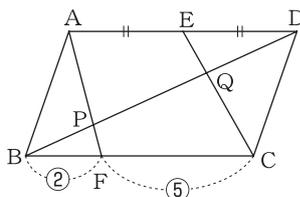


# チェックテスト 26B 相似の利用

得点

/ 100

1 右の図の□ABCDで、点Eは辺ADの中点、点Fは辺BCを2:5に分ける点である。対角線BDがAF, CEと交わる点をそれぞれP, Qとする。このとき、次の問に答えなさい。 **ステップ 1**



① BP:PDを求めなさい。

△BFP ∽ △DAPより、  
 $BP:PD = BF:DA = 2:(2+5) = 2:7$

② BQ:QDを求めなさい。

△BCQ ∽ △DEQより、  
 $BQ:QD = BC:DE = 2:1$

③ BP:PQを求めなさい。

BDを1とすると、①より  $BP = \frac{2}{9}$ 、②より  $BQ = \frac{2}{3}$  によって、 $BP:PQ = \frac{2}{9}:\frac{4}{9}$   
 また、 $PQ = BQ - BP = \frac{2}{3} - \frac{2}{9} = \frac{4}{9}$

1 10点×3

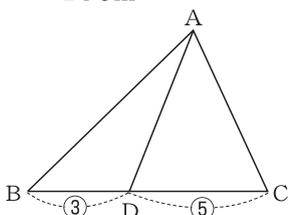
① 2:7

② 2:1

③ 1:2

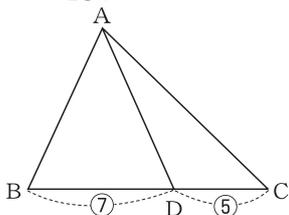
2 次の図で、△ACDの面積を求めなさい。 **ステップ 2**

① △ABDの面積が  $18\text{cm}^2$



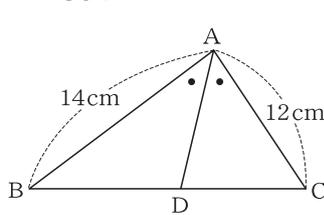
$18:\triangle ACD = 3:5$

② △ABCの面積が  $48\text{cm}^2$



$48 \times \frac{5}{7+5} = 20$

③ △ABCの面積が  $39\text{cm}^2$



$BD:DC = 14:12 = 7:6$   
 $39 \times \frac{6}{7+6} = 18$

2 10点×3

①  $30\text{cm}^2$

②  $20\text{cm}^2$

③  $18\text{cm}^2$

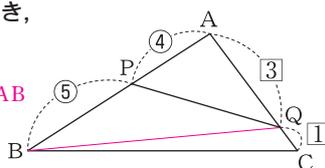
3 右の図の△ABCで、AP:PB=4:5, AQ:QC=3:1のとき、次の面積の比を求めなさい。 **ステップ 3**

① △APQ:△ABC

△ABCの面積を1とすると、  
 $\triangle ABQ:\triangle ABC = AQ:AC = 3:4$ より、  
 $\triangle ABQ = \triangle ABC \times \frac{3}{4} = 1 \times \frac{3}{4} = \frac{3}{4}$   
 また、 $\triangle APQ:\triangle ABQ = AP:AB = 4:9$ より、  
 $\triangle APQ = \triangle ABQ \times \frac{4}{9} = \frac{3}{4} \times \frac{4}{9} = \frac{1}{3}$

② △APQ:四角形PBCQ

①より、△APQ:四角形PBCQ  
 $= \triangle APQ:(\triangle ABC - \triangle APQ) = 1:(3-1)$   
 よって、 $\triangle APQ:\triangle ABC = \frac{1}{3}:1$



3 10点×2

① 1:3

② 1:2

4 右の図の□ABCDで、点Eは辺ABを5:2に分ける点である。□ABCDの面積が  $63\text{cm}^2$ のとき、次の問に答えなさい。 **ステップ 4**

① BF:FDを求めなさい。

△BFE ∽ △DFCより、  
 $BF:DF = BE:DC = 2:(2+5) = 2:7$

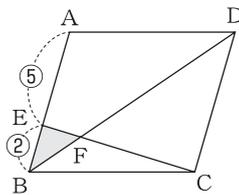
② △EBFの面積を求めなさい。

△ABDの面積は□ABCDの半分だから、 $\triangle ABD = 63 \times \frac{1}{2} = \frac{63}{2} (\text{cm}^2)$

△EBD:△ABD = EB:AB = 2:7より、  
 $\triangle EBD = \triangle ABD \times \frac{2}{7} = \frac{63}{2} \times \frac{2}{7} = 9 (\text{cm}^2)$

①より、△EBF:△EBD = BF:BD = 2:(2+7) = 2:9なので、

$\triangle EBF = \triangle EBD \times \frac{2}{9} = 9 \times \frac{2}{9} = 2 (\text{cm}^2)$



4 10点×2

① 2:7

②  $2\text{cm}^2$