

点  $(-2, 4)$  を通り、 $y = 3x - 5$  に平行な直線の方程式を求めなさい。

氏名 \_\_\_\_\_

■ 2直線の平行条件

$$y = \star x + \triangle \text{ と } y = \blacktriangle x + \blacktriangle \text{ が平行} \iff \star = \blacktriangle$$

例 1 (ア)~(オ)の中から  $y = -2x + 3$  と平行な直線を答えなさい。

- (ア)  $y = 3x + 5$                       (イ)  $y = -2x + 1$
- (ウ)  $y = 7 + x$                         (エ)  $y = 12 - 2x$
- (オ)  $2x + y - 7 = 0$

解答  $y = -2x + 3$  の傾きが  $-2$  なので、(ア)~(オ)の中から傾きが  $-2$  のものを選ばよ。

(ア)~(オ)の式を  $y = \star x + \triangle$  の形にすると (この形にすると傾きが分かりやすい)

- (ア)  $y = 3x + 5$                       (イ)  $y = -2x + 1$
- (ウ)  $y = x + 7$                         (エ)  $y = -2x + 12$
- (オ)  $y = -2x + 7$

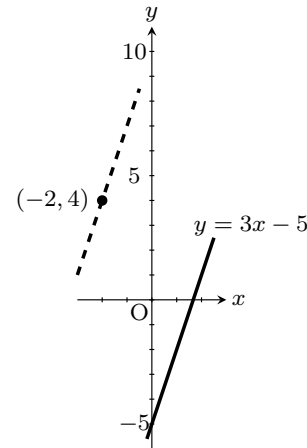
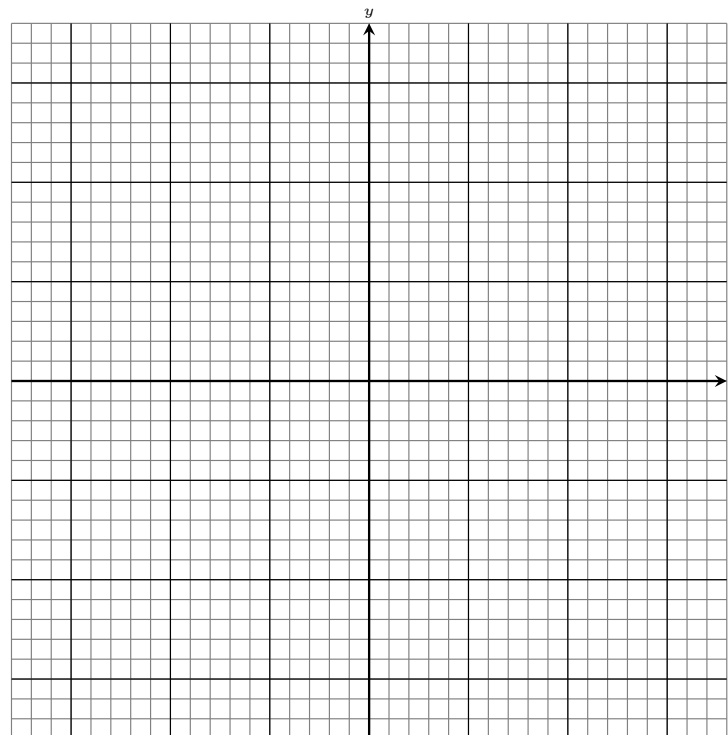
となる。よってそれぞれの式の傾きは

- (ア)  $y = 3x + 5$                       (イ)  $y = -2x + 1$
- (ウ)  $y = 1x + 7$                       (エ)  $y = -2x + 12$
- (オ)  $y = -2x + 7$

なので傾きが  $-2$  のものは                      答 (イ), (エ), (オ)

1 (ア)~(カ)の中から  $y = 4x - 4$  と平行な直線を答えなさい。

- (ア)  $y = \frac{1}{4}x - 1$                       (イ)  $y = 4x + 9$
- (ウ)  $y = 4 - 4x$                         (エ)  $y = 6x + 4$
- (オ)  $4x + y - 1 = 0$                       (カ)  $4x - y + 5 = 0$



傾きが3で、 $y$  軸を10で横切る (切片が10) 直線を求めれば良いので

$$y = (\text{傾き})x + (\text{切片})$$

答  $y = 3x + 10$

公式を使って解くなら

$$(\bigcirc, \triangle) \text{ を通り、傾きが}\square\text{の直線の方程式は}$$

$$y - \triangle = \square(x - \bigcirc)$$

$(-2, 4)$  を通り、傾きが3の直線を求めればよいので

$$y - 4 = 3(x - (-2))$$

$$y - 4 = 3(x + 2)$$

$$y - 4 = 3x + 6$$

答  $y = 3x + 10$

2 点  $(5, 2)$  を通り、次の直線に平行な直線の方程式を求めなさい。

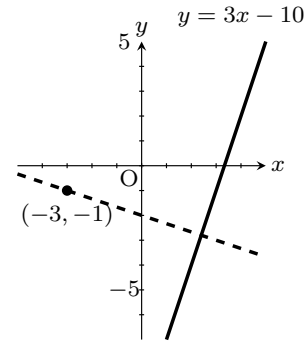
- (1)  $y = 3x - 7$                                       (2)  $y = -2x + 1$

