

一次関数のまとめ②

【1】《例題》 x の値が4増加すると、 y の値は2増加し、点 $(-2, 5)$ を通る直線の式を求めよ。

《類題》次の条件を満たす直線の式を求めよ。

- ① x の値が2増加すると、 y の値が -6 増加し、点 $(-5, 1)$ を通る。
- ② x の値が3増加すると、 y の値が5増加し、点 $(6, -2)$ と通る。

【2】《例題》点 $(3, 1)$ を通り、直線 $y = -5x + 2$ に平行な直線の式を求めよ。

《類題》次の条件を満たす直線の式を求めよ。

- ① 点 $(-3, 5)$ を通り、直線 $y = 2x + 7$ に平行。
- ② 点 $(4, 3)$ を通り、直線 $y = -\frac{5}{2}x + 3$ に平行。

【3】《例題》2点 $(2, 5), (4, 9)$ を通る直線の式を求めよ。

《例題》次の条件を満たす直線の式を求めよ。

- ① 2点 $(-3, 2), (1, 4)$ を通る。
- ② 2点 $(3, 5), (6, -4)$ を通る。

【4】《例題》3点 $(-3, -8), (2, 7), (5, a)$ が一直線上にあるとき、 a の値を求めなさい。

《類題》次の3点が一直線上にあるとき、 a の値を求めよ。

- ① $(-1, 2), (2, 8), (4, a)$
- ② $(-2, 1), (2, 3), (-6, a)$
- ③ $(3, -4), (5, -12), (-2, a)$

【1】傾きが $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ なので、求める式を $y = \frac{1}{2}x + b$ とおくと、点 $(-2, 5)$ をとおるので、 $5 = \frac{1}{2} \times (-2) + b$ より
 $b = 6$ 。よって求める式は $y = \frac{1}{2}x + 6$ なる。

- ① $y = -3x - 14$
- ② $y = \frac{5}{3}x - 12$

【2】 $y = -5x + 2$ に平行なので、求める式を $y = -5x + b$ とおくと、点 $(3, 1)$ を通るので
 $1 = -5 \times 3 + b$ より $b = 16$ 。よって求める式は
 $y = -5x + 16$ となる。

- ① $y = 2x + 11$
- ② $y = -\frac{5}{2}x + 13$

【3】傾きが $\frac{9-5}{4-2} = 2$ だから、求める式を $y = 2x + b$ とおくと、点 $(2, 5)$ を通るので、 $5 = 2 \times 2 + b$ より $b = 1$ となり、求める式は $y = 2x + 1$ となる。

- ① $y = \frac{1}{2}x + \frac{7}{2}$
- ② $y = -3x + 14$

【4】[考え方] 2点の座標で直線は決まる。残りの1点はその直線上にあれば、3点は同じ直線上にあると言える。

[解答] 2点 $(-3, -8), (2, 7)$ より傾きは $\frac{7 - (-8)}{2 - (-3)} = 3$ となり、求める式を $y = 3x + b$ とおくと、この直線上に点 $(2, 7)$ があるので、 $7 = 3 \times 2 + b$ より $b = 1$ 。よって求める式は $y = 3x + 1$ となる。点 $(5, a)$ はこの直線上にあるので $a = 3 \times 5 + 1$ より $a = 16$ となる。

- ① $a = 12$
- ② $a = -1$
- ③ $a = 16$