

2015年 人間科学 第2問



2 a を定数とし、次の式で与えられる直線 l , m , n がある。

$$l: (a+1)x + (a-2)y - 5a + 4 = 0$$

$$m: y = x$$

$$n: y = \frac{3}{2}x$$

- (1) l と m が平行のとき $a = \frac{\boxed{\text{タ}}}{\boxed{\text{チ}}}$ である。
 (2) l と n が垂直のとき $a = -\frac{\boxed{\text{ツ}}}{\boxed{\text{テ}}}$ である。
 (3) l は a の値によらず定点 $(\frac{\boxed{\text{テ}}}{2}, \frac{\boxed{\text{ト}}}{3})$ を通る。

$$(1) m \Leftrightarrow x - y = 0$$

$$\therefore 1 \cdot (a-2) = -1 \cdot (a+1)$$

$$\therefore a-2 = -a-1 \quad \therefore a = \frac{1}{2}$$

$$(2) n \Leftrightarrow 3x - 2y = 0$$

$$\therefore 3(a+1) - 2(a-2) = 0$$

$$\therefore a = -7$$

$$(3) l \Leftrightarrow ax + x + ay - 2y - 5a + 4 = 0$$

$$\Leftrightarrow a(x+y-5) + x-2y+4 = 0$$

$$\therefore \begin{cases} x+y-5=0 & \dots \textcircled{1} \\ x-2y+4=0 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} - \textcircled{2} \text{ より } 3y - 9 = 0 \quad \therefore y = 3 \quad \text{このとき } x = 2$$

$$\therefore \underline{\text{定点 } (2, 3) \text{ を通る}}$$

ポイント

$$l_1: a_1x + b_1y + c_1 = 0$$

$$l_2: a_2x + b_2y + c_2 = 0 \text{ とする。}$$

- $l_1 // l_2$ $a_1b_2 - a_2b_1 = 0$ (一致するときも含む)
 となる条件:

- $l_1 \perp l_2$ となる条件:

$$a_1a_2 + b_1b_2 = 0$$