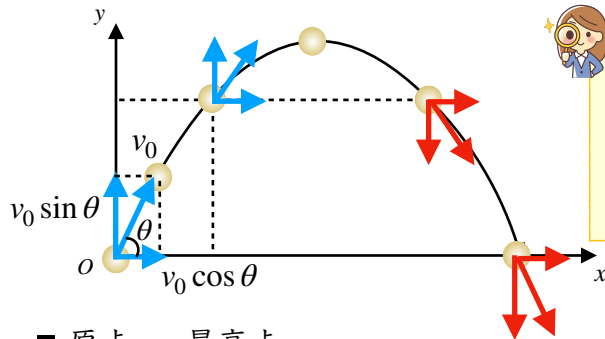


4 斜方投射

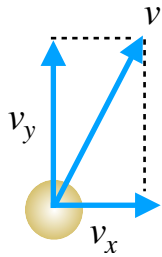


物体を()に投げ上げること。



最高点に達したときに物体の動きが変わることから、原点～最高点の場合と最高点から落下点までの場合のそれぞれを分けて考えないといけないね！

■ 原点 ~ 最高点



《各方向の運動》

水平方向

()運動

鉛直方向

()



原点 ~ 最高点の各成分の運動

水平方向

$$v_x = v_0 \cos \theta \quad x = v_0 \cos \theta t$$

鉛直方向

$$v_y = v_0 \sin \theta - gt$$

$$y = v_0 \sin \theta t - \frac{1}{2}gt^2$$

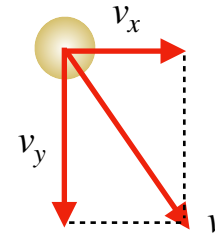
$$v_y^2 - v_0^2 \sin^2 \theta = -2gy$$

v_x : 速度 t : 時間(秒)

x : 移動距離 v_0 : 初速度

v_y : 速度 g : 重力加速度
 t : 時間(秒) y : 移動距離
 v_0 : 初速度

■ 最高点 ~ 落下点



《各方向の運動》

水平方向

()運動

鉛直方向

()運動



最高点 ~ 落下点の各成分の運動

水平方向

$$v_x = v_0 \cos \theta \quad x = v_0 \cos \theta t$$

鉛直方向

$$v_y = gt \quad y = \frac{1}{2}gt^2$$

$$v_y^2 = 2gy$$

v_x : 速度 t : 時間(秒)
 x : 移動距離 v_0 : 初速度

v_y : 速度 g : 重力加速度
 t : 時間(秒) y : 移動距離