

中1数学A 2019 年度 2学期 平行線と比 宿題解答

§4 角の二等分線と比の定理

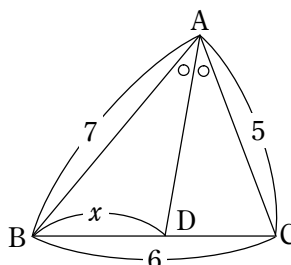
H4.1

(1)

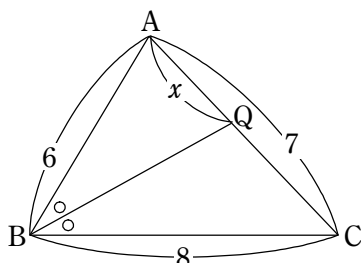
角の二等分線と比の定理より、

$$BD:CD = AB:AC = 7:5$$

$$\therefore x = BC \times \frac{7}{7+5} = 6 \times \frac{7}{12} = \boxed{\frac{7}{2}}$$



(2)

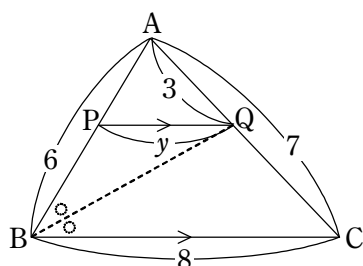


$\angle ABQ = \angle CBQ$ より、

$$AQ:QC = BA:BC \quad (\text{角の二等分線と比の定理})$$

$$= 6:8 \quad \dots\dots\dots \textcircled{1}$$

$$\therefore x = AC \times \frac{6}{6+8} = 7 \times \frac{6}{14} = \boxed{3}$$



$PQ \parallel BC$ より、

$$PQ:BC = AQ:AC \quad (\text{平行線と比の定理})$$

$$= 3:7$$

$$\therefore y = PQ = BC \times \frac{3}{7} = 8 \times \frac{3}{7} = \boxed{\frac{24}{7}}$$

H4.2

$$\begin{cases} 3ax - 7y = b \\ 4x - by = 2a - 25 \end{cases}$$

の解が $x = -2, y = -3$ なので、代入した

$$\begin{cases} 3a \times (-2) - 7 \times (-3) = b \\ 4 \times (-2) - b \times (-3) = 2a - 25 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -6a + 21 = b \\ -8 + 3b = 2a - 25 \end{cases}$$

$$\therefore \begin{cases} -6a - b = -21 & \dots\dots ① \\ -2a + 3b = -17 & \dots\dots ② \end{cases}$$

が成り立つ。

これを解いて a, b を求めると、

① $\times 3 +$ ② より、

$$-18a - 3b = -63$$

$$+) - 2a + 3b = -17$$

$$\hline -20a \quad = -80$$

$$a = -80 \times \left(-\frac{1}{20} \right) = +4$$

これを②に代入して、

$$-2 \times 4 + 3b = -17$$

$$3b = -17 + 8 = -9$$

$$b = -9 \times \frac{1}{3} = -3$$

よって、 $\boxed{a = 4, b = -3}$

H4.3

