

図形と方程式 直線の方程式：関連問題

平行 垂直な直線：

点 $(-1, 3)$ を通り、直線 $3x - 5y - 3 = 0$ に平行な直線、垂直な直線を求めよ。

今回の学習目標

平行、垂直な直線を求めることができる。

- 直線の方程式、垂直・平行の知識を総合する。
- 一般型の x と y の係数に着目。

1点と傾きが与えられた直線の方程式

点 (x_1, y_1) を通り、傾き m の直線の方程式

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

2直線の平行

$y = mx + n$ と $y = m'x + n'$ が平行



$$m = m'$$

2直線の垂直

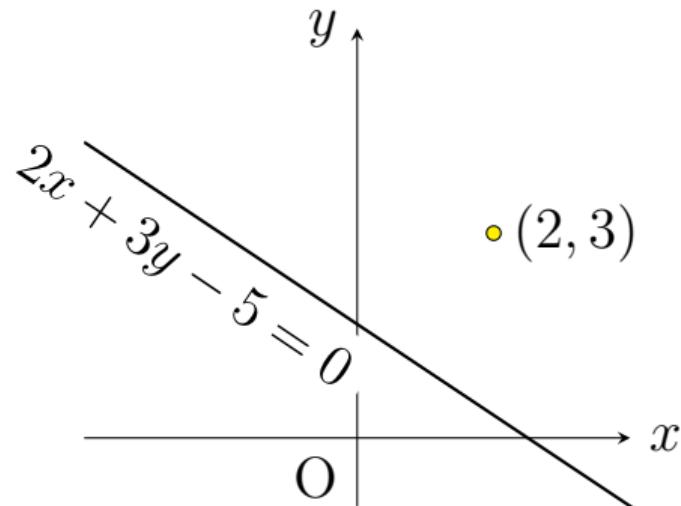
$y = mx + n$ と $y = m'x + n'$ が垂直



$$m m' = -1$$

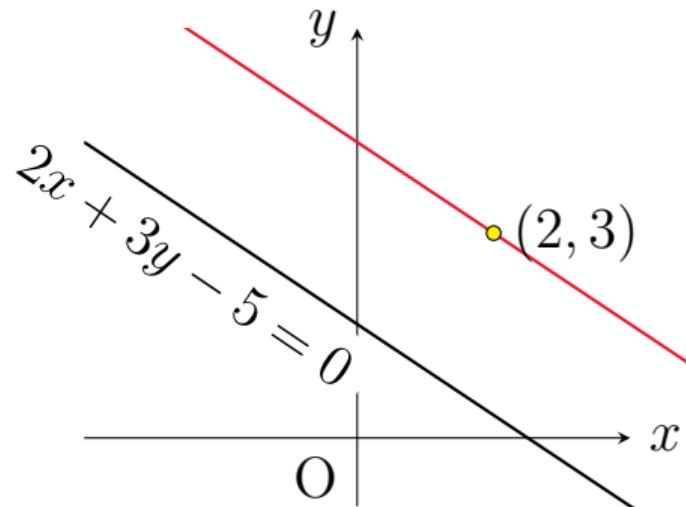
例 1

点 $(2, 3)$ を通り、直線 $2x + 3y - 5 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。



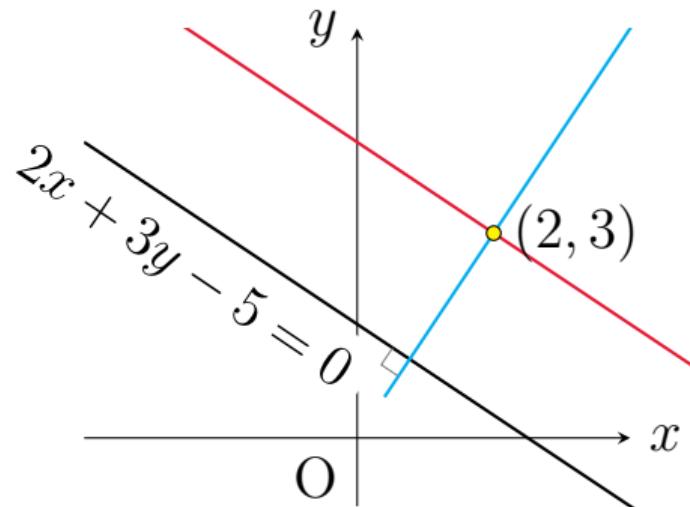
例 1

点 $(2, 3)$ を通り、直線 $2x + 3y - 5 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。



