

Alıştırmalar

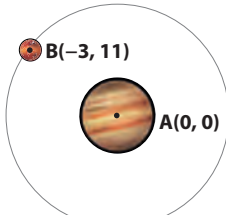
1. Konumların dik koordinat sistemindeki sıralı ikililerle gösterildiği aşağıdaki haritada A(-1, 3) noktasında bulunan bir araç ile B(6, 4) noktasında bulunan başka bir araç, bulundukları noktalardan eşit hızlarla aynı anda harekete başlıyor.

Doğrusal bir rotada ilerleyen araçların hareketleri boyunca hızları sabit kalmaktadır.

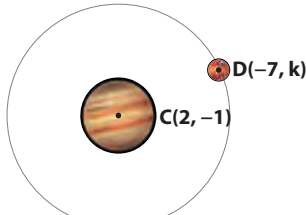


Araçlar x eksenindeki C noktasına aynı anda ulaştıklarına göre C noktasının koordinatlarını bulunuz.

2. Hareket hâlindeki bir gezegen ile bu gezegen etrafında dairesel bir yörüngede hareket eden uydusunun iki farklı konumu aşağıda verilen görsellerde modellenmiştir.



Şekil 1

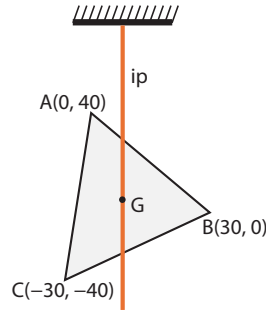


Şekil 2

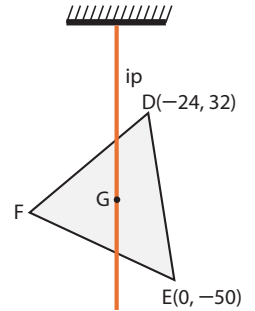
Bu modellemelerde konumlar dik koordinat sistemindeki sıralı ikililerle ifade edilmektedir. Şekil 1'de gezegenin konumu A(0, 0) iken uydusunun konumu B(-3, 11) olarak verilmiştir. Şekil 2'de ise gezegen C(2, -1) noktasında iken uydusunun D(-7, k) noktasında bulunduğu gösterilmiştir.

Buna göre uydunun son bulunduğu konumdaki ordinat değeri olan k nin alabileceği değerleri belirleyiniz.

3. Bir cisim herhangi bir noktasından asılırsa cismin asıldığı noktadan geçen düşey doğrultu, ağırlık merkezinden geçecek şekilde dengede kalır. Dik koordinat sistemiyle modellenen bir ortamda üçgen şeklindeki bir levha Şekil 1'deki gibi bir iple tavana asıldığında ip G noktasından geçecek şekilde levha dengede durmuştur. Bu durumda üçgenin köşelerinin koordinatları A(0, 40), B(30, 0) ve C(-30, -40) olarak ölçülmüştür.



Şekil 1

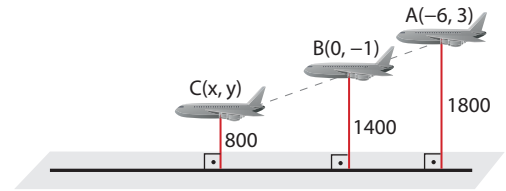


Şekil 2

Aynı levha Şekil 2'deki gibi asıldığından ip yine G noktasından geçecek şekilde levha dengede kalırken üçgenin iki köşesinin koordinatları D(-24, 32), E(0, -50) olarak ölçülmüştür.

Buna göre üçgenin F köşesinin koordinatlarını belirleyiniz.

4. Bir piste iniş yapmaya hazırlanan uçak, piste uzaklığı 1800 metre olduğu anda alçalmaya başlıyor. Bu andan sonra aşağıdaki görseldeki gibi doğrusal bir rotada piste doğru ilerleyen bu uçağın bulunduğu konumlar dik koordinat sistemiyle modellenen bir programda sıralı ikililerle ifade edilmektedir.



Uçağın piste uzaklığı 1800 metre olduğu anda konumu A(-6, 3) noktası iken 1400 metre olduğu andaki konumu B(0, -1) noktası olarak ölçülmüştür.

Buna göre uçağın piste uzaklığının 800 metre olduğu andaki konumunu gösteren C(x, y) noktasının koordinatlarını belirleyiniz.



6. Tema alıştırmaları soruları