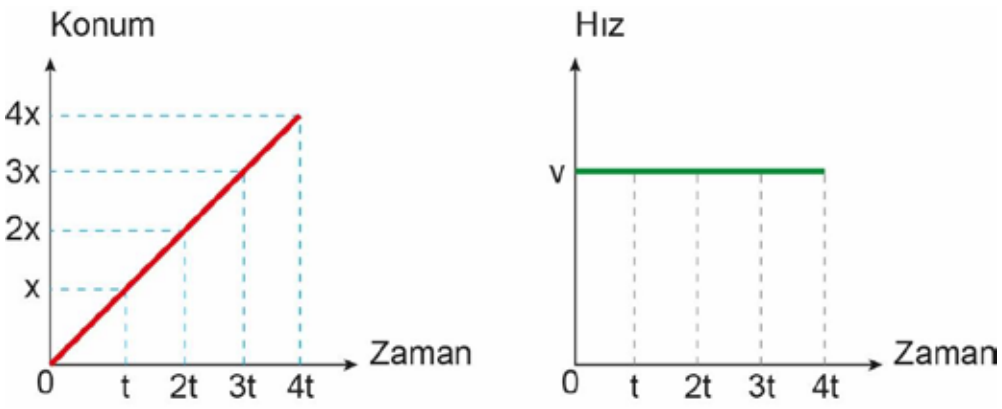
FİZİK Sınıf-9

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

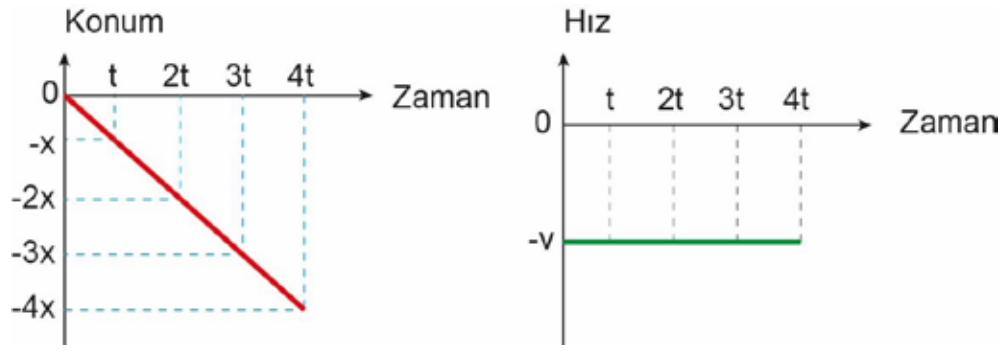
KONU DÜZGÜN DOĞRUSAL HAREKET - I

Düzgün Doğrusal Hareket:
Bir hareketlinin, doğrusal yolda, hızının büyüklüğü değişmeden yaptığı harekete düzgün doğrusal hareket denir.

Düzgün Doğrusal Hareket Grafikleri:
Düzgün doğrusal hareket yapan bir hareketlinin konumu düzgün artar. Hızının büyüklüğü ise zamanla değişmez.

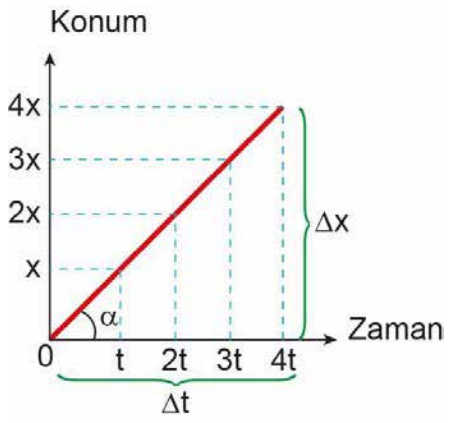


Pozitif yönde düzgün doğrusal hareket yapan cismin konum-zaman ve hız zaman grafikleri



Negatif yönde düzgün doğrusal hareket yapan cismin konum-zaman ve hız zaman grafikleri

