

CONTOH 16

Rani berbasikal selama $\frac{3}{4}$ jam dari rumahnya ke Festival Kebudayaan yang diadakan di bandar dengan perubahan laju 18 km/j. Perjalanan ke Festival Kebudayaan mengambil masa lebih 40% berbanding dengan masa balik dengan perubahan laju yang sama. Hitungkan beza pecutan antara pergi dengan balik.

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Pecutan semasa pergi} &= \frac{18 \text{ km/j}}{\frac{3}{4} \text{ j}} \\ &= 24 \text{ km/j}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Masa berkurang} &= \left(\frac{40}{100}\right) \times \frac{3}{4} \text{ j} \\ &= 0.3 \text{ jam} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Masa diambil semasa pulang} &= 0.75 \text{ j} - 0.3 \text{ j} \\ &= 0.45 \text{ j} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pecutan semasa pulang} &= \frac{18 \text{ km/j}}{0.45 \text{ j}} \\ &= 40 \text{ km/j}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Beza pecutan} &= 40 \text{ km/j}^2 - 24 \text{ km/j}^2 \\ &= 16 \text{ km/j}^2 \end{aligned}$$

TIP

Unit km/jam² boleh ditulis sebagai kmj⁻².

CONTOH 17

Samy memandu dengan kelajuan 70 km/j. Dia menambah kelajuan keretanya kepada 100 km/j dalam masa 30 minit. Hitung pecutan dalam

(a) km/j per jam

(b) km/j per saat

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{(a) Perubahan laju} &= 100 \text{ km/j} - 70 \text{ km/j} \\ &= 30 \text{ km/j} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(b) Masa} &= 30 \text{ minit} \leftarrow 30 \times 1 \text{ min} \\ &= 30 \times 60 \text{ s} \\ &= 1\,800 \text{ s} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pecutan} &= \frac{30 \text{ km/j}}{30 \text{ min}} \\ &= \frac{30 \text{ km/j}}{\left(\frac{1}{2}\right) \text{ j}} \leftarrow 30 \text{ minit} = \frac{1}{2} \text{ jam} \\ &= 60 \text{ km/j per jam} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pecutan} &= \frac{30 \text{ km/j}}{1\,800 \text{ s}} \\ &= 0.0167 \text{ km/j per saat} \end{aligned}$$