



## 例题

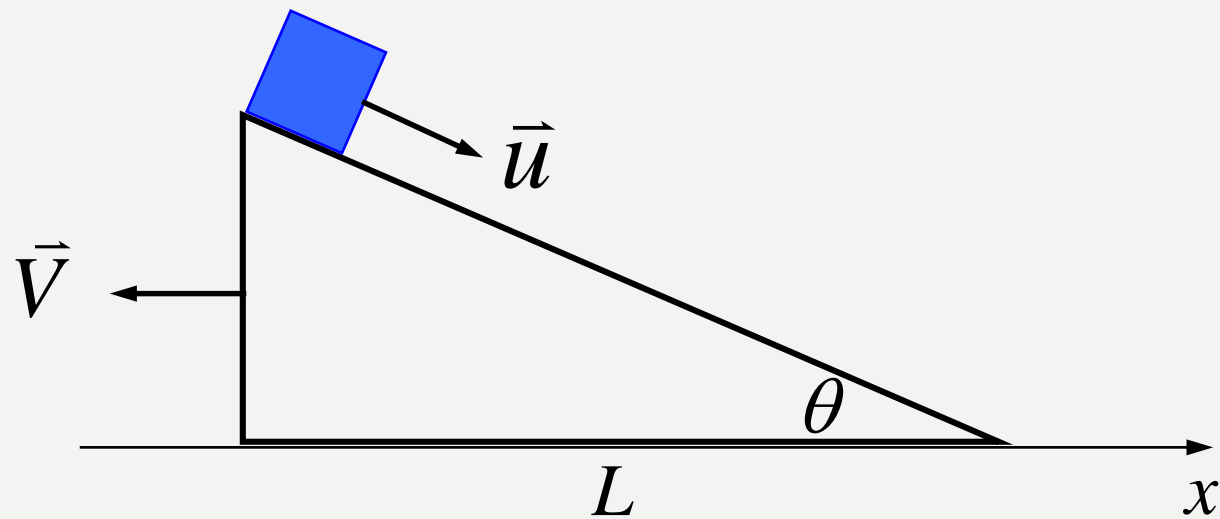
如图，斜面放在水平光滑的地面上，下边长为 $L$ ，质量为 $M$ ，倾角为 $\theta$ ，上端一物体 $m$ 自由下滑，问： $m$ 自顶端滑到底端时斜面移动的距离？

解：

物体相对于斜面的速度为  $\vec{u}$

物体相对于地面的速度为

$$\vec{v} = \vec{V} + \vec{u}$$



水平方向动量守恒  $0 = -MV + mv_x \quad \Rightarrow \quad V = \frac{m}{M} v_x$



## 例题

$$\Delta x = \int v_x dt$$

$$\Delta X = \int V dt = \int \frac{m}{M} v_x dt = \frac{m}{M} \Delta x$$

再由：  $\Delta X + \Delta x = L$

所以：  $\Delta X = \frac{m}{M + m} L$

