

Fórmulas de cinemática

M.R.U. Movimiento Rectilíneo Uniforme $v = cte, a = 0$	$x = x_0 + v \cdot t$
M.R.U.A. Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado $a = cte$	$x = x_0 + v_0 \cdot t + \frac{1}{2} a \cdot t^2$ $v = v_0 + a \cdot t$ $v^2 = v_0^2 + 2a \cdot (x - x_0)$
M.C.U. Movimiento Circular Uniforme $\omega = cte, \alpha = 0$	$\varphi = \varphi_0 + \omega \cdot t$
M.C.U.A. Movimiento Circular Uniformemente Acelerado $\alpha = cte$	$\varphi = \varphi_0 + \omega_0 \cdot t + \frac{1}{2} \alpha \cdot t^2$ $\omega = \omega_0 + \alpha \cdot t$
Otras relaciones	Velocidad instantánea $\vec{v} = \frac{d\vec{r}}{dt}$
	Aceleración instantánea $\vec{a} = \frac{d\vec{v}}{dt}$
	Velocidad media $\vec{v}_m = \frac{\Delta\vec{r}}{\Delta t} = \frac{\vec{r}_F - \vec{r}_I}{t_F - t_I}$
	Aceleración media $\vec{a}_m = \frac{\Delta\vec{v}}{\Delta t} = \frac{\vec{v}_F - \vec{v}_I}{t_F - t_I}$
	Aceleración tangencial $a_t = \frac{d \vec{v} }{dt}$
	Espacio recorrido al girar a una distancia R del centro $S = \varphi \cdot R$
	Velocidad lineal al girar a una distancia R del centro $v = \omega \cdot R$
	Aceleración tangencial al girar a una distancia R del centro $a_t = \alpha \cdot R$
	Aceleración normal al girar a una distancia R del centro $a_n = \frac{v^2}{R} = \omega^2 \cdot R$
Aceleración total $a^2 = a_t^2 + a_n^2$	
Conversión de unidades	km / h $\times 1000 / 3600 \rightarrow$ m/s
	rpm $\times 2\pi / 60 \rightarrow$ rad/s
	rad $\div 2\pi \rightarrow$ vueltas

Siendo	x, S	Posición, espacio recorrido	m	φ	Posición angular	rad
	x_0	Posición inicial	m	φ_0	Posición angular inicial	rad
	v	Velocidad (lineal)	m/s	ω	Velocidad angular	rad/s
	v_0	Velocidad inicial	m/s	ω_0	Velocidad angular inicial	rad/s
	a	Aceleración total	m/s ²	α	Aceleración angular	rad/s ²
	a_t	Aceleración tangencial	m/s ²	R	Radio de la trayectoria	m
	a_n	Aceleración normal (centrípeta)	m/s ²			