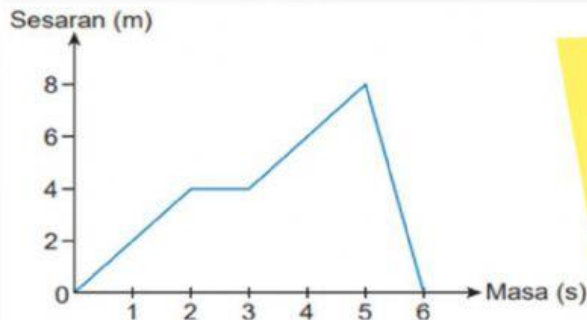


Menyelesaikan Masalah Numerikal berdasarkan Graf Gerakan Linear

Graf sesaran-masa



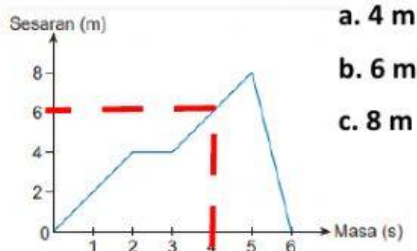
- 1 Graf di bawah menunjukkan gerakan linear sebuah kereta mainan kawalan jauh.



(a) Berapakah sesaran kereta mainan itu selepas 4 saat yang pertama?

(b) Berapakah halaju kereta mainan itu dari masa 3 saat hingga masa 5 saat?

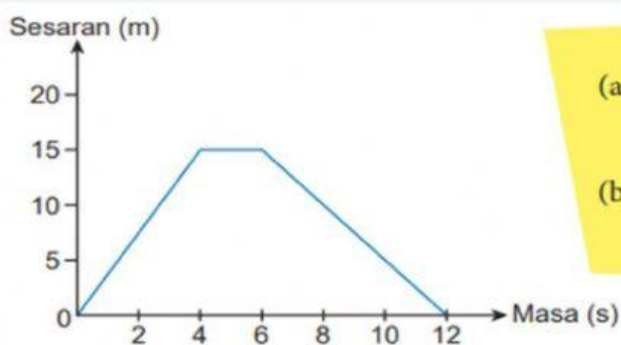
Jawapan:



Halaju = kecerunan graf sesaran-masa

$$\begin{aligned}\text{Halaju kereta mainan} &= \frac{(8 - 4) \text{ m}}{(5 - 3) \text{ s}} \\ &= \dots \\ &= \dots\end{aligned}$$

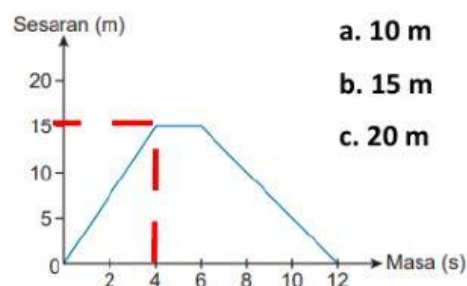
- 2 Graf di bawah menunjukkan gerakan sebuah motosikal di sepanjang litar yang lurus.



(a) Berapakah sesaran motosikal itu selepas 4 saat?

(b) Berapakah halaju motosikal itu dari 6 saat hingga 12 saat?

Jawapan:



Halaju = kecerunan graf sesaran-masa

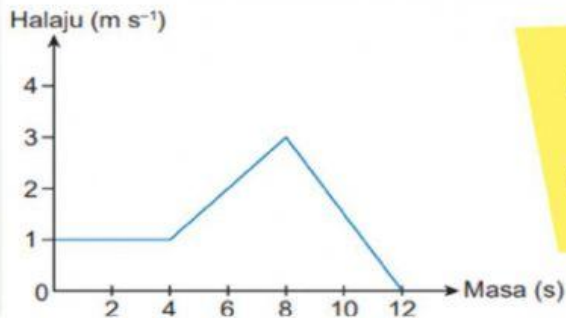
$$\begin{aligned}\text{Halaju motosikal} &= \frac{(0 - 15) \text{ m}}{(12 - 6) \text{ s}} \\ &= \dots\end{aligned}$$

Menyelesaikan Masalah Numerikal berdasarkan Graf Gerakan Linear

Graf halaju-masa

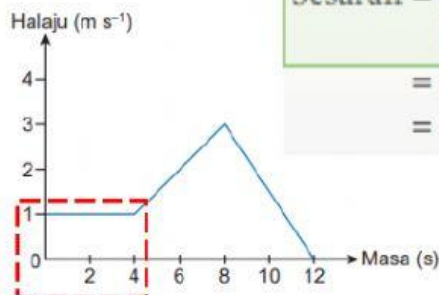


1 Pergerakan sebiji bola boleh diwakili oleh bentuk graf di bawah.



- (a) Berapakah sesaran yang dilalui oleh bola itu bagi 4 saat pertama?
- (b) Tentukan pecutan bola tersebut dari masa 8 saat hingga masa 12 saat.

Jawapan:

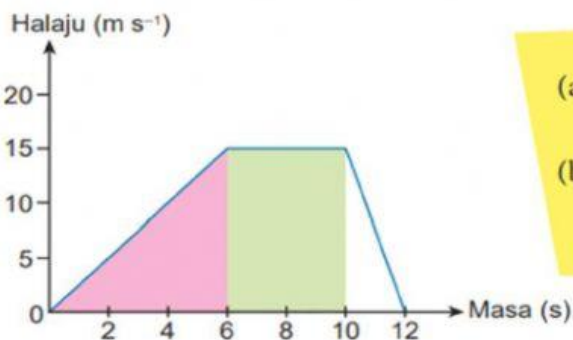


$$\begin{aligned} \text{Sesaran} &= \text{luas di bawah graf} \\ &\quad \text{halaju-masa} \\ &= 4 \text{ s} \times 1 \text{ m s}^{-1} \\ &= \end{aligned}$$

$$\text{Pecutan} = \text{kecerunan graf halaju-masa}$$

$$\begin{aligned} \text{Pecutan bola} &= \frac{(0 - 3) \text{ m s}^{-1}}{(12 - 8) \text{ s}} \\ &= \end{aligned}$$

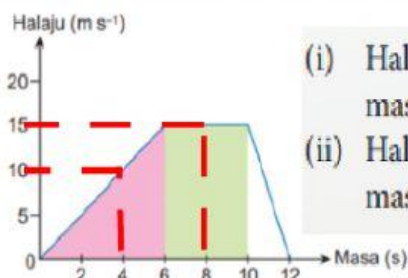
2 Graf halaju-masa di bawah menunjukkan pergerakan sebuah motosikal.



- (a) Tentukan halaju apabila:
(i) masa = 4 saat (ii) masa = 8 saat
- (b) Cari sesaran pada selang masa 0 saat hingga 10 saat.



Jawapan:



- (i) Halaju pada masa 4 saat =
- (ii) Halaju pada masa 8 saat =

$$\begin{aligned} \text{Sesaran} &= \text{luas di bawah graf halaju-masa} \\ &= \text{luas segi tiga} + \text{luas segi empat tepat} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \left[\frac{1}{2} \times (6 \text{ s})(15 \text{ m s}^{-1}) \right] + [(10 \text{ s} - 6 \text{ s})(15 \text{ m s}^{-1})] \\ &= \end{aligned}$$