

51

直線の式の求め方

年 組 番 名前

● 例題 ●

2点(2, 3)、(5, 9)を通る直線の式を求めなさい。

【解法1：傾きを求めてから解く方法】

求める直線の式を $y = ax + b$ とすると
2点(2, 3)、(5, 9)を通るから

$$\text{傾き } a = \frac{9-3}{5-2} = \frac{6}{3} = 2$$

だから、 $y = 2x + b$ … ①

この直線が(2, 3)を通るから
 $x = 2$ 、 $y = 3$ を①に代入すると

$$3 = 2 \times 2 + b$$

$$3 = 4 + b$$

これを解くと、 $b = -1$

したがって、求める直線の式は

答. $y = 2x - 1$ → 50の例題2へ

【解法2：連立方程式を解く方法】

求める直線の式を $y = ax + b$ とすると
 $x = 2$ 、 $y = 3$ を代入すると

$$3 = 2a + b \Rightarrow 2a + b = 3 \quad \dots \text{①}$$

$x = 5$ 、 $y = 9$ を代入すると

$$9 = 5a + b \Rightarrow 5a + b = 9 \quad \dots \text{②}$$

①、②を連立方程式として解くと、

$$\text{①より } 2a + b = 3$$

$$\text{②より } \underline{-) \quad 5a + b = 9}$$

$$-3a = -6$$

$$a = 2$$

$a = 2$ を①に代入すると

$$4 + b = 3$$

$$b = 3 - 4$$

$$b = -1$$

したがって、求める直線の式は

答. $y = 2x - 1$

問1 2点(1, 1)、(3, 7)を通る直線の式を求めなさい。

【解法1：傾きを求めてから解く方法】

求める直線の式を $y = ax + b$ とすると
2点(1, 1)、(3, 7)を通るから

$$\text{傾き } a = \frac{7-1}{3-1} = \frac{6}{2} = 3$$

だから、 $y = 3x + b$ … ①

この直線が(1, 1)を通るから
 $x = 1$ 、 $y = 1$ を①に代入すると

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

$$1 = 3 + b$$

これを解くと、 $b = -2$

したがって、求める直線の式は

答. $y = 3x - 2$

問2 2点(-2, 8)、(3, -2)を通る直線の式を求めなさい。

【解法2：連立方程式を解く方法】

求める直線の式を $y = ax + b$ とすると

$x = -2$ 、 $y = 8$ を代入すると

$$8 = -2a + b \Rightarrow -2a + b = 8 \quad \dots \text{①}$$

$x = 3$ 、 $y = -2$ を代入すると

$$-2 = 3a + b \Rightarrow 3a + b = -2 \quad \dots \text{②}$$

①、②を連立方程式として解くと、

$$\text{①より } -2a + b = 8$$

$$\text{②より } \underline{-) \quad 3a + b = -2}$$

$$-5a = 10$$

$$a = -2$$

$a = -2$ を①に代入すると

$$4 + b = 8$$

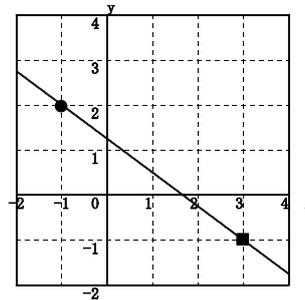
$$b = 8 - 4$$

$$b = 4$$

したがって、求める直線の式は

答. $y = -2x + 4$

問3 下の図の直線の式を求めなさい。



【解法1：傾きを求めてから解く方法】

求める直線の式を $y = ax + b$ とすると
2点(-1, 2)、(3, -1)を通るから

$$\text{傾き } a = \frac{-1-2}{3-(-1)} = -\frac{3}{4}$$

だから、 $y = -\frac{3}{4}x + b$ … ①

この直線が(-1, 2)を通るから
 $x = -1$ 、 $y = 2$ を①に代入すると

$$2 = -\frac{3}{4} \times (-1) + b$$

$$2 = \frac{3}{4} + b$$

これを解くと、 $b = \frac{5}{4}$

したがって、求める直線の式は

答. $y = -\frac{3}{4}x + \frac{5}{4}$