

# 链球在做什么运动？



# 5.1 曲线运动



问题1：什么是曲线运动？

问题2：我们如何研究曲线运动？

位移、路程、速度、  
加速度、受力



# 问题3：曲线运动速度沿什么方向？

猜想



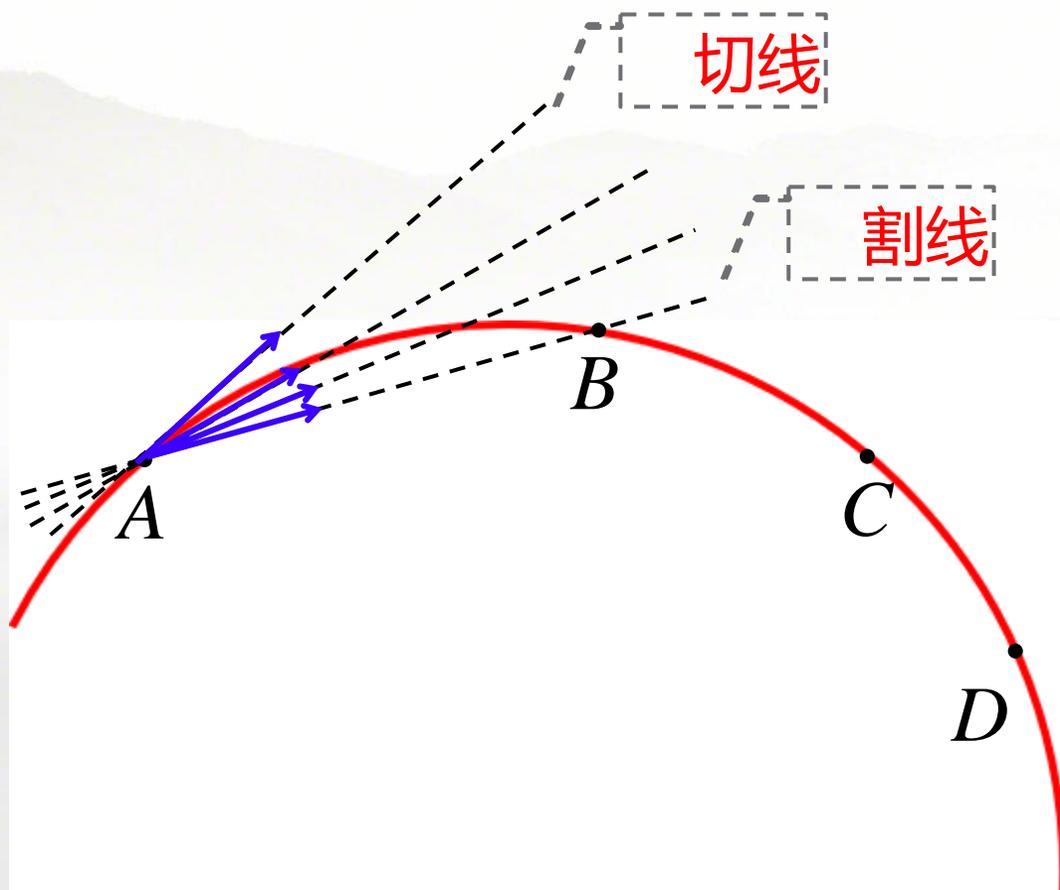
# 问题3：曲线运动速度沿什么方向？

实验探究



# 问题3：曲线运动速度沿什么方向？

理论验证



