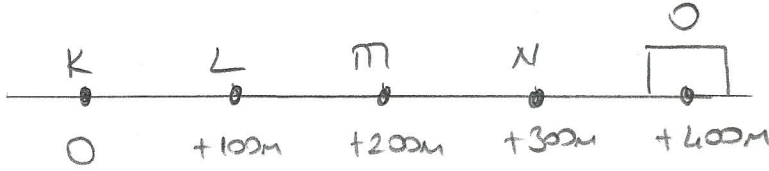


(A-) KONUM

Seçilen bir başlangıç noktasına göre cismin t saniye sonra başlangıç noktasına olan vektörel uzaklığına KONUM denir.



O noktasındaki cismin K noktasına göre konumu +400m'dir.

(B-) YER DEĞİŞTİRME

Hareketli bir cismin son konumu ile ilk konumu arasındaki uzaklığı yer değiştirme denir. Vektörel bir büyüklüktür. Birim metredir.

Baş. Nok.

Bit. Nok.



Yer değiştirme = Son konum - İlk konum

$$\vec{\Delta x} = x_2 - x_1$$

(C-) SÜRAT VE HIZ

$$V_{\text{Sürat}} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1}$$

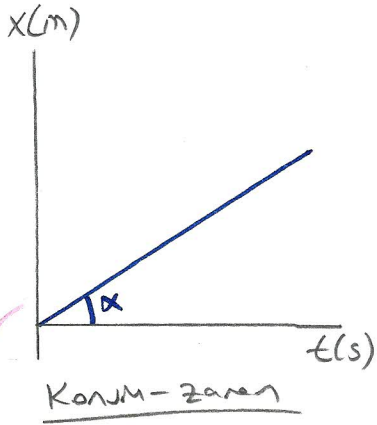
$$V_{\text{Hız}} = \frac{\vec{x}_2 - \vec{x}_1}{t_2 - t_1}$$

Sürat ve hız birim zamanda alınan yol olarak ifade edilir. Tek farkları hız vektörel bir büyüklük iken sürat skaler bir büyüklüktür.

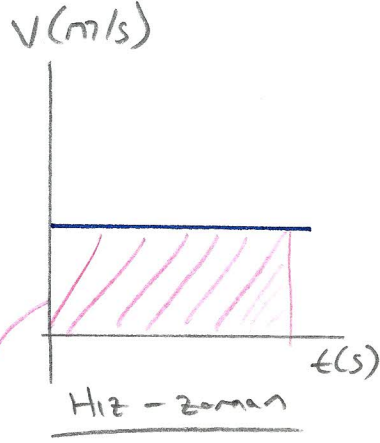
2) Düzgün Doğrusal Hareket

(32)

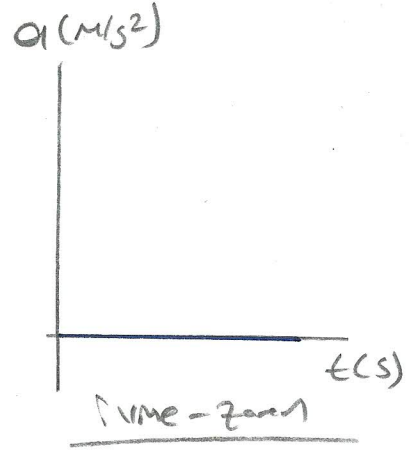
Bir cisim eşit zaman aralıklarında eşit yol alıyorsa düzgün doğrusal hareket yapıyor demektir.



$$\text{Eğim} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = v$$



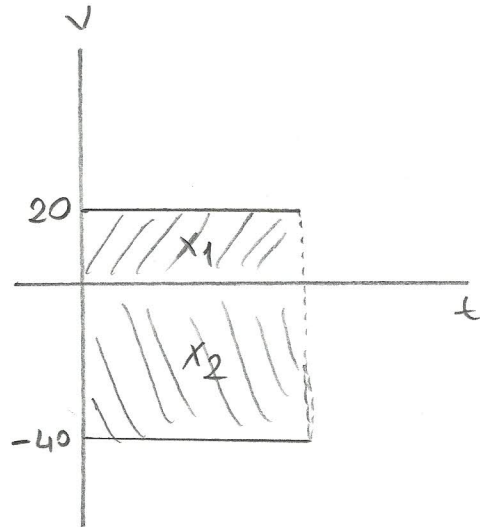
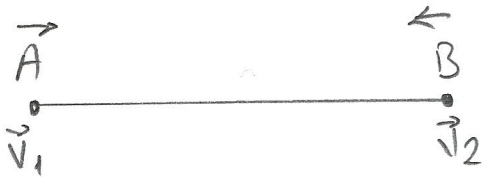
$$\text{Alan} = \Delta x = v \cdot \Delta t$$



Ör: İki araba aynı yol üzerinde aralarında 900 m uzaklık bulunan A ve B noktalarından birbirine karşı 20 m/s ve 40 m/s sabit hızlarla aynı anda harekete geçiyorlar.

- Kaç saniye sonra karşılaşırlar?
- Kaçar metre yol aldıktan sonra karşılaşırlar?

Çözüm:

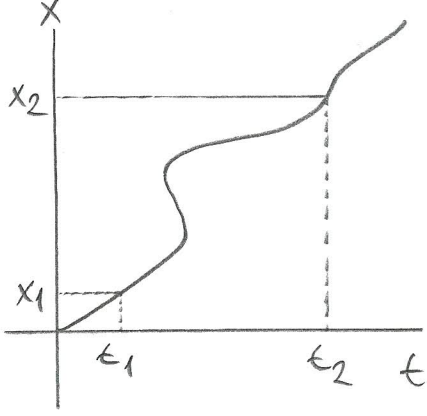


③ Ortalama Hız ve Anı Hız

③③

3-A) Ortalama Hız

Ortalama hız birim zamandeki yer değişimine olarak tanımlanır.