例 1

点 $(2, 3)$ を通り、直線 $2x + 3y - 5 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。



例 1

点 $(2, 3)$ を通り、直線 $2x + 3y - 5 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 1

例 1

点 $(2, 3)$ を通り、直線 $2x + 3y - 5 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 1

$2x + 3y - 5 = 0$ の傾きは、 $-\frac{2}{3}$

例 1

点 $(2, 3)$ を通り、直線 $2x + 3y - 5 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 1

$2x + 3y - 5 = 0$ の傾きは、 $-\frac{2}{3}$

だから、平行な直線は

例 1 点 $(2, 3)$ を通り、直線 $2x + 3y - 5 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 1

$2x + 3y - 5 = 0$ の傾きは、 $-\frac{2}{3}$

だから、平行な直線は

$$y - 3 = -\frac{2}{3}(x - 2)$$

例 1 点 $(2, 3)$ を通り、直線 $2x + 3y - 5 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 1

$2x + 3y - 5 = 0$ の傾きは、 $-\frac{2}{3}$

だから、平行な直線は

$$y - 3 = -\frac{2}{3}(x - 2)$$

$$-3y + 9 = 2x - 4$$

例 1 点 $(2, 3)$ を通り、直線 $2x + 3y - 5 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 1

$2x + 3y - 5 = 0$ の傾きは、 $-\frac{2}{3}$

だから、平行な直線は

$$y - 3 = -\frac{2}{3}(x - 2)$$

$$-3y + 9 = 2x - 4$$

$$2x + 3y - 13 = 0 \rightarrow \text{平行}$$

例 1 点 $(2, 3)$ を通り、直線 $2x + 3y - 5 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 1

$2x + 3y - 5 = 0$ の傾きは、 $-\frac{2}{3}$ 垂直な傾きは、 $\frac{3}{2}$ であるので、
だから、平行な直線は

$$y - 3 = -\frac{2}{3}(x - 2)$$

$$-3y + 9 = 2x - 4$$

$$2x + 3y - 13 = 0 \rightarrow \text{平行}$$

例 1 点 $(2, 3)$ を通り、直線 $2x + 3y - 5 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 1

$2x + 3y - 5 = 0$ の傾きは、 $-\frac{2}{3}$ 垂直な傾きは、 $\frac{3}{2}$ であるので、

だから、平行な直線は

$$y - 3 = \frac{3}{2}(x - 2)$$

$$y - 3 = -\frac{2}{3}(x - 2)$$

$$-3y + 9 = 2x - 4$$

$$2x + 3y - 13 = 0 \rightarrow \text{平行}$$

例 1 点 $(2, 3)$ を通り、直線 $2x + 3y - 5 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 1

$2x + 3y - 5 = 0$ の傾きは、 $-\frac{2}{3}$ 垂直な傾きは、 $\frac{3}{2}$ であるので、

だから、平行な直線は

$$y - 3 = -\frac{2}{3}(x - 2)$$

$$-3y + 9 = 2x - 4$$

$$y - 3 = \frac{3}{2}(x - 2)$$

$$2y - 6 = 3x - 6$$

$$2x + 3y - 13 = 0 \rightarrow \text{平行}$$

例 1 点 $(2, 3)$ を通り、直線 $2x + 3y - 5 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 1

$2x + 3y - 5 = 0$ の傾きは、 $-\frac{2}{3}$ 垂直な傾きは、 $\frac{3}{2}$ であるので、

だから、平行な直線は

$$y - 3 = -\frac{2}{3}(x - 2)$$

$$-3y + 9 = 2x - 4$$

$$2x + 3y - 13 = 0 \rightarrow \text{平行}$$

$$y - 3 = \frac{3}{2}(x - 2)$$

$$2y - 6 = 3x - 6$$

$$3x - 2y = 0 \rightarrow \text{垂直}$$

例 1 点 $(2, 3)$ を通り、直線 $2x + 3y - 5 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 1

