

## GERAK LURUS BERUBAH BERATURAN (GLBB)

Suatu benda dikatakan melakukan gerak lurus berubah beraturan (GLBB) jika benda tersebut bergerak dalam lintasan garis lurus dengan percepatan tetap. Artinya, benda yang mengalami GLBB memiliki kecepatan yang berubah seiring dengan perubahan waktu.

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

$$v^2 = v_0^2 \pm 2 \cdot a \cdot s$$

$$s = v_0 \cdot t \pm \frac{1}{2} a \cdot t^2$$

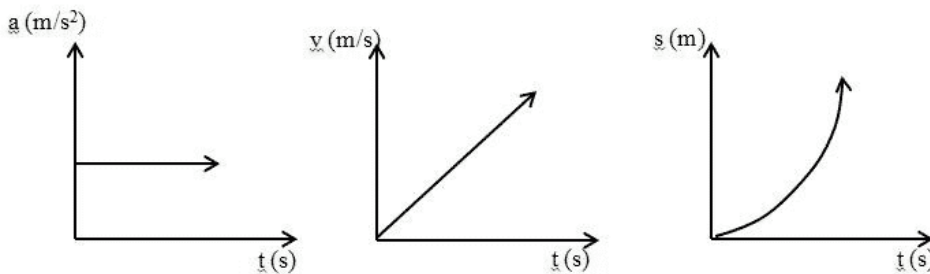
$v$  = kecepatan (m/s)

$v_0$  = kecepatan mula-mula (m/s)

$a$  = percepatan (m/s<sup>2</sup>)

$s$  = jarak tempuh benda (m)

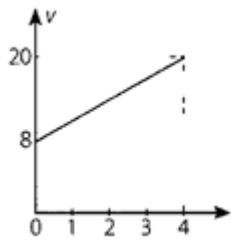
$t$  = waktu tempuh (s)



### Soal-soal

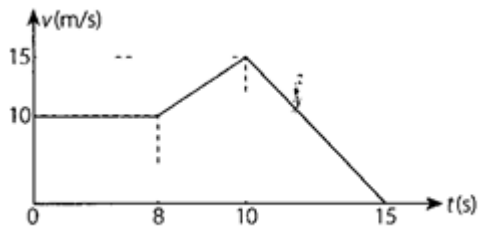
- Diketahui kecepatan sebuah sepeda adalah 30 m/s, kemudian dipercepat sehingga kecepatannya menjadi 40 m/s setelah 5 detik. Tentukanlah:
  - Besarnya percepatan sepeda tersebut
  - Waktu yang dibutuhkan untuk menempuh jarak 100 m
- Sebuah benda bergerak lurus dengan percepatan tetap 3 m/s<sup>2</sup>. Jika benda bergerak dari keadaan diam, tentukan besar kecepatan dan jarak yang ditempuh benda setelah 6 detik.
- Sebuah mobil mula-mula bergerak dengan kecepatan tetap 144 km/jam. Tiba-tiba mobil direm hingga berhenti setelah menempuh jarak 40 m. Hitunglah:
  - Perlambatannya
  - Waktu yang diperlukan mulai saat direm sampai berhenti

4. Perhatikan grafik kecepatan terhadap waktu berikut ini.



Tentukan:

- Percepatan benda
  - Kecepatan pada detik ke 2
  - Jarak yang ditempuh selama 4 detik
5. Perhatikan grafik kecepatan terhadap waktu berikut ini.



Hitunglah jarak yang ditempuh benda selama 15 detik.