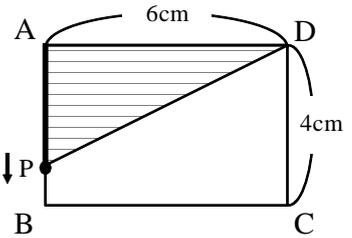


【要点】⑥1 次関数の利用 (1)

<図形と1 次関数>

[例題] 右の長方形 ABCD で、点 P は A を出発して辺上を B、C を通って D まで動く。

点 P の動く速さを毎秒 1cm とし、P が A を出発して x 秒後の $\triangle APD$ の面積を $y\text{cm}^2$ としたとき、次の問いに答えよ。



(1) 点 P が①AB 上 ②BC 上 ③CD 上を動くとき、それぞれの x の変域及び y を x の式で表せ。

(2) 点 P が A から D まで動くときの $\triangle APD$ の面積の変化を表すグラフを書け。

[解]

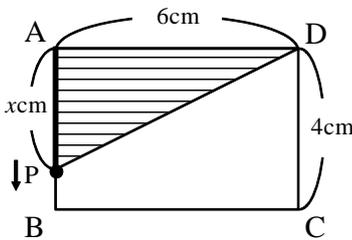
点が図形上を動く問題のポイント

(i) カドで様子が変わるので、それぞれのカドを通過する時間を考える。

上の例では、A (0 秒) \rightarrow B (4 秒) \rightarrow C (10 秒) \rightarrow D (14 秒)

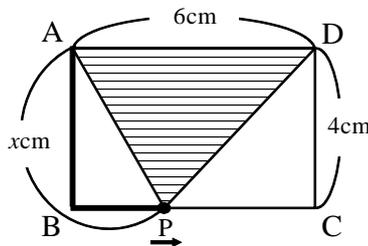
(ii) 動点をそれぞれの辺上の適当な位置で止めた図を实际に書いて考える。

(1) ①AB 上 ($0 \leq x \leq 4$)



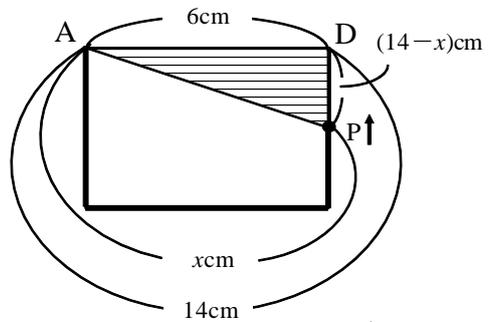
$$y = 6 \times x \times \frac{1}{2} \\ = 3x$$

②BC 上 ($4 \leq x \leq 10$)



$$y = 6 \times 4 \times \frac{1}{2} \\ = 12$$

③CD 上 ($10 \leq x \leq 14$)



$$y = 6 \times (14 - x) \times \frac{1}{2} \\ = 3(14 - x) \\ = -3x + 42$$

(2) (1) ①で $x = 0$ のとき、 $y = 0$

$x = 4$ のとき、 $y = 12$

(1) ②で $4 \leq x \leq 10$ のとき、 $y = 12$

(1) ③で $x = 10$ のとき、 $y = 12$

$x = 14$ のとき、 $y = 0$

