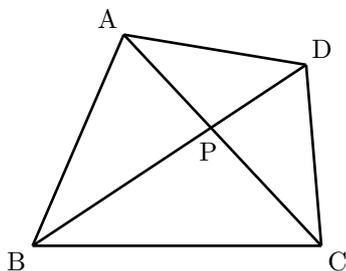


反射テスト 平面図形 線分比・面積比 逆算 クロス線分比 基礎 01

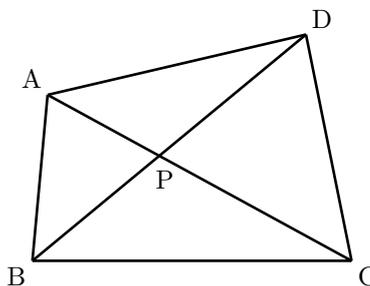
1. 次の問に答えよ.

(S級 55秒, A級 1分 25秒, B級 2分 20秒, C級 4分)

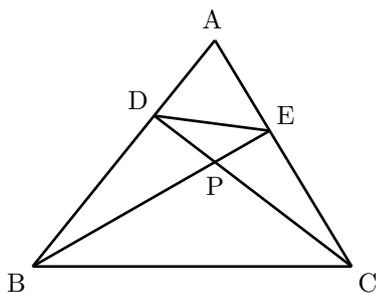
- (1) $\triangle ABC = 20 \text{ cm}^2$, $\triangle ACD = 12 \text{ cm}^2$
 であるとき, $BP : PD$ を求めよ.



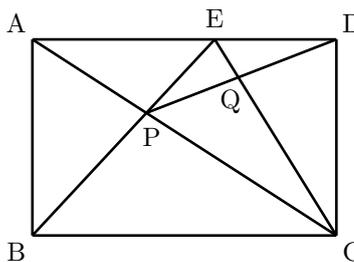
- (2) $\triangle PDA = 12 \text{ cm}^2$, $\triangle PAB = 9 \text{ cm}^2$, $\triangle BCD = 36 \text{ cm}^2$
 であるとき, $AP : PC$ を求めよ.



- (3) $\triangle ABC$ があり, $\triangle ADE = 8 \text{ cm}^2$,
 $\triangle DBE = 16 \text{ cm}^2$, $\triangle EBC = 36 \text{ cm}^2$
 であるとき, $DP : PC$ を求めよ.



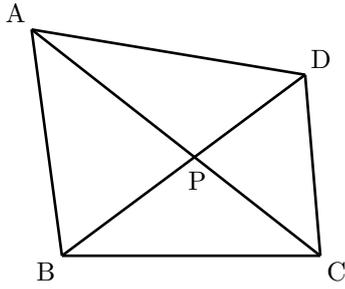
- (4) 長方形 ABCD があり, $\triangle PEA = 2.7 \text{ cm}^2$,
 $\triangle PAB = 4.5 \text{ cm}^2$, $\triangle CDE = 4.8 \text{ cm}^2$
 であるとき, $PQ : QD$ を求めよ.



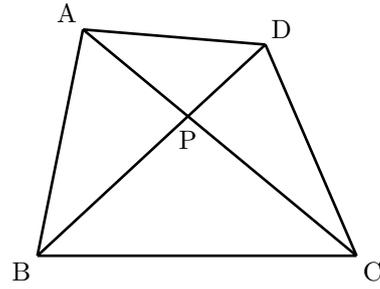
2. 次の問に答えよ.

(S級1分, A級1分35秒, B級2分30秒, C級4分)

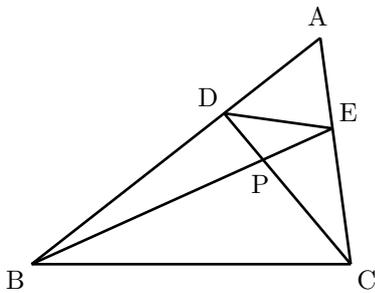
- (1) $\triangle ABD = 60 \text{ cm}^2$, $\triangle BCD = 45 \text{ cm}^2$
 であるとき, $AP : PC$ を求めよ.



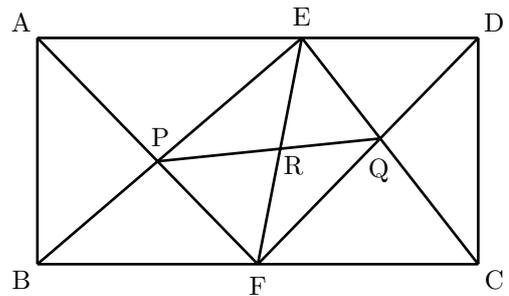
- (2) $\triangle ACD = 24 \text{ cm}^2$, $\triangle PAB = 16 \text{ cm}^2$, $\triangle PBC = 26 \text{ cm}^2$
 であるとき, $DP : PB$ を求めよ.



