

Tingkatan 2

Bab 9: Laju dan Pecutan

NAMA GURU:

NAMA:

KELAS:

9.1 LAJU

NOTA

- Laju, v ialah kadar perubahan jarak, s terhadap masa, t .
- Laju, $v = \frac{\text{Jarak}, s}{\text{Masa}, t}$
- Laju Purata = $\frac{\text{Jumlah Jarak}}{\text{Jumlah Masa}}$

A Lengkapkan yang berikut.

Mudah

Jarak = Laju X _____

Laju = _____

Masa = _____

B Padankan laju dalam setiap situasi yang berikut.

Sebuah bas bergerak sejauh 200 km dalam masa 4 jam.

58 km/j

Mazlan boleh berlari 100 m dalam masa 12.5 s.

7.8 km/j

Sebuah kereta api bergerak dari bandar A ke Bandar B adalah 87 km dan masa diambil oleh kereta api itu ialah $1\frac{1}{2}$ jam

50 km/j

Seorang budak lelaki berlari 5.2 km dalam masa 40 minit.

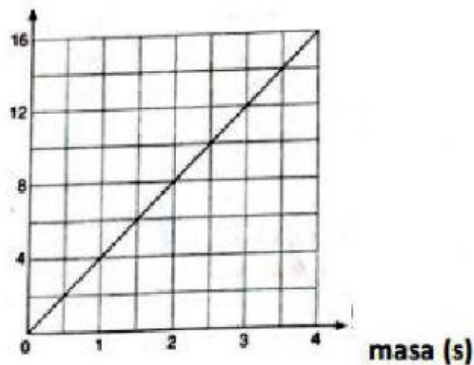
8 m/s



C Tentukan sama ada graf berikut menunjukkan laju seragam atau tidak seragam.

a)

Jarak (m)

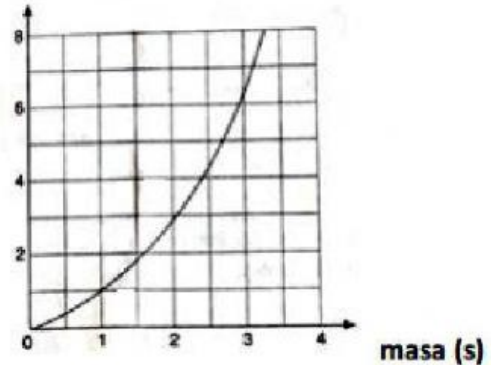


Laju seragam

Laju tidak seragam

b)

Jarak (m)



Laju seragam

Laju tidak seragam

D Hitung laju purata dalam situasi yang berikut.

- i) Sebuah kereta bergerak 180 km dalam masa 2 jam dan mengambil masa 2 jam dan 30 minit bagi perjalanan pulang.

Jumlah jarak = km, Jumlah Masa jam

Purata Laju = $\frac{\text{input}}{\text{input}}$

= km/j

- ii) Sebuah bas memulakan perjalanan pada pukul 10.30 pagi. Ia bergerak 180 km dan tiba di sebuah bandar pada 1.00 petang. Selepas berehat selama 30 minit, bas itu meneruskan perjalanan untuk 100 km selama 1 jam.

Jumlah jarak = km, Jumlah Masa = jam

Purata Laju = $\frac{\text{input}}{\text{input}}$

= km/j



E Tukarkan unit laju kepada unit yang dinyatakan.

i)

50 cm/s kepada m/s

5 m/s

ii)

10 m/s kepada km/j.

0.5 m/s

iii)

300 m/minit kepada m/s.

36 km/j

iv)

1 200 m/minit
kepada km/j

50 m/s

v)

180 km/j kepada m/s.

72 km/j



F Selesaikan

1. Hadi memandu keretanya pada kelajuan purata 40 km j^{-2} selama 45 minit dan kemudian dia memandu 180 km dalam masa 2 jam dan 45 minit.

Cari purata laju keretanya untuk keseluruhan perjalanan.

Jumlah jarak = km , Jumlah Masa =..... jam

Purata Laju = _____

= _____ km/j

2. Jarak antara Bandar P dan Bandar Q adalah 160 km. Irfan bergerak dari Bandar P dari Bandar Q dengan laju purata 80 km j^{-2} , Beliau kembali ke Bandar P dari bandar Q tetapi dia telah mengambil 15 minit lebih lama daripada perjalanan dari Bandar P ke Bandar Q. Hitung jumlah masa yang diambil, dalam minit, untuk keseluruhan perjalanan.

Masa keseluruhan perjalanan = _____ minit



9.2 PECUTAN

NOTA

- Pecutan = Perubahan Laju (laju akhir – Laju awal) per masa
- Nyah pecutan ditulis tanpa tanda negatif di hadapan

A Padankan pergerakan setiap kenderaan dengan jenis gerakan.

Kereta bergerak dengan laju semakin bertambah.

Nyah pecutan

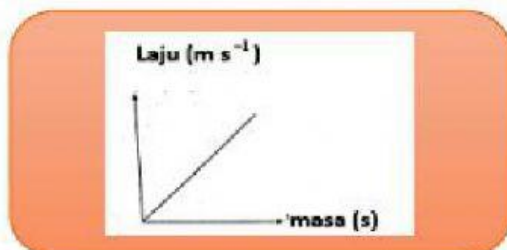
Bas bergerak dengan laju yang seragam.

