



2015年全学部第5問

 $5 \mid \triangle ABC$ の辺 AB を 2:3 に内分する点を R とし、辺 AC を 2:1 に内分する点を Q とする. さらに、線分 BQと線分CRの交点をOとし、直線AOと辺BCとの交点をPとする.次の問いに答えなさい.

(1) 長さの比 BP: PC を最も簡単な正の整数の比で表しなさい.

$$BP : PC = \boxed{a} : \boxed{b}$$

(2) 長さの比 PO: OA を最も簡単な正の整数の比で表しなさい.

$$PO:OA = \boxed{c}:\boxed{d}$$

(3) \triangle ABC と \triangle OBC の面積を、それぞれ S_1 と S_2 とおく、面積の比 S_1 : S_2 を最も簡単な正の整数の比で表 しなさい.

$$S_1:S_2=\boxed{\mathrm{e}}\boxed{\mathrm{f}}:\boxed{\mathrm{g}}$$

(4) \triangle OBPの面積を、 S_3 とおく、面積の比 $S_1:S_3$ を最も簡単な正の整数の比で表しなさい。

$$S_1:S_3=\boxed{h}$$
 \boxed{i} $:$ \boxed{j}