

Movimiento traslacional

Rapidez

$$v = \frac{dx}{dt}$$

Aceleración

$$a = \frac{dv}{dt}$$

Fuerza neta

$$\sum F = m \cdot a$$

Si

$$a = \text{constante} \begin{cases} v_f = v_i + at \\ x_f = x_i + v_i t + \frac{1}{2} at^2 \\ v_f^2 = v_i^2 + 2a(x_f - x_i) \end{cases}$$

Trabajo

$$W = \int_{x_i}^{x_f} F_x dx$$

Energía cinética

$$k = \frac{1}{2} mv^2$$

Potencia

$$P = Fv$$

Cantidad de movimiento lineal

$$P = mv$$

Fuerza neta

$$\sum F = \frac{dp}{dt}$$

Movimiento rotacional

Rapidez angular

$$\omega = \frac{d\theta}{dt}$$

Aceleración angular

$$\alpha = \frac{d\omega}{dt}$$

Momento de toriaon

$$\sum \tau = I \cdot \alpha$$

Si

$$a = \text{constante} \begin{cases} \omega_f = \omega_i + at \\ \theta_f = \theta_i + \omega_i t + \frac{1}{2} at^2 \\ \omega_f^2 = \omega_i^2 + 2\alpha(\theta_f - \theta_i) \end{cases}$$

Trabajo

$$W = \int_{\theta_i}^{\theta_f} \tau d\theta$$

Energía cinética rotacional

$$k_r = \frac{1}{2} I\omega^2$$

Potencia

$$P = \tau\omega$$

Cantidad de movimiento angular

$$L = I\omega$$

Momento de torción neto

$$\sum \tau = \frac{dL}{dt}$$