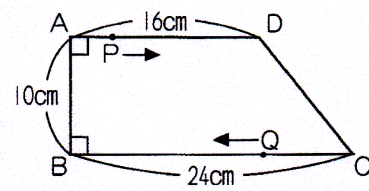


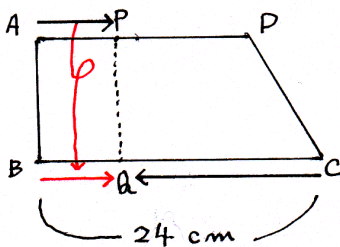
応用例題 /

右の図のような台形 ABCD の边上を、点 P は毎秒 1cm の速さで AD 間を A から、点 Q は毎秒 3cm の速さで CB 間を C から、同時に出発し 1 往復します。

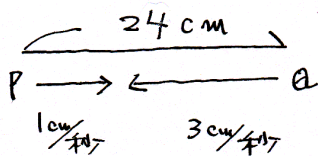


- (1) PQ と AB が、はじめて平行になるのは、出発してから何秒後ですか。
- (2) PQ と AB が、2 度目に平行になるのは、出発してから何秒後ですか。
- (3) 四角形 PQCD の面積がはじめて  $100\text{cm}^2$  となるのは、出発してから何秒後ですか。

(1) PQ と AB が平行になるのは下の図のようになります。



AP = BQ ですから P と Q が進んだ距離は 24cm です。  
(至急の) 出会いの旅人算

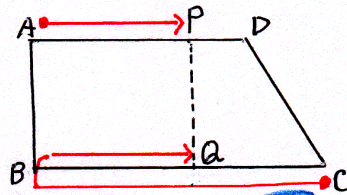


出会いにかかった時間は

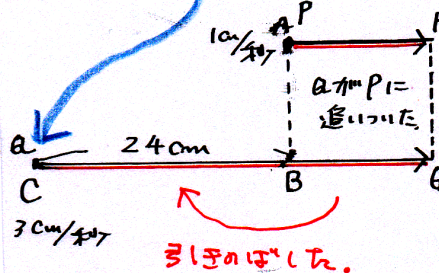
$$\begin{array}{c|c} 24\text{cm} & \\ \hline \text{速さの和} & \text{時間} \\ 1+3=4 & \text{秒} \end{array} \Rightarrow 24 \div 4 = 6 \text{ (秒後)}$$

6 秒後

(2) 下の図のようになります。



この部分を引くのは、下のようになります。



Q は P より 24cm 後ろからスタートする追いつき問題です。

$$\begin{array}{c|c} 24\text{cm} & \\ \hline \text{速さの差} & \text{時間} \\ 3-1=2 & \text{秒} \end{array}$$

$$\downarrow 24 \div (3-1) = 12 \text{ (秒後)}$$

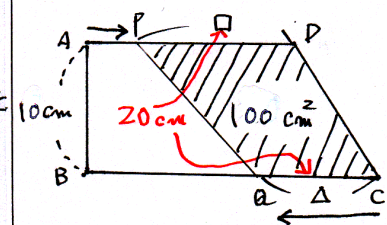
12 秒後

(3)  $(\square + \triangle) \times 10 \div 2 = 100$  より

$$\square + \triangle = 100 \times 2 \div 10$$

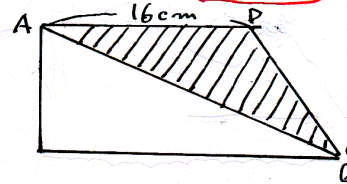
$$= 20 \text{ (cm)}$$

↑ 上底と下底の和



P と Q がスタートする前の上底と下底の和は

$$16 + 0 = 16 \text{ (cm)}$$



$$20 - 16 = 4 \text{ (cm) より}$$

上底と下底の和が 4cm 増えたときです。

P は毎秒 1cm 右へ、Q は毎秒 3cm 左へ。

↓

面積 (上底と下底の和) は毎秒  $3-1=2 \text{ (cm)}$  ずつ増えます。したがって

$$4 \div 2 = 2 \text{ (秒後) に}$$

$100\text{cm}^2$  になります。

2 秒後