

図のような長方形ABCDと、辺上を動く点P, Qがある。
 点P, QはAを同時に出発して、それぞれ次のように動く。

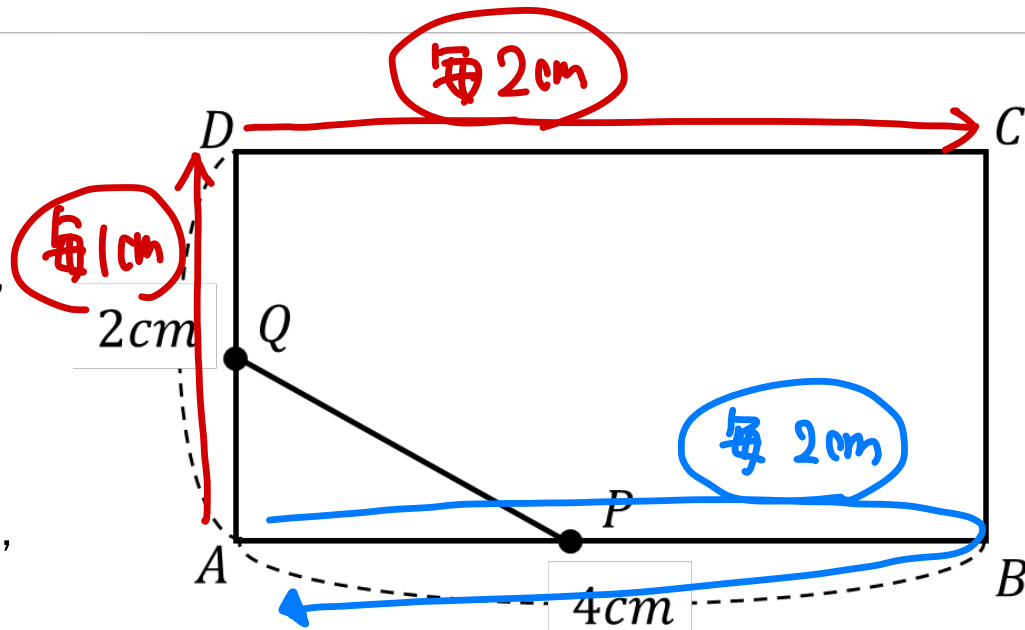
【点P】

Aを出発して毎秒2cmの速さで辺AB上をBに向かって進み、
 Bに到着すると、毎秒2cmの速さで辺BA上をAに向かって
 進み、Aを出発してから4秒後に、Aに戻り停止する。

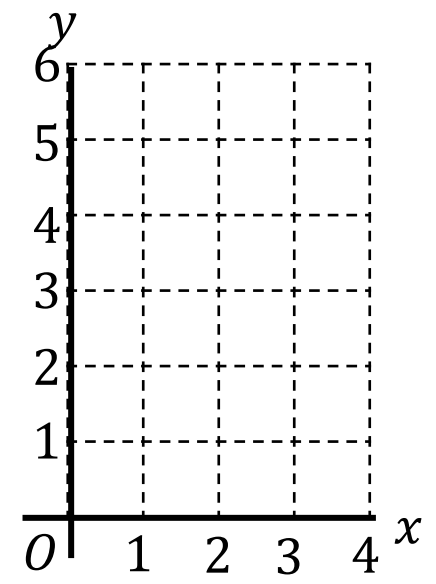
【点Q】

Aを出発して毎秒1cmの速さで辺AD上をDに向かって進み、
 Dに到着すると、毎秒2cmの速さで辺DC上をCに向かって
 進み、Aを出発してから4秒後に、Cで停止する。

点P, QがAを出発してから x 秒後の $\triangle APQ$ の面積を $y\text{cm}^2$ と
 する。ただし、 $x = 0, 4$ のとき、 $y = 0$ とする。

