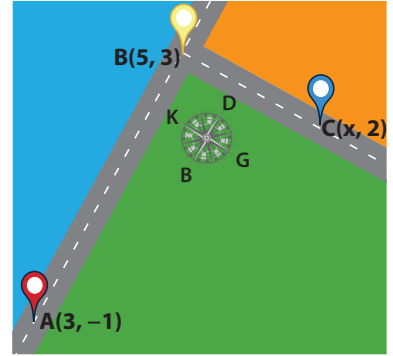


## 5. Örnek

Konumların dik koordinat sistemindeki noktalarla gösterildiği bir bölgenin herhangi bir açıdan görseli yanda verilmiştir. Görselde  $A(3, -1)$  noktasında bulunan bir hareketli doğrultusunu değiştirmeden doğu yönünde ilerleyerek  $B(5, 3)$  noktasına ulaşmıştır. Bu noktada yönünü güney yönüne çevirmiş ve yine doğrultusunu değiştirmeden ilerleyerek  $C(x, 2)$  noktasına varmıştır.

**Buna göre**

- C noktasının apsisini gösteren  $x$  değerini bulunuz.**
- A ile C noktaları arasındaki uzaklığın kaç birim olduğunu hesaplayınız.**



## Çözüm

Doğu-Batı doğrultusu ile Kuzey-Güney doğrultusu birbirine dik olduğundan AB ile BC doğruları birbirine dik olur. Buna göre dik koordinat sistemi üzerinde oluşturulan taslak çizim aşağıda verilmiştir.

- AB ile BC doğruları dik kesiştiğinden AB doğrusunun eğimi ile BC doğrusunun eğiminin çarpımı  $-1$ 'e eşit olur. İki noktası bilinen bu doğruların eğimleri aşağıdaki gibi hesaplanır:

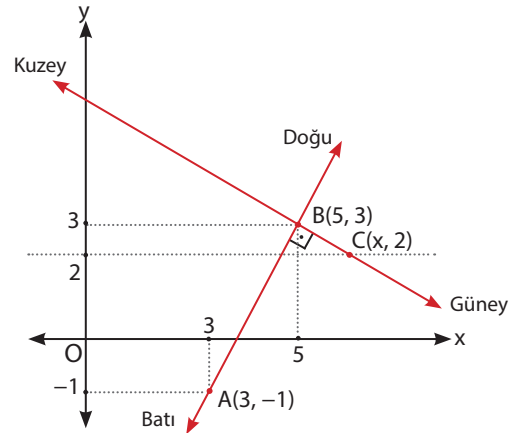
$$\text{AB doğrusunun eğimi } \frac{3 - (-1)}{5 - 3} = 2 \text{ ve}$$

$$\text{BC doğrusunun eğimi } \frac{3 - 2}{5 - x} = \frac{1}{5 - x} \text{ olur.}$$

$$\text{Buradan } \frac{1}{5 - x} \cdot 2 = -1 \Rightarrow x - 5 = 2 \Rightarrow x = 7 \text{ bulunur.}$$

- A ile C noktaları arasındaki uzaklık iki nokta arasındaki uzaklık bağıntısına göre hesaplanırsa

$$|AC| = \sqrt{(7 - 3)^2 + (2 - (-1))^2} = \sqrt{4^2 + 3^2} = 5 \text{ birim bulunur.}$$



## 5. Sıra Sizde

Uçangöz [drone (diron)] son yıllarda bir şehirdeki ulaşımın işleyişinin takip edilmesi ve denetlenmesi için sıkça kullanılmaktadır. Uçangözler, incelediği bölgeyi dik koordinat sistemiyle modelleyerek nesnelerin konumlarını sıralı ikililerle ifade etmektedir.

Bir şehrin trafiğini takip eden uçangöz, birbirine paralel uzanan düz iki yol üzerinde trafik yoğunluğu tespit etmiş ve bunu yanda verilen kroki üzerinde kırmızı renkli kısımlarla göstermiştir. Yoğunluğun yaşandığı bölümler yolların birinde  $A(2, -4)$  ile  $B(7, 6)$  noktaları arasındaki kısım ve diğeri ise  $C(0, -1)$  ile  $D(3, y)$  noktaları arasındaki kısımdır.

**Buna göre D noktasının ordinatını gösteren  $y$  değerini bulunuz.**

