

G	$= 6.67 \times 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{kg}^2$	a_x	$= a \cos \theta$
g	$= 9.8 \text{ m/s}^2$	a_y	$= a \sin \theta$
c	$= 3.00 \times 10^8 \text{ m/s}$	a	$= \sqrt{a_x^2 + a_y^2}$
R_{Earth}	$= 6.37 \times 10^3 \text{ km}$	$\tan \theta$	$= \frac{a_y}{a_x}$
M_{Earth}	$= 5.97 \times 10^{24} \text{ kg}$	θ_A	$= \tan^{-1} \frac{A_y}{A_x} [\dots + 180^\circ]$
ρ_{air}	$= 1.225 \text{ kg/m}^3$	$\vec{a} \cdot \vec{b}$	$= ab \cos \phi$
ρ_{ice}	$= 0.92 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$	$\vec{a} \cdot \vec{b}$	$= A_x B_x + A_y B_y + A_z B_z$
ρ_{water}	$= 1.00 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$	$\vec{a} \times \vec{b}$	$= \vec{c}$
ρ_{blood}	$= 1.06 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$	c	$= ab \sin \phi$
ρ_{lead}	$= 11.3 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$	\vec{v}	$= \frac{d\vec{r}}{dt}$
N_A	$= 6.02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$	\vec{a}	$= \frac{d\vec{v}}{dt}$
m_e	$= 9.11 \times 10^{-31} \text{ kg}$	$x - x_0$	$= v_{0x} t$
m_p	$= 1.67 \times 10^{-27} \text{ kg}$	$y - y_0$	$= v_{0y} t - \frac{1}{2} g t^2$
1 m	$= 3.28 \text{ ft}$	y	$= (\tan \theta_0) x - \frac{g x^2}{2 (v_0 \cos \theta_0)^2}$
1 inch	$= 2.54 \text{ cm}$	R	$= \frac{v_0^2}{g} \sin(2\theta_0)$
1 mi	$= 5280 \text{ ft}$	a	$= \frac{g}{v^2}$
1 lb	$= 4.45 \text{ N}$	a	$= \frac{r}{4\pi^2 r}$
1 atm	$= 1.013 \times 10^5 \text{ Pa}$	T	$= \frac{T^2}{2\pi r}$
$\frac{d}{dx}(au)$	$= a \frac{du}{dx}$	T	$= \frac{v}{2\pi r}$
$\frac{d}{dx}(u+v)$	$= \frac{du}{dx} + \frac{dv}{dx}$	$\Sigma \vec{F}$	$= m\vec{a}$
$\frac{d}{dx}(uv)$	$= u \frac{dv}{dx} + v \frac{du}{dx}$	W	$= mg$
$\int dx$	$= x$	\vec{F}_{AB}	$= -\vec{F}_{BA}$
$\int au dx$	$= a \int u dx$	f_s	$= \mu_s N$
$\int (u+v) dx$	$= \int u dx + \int v dx$	f_k	$= \mu_k N$
$\int x^m dx$	$= \frac{x^{m+1}}{m+1} \quad (m \neq -1)$	F	$= \frac{mv^2}{r}$
Δx	$= \frac{x_2 - x_1}{\Delta t} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1}$	K	$= \frac{1}{2} mv^2$
\bar{v}	$= \frac{\text{total distance}}{\Delta t}$	ΔK	$= K_f - K_i = W$
v	$= \frac{dx}{dt}$	W	$= Fd \cos \phi$
\bar{a}	$= \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1}$	W	$= \vec{F} \cdot \vec{d}$
a	$= \frac{dv}{dt}$	W_g	$= mgd \cos \phi$
v	$= v_0 + at$	ΔK	$= W_a + W_g$
$x - x_0$	$= v_0 t + \frac{1}{2} at^2$	W	$= \int_{x_i}^{x_f} F(x) dx$
v^2	$= v_0^2 + 2a(x - x_0)$	F	$= -kx$
