

11.1 Gerakan Linear

11.1.3 Menyelesaikan masalah yang melibatkan laju, laju purata, halaju dan pecutan dalam kehidupan harian. **Tanda jawapan yang betul sahaja berdasarkan pengiraan anda.**

1. Sebuah lori yang bergerak dengan halaju 75 km j^{-1} menekan brek kecemasan dan berhenti dalam masa 8 saat. Hitungkan pecutan lori itu.

PENGIRAAN :

halaju awal = $75 \text{ km j}^{-1} \rightarrow$ tukar kepada $\text{m s}^{-1} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m s}^{-1}$

halaju akhir = berhenti = 0

masa = 8 s

menggunakan rumus : $\text{pecutan} = \frac{\text{halaju akhir} - \text{halaju awal}}{\text{masa}}$

- ☐ A. 2.6 m s^{-2}
☐ B. 9.4 m s^{-2}

- ☐ C. -2.6 m s^{-2}
☐ D. -9.4 m s^{-2}

2. Seorang pelajar mengambil masa 25 saat untuk berlari sejauh 200 meter. Berapakah laju purata pelajar itu?

PENGIRAAN :

masa = 25 s

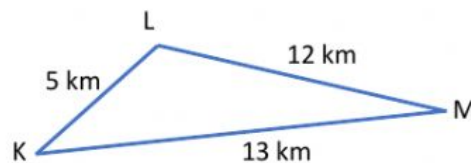
jarak = 200 m

menggunakan rumus : $\text{laju purata} = \frac{\text{jumlah jarak}}{\text{masa}}$

- ☐ A. 5 m s^{-1}
☐ B. 8 m s^{-1}

- ☐ C. 50 m s^{-1}
☐ D. 80 m s^{-1}

3. Rajah 1 menunjukkan jarak antara 3 bandar K, L dan M.



Rajah 1

Sebuah kereta bergerak dari K ke L dan seterusnya ke M dalam masa 12 minit. Apakah halaju purata kereta itu?

PENGIRAAN :

masa = 12 minit $\rightarrow$ tukar kepada jam = $\underline{\hspace{2cm}}$ jam

sesaran dari titik awal (K) ke titik akhir (M) = 13 km

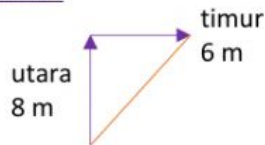
menggunakan rumus : $\text{halaju purata} = \frac{\text{sesaran}}{\text{masa}}$

- ☐ A. 23.6 km j^{-1}
☐ B. 65 km j^{-1}

- ☐ C. 80 km j^{-1}
☐ D. 85 km j^{-1}

4. Ali berjalan ke arah utara sebanyak 8 m, sebelum menuju ke arah timur sebanyak 6 m. Berapakah sesaran bagi pergerakan tersebut?

PENGIRAAN :



menggunakan kaedah matematik = $\sqrt{8^2 + 6^2} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

- | | | | | | |
|--------------------------|----|------|--------------------------|----|------|
| ☐ | A. | 8 m | ☐ | C. | 12 m |
| ☐ | B. | 10 m | ☐ | D. | 14 m |

5. Sebuah kereta pegun memecut secara seragam untuk 20 s. Halaju kereta mencapai 80 km j^{-1} . Berapakah pecutan kereta tersebut dalam tempoh ini?

PENGIRAAN :

Halaju awal = pegun = 0

Halaju akhir = $80 \text{ km j}^{-1} \rightarrow$ tukar kepada $\text{m s}^{-1} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m s}^{-1}$

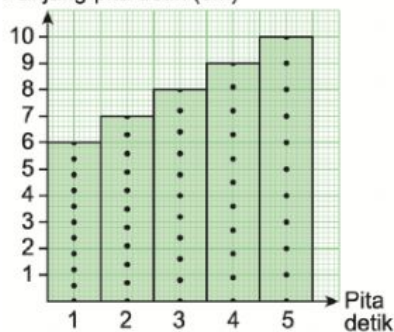
masa = 20 s

menggunakan rumus : $\text{pecutan} = \frac{\text{halaju akhir} - \text{halaju awal}}{\text{masa}}$

- | | | | | | |
|--------------------------|----|-------------------------|--------------------------|----|-------------------------|
| ☐ | A. | 1.11 m s^{-2} | ☐ | C. | 4.00 m s^{-2} |
| ☐ | B. | 2.22 m s^{-2} | ☐ | D. | 22.2 m s^{-2} |

Aktiviti 11.2 Lengkapi berdasarkan Rajah 11.12

Panjang pita detik (cm)



Rajah 11.12 Carta pita detik

Berdasarkan Rajah 11.12, nyatakan :

- panjang jalur 1 = $\underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$
- panjang jalur 5 = $\underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$
- masa setiap jalur (setiap jalur mempunyai 10 detik yang sama)
*masa 1 detik = 0.02 saat
maka masa 10 detik bagi setiap jalur = $10 \times 0.02 \text{ s} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ saat}$.

4. halaju awal = $\frac{\text{panjang jalur 1}}{\text{masa 10 detik}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ms}^{-1}$

5. halaju akhir = $\frac{\text{panjang jalur 5}}{\text{masa 10 detik}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ms}^{-1}$

6. jumlah masa (masa dari jalur 1 hingga 5) = $(n - 1) \times \text{masa setiap jalur}$

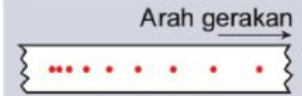
= $(5 - 1) \times 0.2 \text{ s}$

= $\underline{\hspace{2cm}} \text{ s}$

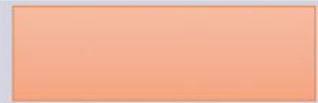
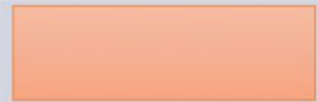
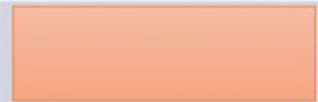
7. pecutan = $\frac{\text{halaju akhir} - \text{halaju awal}}{\text{jumlah masa}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ms}^{-2}$

11.1.4 Membezakan jenis gerakan linear.

Letakkan rajah di bawah dalam ruangan kotak yang betul pada jadual 11.1

Jadual 11.1

Pita detik	Jarak antara titik	Jenis gerakan
	Jarak antara titik seragam	Halaju seragam
	Jarak antara 2 titik berturutan bertambah secara seragam	Halaju bertambah secara seragam (Pecutan seragam)
	Jarak antara 2 titik berturutan berkurang secara seragam	Halaju berkurang secara seragam (Nyahpecutan seragam)
	Jarak antara 2 titik berturutan tidak seragam	Halaju tidak seragam