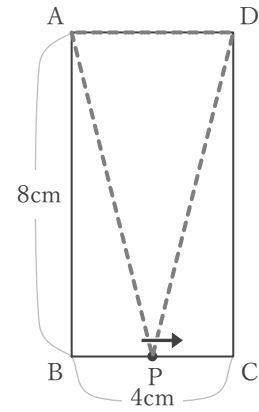


1次関数と図形

____年 ____組 名前 _____

/ 4

■ 右の図の点Pは、Aを出発して、長方形ABCDの辺上をB, Cを通過して、Dまで動きます。点Pが、Aから x cm 動いたときの $\triangle APD$ の面積を y cm^2 とするとき、 x と y の関係を考えます。

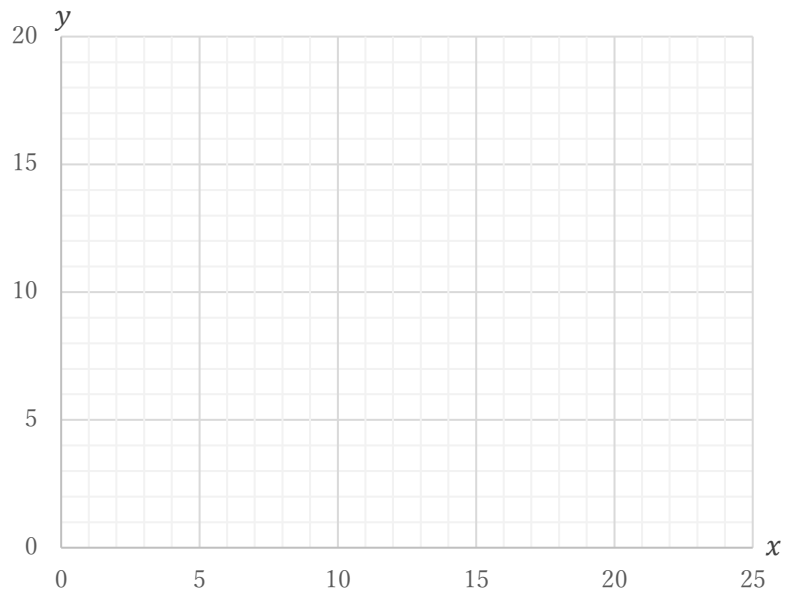


① 点Pが、辺AB上を動くとき ($0 \leq x \leq 8$) の、 x と y の関係を式に表しなさい。

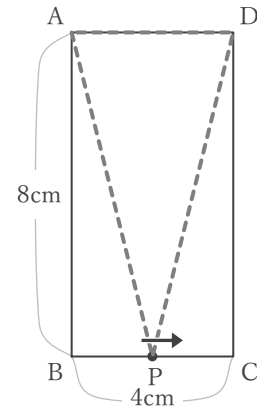
② 点Pが、辺BC上を動くとき ($8 \leq x \leq 12$) の、 x と y の関係を式に表しなさい。

③ 点Pが、辺CD上を動くとき ($12 \leq x \leq 20$) の、 x と y の関係を式に表しなさい。

④ 点Pが、AからDまで動くときの、 x と y の関係をグラフに表しなさい。



■ 右の図の長方形ABCDで、点PはAを出発して、辺上をB, Cを通過して、Dまで動きます。点Pが、Aから x cm 動いたときの $\triangle APD$ の面積を y cm^2 とするとき、 x と y の関係を考えます。



- ① 点Pが、辺AB上を動くとき ($0 \leq x \leq 8$) の、 x と y の関係を式に表しなさい。

$\triangle APD$ の面積 y は、

底辺を $AD = 4\text{cm}$ とみると、点Pが辺AB上を動くときには、高さが $AP = x\text{cm}$ であることより

$$y = \frac{1}{2} \times 4 \times x$$

$$y = 2x$$

- ② 点Pが、辺BC上を動くとき ($8 \leq x \leq 12$) の、 x と y の関係を式に表しなさい。

$\triangle APD$ の面積 y は、

底辺を $AD = 4\text{cm}$ とみると、

点Pが辺BC上を動くときには、高さは常に $AB = 8\text{cm}$ であることより

$$y = \frac{1}{2} \times 4 \times 8$$

$$y = 16$$

- ③ 点Pが、辺CD上を動くとき ($12 \leq x \leq 20$) の、 x と y の関係を式に表しなさい。

$\triangle APD$ の面積 y は、

底辺を $AD = 4\text{cm}$ とみると、

点Pが辺CD上を動くときには、高さは $DP = \{(8+4+8)-x\}$ cm であることより

$$y = \frac{1}{2} \times 4 \times (20-x)$$

$$y = -2x + 40$$

- ④ 点Pが、AからDまで動くときの、 x と y の関係をグラフに表しなさい。