Pecutan

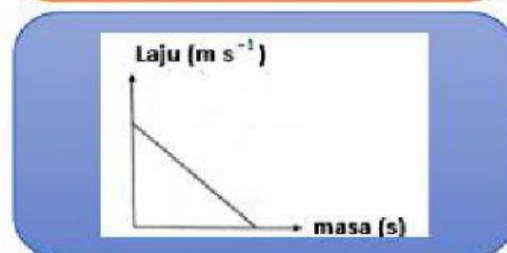
Keretapi mengurangkan lajunya untuk berhenti di suatu stesen.

Pecutan sifar

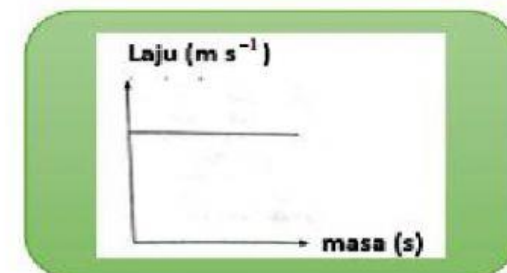
B Padankan graf pergerakan di bawah



Nyah pecutan



Pecutan sifar



Pecutan



C Hitung pecutan bagi setiap yang berikut.

- i) Sebuah kereta memecut dari keadaan rehat kepada laju 75 km j^{-1} dalam masa 30 minit'

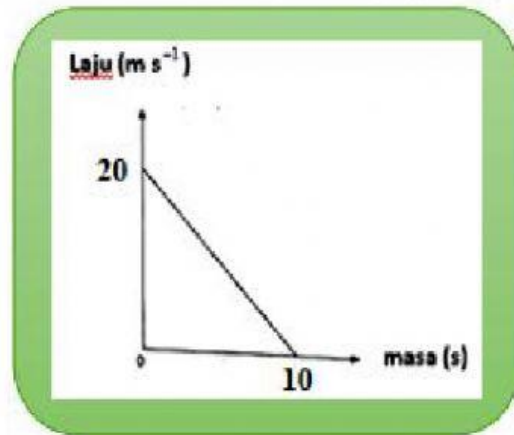
$$\text{Pecutan} = \frac{(75 - 0) \text{ km j}^{-1}}{0.5 \text{ j}} = \boxed{} \text{ km j}^{-2}$$

- ii) Sebuah motosikal yang bergerak pada kelajuan 60 km j^{-1} dihentikan dalam masa 40 minit.

40 minit. \rightarrow $\frac{\boxed{}}{\boxed{}} \text{ j}$

Nyah Pecutan = $\boxed{} \text{ km j}^{-2}$

- iii) Pecutan = $\boxed{} \text{ m/s}^2$



D Selesaikan

a) Sebuah kereta bergerak dengan kelajuan 90 km/j dan memecut dengan seragam untuk mencapai kelajuan 126 km/j dalam masa 10 saat.

Hitung pecutan seragam kereta itu dalam m/s^2 . (Pilih 1 jawapan)

$$\begin{array}{l}
 90 \text{ km/j} \Rightarrow \boxed{} \times \frac{\boxed{} \text{ m}}{\boxed{} \text{ s}} = \boxed{} \text{ m/s} \\
 126 \text{ km/j} \Rightarrow \boxed{} \times \frac{\boxed{} \text{ m}}{\boxed{} \text{ s}} = \boxed{} \text{ m/s}
 \end{array}
 \quad \left| \quad
 \begin{array}{l}
 \frac{\boxed{} - \boxed{}}{\boxed{} \text{ s}} = \boxed{} \text{ m/s}^2
 \end{array}$$

- 1 m/s^2
 2 m/s^2
 3 m/s^2
 4 m/s^2

b) Sebuah motosikal bergerak dengan laju malar 72 km/j. Semasa melihat budak melintas jalan, pemandu motosikal itu menekan brek supaya motosikalnya mengalami nyah pecutan $5 m/s^2$ untuk sempat dihentikan. Cari masa yang diambil untuk memberhentikan motosikal itu. (Pilih 1 jawapan)

$$\begin{array}{l}
 72 \text{ km/j} \Rightarrow \boxed{} \times \frac{\boxed{} \text{ m}}{\boxed{} \text{ s}} = \boxed{} \text{ m/s} \\
 \frac{\boxed{} - \boxed{}}{\text{masa}} = \boxed{} \text{ m/s}^2 \\
 \text{masa} = \boxed{} \text{ s}
 \end{array}$$

- 6 saat
 5 saat
 4 saat
 4 saat

c) Sebuah kereta api bertolak dari suatu stesen dan memecut dengan seragam kepada laju 54 km/j dalam masa 20 saat. Cari

i) Pecutan seragam kereta api itu. (Pilih 1 jawapan)

$$\begin{array}{l}
 54 \text{ km/j} \Rightarrow \boxed{} \times \frac{\boxed{} \text{ m}}{\boxed{} \text{ s}} = \boxed{} \text{ m/s} \\
 \frac{\boxed{} \text{ m/s}}{\boxed{} \text{ s}} = \boxed{} \text{ m/s}^2
 \end{array}$$

- 0.63 m/s^2
 0.75 m/s^2
 0.84 m/s^2
 0.99 m/s^2

ii) Lajunya selepas setengah minit. (Pilih 1 jawapan)

setengah minit. $\Rightarrow \boxed{} \times \boxed{} \text{ s} = \boxed{} \text{ s}$

$\boxed{} \text{ m/s}^2 \times \boxed{} \text{ s} = \boxed{} \text{ m/s}$

- 47 m/s
 36 m/s
 29.4 m/s
 22.5 m/s

