ส่วนที่ 1 สูตรที่อาจเป็นประโยชน์ในการคำนวณ

$$\vec{v}_{ave}=\frac{\Delta\vec{x}}{\Delta t}=\frac{\vec{x}_2-\vec{x}_1}{t_2-t_1} \qquad \vec{a}_{ave}=\frac{\Delta\vec{v}}{\Delta t}=\frac{\vec{v}_2-\vec{v}_1}{t_2-t_1}$$

$$\vec{v}=\frac{d\vec{x}}{dt} \qquad \vec{a}=\frac{d\vec{v}}{dt} \qquad x(t_2)-x(t_1)=\int_{t_1}^{t_2}v(t)dt$$

$$s=ut \qquad s=ut+\frac{1}{2}at^2 \qquad v^2=u^2+2as \qquad v=u+at$$

$$a=\sqrt{a_c^2+a_t^2} \qquad a_c=\frac{v^2}{R} \qquad a_t=\frac{d|\vec{v}|}{dt}$$

$$\vec{F}_{net}=m\vec{a} \qquad F_c=\frac{mv^2}{r} \qquad \vec{F}_{12}=-\vec{F}_{21}$$

$$f_s\le\mu_s N \qquad f_k=\mu_k N$$

$$W=\int_{\vec{r}_1}^{\vec{r}_2}\vec{F}\cdot d\vec{l} \qquad W=\int_{x_1}^{x_2}F\,dx \qquad W=\vec{F}\cdot\vec{S}$$

$$W_{Net}=\Delta E_k \qquad E_k=\frac{1}{2}mv^2$$

$$W=-\Delta E_p=-\Delta U \qquad E_p=U=mgH \qquad E_{p(Spring)}=U=\frac{1}{2}kx^2$$

$$x_{cm}=\frac{\sum_{i=1}^{N}x_i m_i}{\sum_{i=1}^{N}m_i},y_{cm}=\frac{\sum_{i=1}^{N}y_i m_i}{\sum_{i=1}^{N}m_i},z_{cm}=\frac{\sum_{i=1}^{N}z_i m_i}{\sum_{i=1}^{N}m_i},x_{cm}=\frac{1}{M}\int x\lambda(x)dx;M=\int\lambda(x)dx$$

$$\vec{F}_{Net}=\frac{d\vec{p}}{dt} \qquad \vec{p}=m\vec{v} \qquad \Delta\vec{p}=\int_{t_1}^{t_2}\vec{F}\,dt=\vec{F}_{ave}\Delta t$$

$$\frac{dx^n}{dx}=nx^{n-1} \qquad \int x^n dx=\frac{x^{n+1}}{n+1}+C \qquad ax^2+bx+c=0\Rightarrow x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$$