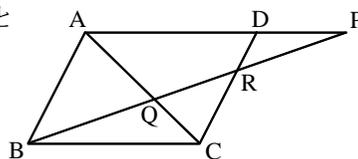


塾技 62 面積比 (2)

問題 (難易度 A)

平行四辺形 ABCD において、辺 AD の延長上に $AD : DP = 3 : 2$ となるように点 P をとる。BP と対角線 AC および辺 CD との交点をそれぞれ Q, R とするとき、次の比を最も簡単な整数の比で答えよ。

- (1) $DR : RC$
- (2) $BQ : QR$
- (3) $(\triangle QBC \text{ の面積}) : (\triangle DRP \text{ の面積})$

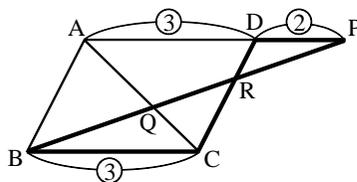


(東京電機大学高)

解

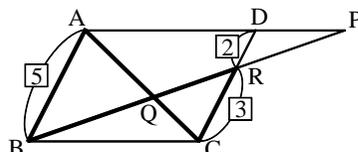
- (1) 右の図で、 $\triangle DRP \sim \triangle CRB$ なので、

$$\begin{aligned} DR : RC &= DP : BC \\ &= 2 : 3 \quad \leftarrow \text{答} \end{aligned}$$



- (2) 右の図で、 $\triangle ABQ \sim \triangle CRQ$ なので、

$$\begin{aligned} BQ : QR &= AB : RC \\ &= 5 : 3 \quad \leftarrow \text{答} \end{aligned}$$



- (3) 右の図で、「塾技 61 1」より、

$$\triangle QBC : \triangle QRC = BQ : QR = 5 : 3$$

$$\text{よって、} \triangle QBC = \frac{5}{5+3} \times \triangle CRB = \frac{5}{8} \triangle CRB \quad \dots \textcircled{1}$$

一方、(1) より $\triangle CRB \sim \triangle DRP$ で、相似比 $3 : 2$

となるので、「塾技 62 2」より、

$$\triangle CRB : \triangle DRP = 3^2 : 2^2 = 9 : 4 \quad \dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1} \text{より、} \triangle QBC : \triangle DRP = \frac{5}{8} \triangle CRB : \triangle DRP$$

$$= \frac{5}{8} \times 9 : 4 \quad \leftarrow \textcircled{2} \text{を代入}$$

$$= \frac{45}{8} : \frac{32}{8} \quad \leftarrow \text{通分}$$

$$= 45 : 32 \quad \leftarrow \text{答}$$

