

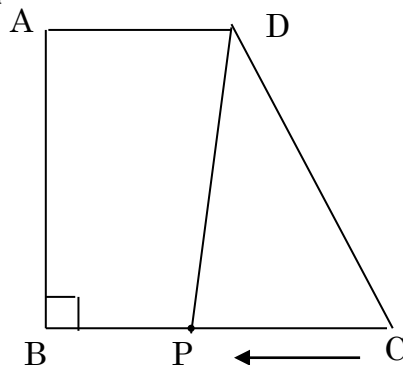
関数・図形練習問題 2

名前

点



右の図のような $AD \parallel BC$, $\angle ABC = 90^\circ$, $AB = 8 \text{ cm}$
 $CD = 10 \text{ cm}$, $AD = 4 \text{ cm}$, の台形がある。
 点PはCを出発して毎秒 1 cm の速さで点Bを通過してAまで
 動くとする。
 点Pが出発してから x 秒後の $\triangle CDP$ の面積を $y \text{ cm}^2$ とする。
 x 秒後の $\triangle PDC$ の面積を $y \text{ cm}^2$ とする。

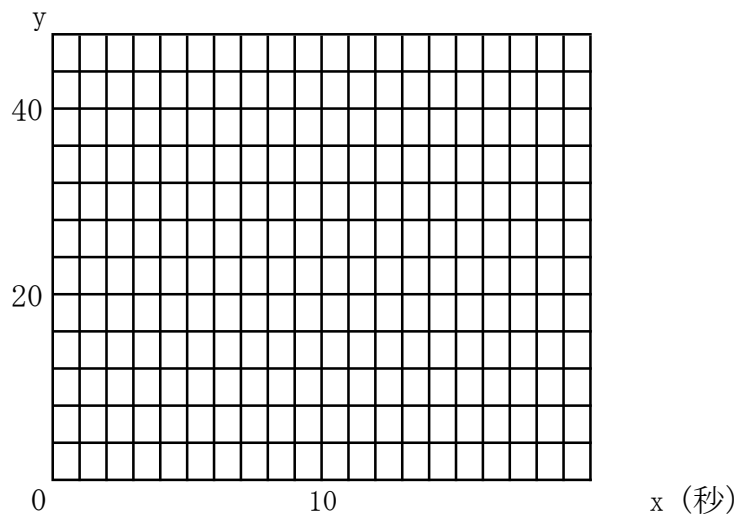


- ① BCの長さを求めなさい。
- ② 点PがBC上にあるときと、AB上にあるときを、 y を x の式でそれぞれ表しなさい。

BC上

AB上

- 3 点PがCを出発してから点Aに着くまでの x と y の関係を表すグラフを書きなさい。

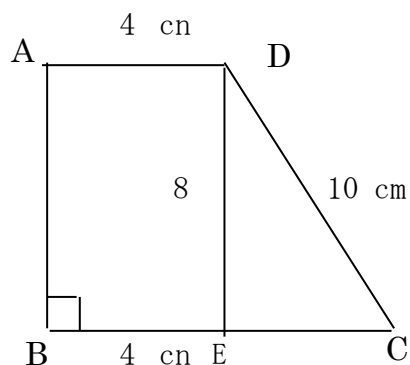


解答

① 右図より

$$EC = \sqrt{10^2 - 8^2} = 6$$

$$6 + 4 = \underline{10 \text{ cm}}$$



② BC上

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

$$y = 4x \quad (0 \leq x \leq 10)$$

AB上 台形-($\triangle ADP + \triangle PCB$)

$$= \frac{1}{2} \times (4 + 10) \times 8 -$$

$$\frac{1}{2} \times 4 \times (10 + 8 - x) -$$

$$\frac{1}{2} \times 10 \times (x - 10)$$

$$= \frac{1}{2} (112 - 72 + 4x - 10x + 100)$$

$$= \frac{1}{2} (140 - 6x) = 70 - 3x$$

$$y = -3x + 70 \quad (10 \leq x \leq 18)$$

