

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。

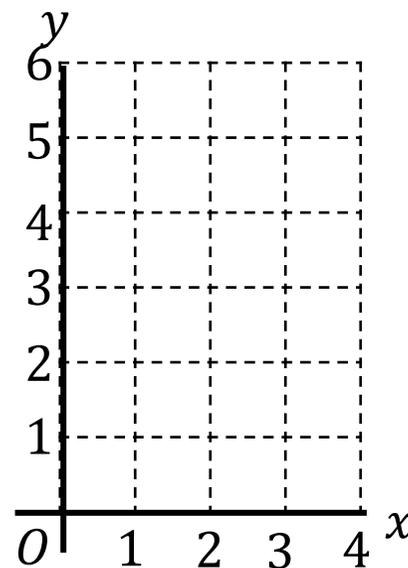
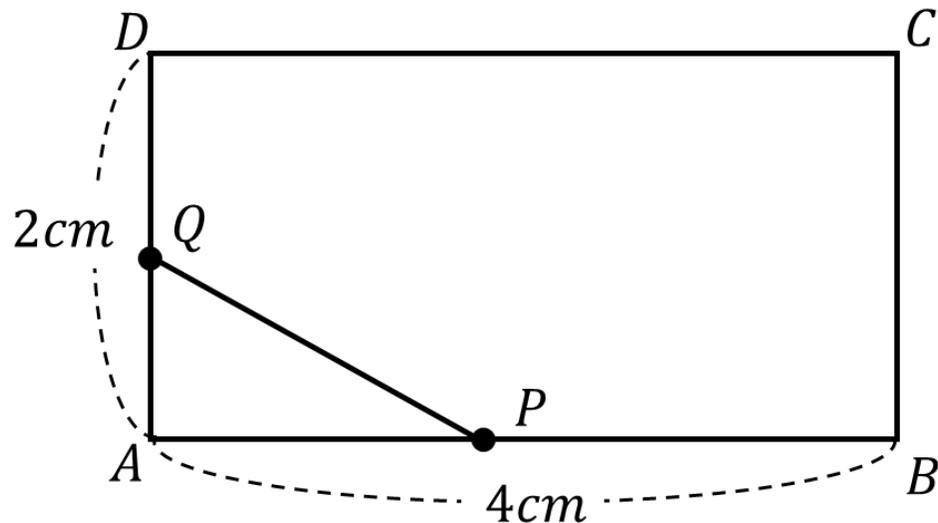
【点P】

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。

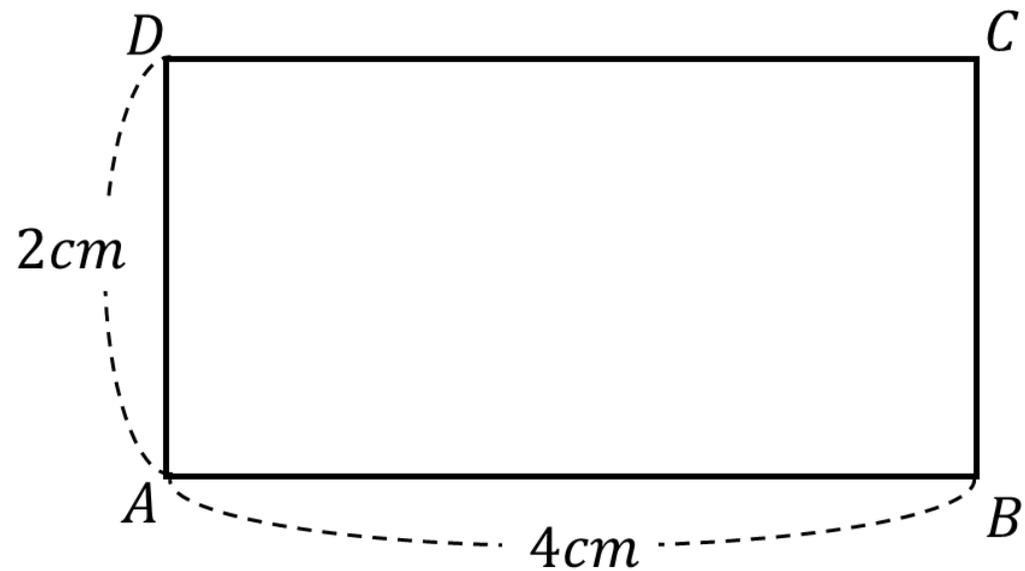
点P, QがAを出発してから $x$ 秒後の $\triangle APQ$ の面積を $y\text{cm}^2$ と  
 する。ただし、 $x = 0, 4$  のとき、 $y = 0$  とする。



