

## 2、矢量法

# 矢量法

运动方程

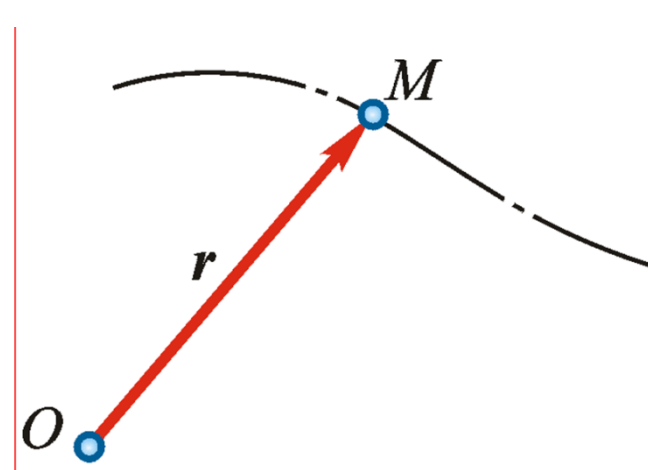
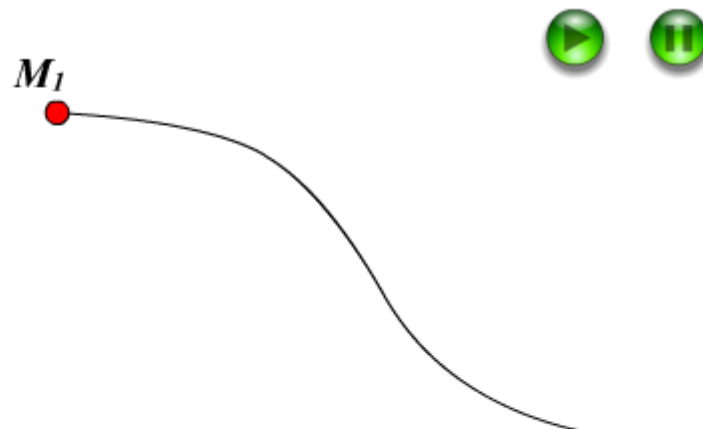
$$\vec{r} = \vec{r}(t)$$

速度

$$\vec{v} = \frac{d\vec{r}}{dt} = \dot{\vec{r}}$$

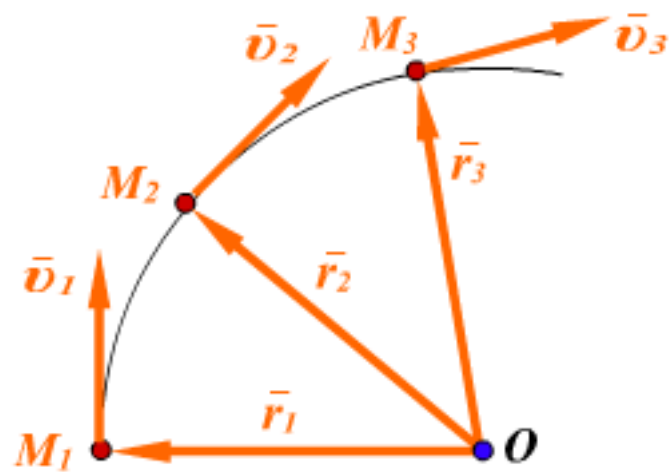
加速度

$$\vec{a} = \frac{d\vec{v}}{dt} = \frac{d^2\vec{r}}{dt^2} = \dot{\vec{v}} = \ddot{\vec{r}}$$

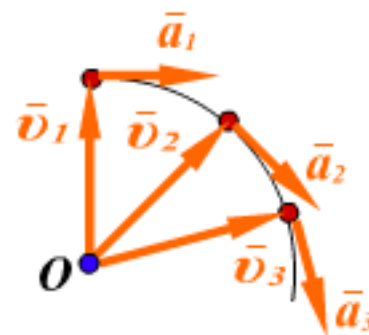


提问：如何确定速度和加速度的方向？

## 矢端曲线



速度  
矢径矢端曲线切线



加速度  
速度矢端曲线切线