

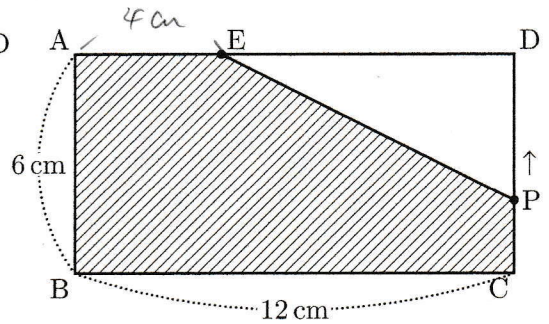
右の図のように、 $AB=6\text{ cm}$ 、 $BC=12\text{ cm}$ の長方形 $ABCD$ の辺 $AD$ 上に $AE=4\text{ cm}$ となる点 $E$ がある。点 $P$ は $A$ を出発して、この長方形の辺上を $B$ 、 $C$ を通過して $D$ まで動く。

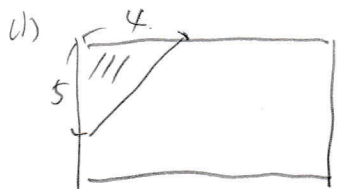
右の図で、斜線を付けた部分は点 $P$ が辺上を動いたときの線分 $EP$ が通った部分を表している。

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。

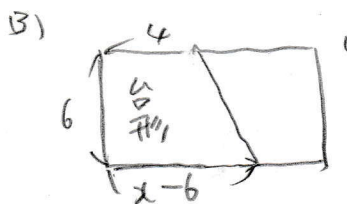
このとき、次の問いに答えなさい。

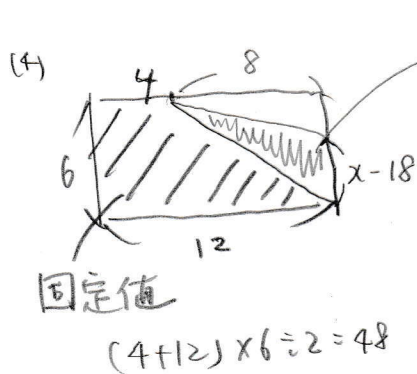
- (1)  $x=5$ のときの $y$ の値を求めなさい。
- (2) 点 $P$ が辺 $AB$ 上を動くとき、 $x$ と $y$ の関係を表す式を、 $y=\sim$ の形で表しなさい。
- (3) 点 $P$ が辺 $BC$ 上を動くとき、 $x$ と $y$ の関係を表す式を、 $y=\sim$ の形で表しなさい。
- (4) 点 $P$ が辺 $CD$ 上を動くとき、 $x$ と $y$ の関係を表す式を、 $y=\sim$ の形で表しなさい。



(1)   $4 \times 5 \times \frac{1}{2} = 10$   
10

(2)  $y = 4 \times x \times \frac{1}{2}$   $y = 2x$  ( $0 \leq x \leq 6$ )

(3)   $y = \{4 + (x-6)\} \times 6 \times \frac{1}{2}$   
 $y = 3x - 6$  ( $6 \leq x \leq 18$ )

(4)   $\triangle ECP = (x-18) \times 6 \times \frac{1}{2}$   
 $= 4x - 72$   
 $y = \triangle ECP + 48$   
∴  $y = 4x - 72 + 48$   
 $y = 4x - 24$  ( $18 \leq x \leq 24$ )

固定値  
 $(4+12) \times 6 \div 2 = 48$