

Nama :

Kelas :

Kecepatan, Kelajuan dan Percepatan

Kecepatan adalah perpindahan yang dialami benda tiap satuan waktu. kecepatan merupakan besaran **vektor** (*ada nilainya dan arahnya*)

Kelajuan adalah jarak yang ditempuh benda tiap satuan waktu. kelajuan adalah besaran

skalar (*hanya nilainya saja*)

Meskipun kelajuan dan kecepatan mempunyai definisi yang berbeda namun pada GLB (gerak Lurus Beraturan) besar kecepatan dan kelajuan memiliki nilai, simbol (v) dan satuan yang sama (m/s)

$$v = \frac{s}{t}$$

v = Kecepatan (m/s) atau (km/jam)

s = Jarak (m) atau (km)

t = Waktu (s) atau (jam)

Rumus Percepatan

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

Dengan :

a : percepatan (m/s²)

Δv : perubahan kecepatan (m/s)

Δt : perubahan waktu (s)

vt : kecepatan akhir (m/s)

v_0 : kecepatan awal (m/s)

Contoh soal

1. Sebuah sepeda melaju selama 5 menit, sepeda tersebut melaju 900 m. berapakah kecepatan sepeda tersebut ?

Diket :

t = 5 menit = 300 sekon

s = 900 m

Dit = v = ?

Jawab :

$$v = \frac{s}{t}$$

$$v = \frac{900}{300}$$

$$v = 3 \text{ m/s}$$

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 ?

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

Diket :

Δt : 5 (s)

vt : 20 (m/s)

v_0 : 0 (m/s)

Ditanya ? percepatan (a) ?

Jawab

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

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

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

LATIHAN SOAL

<p>1. Jarak rumah Vero ke sekolah adalah sebesar 10 km. vero mau pergi ke sekolah dengan mengendarai sepeda dengan kecepatan 5 km/jam. Berapa lamakah vero sampai sekolah ?</p> <p>Diket :</p> <p>$s = \dots\dots\dots \text{ km}$</p> <p>$v = \dots\dots\dots \text{ km/jam}$</p> <p>Ditanya :</p> <p>$t = \dots\dots\dots ?$</p>	<p>Jawab :</p> $v = \frac{s}{t}$ <p>Rumus $t = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$</p> <p>Angka $t = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$</p> <p>Hasil $t = \dots\dots\dots \text{ jam}$</p> <p>$t = \dots\dots\dots \text{ menit}$</p>
<p>2. Sebuah kereta melaju dari kota A ke kota B selama 4 jam. Jarak antara kota A dan B adalah 360 km. Berapa km/jam kecepatan kereta tersebut?</p> <p>Diket :</p> <p>$t = \dots\dots\dots \text{ jam}$</p> <p>$s = \dots\dots\dots \text{ km}$</p> <p>Ditanya :</p> <p>$v = \dots\dots\dots ?$</p>	<p>Jawab :</p> <p>Rumus $v = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$</p> <p>Angka $v = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$</p> <p>Hasil $v = \dots\dots\dots \text{ km/jam}$</p>
<p>Sebuah bola melaju selama 10 s, bola tersebut melaju dengan kecepatan 2 m/s. berapakah jarak yang ditempuh ?</p> <p>Diket :</p> <p>$t = \dots\dots\dots \text{ s}$</p> <p>$v = \dots\dots\dots \text{ m/s}$</p> <p>Dit = $s = \dots\dots\dots ?$</p>	<p>Jawab :</p> $v = \frac{s}{t}$ <p>Rumus $s = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$</p> <p>Angka $s = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$</p> <p>Hasil $s = \dots\dots\dots \text{ m}$</p>

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

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

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

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