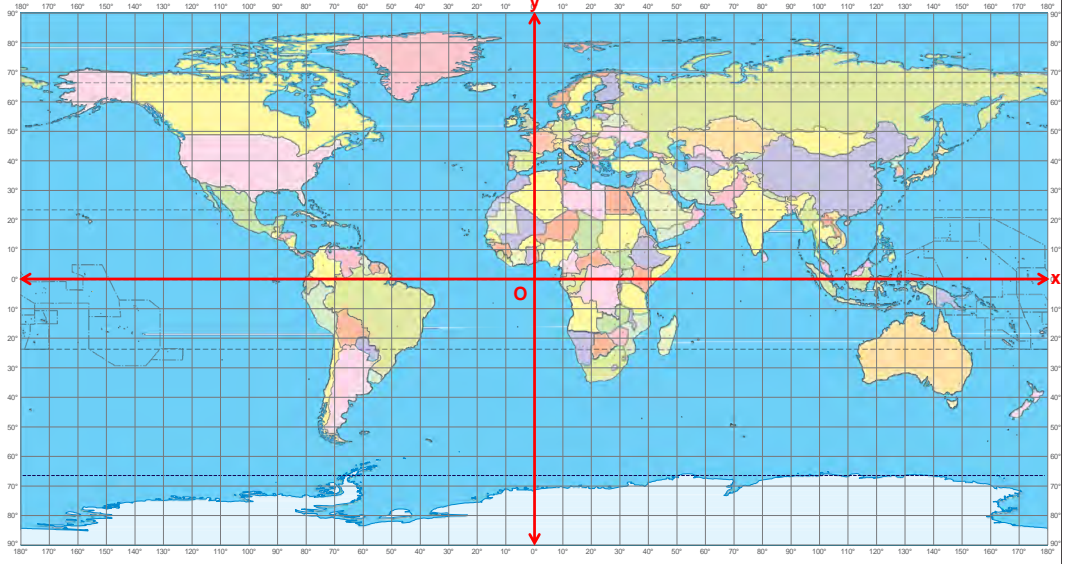


2. Örnek

Dünya yüzeyindeki herhangi bir konumu tanımlamak için kullanılan coğrafi koordinatlar, enlem ve boylam değerlerinden oluşur. Bu sistem, yerlerin konumlarını kolayca belirlemek ve birbirine olan uzaklıklarını hesaplamak için tasarlanmıştır. Enlem çizgileri yatay, boylam çizgileri ise dikey bir düzendir. Türkiye’de yaklaşık olarak enlemler arası mesafe 111 km, boylamlar arası 79 km’dir.



Kadir, yukarıda görseli verilen dünya haritasını kullanarak başlangıç enlemini ve boylamını sırasıyla x ve y eksenleri ile ilişkilendirmiştir. Bir konumun enlem ve boylam değerlerini dik koordinat sisteminde sırasıyla ordinat ve apsis olarak kabul edip iki nokta arasındaki kuş uçuşu mesafeyi hesaplamak istemektedir. Bunun için İstanbul ve Ankara’nın coğrafi koordinatlarını tespit etmiş, bu iki şehir arasındaki mesafeyi dik koordinat sisteminde iki nokta arasındaki uzaklık bağıntısını kullanarak hesaplamış ve bir çevrim içi harita programında gerçek yol uzunluğu ile karşılaştırmıştır.

Buna göre Kadir’in yaptığı hesaplamalardan elde ettiği sonuçları bulunuz.



Çevrim içi harita



Türkiye’deki illerin coğrafi koordinatlar tablosu

Çözüm

İstanbul ve Ankara’nın en yakın birliğe göre yuvarlanmış coğrafi koordinatları aşağıdaki tabloda verildiği gibidir:

İl Adı	Enlem	Boylam
ANKARA	40	33
İSTANBUL	41	29

Dik koordinat sisteminde iki nokta arasındaki uzaklık bağıntısından İstanbul ile Ankara arasındaki uzaklık yaklaşık olarak $\sqrt{((32 - 29) \cdot 79)^2 + ((41 - 40) \cdot 111)^2} \approx 335$ km bulunur.