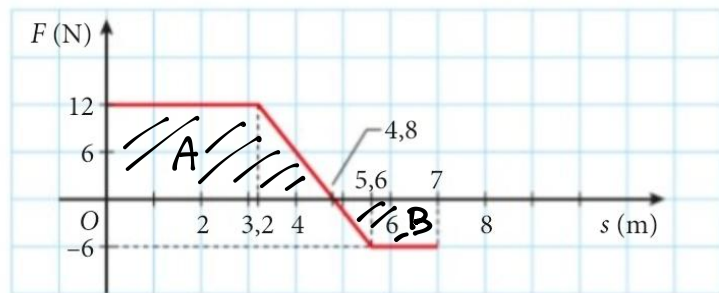
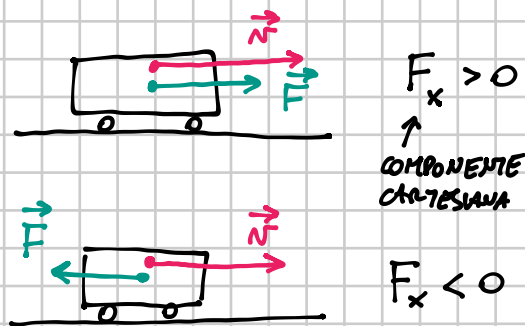


Gianluca gioca con un carrellino, che trascina dietro di sé senza mai invertire il senso di marcia, e applica una forza che varia con la posizione come indicato nel grafico. Immagina che non vi siano attriti. Il valore della forza è considerato positivo quando essa è rivolta nel verso in cui si muove Gianluca.



- Spiega il significato del segno negativo della forza, quale effetto produce sul carrellino e quali conseguenze ha sul lavoro compiuto.
- Calcola il lavoro compiuto da Gianluca lungo l'intero spostamento. [37 J]

La forza ha segno negativo quando il vettore è diretto in senso opposto alla velocità



La forza con segno negativo tende a frenare il carrello (compie lavoro resistente)

LAVORO DELLA FORZA DI GIANLUCA

$$W = A_A - A_B = \frac{1}{2} (4,8 \text{ m} + 3,2 \text{ m}) (12 \text{ N}) - \frac{1}{2} (2,2 \text{ m} + 1,4 \text{ m}) (6 \text{ N}) =$$

TRAPEZI

$$= 37,2 \text{ J} \approx \boxed{37 \text{ J}}$$

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 $21 \times 10^3 \text{ W}$.

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



- Calcola la forza esercitata dal motore.

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

$$P = \vec{F} \cdot \vec{v} \Rightarrow P = F \cdot v \Rightarrow F = \frac{P}{v} = \frac{P}{\frac{\Delta s}{\Delta t}} =$$

$$= \frac{P \Delta t}{\Delta s} = \frac{(21 \times 10^3 \text{ W}) (30 \times 60 \text{ s})}{50 \times 10^3 \text{ m}} =$$

$$= 756 \text{ N} \approx \boxed{7,6 \times 10^2 \text{ N}}$$