- (3) $\triangle ABC$ があり, $\triangle ADE = 20 \text{ cm}^2$,
 $\triangle DBC = 105 \text{ cm}^2$, $\triangle CED = 30 \text{ cm}^2$
 であるとき, $BP : PE$ を求めよ.

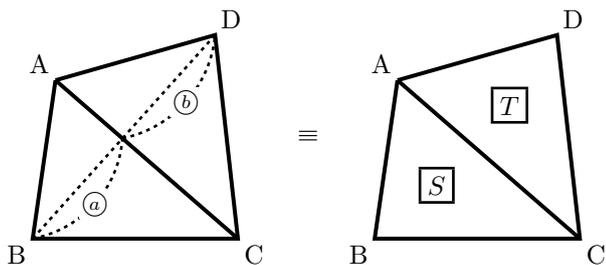


- (4) 面積が 9.9 cm^2 の長方形 ABCD があり,
 $\triangle PAB = 1.35 \text{ cm}^2$, $\triangle QCD = 1.1 \text{ cm}^2$
 であるとき, $PR : RQ$ を求めよ.



1. 次の問に答えよ。

(S級 55秒, A級 1分 25秒, B級 2分 20秒, C級 4分)



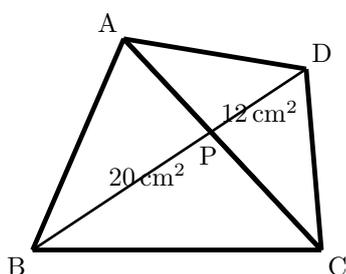
★ クロス型

線分比 = 面積比

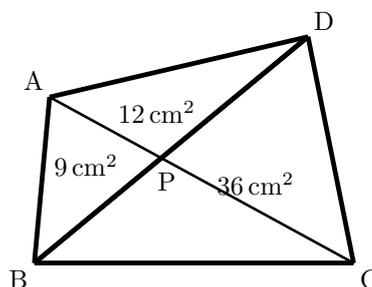
$a : b = S : T$

(1) $\triangle ABC = 20 \text{ cm}^2$, $\triangle ACD = 12 \text{ cm}^2$
 であるとき, $BP : PD$ を求めよ。

(2) $\triangle PDA = 12 \text{ cm}^2$, $\triangle PAB = 9 \text{ cm}^2$, $\triangle BCD = 36 \text{ cm}^2$
 であるとき, $AP : PC$ を求めよ。



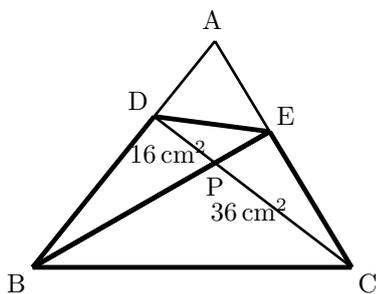
$$\begin{aligned} BP : PD &= \triangle ABC : \triangle ACD \\ &= 20 \text{ cm}^2 : 12 \text{ cm}^2 \\ &= \mathbf{5} : \mathbf{3} \end{aligned}$$



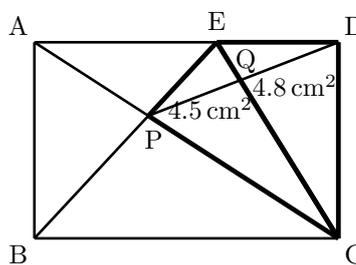
$$\begin{aligned} AP : PC &= \triangle ABD : \triangle BCD \\ &= (12 + 9) \text{ cm}^2 : 36 \text{ cm}^2 \\ &= \mathbf{7} : \mathbf{12} \end{aligned}$$

(3) $\triangle ABC$ があり, $\triangle ADE = 8 \text{ cm}^2$,
 $\triangle DBE = 16 \text{ cm}^2$, $\triangle EBC = 36 \text{ cm}^2$
 であるとき, $DP : PC$ を求めよ。

