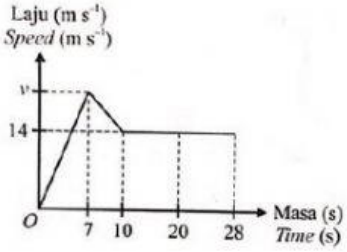
SP 7.2.4 *Menyelesaikan masalah yang melibatkan graf laju-masa. [Buku Teks m.s. 203-209]*

Praktis Teknik Menjawab Intensif 45 — Subtajuk 7.2

13. Rajah di bawah menunjukkan graf laju-masa bagi pergerakan suatu zarah dalam tempoh masa 28 saat. (TP4)
The diagram below shows a speed-time graph for the motion of a particle for a period of 28 seconds.



(a) Nyatakan tempoh masa, dalam s, apabila zarah tersebut bergerak dengan laju seragam.
State the period of time, in s, when the particle motion at a uniform speed.

(b) Hitung jarak yang dilalui, dalam m, semasa zarah bergerak dengan laju seragam.
Calculate the distance travelled, in m, at a uniform speed.

(c) Hitung nilai v, jika laju purata zarah untuk 7 saat yang pertama ialah $3\ \text{m s}^{-2}$.
Calculate the value of v, if the average speed of the particle for the first 7 seconds is $3\ \text{m s}^{-2}$.

(d) Hitung nyahpecutan gerakan, dalam m s^{-2}.
Calculate the deceleration of the motion, in m s^{-2}.

(a) Tempoh masa / *Period of time* = –
=

(b) Jarak / *Distance* = (–) × 14
= m

(c) Kadar perubahan laju / *Rate of change of speed* = m s^{-2}

$$\frac{(\ -0)\ \text{m s}^{-1}}{(\ -0)\ \text{s}} = 3\ \text{m s}^{-2}$$

v =

(d) Kadar perubahan laju / *Rate of change of speed* $= \dfrac{(\ -\ )\ \text{m s}^{-1}}{(\ -\ )\ \text{s}}$

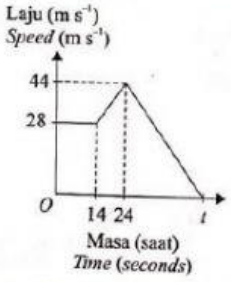
= —

= m s^{-2}

Maka, nyahpecutan gerakan ialah m s^{-2}.
Thus, the deceleration of the motion is m s^{-2}.

---

14. Graf laju-masa di bawah menunjukkan gerakan sebuah van untuk tempoh t saat. (KBAT)
The speed-time graph below shows the motion of a van for a period of t seconds. (TP3)



(a) Nyatakan tempoh masa van bergerak dengan laju seragam.
State the period of time when the van moves at a uniform speed.

(b) Hitung jumlah jarak, dalam meter, yang dilalui semasa kadar perubahan laju terhadap masa van tersebut bernilai positif.
Calculate the total distance, in metres, when the rate of change of speed of the van is positive.

(c) Hitung nilai t, jika magnitud kadar perubahan laju terhadap masa dari saat ke-14 hingga saat ke-24 adalah sama dengan magnitud kadar perubahan laju terhadap masa selepas saat ke-24.
Calculate the value of t, if the magnitude of the rate of change of speed from the 14th second till the 24th second is the same as the magnitude of the rate of change of speed after 24 seconds.

TUTOR PENYELESAIAN 4MM053

(a) Tempoh masa / *Period of time*
= saat / *seconds*

(b) Jumlah jarak / *Total distance*
= ⏢
$= \frac{1}{2}(\ +\ )(\ -\ )$
= m

(c) pecutan selepas 24 s / *acceleration after 24 s* = pecutan pada 14 s hingga 24 s / *acceleration for 14 s till the 24 s*

$$-\left[\frac{(\ -\ )\ \text{m s}^{-1}}{(t-24)\ \text{s}}\right] = \frac{(44-28)\ \text{m s}^{-1}}{(24-14)\ \text{s}}$$

$$\frac{}{t-24} = —$$

$$t - 24 = \frac{10}{16} \times 44$$

t =

LIVEWORKSHEETS