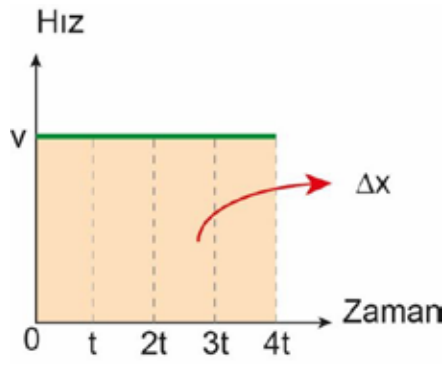
Düzgün Doğrusal Hareket Grafiklerinin Yorumlanması: Konum – zaman grafiğinde, konumu pozitif yönde düzgün artan hareketli pozitif yönde, negatif yönde düzgün artan hareketli negatif yönde düzgün doğrusal hareket yapmaktadır. Konum –zaman grafiğinde bir hareketlinin konumu pozitif ya da negatif yönde bir tepe noktasına sahipse hareketli orada yön değiştirmiştir. Konum – zaman grafiğinin eğimi cismin hızını verir.



Grafiğin eğimi hareketlinin hızını verir.

$$eğim = tan\alpha = \frac{\Delta\vec{x}}{\Delta t} = \vec{v}$$

Hız – zaman grafiğinde hız değeri zaman eksenini kesen hareketli o noktada yön değiştirmiştir. Hız – zaman grafiğinin altında kalan alan cismin yerdeğiştirmesini verir.

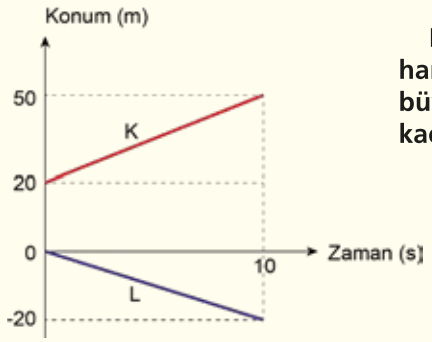


Grafiğin altında kalan alan yer değiştirmeyi verir.

$$Alan = \vec{v}\,.\,\Delta t = \Delta\vec{x}$$

Örnek Sorular

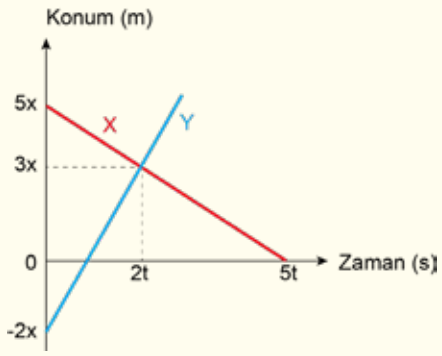
1. Aynı anda harekete başlayan K ve L hareketlilerinin konum- zaman grafiği verilmiştir.



Buna göre K ve L hareketlilerinin hızlarının büyüklüklerin oranı $\frac{v_K}{v_L}$ kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{5}{3}$

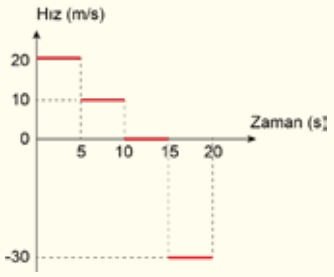
2. Doğrusal bir yolda hareket eden X ve Y araçlarının konum- zaman grafikleri verilmiştir.



Buna göre;
I. t=0 anında araçlar arasındaki uzaklık 7x' dir.
II. Araçlar 2t anında yan yana gelir.
III. X aracı yavaşlarken, Y aracı hızlanmaktadır.
ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

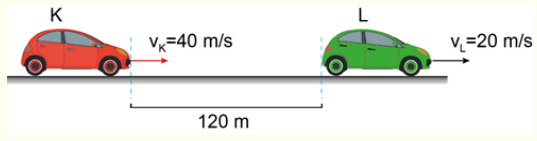
3. Doğrusal yolda hareket eden hareketlinin hız-zaman grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre 0-20 saniye aralığında hareketlinin;
I. Aldığı yol 300 m dir.
II. Yer değiştirmesi 150 m dir.
III. Ortalama hızı 15 m/s dir.
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

4. Doğrusal bir yolda aralarında 120 m olan K ve L araçları sırasıyla 40 m/s ve 20 m/s hızlarla şekildeki yönlerde harekete başlıyorlar.



Buna göre, K aracı kaç m yol alarak L aracına yetişir?

A) 120 B) 240 C) 360 D) 480 E) 540

CEVAP ANAHTARI: 1. C 2. C 3.D 4. B