

Kontrol Noktası



Bir boyutta sabit ivme ile hareket eden aracın yer değiştirme hız ve ivme bilgileri aşağıda özetlenmiştir. Doğru yönü + yön ve batı yönü – yön olarak kabul edilmektedir.

Hareket	Yer Değiştirme	Hız	İvme
Doğu Yönünde Sabit Hızlı	pozitif (+)	pozitif (+)	sıfır
Batı Yönünde Sabit Hızlı	negatif (–)	negatif (–)	sıfır
Doğu Yönünde Düzgün Hızlanan	pozitif (+)	pozitif (+)	pozitif (+)
Doğu Yönünde Düzgün Yavaşlayan	pozitif (+)	pozitif (+)	negatif (–)
Batı Yönünde Düzgün Hızlanan	negatif (–)	negatif (–)	negatif (–)
Batı Yönünde Düzgün Yavaşlayan	negatif (–)	negatif (–)	pozitif (+)

Aşağıdaki tabloda doğrusal bir yolda durgun hâlden harekete geçen ve sabit ivmeli hareket eden aracın $x-t$, $v-t$ ve $a-t$ grafikleri gösterilmiştir:

	<p>Araç, konum-zaman grafiğinde $2t$ anında yön değiştirmiştir. Buna göre araç</p> <p>($0-t$) s aralığında doğu yönünde düzgün hızlanan,</p> <p>($t-2t$) s aralığında doğu yönünde düzgün yavaşlayan,</p> <p>($2t-3t$) s aralığında batı yönünde düzgün hızlanan,</p> <p>($3t-4t$) s aralığında batı yönünde düzgün yavaşlayan hareket yapmaktadır.</p>
	<p>Araç, hız-zaman grafiği yatay eksenden uzaklaşıyorsa hızlanan, yatay eksene yaklaşıyorsa yavaşlayan hareket yapar.</p> <p>Araç $2t$ ve $4t$ anında grafiğin yatay eksenini kestiği noktalarda yön değiştirmiştir.</p>
	<p>Araç, ($0-t$) s ve ($3t-4t$) s aralıklarında pozitif ivmeyle ve ($t-3t$) s aralığında negatif ivme ile hareket etmektedir.</p>

Sabit İvmeli Hareket İçin Matematiksel Modeller

Düzgün Hızlanan Hareket

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

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

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

Düzgün Yavaşlayan Hareket

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

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

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