

Kasus:

Sebuah objek bergerak dengan kecepatan awal $v0=12 \text{ m/sv}_0 = 12 \text{ \, \text{m/s}}v0=12 \text{m/s}}$ dan mengalami percepatan konstan $a=-3 \text{ m/s}2a = -3 \text{ \, \text{m/s}}^2a=-3 \text{m/s}}$. Kita ingin menentukan:

- 1. Waktu yang diperlukan agar objek berhenti.
- 2. Jarak yang ditempuh objek sampai berhenti.

Penyelesaian:

1. Waktu agar objek berhenti

Kecepatan akhir vvv ketika objek berhenti adalah 0 m/s. Gunakan rumus:

 $v=v0+a\cdot tv = v_0 + a \cdot tv = v0+a\cdot t$

Substitusi nilai-nilai:

 $0=12-3\cdot t0 = 12 - 3 \cdot t0 = 12-3\cdot t$

3t=123t = 123t=12

t=4 detikt = 4 \, \text{detik}t=4detik

2. Jarak yang ditempuh sampai berhenti

Gunakan rumus:

 $s=v0\cdot t+12a\cdot t2s = v_0 \cdot t+\frac{1}{2} a \cdot t^2s=v0\cdot t+21a\cdot t2$

Substitusi nilai-nilai:

 $s=12\cdot4+12\cdot(-3)\cdot42s = 12 \cdot 4 + \frac{1}{2} \cdot 4^2s=12\cdot4+21\cdot(-3)\cdot42$

s=48-24s=48-24s=48-24

s=24 meters = 24 \, \text{meter}s=24meter

Ringkasan:

- Waktu untuk berhenti: 4 detik
- Jarak yang ditempuh sampai berhenti: 24 meter