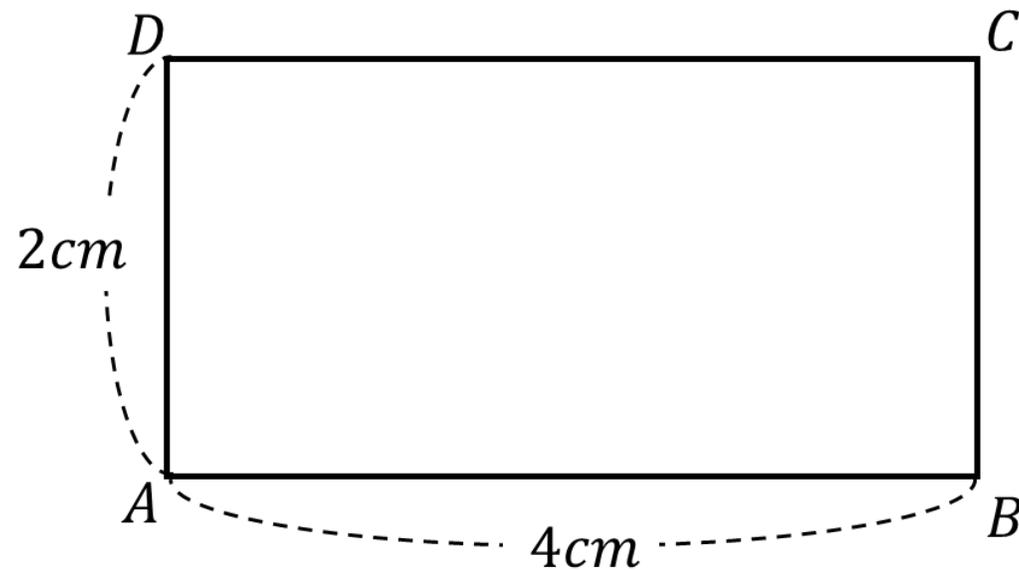
- (1)  $x = 1$  のときと  $x = 3$  のときの  $y$  の値をそれぞれ求めなさい。
- (2) 次のそれぞれの場合について、 $y$  を  $x$  の式で表し、そのグラフをかきなさい。
  - ①  $0 \leq x \leq 2$  のとき
  - ②  $2 \leq x \leq 4$  のとき
- (3)  $0 < x < 4$  で、 $\triangle APQ$  が  $QA = QP$  の二等辺三角形になるとき、 $x$  の値を求めなさい。