$2x + 3y - 5 = 0$ の傾きは、 $-\frac{2}{3}$ 垂直な傾きは、 $\frac{3}{2}$ であるので、

だから、平行な直線は

$$y - 3 = -\frac{2}{3}(x - 2)$$

$$-3y + 9 = 2x - 4$$

$$2x + 3y - 13 = 0 \rightarrow \text{平行} \quad y = \frac{3}{2}x \rightarrow \text{垂直}$$

$$y - 3 = \frac{3}{2}(x - 2)$$

$$2y - 6 = 3x - 6$$

例 1

点 $(2, 3)$ を通り、直線 $2x + 3y - 5 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 2

例 1 点 $(2, 3)$ を通り、直線 $2x + 3y - 5 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 2

$a x + b y + c = 0$ の傾きは、 $-\frac{a}{b}$

例 1 点 $(2, 3)$ を通り、直線 $2x + 3y - 5 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 2

$a x + b y + c = 0$ の傾きは、 $-\frac{a}{b}$

$2x + 3y - 5 = 0$ と平行な直線を
 $2x + 3y + c = 0$ とする。

例 1 点 $(2, 3)$ を通り、直線 $2x + 3y - 5 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 2

$a x + b y + c = 0$ の傾きは、 $-\frac{a}{b}$

$2x + 3y - 5 = 0$ と平行な直線を
 $2x + 3y + c = 0$ とする。

この直線は $(2, 3)$ を通るので、

例 1 点 $(2, 3)$ を通り、直線 $2x + 3y - 5 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 2

$a x + b y + c = 0$ の傾きは、 $-\frac{a}{b}$

$2x + 3y - 5 = 0$ と平行な直線を
 $2x + 3y + c = 0$ とする。

この直線は $(2, 3)$ を通るので、

$$4 + 9 + c = 0$$

例 1 点 $(2, 3)$ を通り、直線 $2x + 3y - 5 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 2

$a x + b y + c = 0$ の傾きは、 $-\frac{a}{b}$

$2x + 3y - 5 = 0$ と平行な直線を
 $2x + 3y + c = 0$ とする。

この直線は $(2, 3)$ を通るので、

$$4 + 9 + c = 0$$

$$c = -13$$

例 1 点 $(2, 3)$ を通り、直線 $2x + 3y - 5 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 2

$a x + b y + c = 0$ の傾きは、 $-\frac{a}{b}$

$2x + 3y - 5 = 0$ と平行な直線を
 $2x + 3y + c = 0$ とする。

この直線は $(2, 3)$ を通るので、

$$4 + 9 + c = 0$$

$$c = -13$$

$$2x + 3y - 13 = 0 \rightarrow \text{平行}$$

例 1 点 $(2, 3)$ を通り、直線 $2x + 3y - 5 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 2

$a x + b y + c = 0$ の傾きは、 $-\frac{a}{b}$

$2x + 3y - 5 = 0$ と平行な直線を
 $2x + 3y + c = 0$ とする。

この直線は $(2, 3)$ を通るので、

$$4 + 9 + c = 0$$

$$c = -13$$

$$2x + 3y - 13 = 0 \rightarrow \text{平行}$$

$\frac{b}{a}$

例 1 点 $(2, 3)$ を通り、直線 $2x + 3y - 5 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 2

$\textcolor{red}{a}x + \textcolor{blue}{b}y + c = 0$ の傾きは、 $-\frac{\textcolor{red}{a}}{\textcolor{blue}{b}}$ $\textcolor{blue}{b}x - \textcolor{red}{a}y + c = 0$ の傾きは、 $\frac{\textcolor{blue}{b}}{\textcolor{red}{a}}$

$2x + 3y - 5 = 0$ と平行な直線を
 $2x + 3y + c = 0$ とする。

この直線は $(2, 3)$ を通るので、

$$4 + 9 + c = 0$$

$$c = -13$$

$$2x + 3y - 13 = 0 \rightarrow \text{平行}$$

例 1 点 $(2, 3)$ を通り、直線 $2x + 3y - 5 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 2

$$ax + by + c = 0 \text{ の傾きは } -\frac{a}{b} \quad bx - ay + c = 0 \text{ の傾きは } \frac{b}{a}$$

