

2015年薬学部第9問

 数理  
石井K

9  $\triangle ABC$ において、辺  $AB$  を  $5:2$  に内分する点を  $P$ 、辺  $AC$  を  $7:2$  に外分する点を  $Q$ 、直線  $PQ$  と辺  $BC$  の交点を  $R$  とする。このとき、 $BR:CR = \boxed{\text{ネ}} : \boxed{\text{ノ}}$  であり、 $\triangle BPR$  の面積は  $\triangle ABC$  の面積の  $\boxed{\text{ハ}}$  倍である。

7 5

 $\frac{1}{6}$ 

メネラウスの定理より

$$\frac{BP}{PA} \cdot \frac{AQ}{QC} \cdot \frac{CR}{BR} = 1$$

$$\therefore \frac{2}{5} \cdot \frac{7}{2} \cdot \frac{CR}{BR} = 1$$

$$\therefore \frac{CR}{BR} = \frac{5}{7}$$

$$\therefore \underline{BR:CR = 7:5} //$$

$$\triangle BPC = \triangle ABC \times \frac{2}{7}$$

$$\text{また、} \triangle BPR = \triangle BPC \times \frac{7}{7+5} \quad (\because BR:CR = 7:5 \text{ より})$$

以上より、

$$\triangle BPR = \triangle ABC \times \frac{2}{7} \times \frac{7}{12}$$

$$= \triangle ABC \times \frac{1}{6}$$

$$\therefore \underline{\frac{1}{6} \text{ 倍}} //$$

