



2015年 全学部 第5問

5 $\triangle ABC$ 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。

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

(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。

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