$2x + 3y - 5 = 0$ と平行な直線を
 $2x + 3y + c = 0$ とする。

$2x + 3y - 5 = 0$ と垂直な直線を
 $3x - 2y + c = 0$ とする。

この直線は $(2, 3)$ を通るので、

$$4 + 9 + c = 0$$

$$c = -13$$

$$2x + 3y - 13 = 0 \rightarrow \text{平行}$$

例 1 点 $(2, 3)$ を通り、直線 $2x + 3y - 5 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 2

$$ax + by + c = 0 \text{ の傾きは } -\frac{a}{b} \quad bx - ay + c = 0 \text{ の傾きは } \frac{b}{a}$$

$2x + 3y - 5 = 0$ と平行な直線を
 $2x + 3y + c = 0$ とする。

この直線は $(2, 3)$ を通るので、

$$4 + 9 + c = 0$$

$$c = -13$$

$$2x + 3y - 13 = 0 \rightarrow \text{平行}$$

$2x + 3y - 5 = 0$ と垂直な直線を
 $3x - 2y + c = 0$ とする。

この直線は $(2, 3)$ を通るので、

例 1 点 $(2, 3)$ を通り、直線 $2x + 3y - 5 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 2

$$ax + by + c = 0 \text{ の傾きは } -\frac{a}{b} \quad bx - ay + c = 0 \text{ の傾きは } \frac{b}{a}$$

$2x + 3y - 5 = 0$ と平行な直線を
 $2x + 3y + c = 0$ とする。

この直線は $(2, 3)$ を通るので、

$$4 + 9 + c = 0$$

$$c = -13$$

$$2x + 3y - 13 = 0 \rightarrow \text{平行}$$

$2x + 3y - 5 = 0$ と垂直な直線を
 $3x - 2y + c = 0$ とする。

この直線は $(2, 3)$ を通るので、

$$6 - 6 + c = 0$$

例 1 点 $(2, 3)$ を通り、直線 $2x + 3y - 5 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 2

$$ax + by + c = 0 \text{ の傾きは } -\frac{a}{b} \quad bx - ay + c = 0 \text{ の傾きは } \frac{b}{a}$$

$2x + 3y - 5 = 0$ と平行な直線を
 $2x + 3y + c = 0$ とする。

この直線は $(2, 3)$ を通るので、

$$4 + 9 + c = 0$$

$$c = -13$$

$$2x + 3y - 13 = 0 \rightarrow \text{平行}$$

$2x + 3y - 5 = 0$ と垂直な直線を
 $3x - 2y + c = 0$ とする。

この直線は $(2, 3)$ を通るので、

$$6 - 6 + c = 0$$

$$c = 0$$

例 1 点 $(2, 3)$ を通り、直線 $2x + 3y - 5 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 2

$\textcolor{red}{a}x + \textcolor{blue}{b}y + c = 0$ の傾きは、 $-\frac{\textcolor{red}{a}}{\textcolor{blue}{b}}$

$2x + 3y - 5 = 0$ と平行な直線を
 $2x + 3y + c = 0$ とする。

この直線は $(2, 3)$ を通るので、

$$4 + 9 + c = 0$$

$$c = -13$$

$$2x + 3y - 13 = 0 \rightarrow \text{平行}$$

$\textcolor{blue}{b}x - \textcolor{red}{a}y + c = 0$ の傾きは、 $\frac{\textcolor{blue}{b}}{\textcolor{red}{a}}$

$2x + 3y - 5 = 0$ と垂直な直線を
 $3x - 2y + c = 0$ とする。

この直線は $(2, 3)$ を通るので、

$$6 - 6 + c = 0$$

$$c = 0$$

$$3x - 2y = 0 \rightarrow \text{垂直}$$

ビデオを止めて問題を解いてみよう

問 1

点 $(-1, 3)$ を通り、直線 $3x - 5y - 3 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

問 1 点 $(-1, 3)$ を通り、直線 $3x - 5y - 3 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 1

問 1 点 $(-1, 3)$ を通り、直線 $3x - 5y - 3 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 1

