $y = 3x - 4$ doğruları veriliyor.
a) $d_1 \parallel d_2$ olması için k kaç olmalıdır?
b) $d_1 \perp d_2$ olması için k kaç olmalıdır?

16 A(-1, 2) ve B(3, k) noktalarından geçen doğrunun eğimi 2 olduğuna göre k kaçtır?

17 A(1, 1), B(3, 5) ve C(6, t) noktaları doğrusal olduğuna göre t kaçtır?

18 Köşeleri A(0, 0), B(4, 2) ve C(-1, 2) olan üçgenin dik üçgen olduğunu eğimleri kullanarak gösteriniz. Dik açı hangi köşededir?

19 $y = -2x + 6$ doğrusunun eksenleri kestiği noktaları bulunuz. Doğrunun eksenlerle oluşturduğu üçgenin alanı kaç birimkaredir?

20 Bir taksi 2 km için 50 TL, 6 km için 110 TL almaktadır. Ücret yola doğrusal olarak bağlı olduğuna göre
a) Ücret (y) ile km (x) arasındaki doğrunun denklemini yazınız.
b) Eğim ve y eksenini kestiği değer neyi ifade eder?

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 A(2, 5) noktasından geçen ve B(1, 1), C(4, 7) noktalarından geçen doğruya dik olan doğru y eksenini hangi ordinatta keser?

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

22 $y = 2x + 1$ ve $y = -x + 7$ doğruları ile x ekseni arasında kalan üçgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 12,5 B) 15 C) 17,5 D) 18,75 E) 20

23 $(1, 2)$ ve $(4, 2 + 3\sqrt{3})$ noktalarından geçen doğrunun eğim açısı kaç derecedir?

A) 45° B) 60° C) 75° D) 120° E) 135°

24 A(1, 2) ve B(5, 6) noktalarına eşit uzaklıktaki noktaların oluşturduğu doğrunun (AB'nin kenar orta dikmesinin) denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y = -x + 7$ B) $y = x + 1$ C) $y = -x + 5$ D) $y = x - 7$ E) $y = 2x - 2$

25 m'nin her değeri için $y = m(x - 2) + 3$ doğrularının hepsi aynı noktadan geçer. Bu nokta hangisidir? Açıklayınız.

26 Köşeleri A(0, 0), B(4, 1), C(5, 5) ve D(1, 4) olan ABCD dörtgeninin karşılıklı kenarlarının paralel olduğunu gösteriniz. Dörtgen dikdörtgen midir?

27 Köşeleri A(1, 1), B(5, 3) ve C(2, 6) olan ABC üçgeninde C köşesinden AB kenarına çizilen yüksekliğin üzerinde bulunduğu doğrunun denklemini bulunuz.

28 d_1: $y = ax + 3$ ve d_2: $y = (a + 2)x - 1$ doğruları birbirine dik olduğuna göre a kaçtır?

A) -3 B) -2 C) -1 D) 1 E) 2

29 Bir yolun eğimi **%6**'dır ($\tan \alpha = 0{,}06$). Bu yolda yatayda **350 m** ilerleyen bir araç kaç metre yükselir?

30 (2, -1) noktasından geçen ve eksenleri orijinden farklı ve **eşit** değerlerde kesen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) y = x - 3 B) y = -x + 1 C) y = -2x + 3 D) y = -x/2 E) y = x + 1

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