

(問題1) 地上から初速  $60 \text{ m/s}$  で物体を真上に投げ上げるとき、  
 投げってから  $t$  秒後の高さを  $h \text{ m}$  とすると、 $h = 60t - 5t^2$  の関係が  
 成り立つ。

- ① 高さが  $100 \text{ m}$  になるのは、投げ上げてから何秒後か求めなさい。  
 ② もとの位置にもどってくるのは何秒後か求めなさい。

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad \underline{h} &= 60t - 5t^2 \\ &100 \text{ を代入} \\ 60t - 5t^2 &= 100 \\ -5t^2 + 60t - 100 &= 0 \\ 5t^2 - 60t + 100 &= 0 \\ t^2 - 12t + 20 &= 0 \\ (t - 10)(t - 2) &= 0 \\ &\quad \downarrow \quad \downarrow \\ &\quad t = 10, 2 \end{aligned}$$

こたえ 2秒後と10秒後 //

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad \underline{h} &= 60t - 5t^2 \\ &0 \text{ を代入} \\ 60t - 5t^2 &= 0 \\ -5t^2 + 60t &= 0 \\ 5t^2 - 60t &= 0 \\ t^2 - 12t &= 0 \\ t(t - 12) &= 0 \\ &\quad \downarrow \quad \downarrow \\ &\quad t = 0, 12 \end{aligned}$$

$t = 0$  って  
 投げてないやん

$t = 0$  は問題に合っていない。  
 よって  $t = 12$

こたえ 12秒後 //