$3x - 5y - 3 = 0$ の傾きは、 $\frac{3}{5}$

問 1 点 $(-1, 3)$ を通り、直線 $3x - 5y - 3 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 1

$3x - 5y - 3 = 0$ の傾きは、 $\frac{3}{5}$

だから、平行な直線は、

問 1 点 $(-1, 3)$ を通り、直線 $3x - 5y - 3 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 1

$3x - 5y - 3 = 0$ の傾きは、 $\frac{3}{5}$

だから、平行な直線は、

$$y - 3 = \frac{3}{5}(x + 1)$$

問 1 点 $(-1, 3)$ を通り、直線 $3x - 5y - 3 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 1

$3x - 5y - 3 = 0$ の傾きは、 $\frac{3}{5}$

だから、平行な直線は、

$$y - 3 = \frac{3}{5}(x + 1)$$

$$5y - 15 = 3x + 3$$

問 1 点 $(-1, 3)$ を通り、直線 $3x - 5y - 3 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 1

$3x - 5y - 3 = 0$ の傾きは、 $\frac{3}{5}$

だから、平行な直線は、

$$y - 3 = \frac{3}{5}(x + 1)$$

$$5y - 15 = 3x + 3$$

$$3x - 5y + 18 = 0 \rightarrow \text{平行}$$

問 1 点 $(-1, 3)$ を通り、直線 $3x - 5y - 3 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 1

$3x - 5y - 3 = 0$ の傾きは、 $\frac{3}{5}$ 垂直な傾きは、 $-\frac{5}{3}$

だから、平行な直線は、

$$y - 3 = \frac{3}{5}(x + 1)$$

$$5y - 15 = 3x + 3$$

$$3x - 5y + 18 = 0 \rightarrow \text{平行}$$

問 1 点 $(-1, 3)$ を通り、直線 $3x - 5y - 3 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 1

$3x - 5y - 3 = 0$ の傾きは、 $\frac{3}{5}$ 垂直な傾きは、 $-\frac{5}{3}$

だから、平行な直線は、

$$y - 3 = \frac{3}{5}(x + 1)$$

$$5y - 15 = 3x + 3$$

$$3x - 5y + 18 = 0 \rightarrow \text{平行}$$

$$y - 3 = -\frac{5}{3}(x + 1)$$

問 1 点 $(-1, 3)$ を通り、直線 $3x - 5y - 3 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 1

$$3x - 5y - 3 = 0 \text{ の傾きは, } \frac{3}{5} \quad \text{ 垂直な傾きは, } -\frac{5}{3}$$

だから、平行な直線は、

$$y - 3 = \frac{3}{5}(x + 1)$$
$$5y - 15 = 3x + 3$$
$$3x - 5y + 18 = 0 \rightarrow \text{平行}$$
$$y - 3 = -\frac{5}{3}(x + 1)$$
$$-3y + 9 = 5x + 5$$

問 1 点 $(-1, 3)$ を通り、直線 $3x - 5y - 3 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 1

$$3x - 5y - 3 = 0 \text{ の傾きは, } \frac{3}{5} \quad \text{垂直な傾きは, } -\frac{5}{3}$$

だから、平行な直線は、

$$y - 3 = \frac{3}{5}(x + 1)$$

$$5y - 15 = 3x + 3$$

$$3x - 5y + 18 = 0 \rightarrow \text{平行}$$

$$y - 3 = -\frac{5}{3}(x + 1)$$
$$-3y + 9 = 5x + 5$$

$$5x + 3y - 4 = 0 \rightarrow \text{垂直}$$

問 1 点 $(-1, 3)$ を通り、直線 $3x - 5y - 3 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 2

問 1 点 $(-1, 3)$ を通り、直線 $3x - 5y - 3 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 2

$3x - 5y - 3 = 0$ と平行な直線を
 $3x - 5y + c = 0$ とする。

問 1 点 $(-1, 3)$ を通り、直線 $3x - 5y - 3 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 2

$3x - 5y - 3 = 0$ と平行な直線を
 $3x - 5y + c = 0$ とする。

この直線が $(-1, 3)$ を通るので、

問 1 点 $(-1, 3)$ を通り、直線 $3x - 5y - 3 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 2

