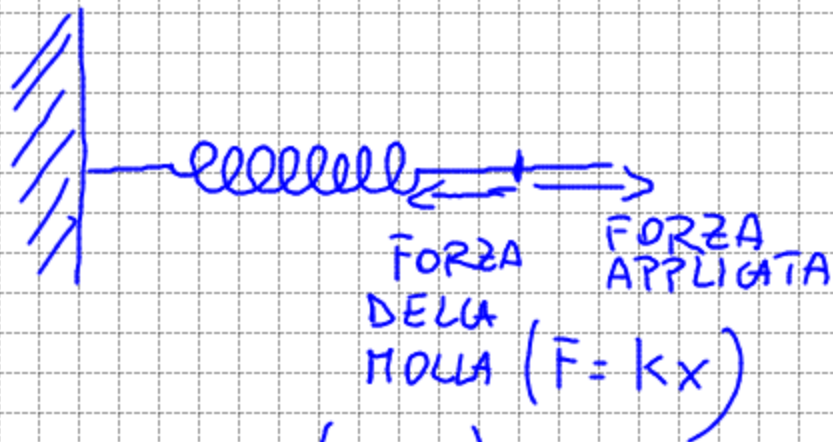
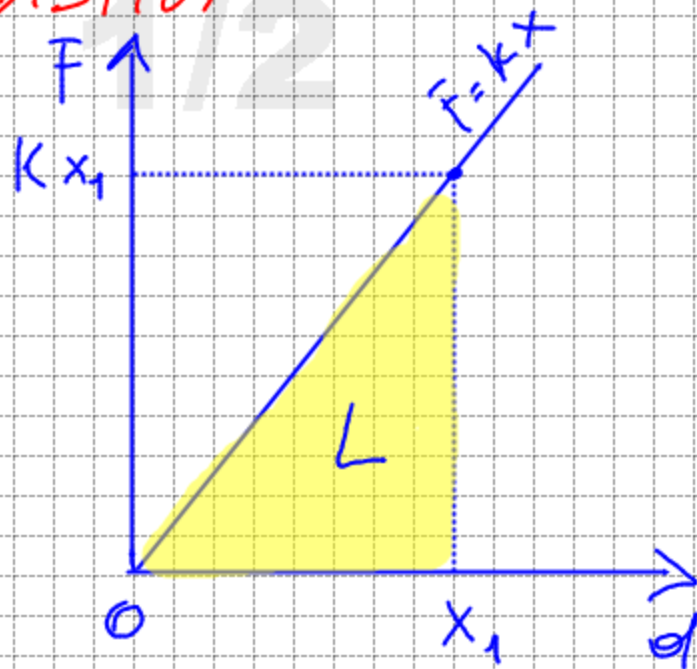


LAVORO DELLA FORZA ELASTICA



$$L = \frac{1}{2} x_1 (k x_1) = \frac{1}{2} k x_1^2$$



ENERGIA CINETICA

L'energia cinetica è legata al lavoro di una forza:

$$K = \frac{1}{2} m v^2$$

- è una energia di un corpo di massa m che si muove con velocità $v \neq 0$.
- $[K] = [\text{kg}] \cdot \left[\frac{\text{m}^2}{\text{s}^2} \right] = \left[\text{kg} \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \right] \cdot [\text{m}] = [\text{N}] \cdot [\text{m}] = [\text{J}]$
- è una grandezza scalare
- è una grandezza sempre positiva
- dipende solo dallo stato del moto.

TEOREMA DELL'ENERGIA CINETICA

La variazione di energia cinetica di un corpo di massa m è data dal lavoro compiuto dalla forza che ha agito su di esso:

$$K_f - K_i = L$$

$$\Delta K = L$$

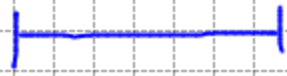
OSS

$$\text{Se } L > 0 \quad K_f - K_i > 0 \quad \frac{1}{2} m v_f^2 > \frac{1}{2} m v_i^2$$

$v_f > v_i$

$$\text{Se } L < 0 \quad K_f - K_i < 0 \quad \frac{1}{2} m v_f^2 < \frac{1}{2} m v_i^2$$

$v_f < v_i$



$$\left. \begin{array}{l} L = \bar{F} s \\ \bar{F} = m a \end{array} \right\} \Rightarrow L = m a \Delta x$$

$$v_f^2 - v_i^2 = 2 a \Delta x \Rightarrow a = \frac{v_f^2 - v_i^2}{2 \Delta x}$$

$$L = m \frac{v_f^2 - v_i^2}{2 \Delta x} \Delta x \Rightarrow L = \frac{1}{2} m v_f^2 - \frac{1}{2} m v_i^2$$

$$L = K_f - K_i$$