

Point!

❗ 変数 x, y の値がとる範囲を, x の変域, y の変域という。

❗ y の変域の求め方

❶ x の変域の **両端の値** をそれぞれ式に代入し, y の値を2つ求める。

❷ 求めた2つの値をくらべて,

小さいほう, y , **大きいほう** の順に並べる。

❸ 代入した x の値についていた不等号を書く。☞

Warm Up

次の問いに答えなさい。

(1) $y = -2x + 1$ について, x の変域が $-1 \leq x \leq 4$ のとき, y の変域を求めなさい。よくあるまちがい

(2) $y = -\frac{1}{2}x + 3$ について, x の変域が $-4 \leq x < 6$ のとき, y の変域を求めなさい。

解説 (1)

よくあるまちがい

正 x の変域が $-1 \leq x \leq 4$ なので, 両端の値は $-1, 4$ ●..... ❶ y の値を2つ求める
 $x = -1$ を $y = -2x + 1$ に代入して, $x = 4$ を $y = -2x + 1$ に代入して,
 $y = -2 \times (-1) + 1$ $y = -2 \times 4 + 1$
 $y = 3$ $y = -7$

よって, $-7 \leq y \leq 3$ ●..... ❷ 小さいほう, y , 大きいほう の順に並べる

❸ 代入した x の値についていた不等号を書く

誤 $3 \leq y \leq -7$ ●..... 小さいほう, y , 大きいほうの順に並べていない
ⓐ ⓑ

(2) x の変域が $-4 \leq x < 6$ なので, 両端の値は $-4, 6$ ●..... ❶ y の値を2つ求める

$x = -4$ を $y = -\frac{1}{2}x + 3$ に代入して, $x = 6$ を $y = -\frac{1}{2}x + 3$ に代入して,
 $y = -\frac{1}{2} \times (-4) + 3$ $y = -\frac{1}{2} \times 6 + 3$
 $y = 5$ $y = 0$

よって, $0 < y \leq 5$ ●..... ❷ 小さいほう, y , 大きいほう の順に並べる

❸ $-4 \leq x < 6$ の
6を代入して0に
なったので,
同じ不等号 $<$ を書く

❸ $-4 \leq x < 6$ の
 -4 を代入して5に
なったので,
同じ不等号 \leq を書く

Try

次の問いに答えなさい。

- (1) 1次関数 $y = -4x + 5$ について、 x の変域が $-3 \leq x \leq 2$ のとき、 y の変域を求めなさい。
- (2) 1次関数 $y = -3x + 7$ について、 x の変域が $0 < x \leq 2$ のとき、 y の変域を求めなさい。
- (3) 1次関数 $y = \frac{1}{2}x + 4$ について、 x の変域が $-2 \leq x < 6$ のとき、 y の変域を求めなさい。

Exercise

次の問いに答えなさい。

- (1) 1次関数 $y = -2x + 3$ について、 x の変域が $-3 \leq x \leq 6$ のとき、 y の変域を求めなさい。
- (2) 1次関数 $y = 3x - 2$ について、 x の変域が $-3 \leq x \leq 2$ のとき、 y の変域を求めなさい。
- (3) 1次関数 $y = -\frac{1}{2}x + 1$ について、 x の変域が $-4 \leq x \leq 6$ のとき、 y の変域を求めなさい。
- (4) 1次関数 $y = -\frac{3}{2}x + 3$ について、 x の変域が $-2 < x < 2$ のとき、 y の変域を求めなさい。
- (5) 1次関数 $y = -x + 4$ について、 x の変域が $0 \leq x < 5$ のとき、 y の変域を求めなさい。
- (6) 1次関数 $y = 3x - 2$ について、 x の変域が $-3 \leq x < 1$ のとき、 y の変域を求めなさい。
- (7) 1次関数 $y = \frac{1}{2}x + 5$ について、 x の変域が $-1 < x \leq 3$ のとき、 y の変域を求めなさい。
- (8) 1次関数 $y = -\frac{1}{3}x + 5$ について、 x の変域が $-1 < x \leq 3$ のとき、 y の変域を求めなさい。