

## ●例題11 点や图形の移動

右の図のような直角三角形ABCで、点PはBを出発して辺AB上をAまで動きます。また、点Qは点Pと同時にBを出発して辺BC上をCまで、Pの2倍の速さで動きます。

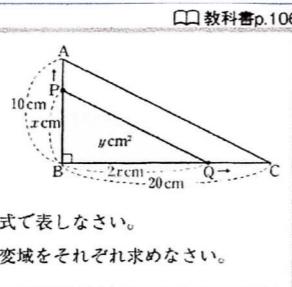
BPの長さが $x\text{ cm}$ のときの $\triangle PBQ$ の面積を $y\text{ cm}^2$ として、次の間に答えなさい。

(1) BQの長さを $x$ の式で表しなさい。

(2)  $y$ を $x$ の式で表しなさい。

(3)  $x=6$ のときの $y$ の値を求めなさい。

(4)  $x$ と $y$ の変域をそれぞれ求めなさい。



(How)

(数字で考え方。文字はおきかえてみる  
(どうやるか)

( $y$ を $x$ の式で =>  $y = \underline{\hspace{2cm}}$  の式を作る  
公式を思い出にあとはめる

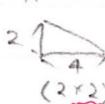
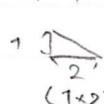
( $x(y)$ を式に代入して $y(x)$ を求める

変域  $x(y)$  のとる範囲  
最小値と最大値を求める  
同じくのときの図でかいたりおこない

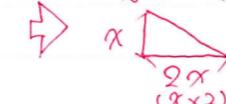
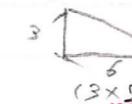
(1) BQの長さを $x$ で表す

QはPと同時にBを出発し Pの2倍の速さで動く

$x=1$ のとき  $x=2$ のとき



$x=3$ のとき



すべてBPを2倍すればBQの長さになる。

(8)

A.  $2x\text{ cm}$

(2)  $y$ を $x$ の式で表しなさい。

$y = \underline{\hspace{2cm}}$  の式をつくる

(公式)

$$\begin{array}{l} \text{三角形} \\ \text{の面積} \end{array} = \frac{\text{底} \times \text{高さ}}{2}$$

$$y = x \times 2x \times \frac{1}{2}$$

$$y = x^2$$

$$A. y = x^2$$

(3)  $x=6$ のとき $y$ の値

$x=6$ を式( $y=x^2$ )に代入

$$y = x^2$$

$$y = 6^2$$

$$y = 36$$

代入は必ず  
(1)をつけよ

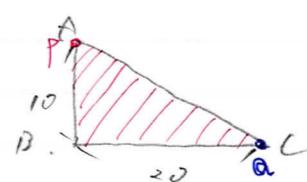
A. 36.

(4)  $x \times y$ の変域

最小値



最大値



最小値  $\leq x \leq$  最大値

$x$ は0から最小値 BP長さ  $x$ は10から最大値

$y$ は0から最小値  $\triangle PBQ$ の面積  $y$ は100から最大値

$$20 \times 10 \times \frac{1}{2}$$

$$\begin{array}{l} A. 0 \leq x \leq 10 \\ A. 0 \leq y \leq 100 \end{array}$$