(4) 長方形 ABCD があり, $\triangle PEA = 2.7 \text{ cm}^2$,
 $\triangle PAB = 4.5 \text{ cm}^2$, $\triangle CDE = 4.8 \text{ cm}^2$
 であるとき, $PQ : QD$ を求めよ。



$$\begin{aligned} DP : PC &= \triangle DBE : \triangle EBC \\ &= 16 \text{ cm}^2 : 36 \text{ cm}^2 \\ &= \mathbf{4} : \mathbf{9} \end{aligned}$$



★ 台形のわき腹は面積が等しい

台形 ABCE に適用すると, $\triangle PAB = \triangle PCE$

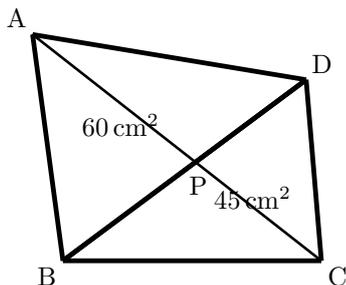
よって,

$$\begin{aligned} PQ : QD &= \triangle PCE : \triangle CDE \\ &= 4.5 \text{ cm}^2 : 4.8 \text{ cm}^2 \\ &= \mathbf{15} : \mathbf{16} \end{aligned}$$

2. 次の問に答えよ.

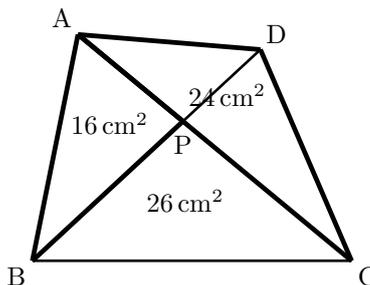
(S級1分, A級1分35秒, B級2分30秒, C級4分)

- (1) $\triangle ABD = 60 \text{ cm}^2$, $\triangle BCD = 45 \text{ cm}^2$
 であるとき, $AP : PC$ を求めよ.



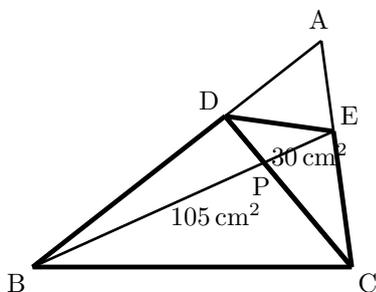
$$\begin{aligned} AP : PC &= \triangle ABD : \triangle BCD \\ &= 60 \text{ cm}^2 : 45 \text{ cm}^2 \\ &= 4 : 3 \end{aligned}$$

- (2) $\triangle ACD = 24 \text{ cm}^2$, $\triangle PAB = 16 \text{ cm}^2$, $\triangle PBC = 26 \text{ cm}^2$
 であるとき, $DP : PB$ を求めよ.



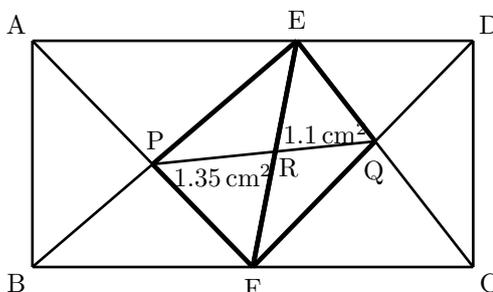
$$\begin{aligned} DP : PB &= \triangle ACD : \triangle ABC \\ &= 24 \text{ cm}^2 : (16 + 26) \text{ cm}^2 \\ &= 4 : 7 \end{aligned}$$

- (3) $\triangle ABC$ があり, $\triangle ADE = 20 \text{ cm}^2$,
 $\triangle DBC = 105 \text{ cm}^2$, $\triangle CED = 30 \text{ cm}^2$
 であるとき, $BP : PE$ を求めよ.



$$\begin{aligned} BP : PE &= \triangle DBE : \triangle EBC \\ &= 105 \text{ cm}^2 : 30 \text{ cm}^2 \\ &= 7 : 2 \end{aligned}$$

- (4) 面積が 9.9 cm^2 の長方形 ABCD があり,
 $\triangle PAB = 1.35 \text{ cm}^2$, $\triangle QCD = 1.1 \text{ cm}^2$
 であるとき, $PR : RQ$ を求めよ.



★ 台形のわき腹は面積が等しい

台形 ABFE に適用すると, $\triangle PAB = \triangle PFE$
 台形 EFCD に適用すると, $\triangle QCD = \triangle QEF$
 よって,

$$\begin{aligned} PR : RQ &= \triangle PFE : \triangle QEF \\ &= 1.35 \text{ cm}^2 : 1.1 \text{ cm}^2 \\ &= 27 : 22 \end{aligned}$$