

12 Per fare percorrere a un'auto un tratto di strada è necessario compiere un lavoro pari a $9,6 \times 10^6$ J. Il motore dell'auto eroga una potenza di 64 kW.

► Quanto tempo impiega l'auto a percorrere il tratto di strada?

[$1,5 \times 10^2$ s]

$$P = \frac{W}{\Delta t} \Rightarrow \Delta t = \frac{W}{P} = \frac{9,6 \times 10^6 \text{ J}}{64 \times 10^3 \text{ W}} = 0,15 \times 10^3 \text{ s} \\ = 1,5 \times 10^2 \text{ s}$$

25 PROBLEMA A PASSI

Un'auto percorre 50 km in 30 min a velocità costante grazie a un motore che sviluppa una potenza media di 21×10^3 W.

$$P = 21 \times 10^3 \text{ W}$$



► Calcola la forza esercitata dal motore.

^{MEIA}

[$7,6 \times 10^2$ N]

$$P = \vec{F} \cdot \vec{v} = F v \Rightarrow F = \frac{P}{v} = \frac{P}{\frac{\Delta s}{\Delta t}} = \frac{P \cdot \Delta t}{\Delta s} = \\ = \frac{(21 \times 10^3 \text{ W})(30 \cdot 60 \text{ s})}{50 \times 10^3 \text{ m}} = \\ = 756 \text{ N} \approx 7,6 \times 10^2 \text{ N}$$