$$v = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

极限思想

曲线运动一定是变速运动！

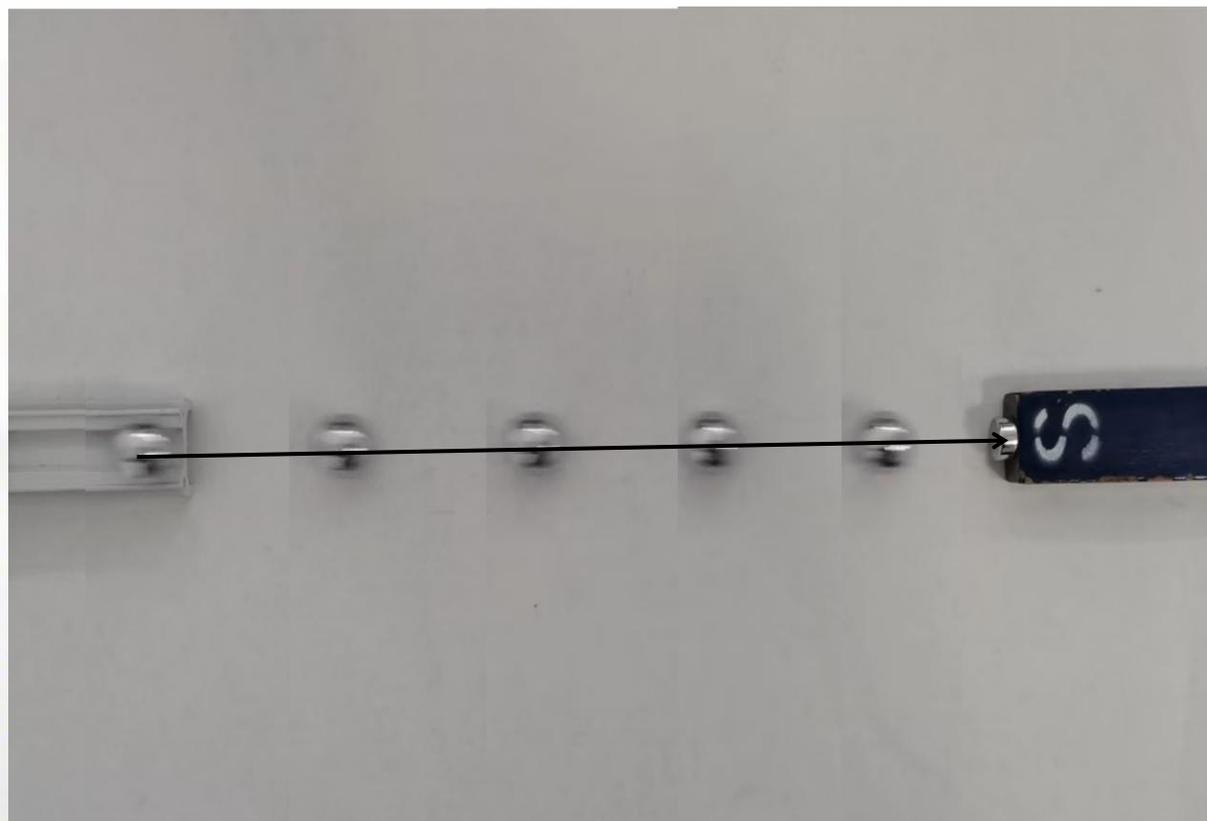
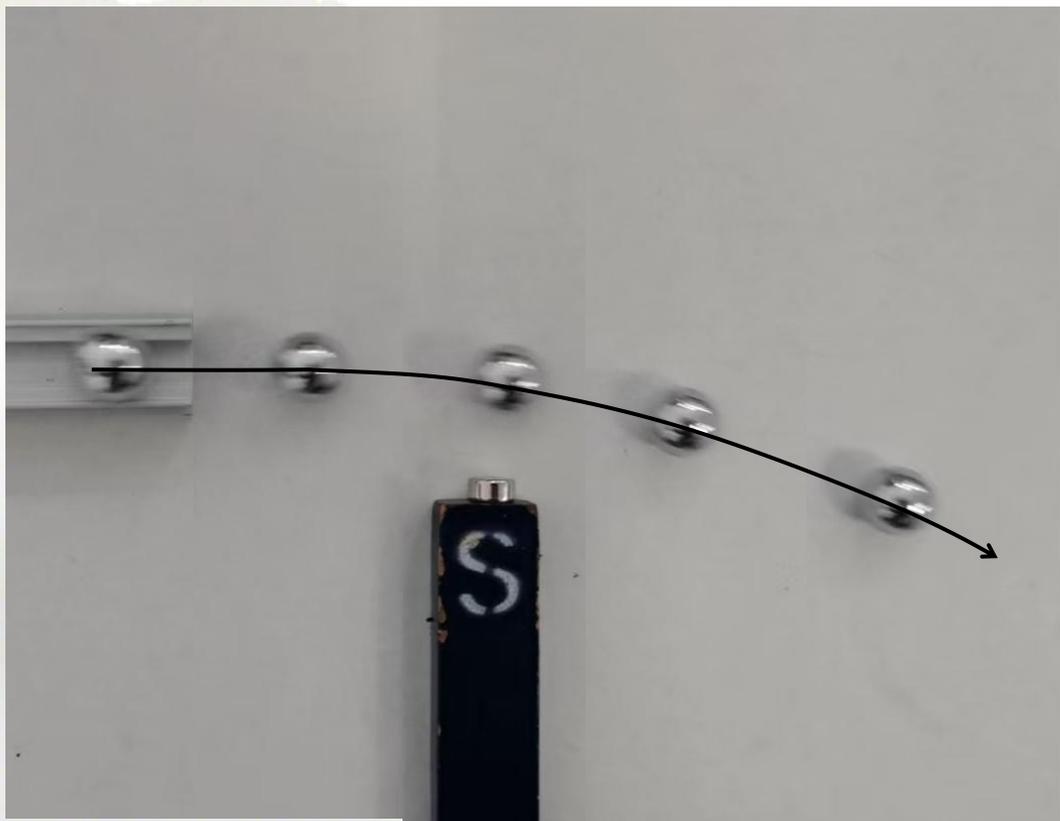
# 问题4：曲线运动的物体所受力的方向如何？