$3x - 5y - 3 = 0$ と平行な直線を
 $3x - 5y + c = 0$ とする。

この直線が $(-1, 3)$ を通るので、

$$-3 - 15 + c = 0$$

問 1 点 $(-1, 3)$ を通り、直線 $3x - 5y - 3 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 2

$3x - 5y - 3 = 0$ と平行な直線を
 $3x - 5y + c = 0$ とする。

この直線が $(-1, 3)$ を通るので、

$$-3 - 15 + c = 0$$

$$c = 18$$

問 1 点 $(-1, 3)$ を通り、直線 $3x - 5y - 3 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 2

$3x - 5y - 3 = 0$ と平行な直線を
 $3x - 5y + c = 0$ とする。

この直線が $(-1, 3)$ を通るので、

$$-3 - 15 + c = 0$$

$$c = 18$$

$$3x - 5y + 18 = 0 \rightarrow \text{平行}$$

問 1 点 $(-1, 3)$ を通り、直線 $3x - 5y - 3 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 2

$3x - 5y - 3 = 0$ と平行な直線を
 $3x - 5y + c = 0$ とする。

$3x - 5y - 3 = 0$ と垂直な直線を
 $5x + 3y + c = 0$ とする。

この直線が $(-1, 3)$ を通るので、

$$-3 - 15 + c = 0$$

$$c = 18$$

$$3x - 5y + 18 = 0 \rightarrow \text{平行}$$

問 1 点 $(-1, 3)$ を通り、直線 $3x - 5y - 3 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 2

$3x - 5y - 3 = 0$ と平行な直線を
 $3x - 5y + c = 0$ とする。

この直線が $(-1, 3)$ を通るので、

$$-3 - 15 + c = 0$$

$$c = 18$$

$$3x - 5y + 18 = 0 \rightarrow \text{平行}$$

$3x - 5y - 3 = 0$ と垂直な直線を
 $5x + 3y + c = 0$ とする。

この直線が $(-1, 3)$ を通るので、

問 1 点 $(-1, 3)$ を通り、直線 $3x - 5y - 3 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 2

$3x - 5y - 3 = 0$ と平行な直線を
 $3x - 5y + c = 0$ とする。

この直線が $(-1, 3)$ を通るので、

$$-3 - 15 + c = 0$$

$$c = 18$$

$$3x - 5y + 18 = 0 \rightarrow \text{平行}$$

$3x - 5y - 3 = 0$ と垂直な直線を
 $5x + 3y + c = 0$ とする。

この直線が $(-1, 3)$ を通るので、

$$-5 + 9 + c = 0$$

問 1 点 $(-1, 3)$ を通り、直線 $3x - 5y - 3 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 2

$3x - 5y - 3 = 0$ と平行な直線を
 $3x - 5y + c = 0$ とする。

この直線が $(-1, 3)$ を通るので、

$$-3 - 15 + c = 0$$

$$c = 18$$

$$3x - 5y + 18 = 0 \rightarrow \text{平行}$$

$3x - 5y - 3 = 0$ と垂直な直線を
 $5x + 3y + c = 0$ とする。

この直線が $(-1, 3)$ を通るので、

$$-5 + 9 + c = 0$$

$$c = -4$$

問 1 点 $(-1, 3)$ を通り、直線 $3x - 5y - 3 = 0$ に平行な直線の方程式と垂直な直線の方程式をそれぞれ求めよ。

解法 2

$3x - 5y - 3 = 0$ と平行な直線を
 $3x - 5y + c = 0$ とする。

この直線が $(-1, 3)$ を通るので、

$$-3 - 15 + c = 0$$

$$c = 18$$

$$3x - 5y + 18 = 0 \rightarrow \text{平行}$$

$3x - 5y - 3 = 0$ と垂直な直線を
 $5x + 3y + c = 0$ とする。

この直線が $(-1, 3)$ を通るので、

$$-5 + 9 + c = 0$$

$$c = -4$$

$$5x + 3y - 4 = 0 \rightarrow \text{垂直}$$

今回の学習目標

平行、垂直な直線を求めることができる。

- 直線の方程式、垂直・平行の知識を総合する。
- 一般型の x と y の係数に着目。