

中1数学A 2019年度2学期 平行線と比 宿題解答

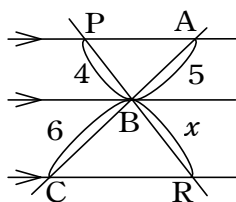
§2 平行線と比の定理1

H2.1

- (1) $AP \parallel CR$ なので、
平行線と比の定理より、
 $AB:BC = PB:BR$

$$5:6 = 4:x$$

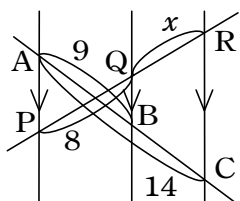
$$x = \frac{24}{5}$$



- (2) $AP \parallel BQ \parallel CR$ なので、
平行線と比の定理より、
 $AB:BC = PQ:QR$

$$9:5 = 8:x$$

$$x = \frac{40}{9}$$



H2.2

$AP \parallel CR$ であり、さらに $AP \parallel BQ$

だと仮定すると、

平行線と比の定理より、

$$AB:BC = PQ:QR$$

となる。ところが、

$$AB:BC = 10:(16-10) = 10:6$$

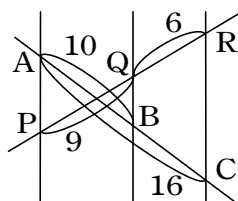
$$PQ:QR = 9:6$$

より、

$$AB:BC \neq PQ:QR$$

なので、

$AP \parallel BQ$ ではない。



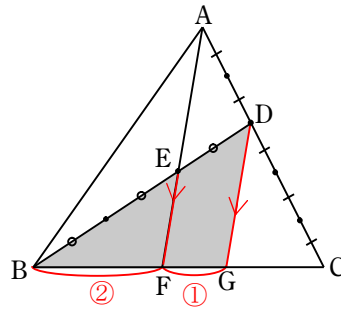
H2.3

(1) $\triangle BDG$ において、

$EF \parallel DG$ より、

$BF : FG = BE : ED$ (平行線と比の定理)

$$\therefore BF : FG = \boxed{2:1} \quad \cdots \quad \textcircled{1}$$



(2) $\triangle CAF$ において、

$AF \parallel DG$ より、

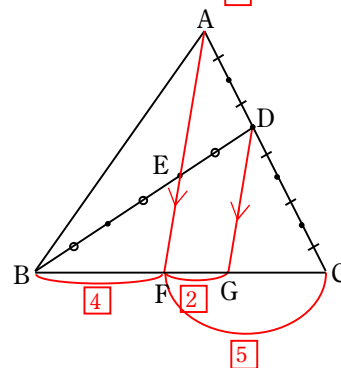
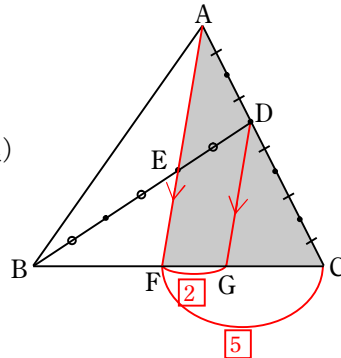
$FG : GC = AD : DC$ (平行線と比の定理)

$$\therefore FG : FC = 2 : 5 \quad \cdots \quad \textcircled{2}$$

①②より、

$$BF : FG : FC = 4 : 2 : 5$$

$$\text{よって、} BF : FC = \boxed{4:5}$$



H2.4

$$(1) \begin{cases} 5x - 6y = 16 & \dots\dots ① \\ 2x - 3y = 6 & \dots\dots ② \end{cases}$$

① - ② × 2 より、

$$5x - 6y = 16$$

$$-) 4x - 6y = 12$$

$$x = 4$$

これを①に代入して、

$$5 \times 4 - 6y = 16$$

$$-6y = 16 - 20 = -4$$

$$y = -4 \times \left(-\frac{1}{6} \right) = +\frac{2}{3}$$

よって、 $\boxed{x = 4, y = \frac{2}{3}}$

$$(2) \begin{cases} 4x - 3y = 27 & \dots\dots ① \\ 3x + 4y = -11 & \dots\dots ② \end{cases}$$

① × 4 + ② × 3 より、

$$16x - 12y = 108$$

$$+) 9x + 12y = -33$$

$$25x = 75$$

$$x = 75 \times \frac{1}{25} = 3$$

これを②に代入して、

$$3 \times 3 + 4y = -11$$

$$4y = -11 - 9 = -20$$

$$y = -20 \times \frac{1}{4} = -5$$

よって、 $\boxed{x = 3, y = -5}$

$$(3) \quad \begin{cases} \frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 1 \dots\dots ① \\ \frac{x}{6} - \frac{y}{2} = 3 \dots\dots ② \end{cases}$$

①×2+② より、

$$\begin{array}{r} \frac{2x}{3} + \frac{y}{2} = 2 \\ +) \frac{x}{6} - \frac{y}{2} = 3 \\ \hline \frac{5x}{6} \qquad = 5 \end{array}$$

$$x = 5 \times \frac{6}{5} = 6$$

これを①に代入して、

$$\frac{6}{3} + \frac{y}{4} = 1$$

$$\frac{y}{4} = 1 - 2 = -1$$

$$y = -1 \times 4 = -4$$

よって、 $\boxed{x=6, y=-4}$