

**Una cassa di 51 kg viene tirata con una velocità costante su un pavimento ruvido per mezzo di una corda che è inclinata di  $43,5^\circ$  rispetto all'orizzontale. Se la tensione nella corda è 115 N, quanto lavoro viene eseguito sulla cassa per spostarla di 8,0 m?**

La cassa viene tirata con velocità costante, il che significa che la forza applicata è anch'essa costante. La forza esercitata sulla cassa coincide in modulo con la tensione della corda, pertanto determino il lavoro applicando la definizione:

$$L = \vec{F} \cdot \vec{\Delta x} = F \Delta x \cos \alpha = 115N \times 8,0m \times \cos(43,5^\circ) = 6,7 \times 10^2 J$$

Attenzione: il dato relativo alla massa è superfluo; forza peso ed eventuali altre forze perpendicolari allo spostamento compiono infatti lavoro nullo.