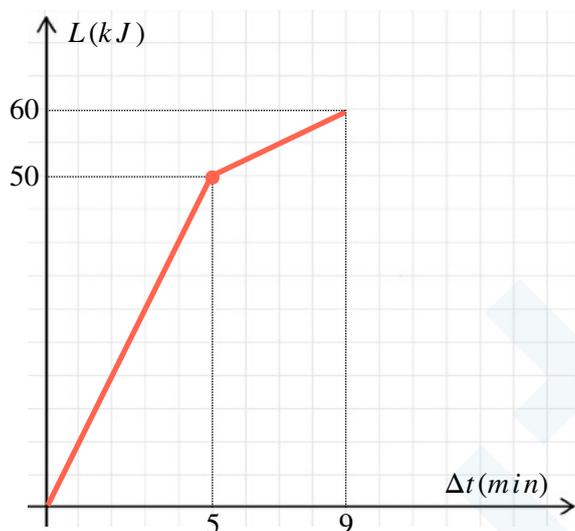


Il grafico nella figura mostra il lavoro compiuto da un motorino elettrico in un intervallo di tempo di 9 min.

- 1. Calcola la potenza erogata dal motorino nei primi 5,0 min e nei successivi 4,0 min.**
- 2. Calcola la potenza media erogata dal motorino durante l'intero intervallo di tempo.**



Il grafico rappresentato ci mostra il lavoro sull'asse delle ordinate, mentre il tempo su quello delle ascisse. Posso perciò ricavare il lavoro compiuto in ogni singolo istante. In particolare, nei primi 5 minuti il lavoro compiuto è pari a:

$$L_{0 \rightarrow 5} = L_5 - L_0 = 50 \times 10^3 J - 0 J = 50 \times 10^3 J$$

Mentre nei successivi 4 minuti è pari a:

$$L_{5 \rightarrow 9} = L_9 - L_5 = (60 - 50) \times 10^3 J = 10 \times 10^3 J$$

Se invece consideriamo l'intero intervallo di tempo, esso è:

$$L_{tot} = L_9 - L_0 = 60 \times 10^3 J - 0 J = 60 \times 10^3 J$$

Posso quindi ricavare la potenza erogata dal motorino in tutti i casi richiesti dal quesito:

$$P_{0 \rightarrow 5} = \frac{L_{0 \rightarrow 5}}{\Delta t_{0 \rightarrow 5}} = \frac{50 \times 10^3 J}{5 \times 60 s} = 1,7 \times 10^2 W$$

$$P_{5 \rightarrow 9} = \frac{L_{5 \rightarrow 9}}{\Delta t_{5 \rightarrow 9}} = \frac{10 \times 10^3 J}{4 \times 60 s} = 42 W$$

$$P_{tot} = \frac{L_{tot}}{\Delta t_{tot}} = \frac{60 \times 10^3 J}{9 \times 60 s} = 1,1 \times 10^2 W$$