

4.

15 puan

Meriç: "Bir aracın hızı ne kadar büyükse ivmesi de o kadar büyüktür."

A aracı: 4 s içinde hızını $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ 'den $22 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ 'ye çıkarıyor.

B aracı: 4 s içinde hızını 0'dan $8\frac{m}{s}$ 'ye çıkarıyor.

a) A ve B araçlarının ivmelerini bulunuz.

(4 p)

b) Meriç'in görüşünü (a) maddesindeki sonuçlara dayanarak değerlendiriniz.

(4 p)

c) İvmenin neye bağlı olduğunu iki aracın verilerinden genelleyerek yazınız.

(7 p)

5.

15 puan

Bir eğik düzlemin alt ucundan yukarı doğru itilen bir oyuncak arabanın hızı her saniye ölçülmüştür. Eğik düzlem boyunca yukarı yön (+) alınmıştır.

t (s)	0	1	2	3	4	5
v ($\frac{m}{s}$)	+6	+4	+2	0	-2	-4

a) Her bir saniyelik aralıktaki ivmeyi bularak ivme hakkında bir genelleme yapınız.

(5 p)

b) Elif, "t = 3 s anında hız sıfır olduğuna göre ivme de sıfırdır." diyor. Bu görüşü verilerle değerlendiriniz.

(4 p)

c) 0-3 s ve 3-5 s aralıklarında arabanın hızlanıp hızlanmadığını, ivme ile hızın yönlerini karşılaştırarak açıklayınız.

(6 p)

6.

10 puan

Bir öğrencinin yatay yolda yavaşlayan bir kızak için çizdiği hız-zaman grafiği, $(0 \text{ s}, 6 \frac{\text{m}}{\text{s}})$ noktasından başlayıp $(3 \text{ s}, 0)$ noktasında biten düz bir doğrudur.

a) Kızağın ivmesini bulunuz.

(4 p)

b) Kızağın hızının zamana bağlı matematiksel modelini yazınız.

(2 p)

c) Kızağın durana kadar aldığı yolu bulunuz.

(4 p)

7.

15 puan

Yatay bir yolda fren yapan bir aracın hızı, $v = 20 - 4t$ matematiksel modeliyle veriliyor (v : $\frac{m}{s}$, t : s).

a) Modelden aracın ilk hızını ve ivmesini yazınız.

(5 p)

b) Bu modelin hız-zaman grafiğini araç durana kadar çiziniz.

(5 p)

c) Grafiği kullanarak aracın durana kadar yer değiştirmesini bulunuz.

(5 p)