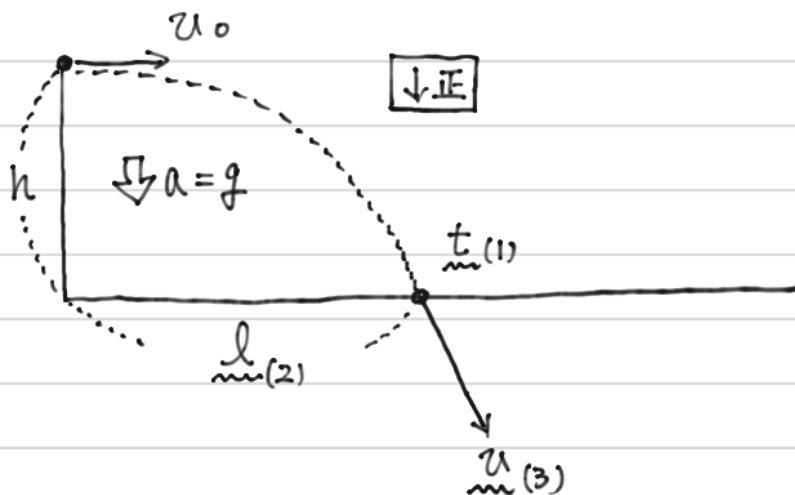


13 水平投射は下向きを正とすることが多い



- (1) 鉛直の情報 h がわかっているので"鉛直の運動"で考える \Rightarrow 等加速度運動

$$x = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2 \text{ より}$$

$$h = 0 + \frac{1}{2} g t^2$$

$$\therefore t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$$

鉛直の運動なので
 $v_0 = v_{0y} = 0$ とする

- (2) 時間 t がわかったので"水平の運動"から l を求める。
等速運動なので $x = vt$ とする。

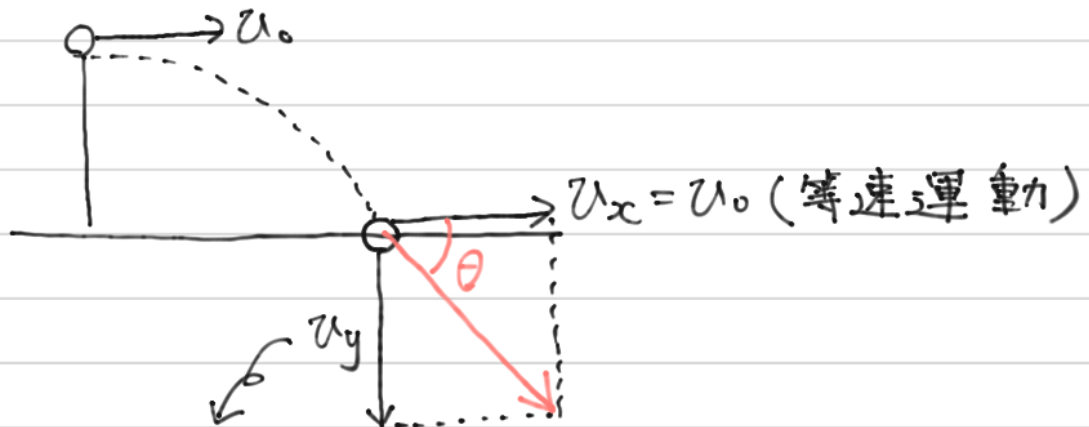
$$x = vt \text{ より}$$

$$l = v_0 \cdot \sqrt{\frac{2h}{g}}$$

$$\therefore l = v_0 \sqrt{\frac{2h}{g}}$$

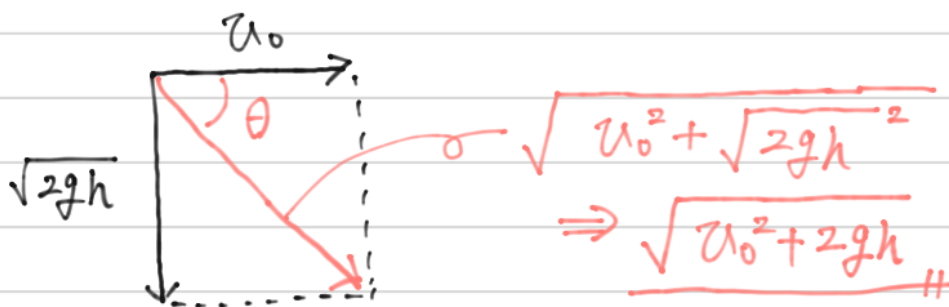
13 続き

(3) 時間 t を利用してそれぞれの速さをだす



$$u = u_0 + at \text{ (1)}$$
$$u_y = 0 + g \cdot \sqrt{\frac{2h}{g}}$$
$$\therefore u_y = \sqrt{2gh}$$

三平方の定理でベクトルを合成する。



(4) 上 (1) より $\tan \theta$ を求めると

$$\tan \theta = \frac{\sqrt{2gh}}{u_0} \quad \#$$