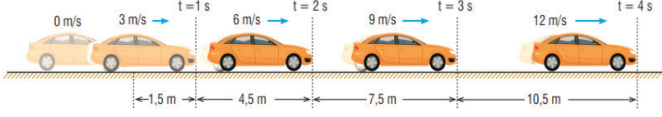


2. ÜNİTE

DOĞRUSAL SABİT İVMELİ HAREKET

Düzgün Hızlanan Doğrusal Hareket



- Doğrusal yörüngede hareket eden cismin hızı, eşit zaman aralıklarında eşit miktar artıyorsa bu harekete **düzgün hızlanan doğrusal hareket** denir.

Hız formülü

$$v = v_0 + a \cdot t$$

$$\Delta v = a \cdot t$$

Konum formülü

$$x = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} a \cdot t^2$$

Ortalama hız formülü

$$v_{\text{ort}} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

$$v_{\text{ort}} = \frac{v_{\text{ilk}} + v_{\text{son}}}{2}$$

İvme formülü

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

Zamansız hız formülü

$$v^2 = v_0^2 + 2a \cdot x$$

SORU

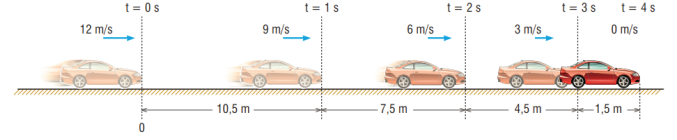
Düz bir yolda 20 m/s hızla giden araç, 2 m/s² lik ivme ile hızlanarak 10 saniye hareket etmektedir.

Buna göre, araçla ilgili;

- Son hızı 40 m/s'dir.
- Yer değiştirmesi 300 m'dir.
- Ortalama hızı 25 m/s'dir.

yargılarınız dan hangileri doğrudur?

Düzgün Yavaşlayan Doğrusal Hareket



- Doğrusal yörüngede hareket eden bir cismin hızı eşit zaman aralıklarında eşit miktar azalıyorsa bu harekete **düzgün yavaşlayan doğrusal hareket** denir.

Hız formülü

$$v = v_0 + a \cdot t$$

Konum formülü

$$x = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} a \cdot t^2$$

Ortalama hız formülü

$$v_{\text{ort}} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

$$v_{\text{ort}} = \frac{v_{\text{ilk}} + v_{\text{son}}}{2}$$

İvme formülü

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

Zamansız hız formülü

$$v^2 = v_0^2 + 2a \cdot x$$

SORU

Düz bir yolda 20 m/s hızla giden araç, 2 m/s² lik ivme ile yavaşlıyor.

Buna göre, araç 5 s de kaç m yerdeğiştirmiş olur?

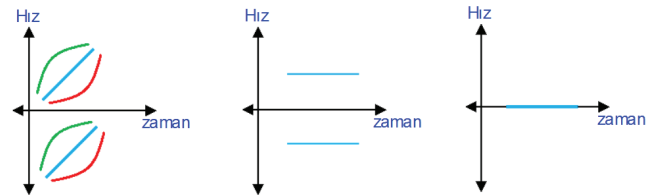
HAREKET GRAFİKLERİ

- Hız-zaman grafiğinde
- Konum-zaman grafiğinde
- İvme-zaman grafiğinde

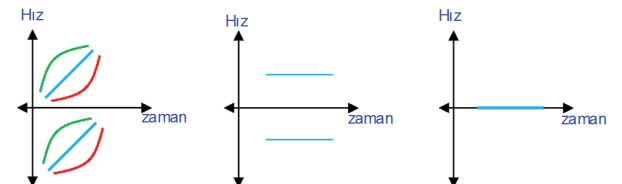
✿ Hareket yönü nasıl anlaşılır?

✿ Hızlanıp-yavaşlama durumu nasıl anlaşılır?

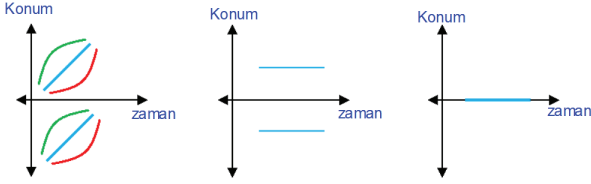
✿ Hız-zaman grafiğinde Hareket yönü nasıl anlaşılır?



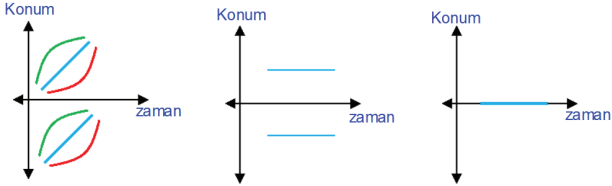
✿ Hız-zaman grafiğinde Hızlanıp-yavaşlama durumu nasıl anlaşılır?



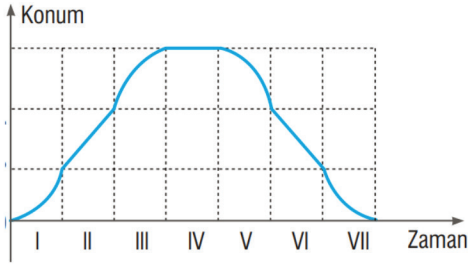
☀ Konum-zaman grafiğinde Hızlanıp-yavaşlama durumu nasıl anlaşılır?



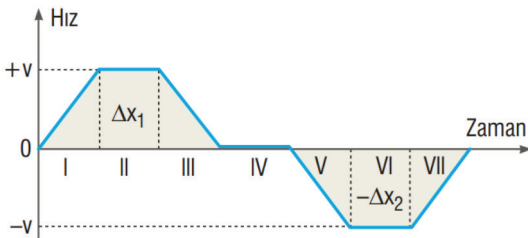
☀ Konum-zaman grafiğinde Hareket yönü nasıl anlaşılır?



Uygulama Sorusu



Uygulama Sorusu



ivmenin işareti iki şeye bağlıdır:

- 1) Hareket yönü
- 2) Hızlanma yavaşlama durumu

	ileri (+)	geri (-)
hızlanan (+)	+a	-a
yavaşlayan (-)	-a	+a

ivme zaman grafiklerinde yorum yapabilmek için

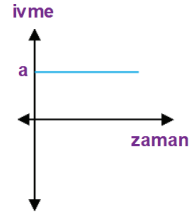
*İlk hız durumu → ikisinden en az biri belli olmalı
*Hareket yönü →

... $V_0=5\text{m/s}$ ile hareket eden...

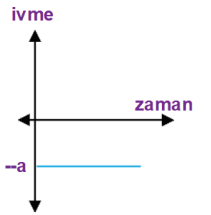
...(-) yönde hareket eden...

Uygulama Sorusu

durgun halden harekete başlayan

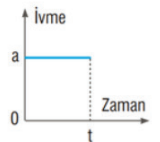
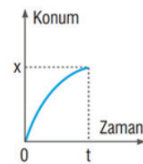
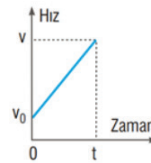


(+) yönde hareket eden



Uygulama Sorusu

Aşağıdaki grafiklerin hangileri (+) yönde hızlanan bir hareketliye ait olabilir?



Uygulama Sorusu

Aşağıdaki grafiklerin hangileri (-) yönde yavaşlayan bir hareketliye ait olabilir?

