

1次関数⑤（解答と解説）

1 解答 (1) 3 (2) 3 (3) -6

(1) $y = 3x - 4$ の変化の割合は 3

(2) (変化の割合) = $\frac{(y \text{ の増加量})}{(x \text{ の増加量})}$ であるから、

$(y \text{ の増加量}) = (\text{変化の割合}) \times (x \text{ の増加量})$ となる。

x の増加量が 1 のときの y の増加量は $3 \times 1 = 3$

(3) x の増加量が -2 のときの y の増加量は $3 \times (-2) = -6$

2 解答 (1) $y = -\frac{1}{3}x + 1$ (2) $y = -2x + 4$

(1) グラフの傾きが $-\frac{1}{3}$ であるから、この 1 次関数は、 $y = -\frac{1}{3}x + b$ と表される。

点 $(-3, 2)$ を通るから、 $x = -3$, $y = 2$ をこの式に代入すると

$$2 = -\frac{1}{3} \times (-3) + b$$

$$b = 1$$

よって、求める式は $y = -\frac{1}{3}x + 1$

(2) 求める直線の傾きは $\frac{2-6}{1-(-1)} = -2$

よって、求める式は $y = -2x + b$ とおける。

$x = 1$, $y = 2$ をこの式に代入して解くと $b = 4$

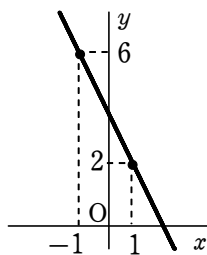
したがって、求める直線の式は $y = -2x + 4$

【別解】

$y = ax + b$ に $x = 1$, $y = 2$, $x = -1$, $y = 6$ を代入して
連立方程式で求めることもできる。

$$\begin{cases} a + b = 2 \\ -a + b = 6 \end{cases}$$

$a = -2$, $b = 4$ となる。



3 解答 (1) (6, 6) (2) $y = \frac{5}{3}x$

(1) 点 P は直線 $y = \frac{1}{3}x + 4$ …… ① と直線 $y = x$ …… ② の交点である。

①, ② を連立させて解くと $x = 6$, $y = 6$

よって、P の座標は (6, 6)

(2) O を通り、 $\triangle OAP$ の面積を 2 等分する直線は、線分 AP の中点を通る。

線分 AP の中点を M とすると、M の座標は $\left(\frac{0+6}{2}, \frac{4+6}{2}\right)$ すなわち (3, 5)

よって、直線 OM の傾きは $\frac{5}{3}$ であるから、 $\triangle OAP$ の面積を 2 等分する直線の式は

$$y = \frac{5}{3}x$$