

13. Guidi il tuo motorino in una strada dritta a 20 m/s per 10,0 minuti, quindi a 30,0 m/s per altri 10,0 minuti. La tua velocità media è 25,0 m/s, maggiore di 25,0 m/s o minore di 25,0 m/s? Motiva la tua risposta. Verifica la risposta data, calcolando la velocità media.

La velocità media è di 25 m/s, visto che i tempi di percorrenza sono gli stessi in entrambi gli intervalli.

Per verificare la risposta, è sufficiente calcolare gli spazi percorsi nei due moti, sommare gli spazi e dividere per 20 minuti:

$$\begin{array}{lll} v_1 = 20 \text{ m/s} & \Delta t_1 = 10 \text{ min} & \Delta s_1 = v_1 \cdot \Delta t_1 = 20 \text{ m/s} \cdot 600 \text{ s} = 12000 \text{ m} \\ v_2 = 30 \text{ m/s} & \Delta t_2 = 10 \text{ min} & \Delta s_2 = v_2 \cdot \Delta t_2 = 30 \text{ m/s} \cdot 600 \text{ s} = 18000 \text{ m} \end{array}$$

$$v_m = \frac{\Delta s_1 + \Delta s_2}{\Delta t_1 + \Delta t_2} = \frac{12000 \text{ m} + 18000 \text{ m}}{600 \text{ s} + 600 \text{ s}} = \frac{30000 \text{ m}}{1200 \text{ s}} = 25 \text{ m/s}$$