

2010年第9問

 数理  
石井K

9 3直線  $x + y + 4 = 0$ ,  $5x + y + a = 0$  ( $a$ は実数),  $3x - y + b = 0$  ( $b$ は実数) の異なる3つの交点によって作られる三角形の重心の座標が  $(-1, 1)$  であるとき,  $(a + b)$  の値を求めよ.

$$\begin{array}{r} 5x + y + a = 0 \\ -) \quad x + y + 4 = 0 \\ \hline 4x + a - 4 = 0 \\ \therefore x = 1 - \frac{a}{4} \end{array}$$

$$\therefore \left( 1 - \frac{a}{4}, -5 + \frac{a}{4} \right)$$

$$\begin{array}{r} 3x - y + b = 0 \\ +) \quad x + y + 4 = 0 \\ \hline 4x + 4 + b = 0 \\ \therefore x = -1 - \frac{b}{4} \end{array}$$

$$\therefore \left( -1 - \frac{b}{4}, -3 + \frac{b}{4} \right)$$

$$\begin{array}{r} 5x + y + a = 0 \\ +) \quad 3x - y + b = 0 \\ \hline 8x + a + b = 0 \\ \therefore x = -\frac{a+b}{8} \end{array}$$

$$\therefore \left( -\frac{a+b}{8}, -\frac{3}{8}a + \frac{5}{8}b \right)$$

$$\therefore \text{重心は} \left( -\frac{a+b}{8}, -\frac{a}{8} + \frac{7}{8}b - 8 \right) = (-1, 1)$$

$$\therefore \underline{a+b = 8} \quad "$$