猜想

实验探究



问题4：曲线运动的物体所受力的方向如何？

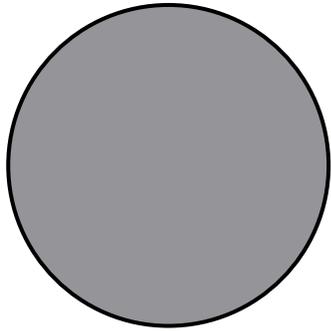


# 问题5： 小球为什么能做曲线运动？



# “链球”再现

门



俯视图



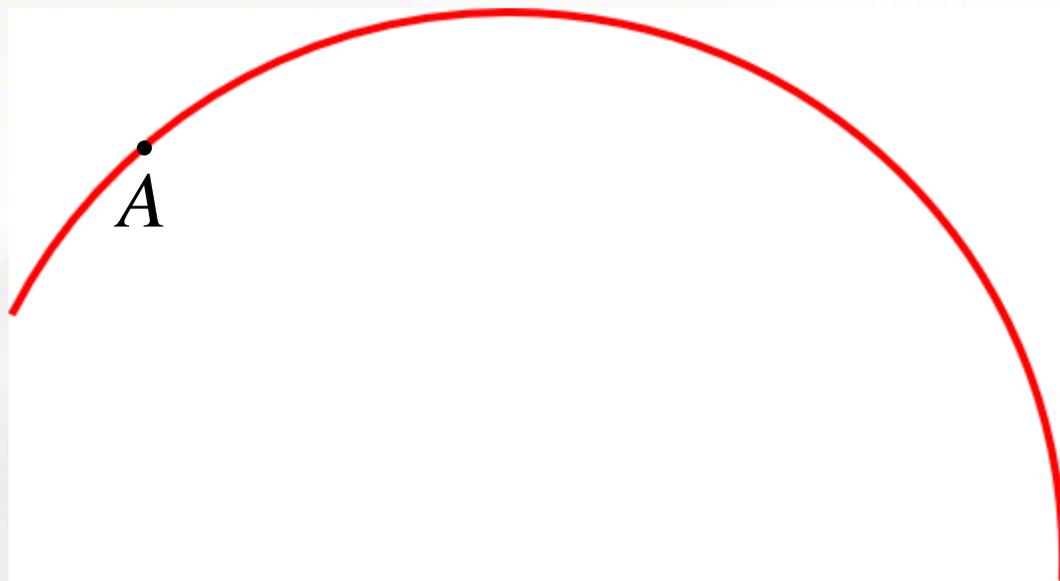
正视图

# 课堂小结



# 问题4：曲线运动的物体所受力的方向如何？

理论验证



$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

$$F_{\text{合}} = ma$$



