

1次関数 [1次関数の式(2)]

<演習問題>

(1) y は x の1次関数であり、
 $x = 1$ のとき $y = 4$ 、
 $x = 3$ のとき $y = 10$ である。
 y を x の式で表せ。

(2) y は x の1次関数であり、
 $x = 0$ のとき $y = -2$ 、
 $x = 4$ のとき $y = 14$ である。
 y を x の式で表せ。

(3) y は x の1次関数であり、
 $x = 2$ のとき $y = -8$ 、
 $x = 5$ のとき $y = -23$ である。
 y を x の式で表せ。

(4) y は x の1次関数であり、
 $x = -1$ のとき $y = 5$ 、
 $x = 4$ のとき $y = -5$ である。
 y を x の式で表せ。

(5) y は x の1次関数であり、
 $x = 0$ のとき $y = 5$ 、
 $x = 2$ のとき $y = 4$ である。
 y を x の式で表せ。

(6) y は x の1次関数であり、
 $x = -3$ のとき $y = -4$ 、
 $x = 2$ のとき $y = -7$ である。
 y を x の式で表せ。

1次関数 [1次関数の式(2)]

<演習問題>

- (1) y は x の1次関数であり、
 $x = 1$ のとき $y = 4$ 、
 $x = 3$ のとき $y = 10$ である。
 y を x の式で表せ。

変化の割合は

$$\frac{10-4}{3-1} = 3$$

よって $y = 3x + b$ とおける。

$x = 1$ のとき $y = 4$ なので、

$$4 = 3 \times 1 + b$$

$$b = 1$$

したがって $y = 3x + 1$

<別解>

$y = ax + b$ に $x = 1$ と $y = 4$ を代入して、

$$4 = a + b$$

同様に、 $x = 3$ と $y = 10$ を代入して、

$$10 = 3a + b$$

これらを連立方程式として解いてもよい。

(2)以降は割愛するが、同様に解ける。

- (2) y は x の1次関数であり、
 $x = 0$ のとき $y = -2$ 、
 $x = 4$ のとき $y = 14$ である。
 y を x の式で表せ。

$x = 0$ のとき $y = -2$ なので、

$y = ax - 2$ とおける。

$x = 4$ のとき $y = 14$ なので、

$$14 = 4a - 2$$

$$a = 4$$

したがって $y = 4x - 2$

- (3) y は x の1次関数であり、
 $x = 2$ のとき $y = -8$ 、
 $x = 5$ のとき $y = -23$ である。
 y を x の式で表せ。

変化の割合は

$$\frac{-23-(-8)}{5-2} = -5$$

よって $y = -5x + b$ とおける。

$x = 2$ のとき $y = -8$ なので、

$$-8 = -5 \times 2 + b$$

$$b = 2$$

したがって $y = -5x + 2$

- (4) y は x の1次関数であり、
 $x = -1$ のとき $y = 5$ 、
 $x = 4$ のとき $y = -5$ である。
 y を x の式で表せ。

変化の割合は

$$\frac{-5-5}{4-(-1)} = -2$$

よって $y = -2x + b$ とおける。

$x = -1$ のとき $y = 5$ なので、

$$5 = -2 \times (-1) + b$$

$$b = 3$$

したがって $y = -2x + 3$

- (5) y は x の1次関数であり、
 $x = 0$ のとき $y = 5$ 、
 $x = 2$ のとき $y = 4$ である。
 y を x の式で表せ。

$x = 0$ のとき $y = 5$ なので、

$y = ax + 5$ とおける。

$x = 2$ のとき $y = 4$ なので、

$$4 = 2a + 5$$

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

したがって $y = -\frac{1}{2}x + 5$

- (6) y は x の1次関数であり、
 $x = -3$ のとき $y = -4$ 、
 $x = 2$ のとき $y = -7$ である。
 y を x の式で表せ。

変化の割合は

$$\frac{-7-(-4)}{2-(-3)} = -\frac{3}{5}$$

よって $y = -\frac{3}{5}x + b$ とおける。

$x = 2$ のとき $y = -7$ なので、

$$-7 = -\frac{3}{5} \times 2 + b$$

$$b = -\frac{29}{5}$$

したがって $y = -\frac{3}{5}x - \frac{29}{5}$