

6. Sıra Sizde

Atmosferde havadaki ses hızı, ortam sıcaklığına bağlı olarak değişir. 0°C sıcaklıkta ses hızı $331,3\text{ m/sn.}$ olarak ölçülmüştür. Her 1°C sıcaklık artışında ses hızı $0,6\text{ m/sn.}$ artmaktadır.

Buna göre

a) Sıcaklık (x) ile ses hızı (y) arasındaki ilişkiyi ifade eden denklemini yazınız.

b) Yeryüzünden yükseklerle çıkıldıkça her 100 metrede hava sıcaklığı $0,65^\circ\text{C}$ azalmaktadır. Deniz seviyesindeki hava sıcaklığının 15°C olduğu bir bölgede 5000 metre yükseklikteki hava sıcaklığını ve buna karşılık gelen ses hızını hesaplayınız.

c) Bu ilişkiyi temsil eden denkleme ait grafiği dik koordinat sisteminde gösteriniz.

Proje Ödevi

Gerçek Yaşamda Doğruların Eğimi ve Konumları

Bu projede sizden gerçek yaşam durumlarından yola çıkarak doğruların eğimini ve birbirlerine göre konumlarını analiz etmeyi gerektiren bir problem tasarlamanız, bu problemi çözmek için matematiksel temsilleri (denklem, grafik) kullanmanız, farklı durumlara uyarlanabilir bir model oluşturmanız ve ödevinizi sınıfta sunmanız beklenmektedir.

Projeye başlamadan önce aşağıdaki hususlara dikkat ediniz:

Proje planı yapınız: Çalışma takviminizi oluşturunuz ve ödevinizi iki hafta içerisinde öğretmeninize teslim ediniz.

Gerçek yaşam durumu seçiniz: Eğimin ve doğruların konumlarının önemli olduğu bir durumu belirleyiniz. (yol eğimleri, hava trafik rotaları, eğimli çatılar vb.)

Problemi oluşturunuz: Doğruların eğimi veya birbirine göre dik/paralel konumlarının inceleneceği bir problem tasarlayınız.

Projeyi yaparken aşağıdaki hususlara dikkat ediniz:

Doğruların eğimini belirleyiniz: Seçtiğiniz problemde doğruların eğimini hesaplayınız ve bunların problem bağlamındaki anlamını gerçek yaşamla ilişkilendirerek açıklayınız.

Konum analizini yapınız: Doğruların birbirlerine göre paralel mi, dik mi yoksa kesişen doğrular mı olduklarını belirleyiniz.

Grafik oluşturunuz: Doğruları dik koordinat sisteminde temsil ediniz ve analizlerinizi görselleştiriniz.

Modeli farklı durumlara uyarlayınız: Problemden elde edilen modeli başka gerçek yaşam durumlarında nasıl kullanabileceğinizi açıklayınız.

