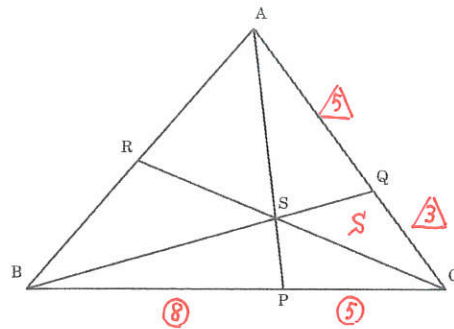


2016年A日程第5問


 数理解石井

5 下の図の $\triangle ABC$ において、 $BP:PC = 8:5$ 、 $AQ:QC = 5:3$ 、 AP と BQ との交点を S 、 CS の延長と AB との交点を R とする。次の問いに答えよ。



- (1) $AR:RB = \frac{25}{24} \cdot \boxed{23}$. 64:25
- (2) $BS:SQ = \frac{24}{25} \cdot \boxed{24}$. 49:40
- (3) $CS:SR = \frac{25}{25} \cdot \boxed{25}$. 25:24
- (4) $\triangle ASC:\triangle BSC = \frac{26}{26} \cdot \boxed{26}$. 25:24

(1) チェバの定理より、 $\frac{5}{3} \cdot \frac{5}{8} \cdot \frac{RB}{AR} = 1$

$$\therefore \frac{RB}{AR} = \frac{24}{25} \quad \therefore \underline{AR:RB = 25:24} //$$

(2) メネラウスの定理より、 $\frac{8}{5} \cdot \frac{8}{5} \cdot \frac{SQ}{BS} = 1$

$$\therefore \frac{SQ}{BS} = \frac{25}{64} \quad \therefore \underline{BS:SQ = 64:25} //$$

(3) メネラウスの定理より、 $\frac{3}{5} \cdot \frac{49}{24} \cdot \frac{SR}{CS} = 1$

$$\therefore \frac{SR}{CS} = \frac{40}{49} \quad \therefore \underline{CS:SR = 49:40} //$$

(4) $\triangle SCQ$ の面積を S とすると

$$\triangle ASC = \frac{8}{3} S, \quad \triangle BSC = \frac{64}{25} S$$

$$\therefore \triangle ASC:\triangle BSC = \frac{8}{3} : \frac{64}{25}$$

$$= \underline{25:24} //$$