

Percepatan

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} \quad \text{dengan} \quad \Delta v = v_t - v_0$$

Dengan :

a : percepatan (m/s²)

Δv : perubahan kecepatan (m/s)

Δt : perubahan waktu (s)

v_t : kecepatan akhir (m/s)

v_0 : kecepatan awal (m/s)

**Materi dicatat di
buku tulis kalian !**

Contoh Soal

Sebuah sepeda yang mula-mula diam kemudian bergerak dipercepat beraturan hingga kecepatannya menjadi 20 m/s setelah bergerak 5 sekon, percepatan yang dialami mobil tersebut adalah ?

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} \quad \text{dengan} \quad \Delta v = v_t - v_0$$

Diket :

Δt : 5 (s)

v_t : 20 (m/s)

v_0 : 0 (m/s)

Ditanya ? percepatan (a) ?

Jawab

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_t - v_0}{t}$$

$$a = \frac{20 - 0}{5}$$

$$a = 4 \text{ m/s}^2$$

Tugas !

Soal 1

Sebuah bola yang mula-mula diam kemudian digelindingkan dipercepat beraturan hingga kecepatannya menjadi 36 m/s setelah bergerak 12 sekon, percepatan yang dialami mobil tersebut adalah ?

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} \text{ dengan } \Delta v = v_t - v_0$$

Diket :

$$\Delta t : \dots\dots\dots (\text{s})$$

$$v_t : \dots\dots\dots (\text{m/s})$$

$$v_0 : \dots\dots\dots (\text{m/s})$$

Ditanya ? percepatan (a) ?

Jawab

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

$$a = \frac{\dots\dots\dots - \dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$

$$a = \dots\dots\dots \text{ m/s}^2$$

Soal 2

Sebuah mobil melaju dengan kecepatan awal 5 m/s kemudian bergerak dipercepat beraturan hingga kecepatannya menjadi 35 m/s setelah bergerak 6 sekon, percepatan yang dialami mobil tersebut adalah ?

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} \text{ dengan } \Delta v = v_t - v_0$$

Diket :

$$\Delta t : \dots\dots\dots (\text{s})$$

$$v_t : \dots\dots\dots (\text{m/s})$$

$$v_0 : \dots\dots\dots (\text{m/s})$$

Ditanya ? percepatan (a) ?

Jawab

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

$$a = \frac{\dots\dots\dots - \dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$

$$a = \dots\dots\dots \text{ m/s}^2$$

Soal 3

Sebuah mobil yang mula-mula diam kemudian bergerak dipercepat beraturan hingga kecepatannya menjadi 72 m/s setelah bergerak 30 sekon, percepatan yang dialami mobil tersebut adalah ?

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} \text{ dengan } \Delta v = vt - v_0$$

Diket :

$$\Delta t : \dots\dots\dots (\text{s})$$

$$vt : \dots\dots\dots (\text{m/s})$$

$$v_0 : \dots\dots\dots (\text{m/s})$$

Ditanya ? percepatan (a) ?

Jawab

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

$$a = \frac{\dots\dots\dots - \dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$

$$a = \dots\dots\dots \text{ m/s}^2$$

Soal 4

Buah kelapa yang sudah tua dan matang jatuh dari pohonnya. jika percepatan gravitasi 10 m/s^2 . berapakah kecepatan buah kelapa setelah jatuh selama 3 sekon ?

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} \text{ dengan } \Delta v = vt - v_0$$

Diket :

$$\Delta t : \dots\dots\dots (\text{s})$$

$$a : \dots\dots\dots (\text{m/s}^2)$$

$$v_0 : \dots\dots\dots (\text{m/s})$$

Ditanya ? Kecepatan akhir V_t ?

Jawab

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

$$\Delta v = a \times \Delta t$$

$$vt - v_0 = a \times \Delta t$$

$$vt - \dots\dots\dots = (\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots)$$

$$V_t = (\dots\dots\dots) + \dots\dots\dots$$

$$V_t = \dots\dots\dots \text{ m/s}$$