

MCU			
Période et fréquence		$T = \frac{1}{f}$	T : période (s) f : fréquence (Hz)
Vitesse linéaire	v (m/s)	$v = \frac{2\pi R}{T}$	R : rayon (m) T : période (s)
Vitesse angulaire	$\omega$ (rad/s)	$\omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{v}{R}$	T : période (s) v : vitesse linéaire (m/s) R : rayon (m)
Accélération centripète	$a_{cp}$ (m/s <sup>2</sup> )	$a_{cp} = \frac{v^2}{R} = \omega^2 R$	v : vitesse linéaire (m/s) R : rayon (m) $\omega$ : vitesse angulaire (rad/s)
Force centripète	F <sub>cp</sub> (N)	$F_{cp} = \frac{mv^2}{R} = m\omega^2 R$	m : masse du corps en rotation (kg) v : vitesse linéaire (m/s) R : rayon (m) $\omega$ : vitesse angulaire (rad/s)
Virages horizontaux	v <sub>max</sub> (m/s)	$v_{max} = \sqrt{\mu g R}$	v <sub>max</sub> : vitesse maximale possible (m/s) $\mu$ : coefficient d'adhérence g : champ de pesanteur (m/s <sup>2</sup> ou N/kg) R : rayon du virage (m)

MRU			
vitesse moyenne	v (m/s)	$v = \frac{d}{\Delta t}$	d : distance parcourue (m) $\Delta t$ : intervalle de temps (s)
position instantanée	x (m)	$x(t) = x_0 + v_0 t$	x <sub>0</sub> : position initiale (m) v <sub>0</sub> : vitesse initiale (m/s) t : instant (s)

MRUA			
distance parcourue	x (m)	$x(t) = x_0 + v_0 t + \frac{at^2}{2}$ $x(t) = x_0 + \frac{1}{2}(v_0 + v)t$	x <sub>0</sub> : position initiale (m) v <sub>0</sub> : vitesse initiale (m/s) a : accélération (m/s <sup>2</sup> ) t : instant (s) v : vitesse à l'instant t (m/s)
vitesse instantanée	v (m/s)	$v(t) = v_0 + at$	v <sub>0</sub> : vitesse initiale (m/s) a : accélération (m/s <sup>2</sup> ) t : instant (s)
		$v^2 = v_0^2 + 2a(x - x_0)$	v <sub>0</sub> : vitesse initiale (m/s) a : accélération (m/s <sup>2</sup> ) x : distance parcourue (m)
vitesse moyenne	v <sub>m</sub> (m/s)	$v_m = \frac{1}{2}(v_0 + v)$	v <sub>0</sub> : vitesse initiale (m/s) v : vitesse atteinte à l'instant où l'on calcule la vitesse moyenne (m/s)
Chute libre	y (m)	$y(t) = \frac{gt^2}{2}$	g : champ de pesanteur (m/s <sup>2</sup> ou N/kg) t : instant (s)
	v (m/s)	$v(t) = gt$ $v(t) = \sqrt{2gy}$	g : champ de pesanteur (m/s <sup>2</sup> ou N/kg) t : instant (s) y : position à l'instant t

Oscillations			
élongation de la source	$y$ (m)	$y(t) = A \sin(\omega t + \varphi)$	<p>A : amplitude (m)</p> <p><math>\omega = 2\pi f</math> : vitesse angulaire (rad/s)</p> <p><math>f = \frac{1}{T}</math> : fréquence (Hz)</p> <p>T : période (s)</p> <p>t : temps (s)</p> <p><math>\phi</math> : constante de phase (rad)</p>
concordance de phase		$\Delta t = 2kT$	<p><math>\Delta t</math> : retard (s)</p> <p>T : période (s)</p>
opposition de phase		$\Delta t = (2k + 1) \frac{T}{2}$	<p><math>\Delta t</math> : retard (s)</p> <p>T : période (s)</p>
ressort ; vitesse angulaire	$\omega$ (rad/s)	$\omega = \sqrt{\frac{k}{m}}$	<p>k : constante de raideur du ressort (N/m)</p> <p>m : masse de l'objet oscillant</p>
loi de Hooke pour les objets élastiques	F (N)	$F = -ky$	<p>k : constante de raideur (N/m)</p> <p>y : élongation (m)</p>
énergie potentielle élastique	$E_{pe}$ (J)	$E_{pe} = \frac{1}{2} k y^2$	<p>k : constante de raideur (N/m)</p> <p>y : élongation (m)</p>
pendule simple ; vitesse angulaire	$\omega$ (rad/s)	$\omega = \sqrt{\frac{g}{L}}$	<p>g : champ de pesanteur (m/s<sup>2</sup> ou N/kg)</p> <p>L : longueur du pendule (m)</p>
vitesse d'oscillation	v (m/s)	$v(t) = A\omega \cos(\omega t + \varphi)$	<p>A : amplitude (m)</p> <p><math>\omega = 2\pi f</math> : vitesse angulaire (rad/s)</p> <p><math>f = \frac{1}{T}</math> : fréquence (Hz)</p> <p>T : période (s)</p> <p>t : temps (s)</p> <p><math>\phi</math> : constante de phase (rad)</p>
accélération	a (m/s <sup>2</sup> )	$a(t) = -A\omega^2 \sin(\omega t + \varphi)$	<p>A : amplitude (m)</p> <p><math>\omega = 2\pi f</math> : vitesse angulaire (rad/s)</p> <p><math>f = \frac{1}{T}</math> : fréquence (Hz)</p> <p>T : période (s)</p> <p>t : temps (s)</p> <p><math>\phi</math> : constante de phase (rad)</p>