

【中2数学 | 一次関数の利用】

右の図は $AB = 10\text{cm}$, $BC = 20\text{cm}$, $\angle ABC = 90^\circ$ の直角三角形である。点 P は頂点 A を出発して毎秒 1cm で $A \rightarrow B \rightarrow C$ と進む。 P が A を出発してから x 秒後の $\triangle APC$ の面積を $y\text{cm}^2$ とする。

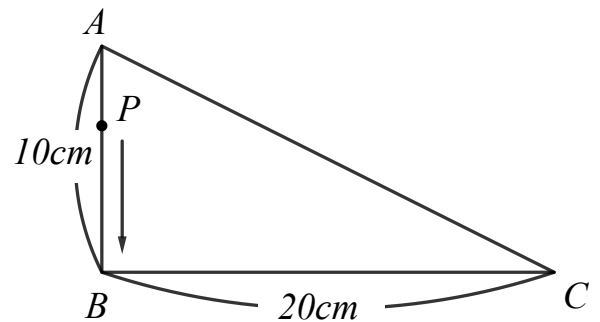
(1) y を x の式で表せ。(x の変域も書くこと)

(i) 点 P が辺 AB 上

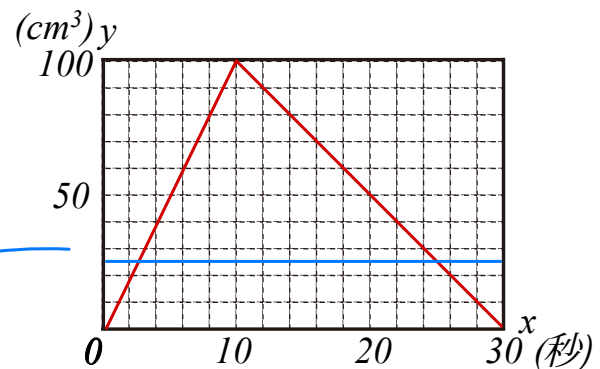
$$0 \leq x \leq 10 \quad y = \frac{1}{2} \times x \times 20 = 10x$$

(ii) 点 P が辺 BC 上

$$10 \leq x \leq 30 \quad y = \frac{1}{2} \times (30 - x) \times 10 = -5x + 150$$



(2) グラフを書け。



(3) $\triangle APC$ の面積が 25cm^2 になるのは P が出発してから何秒後か。すべて求めよ。

$$10x = 25$$

$$\therefore x = \frac{5}{2}$$

$$-5x + 150 = 25$$

$$-5x = -125$$

$$\therefore x = 25$$

$$\frac{5}{2} \text{ 秒後, } 25 \text{ 秒後}$$