(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



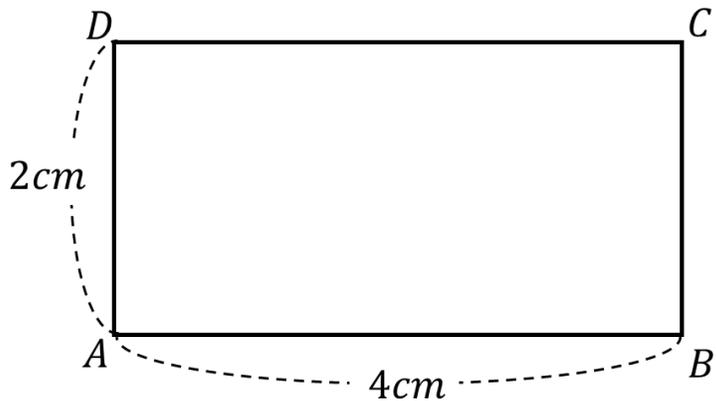
$x = 3$  のとき



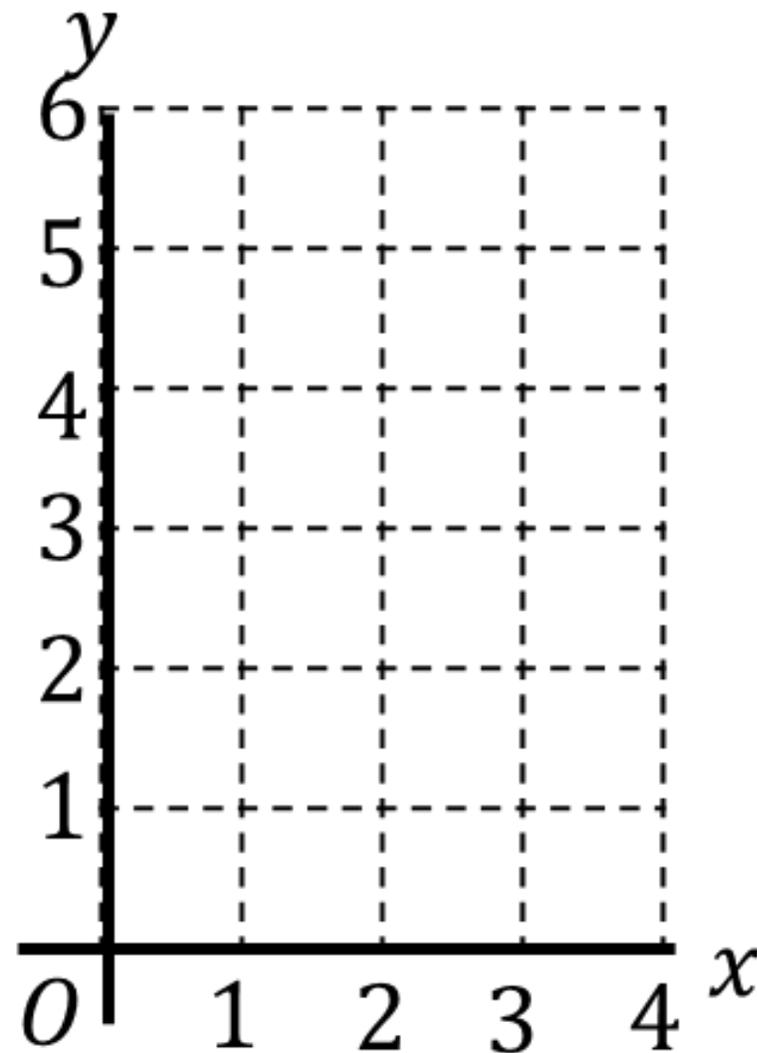
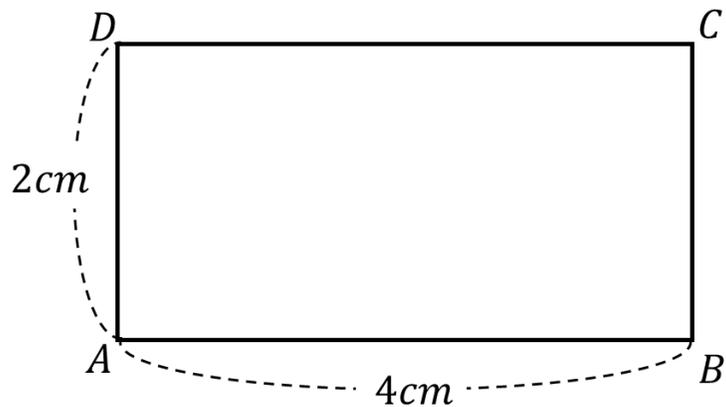
(2) 次のそれぞれの場合について、 $y$ を $x$ の式で表し、そのグラフをかきなさい。

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

$0 \leq x \leq 2$



$2 \leq x \leq 4$



(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。