$x - x_0$	$= \frac{1}{2} (v_0 + v) t$	W_s	$= -\frac{1}{2} kx^2$
$x - x_0$	$= vt - \frac{1}{2} at^2$	\bar{P}	$= \frac{W}{\Delta t}$

P	$= \frac{dW}{dt}$	a_t	$= \frac{\alpha r}{v^2}$
P	$= \vec{F} \cdot \vec{v}$	a_r	$= \frac{v^2}{r} = \omega^2 r$
U	$= mgy$	I	$= \Sigma m_i r_i^2$
$U(x)$	$= \frac{1}{2} kx^2$	I	$= \int r^2 dm$
E	$= K + U$	K	$= \frac{1}{2} I \omega^2$
$F(x)$	$= -\frac{dU(x)}{dx}$	τ	$= rF \sin \phi$
W_{app}	$= \Delta E$	τ	$= I\alpha$
ΔE	$= -f_k d$	$\Sigma \tau$	$= I\alpha$
P	$= \frac{dE}{dt}$	v_{cm}	$= \omega R$
\vec{r}_{com}	$= \frac{1}{M} \Sigma_{i=1}^n m_i \vec{r}_i$	K	$= \frac{1}{2} I_{\text{cm}} \omega^2 + \frac{1}{2} M v_{\text{cm}}^2$
x_{com}	$= \frac{1}{M} \int x dm$	$\vec{\tau}$	$= \vec{r} \times \vec{F}$
x_{com}	$= \frac{1}{V} \int x dV$	\vec{l}	$= \vec{r} \times \vec{p} = m(\vec{r} \times \vec{v})$
$\Sigma \vec{F}_{\text{ext}}$	$= M \vec{a}_{\text{cm}}$	$\Sigma \vec{\tau}$	$= \frac{d\vec{l}}{dt}$
\vec{p}	$= m\vec{v}$	L	$= I\omega$
$\Sigma \vec{F}$	$= \frac{d\vec{p}}{dt}$	F	$= G \frac{m_1 m_2}{r^2}$
\vec{P}	$= M \vec{v}_{\text{cm}}$	U	$= -G \frac{m_1 m_2}{r}$
$\Sigma \vec{F}_{\text{ext}}$	$= \frac{d\vec{P}}{dt}$	v_{esc}	$= \sqrt{\frac{2GM}{R}}$
\vec{P}	$= \text{constant}$	v_{orb}	$= \sqrt{\frac{GM}{R}}$
\vec{J}	$= \int_{t_i}^{t_f} \vec{F}(t) dt$	R_S	$= \frac{2GM}{c^2}$
$\vec{p}_f - \vec{p}_i$	$= \Delta \vec{p} = \vec{J}$	T	$= 1/f$
v_{1f}	$= \frac{m_1 - m_2}{m_1 + m_2} v_{1i}$	ω	$= 2\pi f$
v_{2f}	$= \frac{2m_1}{m_1 + m_2} v_{1i}$	k	$= \frac{2\pi}{\lambda}$
v_{cm}	$= \frac{P}{m_1 + m_2}$	v	$= \lambda f$
$\theta = \frac{s}{r}$		ρ	$= \frac{\Delta m}{\Delta V}$
$\Delta \theta$	$= \theta_2 - \theta_1$	p	$= \frac{\Delta F}{\Delta A}$
ω	$= \frac{d\theta}{dt}$	p_2	$= p_1 + \rho g (y_1 - y_2)$
α	$= \frac{d\omega}{dt}$	p	$= p_0 + \rho gh$
ω	$= \omega_0 + \alpha t$	F_B	$= \rho_{\text{fl}} V_{\text{sub}} g$
$\theta - \theta_0$	$= \omega_0 t + \frac{1}{2} \alpha t^2$	$A_1 v_1$	$= A_2 v_2$
ω^2	$= \omega_0^2 + 2\alpha (\theta - \theta_0)$	$p_1 + \frac{1}{2} \rho v_1^2 + \rho g y_1$	$= p_2 + \frac{1}{2} \rho v_2^2 + \rho g y_2$
$\theta - \theta_0$	$= \frac{1}{2} (\omega_0 + \omega) t$	f_n	$= n \frac{v}{2L}$ fixed string or open pipe
$\theta - \theta_0$	$= \omega t - \frac{1}{2} \alpha t^2$	f_n	$= n \frac{v}{4L}$ stopped pipe
s	$= \theta r$	f_{beat}	$= \frac{f_a - f_b}{v + v_L}$
v	$= \omega r$	f_L	$= \frac{v + v_S}{v + v_S} f_S$