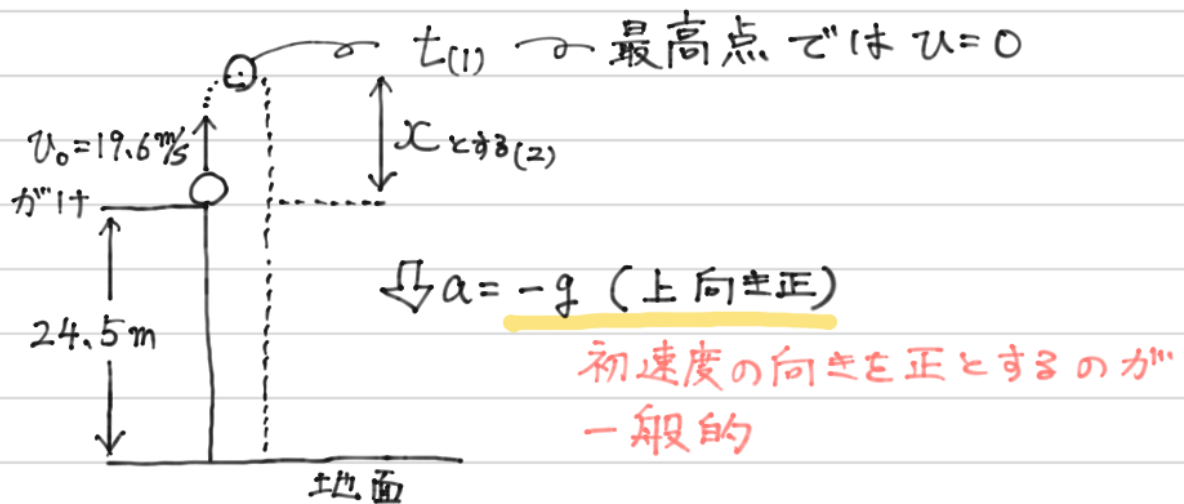


11



(1) 上向きを正として $v = v_0 + at$ の式を立てると

$$0 = 19.6 + (-9.8)t$$

$$\therefore t = \underline{2.0 \text{ s}}$$

(2) $x = v_0 t + \frac{1}{2} at^2$ より

$$x = 19.6 \cdot 2.0 + \frac{1}{2} \cdot (-9.8) \cdot 2.0^2$$

$$x = 39.2 - 19.6$$

$$x = 19.6 \text{ m}$$

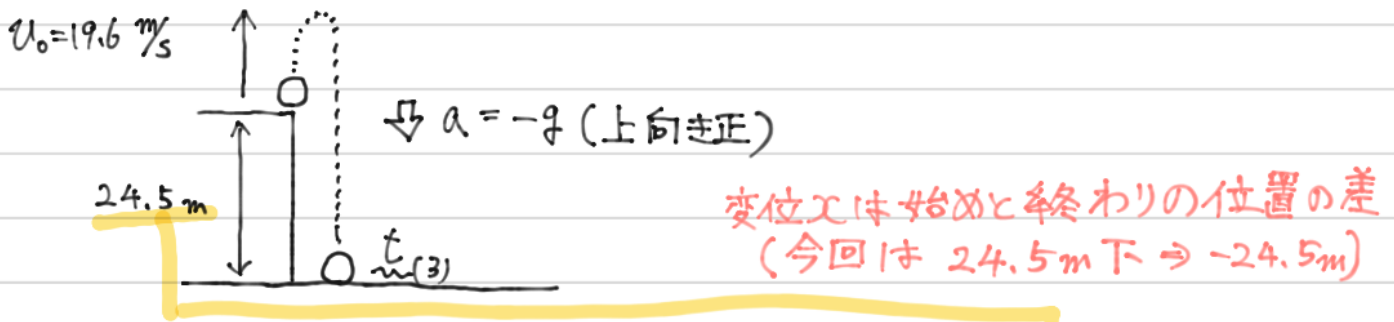
↓

地面からの高さは、投げの高さをたして

$$24.5 + 19.6 = \underline{44.1 \text{ m}}$$

II 続き

(3) ちがう状況を考えるので図を書き直そう。



地面におちるとき、変位 $x = -24.5\text{m}$

$$x = u_0 t + \frac{1}{2} a t^2 \text{ より}$$

$$-24.5 = 19.6t + \frac{1}{2}(-9.8)t^2$$

$$\begin{aligned} -4.9 \text{ 秒} \\ \text{割る} \end{aligned} \quad \begin{cases} 0 = -4.9t^2 + 19.6t + 24.5 \\ 0 = t^2 - 4t - 5 \end{cases}$$

$$0 = (t-5)(t+1)$$

$$\therefore t = 5.0 \text{ または } -1.0$$

時刻は正の値となるので

$$t = \underline{5.0\text{s}} \quad \#$$

$$v = u_0 + at \text{ より}$$

$$v = 19.6 + (-9.8) \cdot 5.0$$

$$v = -29.4 \text{ m/s (下向きに } \underline{29.4 \text{ m/s}} \text{)} \quad \#$$