- (3)  $4x - y + 1 = 0$                                       (4)  $y = -\frac{1}{2}x + 9$

■ 2直線の垂直条件

氏名 \_\_\_\_\_

$$y = \star x + \triangle \text{ と } y = \blacktriangle x + \blacktriangle \text{ が垂直} \iff \star \times \blacktriangle = -1$$



$y = 3x - 10$  の傾きは 3 だ。3 と垂直な傾きは  $-\frac{1}{3}$  だ。  
よって  $(-3, -1)$  を通り、傾きが  $-\frac{1}{3}$  の直線の式を求めれば良い。

$$(○, \triangle) \text{ を通り、傾きが } \square \text{ の直線の方程式は } y - \triangle = \square (x - ○)$$

例3 (ア)~(オ)の中から  $y = 5x - 4$  と垂直な直線を答えなさい。

- (ア)  $y = 5x + 1$                       (イ)  $y = -\frac{1}{5}x + 4$
- (ウ)  $y = 2 - 5x$                       (エ)  $y = \frac{1}{5}x - 8$
- (オ)  $x + 5y - 3 = 0$

$$\begin{aligned} y - (-1) &= -\frac{1}{3}(x - (-3)) \\ y + 1 &= -\frac{1}{3}(x + 3) \\ y + 1 &= -\frac{1}{3}x - 1 \\ y &= -\frac{1}{3}x - 1 - 1 \\ \text{答} \quad y &= -\frac{1}{3}x - 2 \end{aligned}$$

解答  $y = 5x - 4$  の傾きが 5 なので、(ア)~(オ)の中から 5 とかけ算して -1 になるものを選ばよ。

5 とかけ算して -1 になるものは  $-\frac{1}{5}$  なので、傾きが  $-\frac{1}{5}$  のものを選ばよ。

(ア)~(オ)の式を  $y = \star x + \triangle$  の形にすると (この形にすると傾きが分かりやすい)

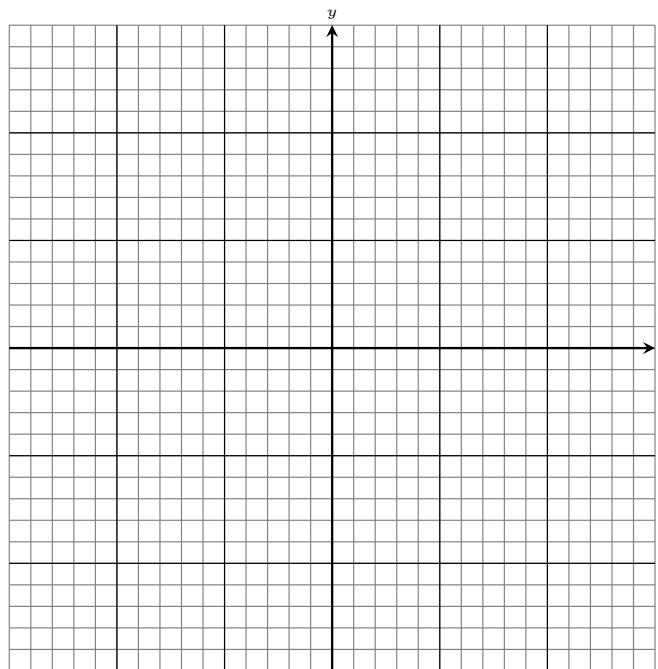
- (ア)  $y = 5x + 1$                       (イ)  $y = -\frac{1}{5}x + 4$
- (ウ)  $y = -5x + 2$                       (エ)  $y = \frac{1}{5}x - 8$
- (オ)  $y = -\frac{1}{5}x + \frac{3}{5}$

となる。傾きが  $-\frac{1}{5}$  のものは

答 (イ), (オ)

1 (ア)~(カ)の中から  $y = 3x - 7$  と垂直な直線を答えなさい。

- (ア)  $y = 4x - 7$                       (イ)  $y = -\frac{1}{3}x + 1$
- (ウ)  $y = \frac{1}{3}x - 3$                       (エ)  $x + \frac{1}{3}y + 5 = 0$
- (オ)  $3x + y + 6 = 0$                       (カ)  $x + 3y + 9 = 0$



2 (1, 6) を通り、 $y = \frac{1}{3}x - 1$  に垂直な直線の方程式を求めなさい。

3 (6, 1) を通り、 $y = -2x + 3$  に垂直な直線の方程式を求めなさい。

4 (3, 1) を通り、 $y = 2x - 1$  に垂直な直線の方程式を求めなさい。