

Dik koordinat sistemi, matematikte doğru ve diğer geometrik nesneleri görselleştirmek ve analiz etmek için kullanılan temel bir araçtır. Bu sistem bir doğrunun eğimi, denklemi ve kesişim noktaları gibi özelliklerini belirlemek için görsel ve cebirsel bir çerçeve sunar. Doğru üzerindeki noktalar arasındaki ilişkiyi ifade etmek, doğruların birbirine göre konumlarını analiz etmek veya bir problemde doğru denklemini problem bağlamında anlamlandırarak problemin çözümünde kullanmak gibi işlemler, dik koordinat sistemi sayesinde hem daha kolay hem de daha anlaşılır hâle gelir. Matematikte bir temsil aracı olarak dik koordinat sistemi, sadece cebirsel ifadelerin somut bir görünümüne kavuşmasını sağlamakla kalmaz aynı zamanda problemlerin çözümüne de rehberlik eder. Bu nedenle doğruya dair tüm kavramları anlamak ve kavramları problemlerin çözümünde işe koşturmak için dik koordinat sistemini etkin bir şekilde kullanmak önem taşır.

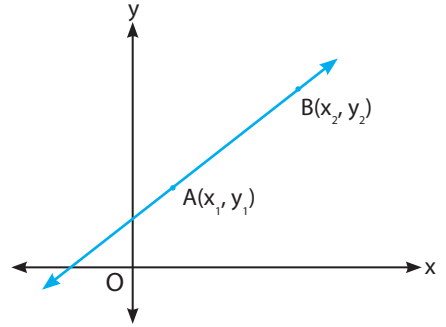
### 3. Uygulama



#### Bir Doğrunun Eğim Açısı, Eğimi ve Üzerindeki Noktaların Özellikleri

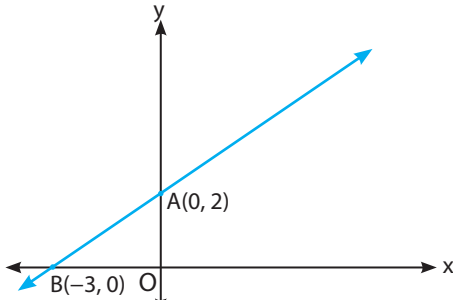
Eğim, bir doğru üzerindeki iki nokta arasında her bir birim yatay değişimde (x eksenine boyunca) doğru üzerinde ne kadar dikey değişim (y eksenine boyunca) olduğunu gösteren bir değerdir. Verilen bu bilgiye göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. Buna göre yanda dik koordinat sistemi üzerinde  $A(x_1, y_1)$  ve  $B(x_2, y_2)$  noktalarından geçen doğruyu kullanarak doğrunun eğiminin cebirsel temsilini yazınız.

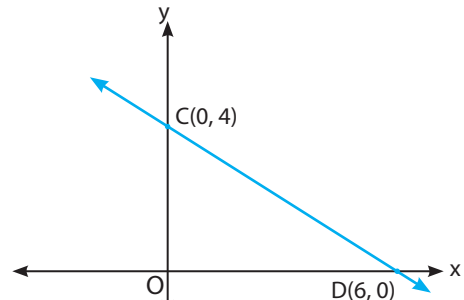


2. Eğim, bir doğrunun yatay eksene göre ne kadar dik veya eğik olduğunun anlaşılmasını sağlar. Bundan dolayı bir doğrunun dik koordinat sisteminde eğimi incelenirken x eksenine göre konumu değerlendirilir. Doğrunun x eksenine pozitif yönde (saat yönünün tersi yönde) yaptığı açı doğrunun eğim açısı olarak tanımlanır.

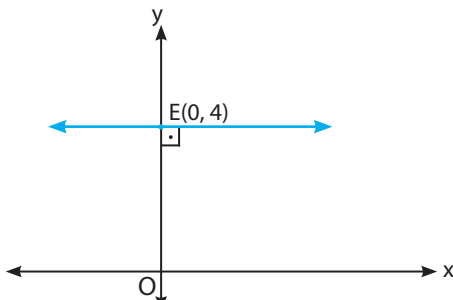
- a) Aşağıdaki şekillerde verilen doğruların eğimlerini hesaplayarak ilgili soruları sınıf arkadaşlarınızla tartışarak cevaplandırınız.



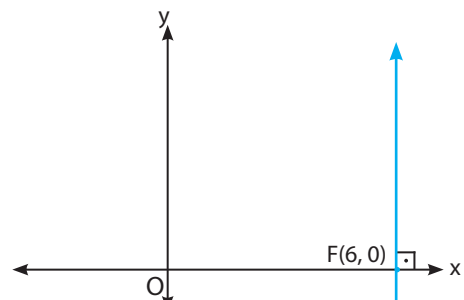
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Şekil 4