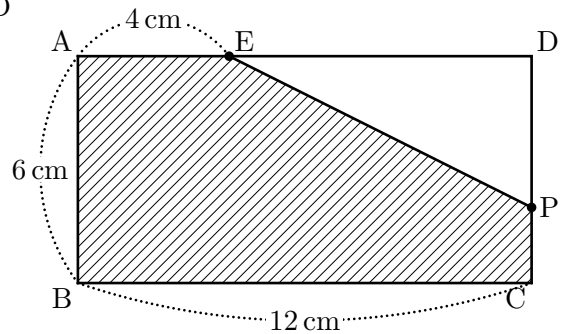


右の図のように、 $AB=6\text{ cm}$ 、 $BC=12\text{ cm}$ の長方形  $ABCD$  の辺  $AD$  上に  $AE=4\text{ cm}$  となる点  $E$  がある。点  $P$  は  $A$  を出発して、この長方形の辺上を  $B$ 、 $C$  を通って  $D$  まで動く。

右の図で、斜線を付けた部分は点  $P$  が辺上を動いたときの線分  $EP$  が通った部分を表している。

点  $P$  が  $A$  から  $x\text{ cm}$  動いたときの、線分  $EP$  が通った部分の面積を  $y\text{ cm}^2$  とする。

このとき、次の問いに答えなさい。



- (1)  $x=5$  のときの  $y$  の値を求めなさい。
- (2) 点  $P$  が辺  $AB$  上を動くとき、 $x$  と  $y$  の関係を表す式を表しなさい。  
ただし、 $x$  の変域も書くこと。
- (3) 点  $P$  が辺  $BC$  上を動くとき、 $x$  と  $y$  の関係を表す式を表しなさい。  
ただし、 $x$  の変域も書くこと。
- (4) 点  $P$  が辺  $BC$  上を動くとき、 $x$  と  $y$  の関係を表す式を表しなさい。  
ただし、 $x$  の変域も書くこと。