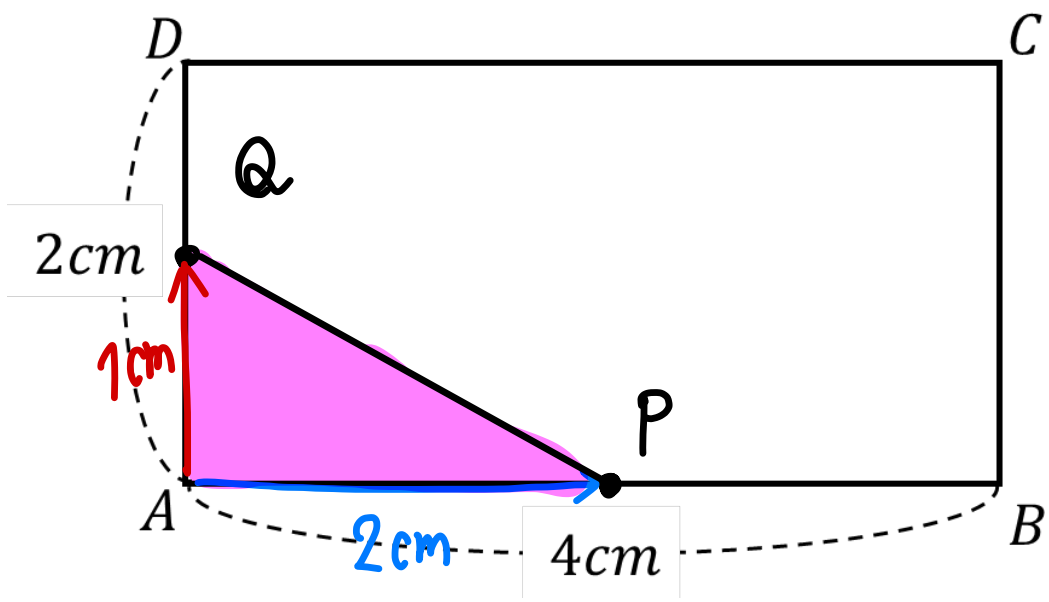


- (1) $x = 1$ のときと $x = 3$ のときの y の値をそれぞれ求めなさい。
- (2) 次のそれぞれの場合について、 y を x の式で表し、そのグラフをかきなさい。
 - ① $0 \leq x \leq 2$ のとき
 - ② $2 \leq x \leq 4$ のとき
- (3) $0 < x < 4$ で、 $\triangle APQ$ が $QA = QP$ の二等辺三角形になるとき、 x の値を求めなさい。



