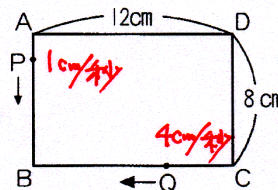


[必修例題 2]

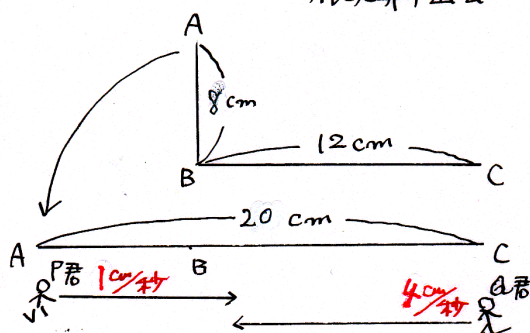
たて 8 cm, 横 12 cm の長方形 ABCD の辺上を, 点 P は A から 毎秒 1 cm の速さで, 点 Q は C から 毎秒 4 cm の速さで同時に出発し, それぞれ図の矢印の方向に動きます。

- (1) 2 点のはじめて重なるのは, 出発してから何秒後ですか。
- (2) 2 点が 5 回目に重なるのは, 出発してから何秒後ですか。



(1) はじめて重なる = はじめて出会う

↓
旅人算の出会いです。



(旅人算の出会い)

$$\begin{array}{l} \text{速さの和} \\ 1 + 4 = 5 \text{ cm/秒} \end{array} \quad \begin{array}{l} 20 \text{ cm} \\ \hline \square \text{ 秒} \end{array}$$

$$\begin{aligned} \square &= 20 \div 5 \\ &= 4 \text{ (秒)} \end{aligned}$$

4秒後

(2)

1 回目の出会いまでに P と Q の進んだきりの合計は 20 cm です。

次の出会いは 2人で1周分 進みますから $20 \times 2 = \underline{40 \text{ cm}}$ 。

↓
出会う時間も 2倍かかるので $4 \times 2 = \underline{8 \text{ (秒)}}$ かかりまち。

- | | | |
|----------|------|---------------------------|
| 1 回目の出会い | ---- | 4 秒 |
| 2 回目 | ---- | 4 + 8 |
| 3 回目 | ---- | 4 + 8 × 2 |
| 4 回目 | ---- | 4 + 8 × 3 |
| 5 回目 | ---- | 4 + 8 × 4 = <u>36 (秒)</u> |

36秒後