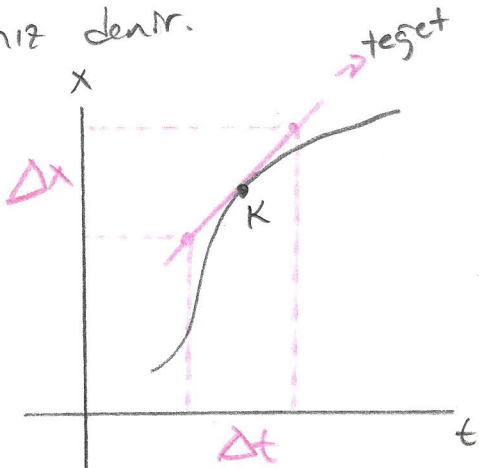
$$\vec{V}_{ort} = \frac{\Delta \vec{x}}{\Delta t} = \frac{\vec{x}_2 - \vec{x}_1}{t_2 - t_1}$$

Ör: Bir otomobil doğrusal bir yol boyunca 60 km/saat'lik hız ile 3 saat, sonra aynı yönde 80 km/saat'lik hız ile 2 saat gitmiştir. Bu otomobilin ortalama hızı nedir?

Gözüm:

3-B) Anı Hız

Hareketli bir cismin herhangi bir anındaki hızına anı hız denir.



$$V_{ani} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

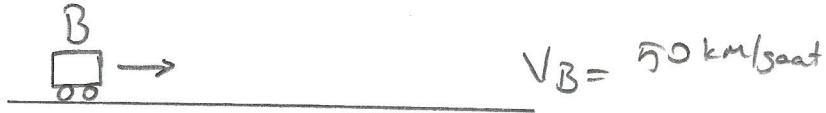
④ BAĞIL HIZ

34

Bir sisteme göre hareketli iki cismin, birbirine göre olan hızlarına bağıl hız denir.

$$V_B = V_{\text{gözlenen}} - V_{\text{gözlemci}}$$

4-A-) Aynı Doğrultuda ve Aynı Yönlü Hareketlerde Bağıl Hız



A'nın B'ye göre hızı demek \Rightarrow A \rightarrow gözlenen B \rightarrow gözlemci

B'nin A'ya göre hızı demek \Rightarrow B \rightarrow gözlenen A \rightarrow gözlemci

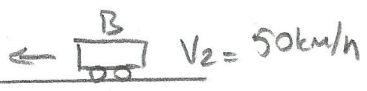
Gözlemci A ise $\Rightarrow V_B = 50 - 30 = 20 \text{ km/h}$

Gözlemci B ise $\Rightarrow V_B = 30 - 50 = -20 \text{ km/h}$

4-B-) Aynı Doğrultuda ve Zıt Yönlü Hareketlerde Bağıl Hız



Gözlemci A ise $V_B = -50 - 30 = -80$

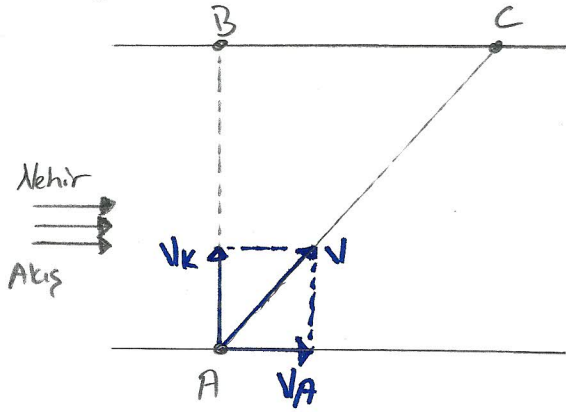


Gözlemci B ise $V_B = -30 - 50 = -80$

4-C) Bileşik Hareketlerde Başlı Hız

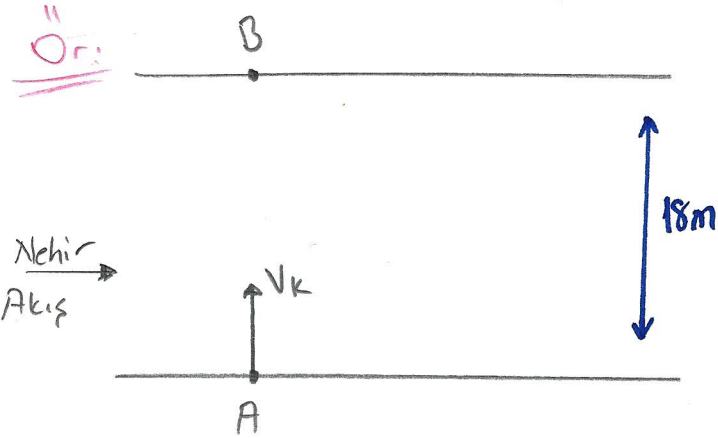
(35)

Aynı anda iki ya da daha fazla hareketi birlikte yapan cismin hareketine bileşik hareket denir.



A noktasındaki kayık nehrin akına dik bir hızla (V_k) karşı kıyıya çıkmak istemektedir.

$$\frac{|AB|}{V_k} = \frac{|BC|}{V_A} = \frac{|AC|}{V} \text{ eşit olur.}$$



A noktasında bulunan kayık, akıntıya dik olarak $6m/dk$ hızla $18m$ genişliğindeki nehirde karşı kıyıya geçmek istiyor. Akıntı hızı $4m/dk$ ise kayık karşı kıyıya kaç dakikada ve B noktasından kaç metre uzakta çıkar?