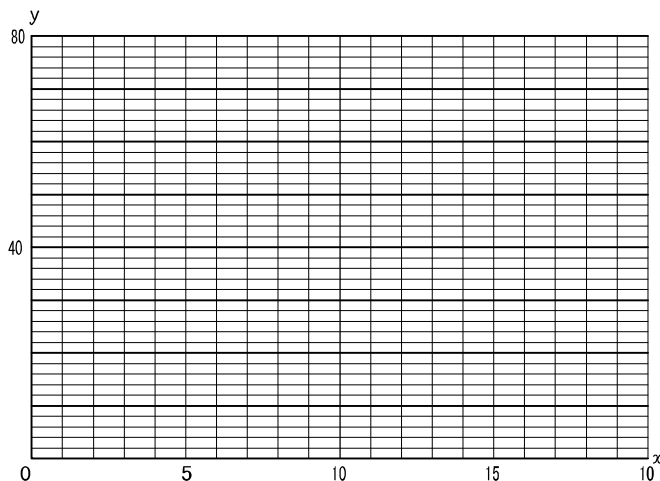
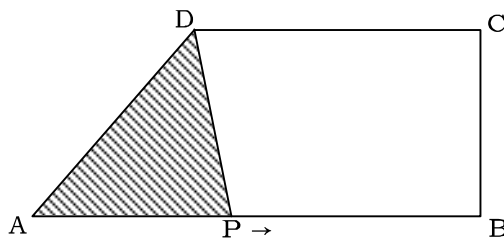


75 動点 3(発展)

1. 図の台形は  $AB=18\text{cm}$ ,  $BC=8\text{cm}$ ,  $CD=12\text{cm}$ ,  $\angle ABC=\angle BCD=90^\circ$  である。点  $P$  が頂点  $A$  を出発して  $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$  と毎秒  $2\text{cm}$  で進む。出発してから  $x$  秒後の  $\triangle APD$  の面積を  $y\text{cm}^2$  とする。次の問に答えよ。



(1) 点  $P$  が辺  $AB$  上にあるときについて  $x$  の変域を求めよ。

$y$  を  $x$  の式で表せ。

(2) 点  $P$  が辺  $BC$  上にあるときについて  $x$  の変域を求めよ。

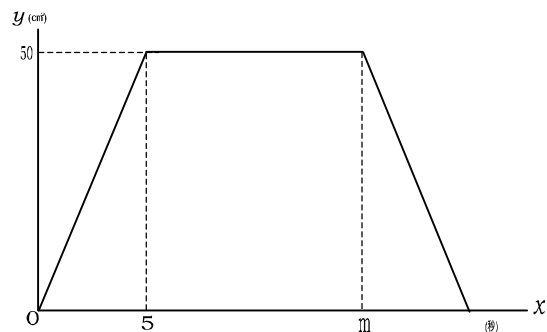
$y$  を  $x$  の式で表せ。

(3) 点  $P$  が辺  $CD$  上にあるときについて  $x$  の変域を求めよ。

$y$  を  $x$  の式で表せ。

(4) グラフをかけ。

2. 図は長方形  $ABCD$  である。  $P$  は点  $A$  を出発して毎秒  $1\text{cm}$  で  $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$  と進む。  $P$  が出発してから  $x$  秒後の  $\triangle APD$  の面積を  $y\text{cm}^2$  とする。  $x$  と  $y$  の関係を表したのが下のグラフである。



(1) 辺  $AB$ ,  $BC$  の長さを求めなさい。

(2) グラフの  $m$  の値を求めなさい。

(3)  $\triangle APD$  の面積  $y$  を表す式を書きなさい。 ( $x$  の変域も)

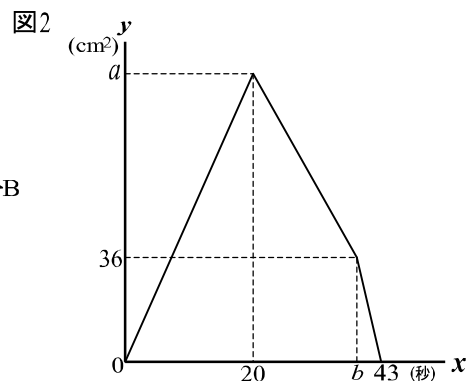
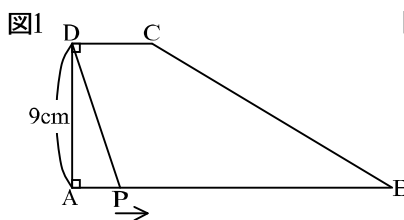
3. 図1の点  $P$  は毎秒  $1\text{cm}$  で  $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$  と進む。  $P$  が出発してから  $x$  秒後の  $\triangle APD$  の面積を  $y\text{cm}^2$  としてグラフにしたものが図2である。

(1) 辺  $AB$ 、辺  $BC$ 、辺  $CD$  の長さを求めよ。

(2) グラフの  $a$ 、 $b$  を求めよ。

(3)  $P$  が辺  $CB$  上にあるときについて  $y$  を  $x$  の式で表せ。

(4)  $y=72$  となるのは何秒後か。



76

## 答

1.

(1)

$$0 \leq x \leq 9$$

$$y = 8x$$

(2)

$$9 \leq x \leq 13$$

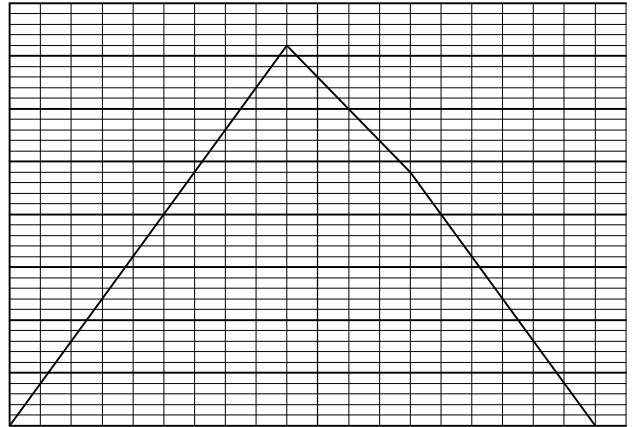
$$y = -6x + 126$$

(3)

$$13 \leq x \leq 19$$

$$y = -8x + 152$$

(4) 右図



2.

(1) 辺 AB 5cm

辺 BC 20cm

(2)  $m=25$ (3)  $y=10x$  ( $0 \leq x \leq 5$ ) $y=50$  ( $5 \leq x \leq 25$ ) $y=-10x+300$  ( $25 \leq x \leq 30$ )

3.

(1)  $AB=20\text{cm}$ ,  $BC=15\text{cm}$ ,  $CD=8\text{cm}$ (2)  $\alpha=90$ ,  $b=35$ (3)  $y = -\frac{18}{5}x + 162$ 

(4) 16 秒後と 25 秒後