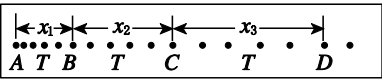
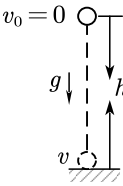
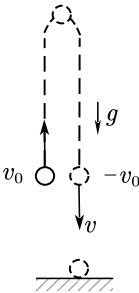
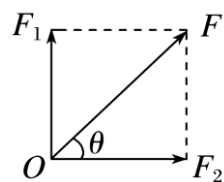
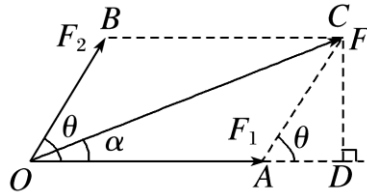
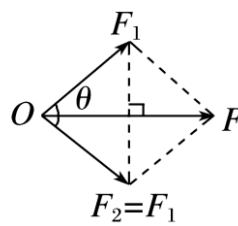
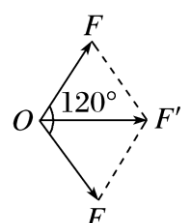


名称	公式	说明
速度(平均速度)	$v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$	当 Δt 趋近于零时, 得到的就是对应时刻的瞬时速度
加速度(平均加速度)	$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$	当 Δt 趋近于零时, 得到的就是对应时刻的瞬时加速度
速度时间公式	$v = v_0 + at$	也可用来求加速度或时间
位移时间公式	$x = v_0 t + \frac{1}{2} at^2$	也可用公式 $x = \frac{1}{2} (v_0 + v)$ 求位移
位移速度公式	$2ax = v^2 - v_0^2$	可变形为 $a = \frac{v^2 - v_0^2}{2x}$ 求加速度
中间时刻速度	$v_{\frac{t}{2}} = \bar{v} = \frac{v_0 + v}{2} = \frac{x}{t}$	不管是匀加速直线运动还是匀减速直线运动都有 $v_{\frac{t}{2}} < v_{\frac{x}{2}}$
位移中点速度	$v_{\frac{x}{2}} = \sqrt{\frac{v_0^2 + v^2}{2}}$	
推论	连续相等的时间间隔内的位移差为一常数, T 为相等的时间间隔 $x_2 - x_1 = x_3 - x_2 = x_4 - x_3 = \dots = aT^2$	此推论可用来判断纸带是否做匀变速直线运动
求瞬时速度	$v_B = \frac{x_1 + x_2}{2T}, v_C = \frac{x_2 + x_3}{2T}, v_D = \frac{x_3 + x_4}{2T}$	
求加速度公式	$a = \frac{(x_4 + x_3) - (x_2 + x_1)}{4T^2}$ $a = \frac{(x_6 + x_5 + x_4) - (x_3 + x_2 + x_1)}{9T^2}$	注意逐项求差法的应用
三个等时比例式	在 1s 末、2s 末、3s 末、……ns 末速度之比为 $1 : 2 : 3 : \dots : n$ 在前 1s 内、前 2s 内、前 3s 内、……前 ns 内位移之比为 $1^2 : 2^2 : 3^2 : \dots : n^2$ 在第 1s 内、第 2s 内、第 3s 内、……第 ns 内位移之比为 $1 : 3 : 5 : \dots : (2n-1)$	
两个等位移比例式	通过前 1m、前 2m、前 3m、……前 nm 所用时间之比为 $1 : \sqrt{2} : \sqrt{3} : \dots : \sqrt{n}$ 通过第 1m 内、第 2m 内、第 3m 内、……第 nm 内时间之比为 $1 : (\sqrt{2}-1) : (\sqrt{3}-\sqrt{2}) : \dots : (\sqrt{n}-\sqrt{n-1})$	
下落高度	$h = \frac{1}{2} gt^2$	 实质是初速度为零、加速度为 g 的匀加速直线运动
t 时刻的速度	$v = gt$	
速度与高度	$v_0^2 = 2gh$	
上升的最大高度	$H = \frac{v_0^2}{2g}$	 竖直上抛运动可分为“上升阶段”和“下落阶段”。“上升阶段”和“下落阶段”通过同一段大小相等、方向相反的位移所经历的时间相等, 通过同一位置的速度大小相等, 方向相反。全过程是初速度为 v_0 、加速度为 $-g$ 的匀变速直线运动
上升的时间	$t = \frac{v_0}{g}$	
往复运动时间	$t = \frac{2v_0}{g}$	
速度	$v = v_0 - gt$	
位移	$x = v_0 t - \frac{1}{2} gt^2$	
重力	$G = mg$	其中重力加速度 g 随纬度的增大而增大, 随高度

		的增高而减小，重力并不等同于地球对物体的万有引力
弹力(遵循胡克定律)	$F=kx$	k 为弹簧的劲度系数， x 为弹簧的形变量
滑动摩擦力	$F_f=\mu F_N$	μ 为动摩擦因数， F_N 为物体跟接触面间的弹力
静摩擦力	$0\leq F_f\leq F_{fmax}$	静摩擦力一般会随着外力的变化而变化，其大小由物体的平衡条件或牛顿第二定律求解，而与压力无关(F_{fmax} 为最大静摩擦力)
相互垂直的共点力 F_1 、 F_2 的合力	$F=\sqrt{F_1^2+F_2^2}$ $\tan\theta=\frac{F_1}{F_2}$	
夹角为 θ 的两个共点力的合力	$F=\sqrt{F_1^2+F_2^2+2F_1F_2\cos\theta}$ $\tan\alpha=\frac{F_2\sin\theta}{F_1+F_2\cos\theta}$	
夹角为 θ 的相同大小的两个力的合力	$F=2F_1\cos\frac{\theta}{2}$ ，合力与 F_1 夹角为 $\frac{\theta}{2}$ ①若两分力夹角小于 120° ，则合力比分力大 ②若两分力夹角等于 120° ，则合力与分力一样大 ③若两分力夹角大于 120° ，则合力比分力小	
夹角为 120° 的两个等大力的合力	$F=F_1=F_2$	
两个力的合力范围	$ F_1-F_2 \leq F\leq F_1+F_2$	两分力方向相同时，合力最大；两分力方向相反时，合力最小
合力写法	$\Sigma F=0$	共点力作用下物体的平衡条件是所受合外力为零 [若物体在 n 个共点力作用下处于平衡状态，则其中任意一个力与其余 $(n-1)$ 个力的合力一定等值反向]
分力写法	$\Sigma F_x=0, \Sigma F_y=0$	
牛顿第二定律表达式	$\Sigma F=ma$ 或者 $\Sigma F_x=ma_x, \Sigma F_y=ma_y$	
推论	当系统内各物体加速度不相同，对于整体，牛顿第二定律的表达式可以写成 $F=m_1a_1+m_2a_2+\cdots+m_na_n$	
超重	超重状态时，物体视重为 $F=m(g+a)$	物体有向上的加速度或分加速度
失重	失重状态时，物体视重为 $F=m(g-a)$	物体有向下的加速度或分加速度
牛顿第三定律表达式	$F=-F'$	作用力与反作用力大小相等，方向相反，作用在同一条直线上