

Demonstração:
Relação entre Trabalho e Energia Cinética

Demonstração

$$\tau = F \cdot d$$

Demonstração

$$\tau = F \cdot d$$

$$\tau = F \cdot \Delta s$$

$$d = \Delta s$$

Demonstração

$$\tau = F \cdot d$$

$$\tau = F \cdot \Delta s$$

$$\tau = m \cdot a \cdot \Delta s$$

$$d = \Delta s$$

$$F = m \cdot a$$

Demonstração

$$\tau = F \cdot d$$

$$\tau = F \cdot \Delta s$$

$$\tau = m \cdot a \cdot \Delta s$$

$$d = \Delta s$$

$$F = m \cdot a$$

$$a = \frac{\Delta V}{\Delta t}$$

Demonstração

$$\tau = F \cdot d$$

$$\tau = F \cdot \Delta s$$

$$\tau = m \cdot a \cdot \Delta s$$

$$\tau = m \cdot \frac{\Delta V}{\Delta t} \cdot \Delta s$$

$$d = \Delta s$$

$$F = m \cdot a$$

$$a = \frac{\Delta V}{\Delta t}$$

Demonstração

$$\tau = F \cdot d$$

$$\tau = F \cdot \Delta s$$

$$\tau = m \cdot a \cdot \Delta s$$

$$\tau = m \cdot \frac{\Delta V}{\Delta t} \cdot \Delta s = m \cdot \Delta V \cdot \frac{\Delta s}{\Delta t}$$

$$d = \Delta s$$

$$F = m \cdot a$$

$$a = \frac{\Delta V}{\Delta t}$$

Demonstração

$$\tau = F \cdot d$$

$$\tau = F \cdot \Delta s$$

$$\tau = m \cdot a \cdot \Delta s$$

$$\tau = m \cdot \frac{\Delta V}{\Delta t} \cdot \Delta s$$

$$\tau = m \cdot \Delta V \cdot \frac{\Delta s}{\Delta t}$$

$$d = \Delta s$$

$$F = m \cdot a$$

$$a = \frac{\Delta V}{\Delta t}$$

$$V_M = \frac{\Delta s}{\Delta t}$$

Demonstração

$$\tau = m \cdot \Delta V \cdot \frac{\Delta s}{\Delta t}$$

$$\tau = m \cdot \Delta V \cdot V_M$$

$$V_M = \frac{\Delta s}{\Delta t}$$

Demonstração

$$\tau = m \cdot \frac{\Delta V}{\Delta t} \cdot \Delta s = m \cdot \Delta V \cdot \frac{\Delta s}{\Delta t}$$

$$\tau = m \cdot \Delta V \cdot V_M$$

$$\tau = m \cdot \Delta V \cdot \frac{(V_F + V_I)}{2}$$

$$V_M = \frac{\Delta s}{\Delta t}$$

$$V_M = \frac{V_F + V_I}{2}$$

Demonstração

$$\tau = m \cdot \frac{\Delta V}{\Delta t} \cdot \Delta s = m \cdot \Delta V \cdot \frac{\Delta s}{\Delta t}$$

$$\tau = m \cdot \Delta V \cdot V_M$$

$$\tau = m \cdot \Delta V \cdot \frac{(V_F + V_I)}{2}$$

$$\tau = \frac{m}{2} \cdot \Delta V \cdot (V_F + V_I)$$

$$V_M = \frac{\Delta s}{\Delta t}$$

$$V_M = \frac{V_F + V_I}{2}$$

Demonstração

$$\tau = \frac{m}{2} \cdot \Delta V \cdot (V_F + V_I)$$

$$\tau = \frac{m}{2} \cdot (V_F - V_I) \cdot (V_F + V_I)$$

$$\Delta V = V_F - V_I$$

Demonstração

$$\tau = \frac{m}{2} \cdot \Delta V \cdot (V_F + V_I)$$

$$\tau = \frac{m}{2} \cdot (V_F - V_I) \cdot (V_F + V_I)$$

$$\Delta V = V_F - V_I$$

(Produto Notável)

$$(A - B) \cdot (A + B) = A^2 - B^2$$

Demonstração

$$\tau = \frac{m}{2} \cdot \Delta V \cdot (V_F + V_I)$$

$$\tau = \frac{m}{2} \cdot (V_F - V_I) \cdot (V_F + V_I)$$

$$\tau = \frac{m}{2} \cdot (V_F^2 - V_I^2)$$

$$\Delta V = V_F - V_I$$

(Produto Notável)

$$(A - B) \cdot (A + B) = A^2 - B^2$$

Demonstração

$$\tau = \frac{m}{2} \cdot \Delta V \cdot (V_F + V_I)$$

$$\tau = \frac{m}{2} \cdot (V_F - V_I) \cdot (V_F + V_I)$$

$$\tau = \frac{m}{2} \cdot (V_F^2 - V_I^2)$$

$$\tau = \frac{m}{2} \cdot V_F^2 - \frac{m}{2} \cdot V_I^2$$

$$\Delta V = V_F - V_I$$

(Produto Notável)

$$(A - B) \cdot (A + B) = A^2 - B^2$$

Demonstração

$$\tau = \frac{m}{2} \cdot V_F^2 - \frac{m}{2} \cdot V_I^2$$

$$\tau = \frac{m \cdot V_F^2}{2} - \frac{m \cdot V_I^2}{2}$$

Demonstração

$$\tau = \frac{m}{2} \cdot V_F^2 - \frac{m}{2} \cdot V_I^2$$

$$\tau = \frac{m \cdot V_F^2}{2} - \frac{m \cdot V_I^2}{2}$$

(Expressão da Energia Cinética)

$$E_C = \frac{m \cdot V^2}{2}$$

Demonstração

$$\tau = \frac{m}{2} \cdot V_F^2 - \frac{m}{2} \cdot V_I^2$$

$$\tau = \frac{m \cdot V_F^2}{2} - \frac{m \cdot V_I^2}{2}$$

$$\tau = E_{CF} - E_{CI}$$

(Expressão da Energia Cinética)

$$E_C = \frac{m \cdot V^2}{2}$$

Demonstração

$$\tau = \frac{m}{2} \cdot V_F^2 - \frac{m}{2} \cdot V_I^2$$

$$\tau = \frac{m \cdot V_F^2}{2} - \frac{m \cdot V_I^2}{2}$$

$$\tau = E_{CF} - E_{CI}$$

(Expressão da Energia Cinética)

$$E_C = \frac{m \cdot V^2}{2}$$

$$\therefore \tau = \Delta E_C$$