(1) $x = 1$ のときと $x = 3$ のときの y の値をそれぞれ求めなさい。

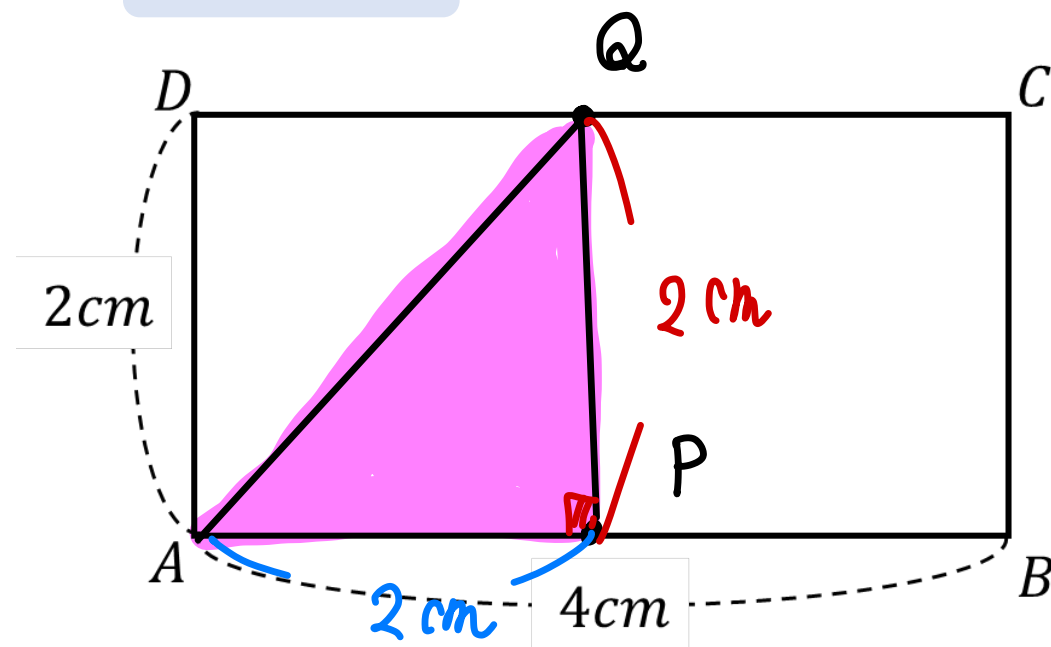
$x = 1$ のとき



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

$$y = 1$$

$x = 3$ のとき



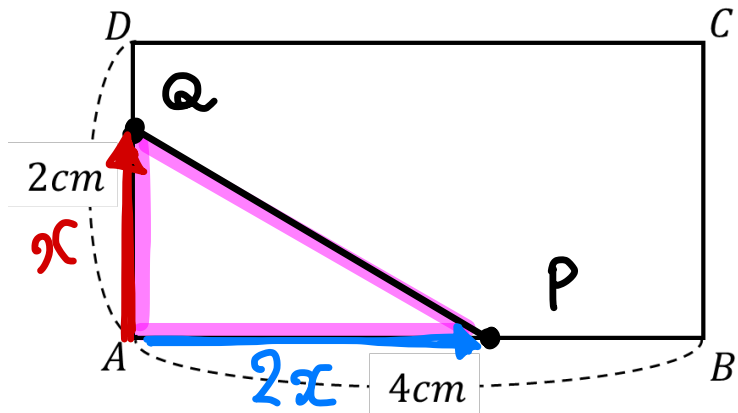
$$y = 2 \times 2 \times \frac{1}{2}$$

$$y = 2$$

(2) 次のそれぞれの場合について、 y を x の式で表し、そのグラフをかきなさい。

- ① $0 \leq x \leq 2$ のとき ② $2 \leq x \leq 4$ のとき

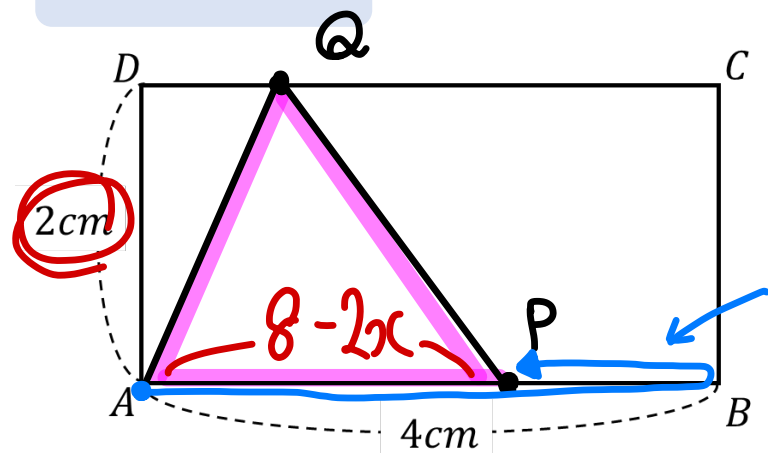
$0 \leq x \leq 2$



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

$$y = x^2$$

$2 \leq x \leq 4$



$$y = (8 - 2x) \times 2 \times \frac{1}{2}$$

$$y = -2x + 8$$

