

氏名 _____

■ 不等式の性質

12 < 17 の両辺に 6 を足すと
 左辺 = 12 + 6 = 18
 右辺 = 17 + 6 = 23
 18 < 23 なので
 12 + 6 < 17 + 6 である

16 < 19 の両辺から 3 を引くと
 左辺 = 16 - 3 = 13
 右辺 = 19 - 3 = 16
 13 < 16 なので
 16 - 3 < 19 - 3 である

■ 不等式の性質 I
 不等式の両辺に
 (1) 同じ数を足しても
 (2) 同じ数を引いても
不等号の向きは変わらない。

3 < 5 の両辺に正の数 2 を掛けると
 左辺 = 3 × 2 = 6
 右辺 = 5 × 2 = 10
 6 < 10 なので
 3 × 2 < 5 × 2 である

4 < 7 の両辺に負の数 -3 を掛けると
 左辺 = 4 × (-3) = -12
 右辺 = 7 × (-3) = -21
 -12 > -21 なので
 4 × (-3) > 7 × (-3) である

■ 不等式の性質 II
 不等式の両辺に
 (1) 同じ正の数を掛けても**不等号の向きは変わらない。**
 (2) 同じ負の数を掛けると**不等号の向きは逆になる。**
 同様に
 (3) 同じ正の数で割っても**不等号の向きは変わらない。**
 (4) 同じ負の数で割ると**不等号の向きは逆になる。**

例題 1 不等式 $x + 5 \geq -9$ を解きなさい。

解答 両辺から -5 を引くと $x + 5 - 5 \geq -9 - 5$
 $x \geq -14$

1 次の 1 次不等式を解きなさい。

- (1) $x + 6 < 15$ (2) $x + 2 \geq 14$
- (3) $x + 4 \leq -7$ (4) $x - 4 > 1$
- (5) $x + 2 > 21$ (6) $x + 26 > -17$

例題 2 不等式 $7x > -28$ を解きなさい。

解答 両辺を 7 で割ると $\frac{7x}{7} > \frac{-28}{7}$
 $x > -4$

2 次の 1 次不等式を解きなさい。

- (1) $5x \geq 35$ (2) $8x \leq -56$
- (3) $4x \leq 12$ (4) $14x < 7$

例題 3 不等式 $-5x \leq -20$ を解きなさい。

解答 両辺を -5 で割ると $\frac{-5x}{-5} \geq \frac{-20}{-5}$
 $x \geq 4$

3 次の 1 次不等式を解きなさい。

- (1) $-2x < 6$ (2) $-5x \geq -25$
- (3) $-8x > 96$ (4) $-6x < 15$

例題 4 不等式 $4x - 3 > 7x + 6$ を解きなさい。

解答 $7x$ を左辺へ, -3 を右辺に移項すると

$$4x - 7x > 6 + 3$$

$$-3x > 9$$

$$\frac{-3x}{-3} < \frac{9}{-3}$$

$$x < -3$$

4 次の1次不等式を解きなさい。

(1) $2x + 9 < -11$

(2) $3x - 25 \geq -4$

(3) $6x - 11 > -47$

(4) $-6x + 10 < -8$

(5) $-5x + 6 > 26$

(6) $2x - 9 \geq -10$

(7) $-7x - 13 \leq 3$

(8) $-4x + 5 < -5$

(9) $6x + 17 \leq 2$

(10) $2x - 6 < 9x - 20$

5 次の一次方程式を解きなさい。

(1) $-5x - 30 + 3x > 2$

(2) $-36 - x \geq -6$

(3) $2x - 9 < 1 - 3x$

(4) $5x + 3 \geq 7 + 4x$

(5) $x - 8 < 9 - 2x$

(6) $3x - 4 \geq 7x + 5$

(7) $9x + 2 \leq 6x + 23$

(8) $7(x - 2) > 6 - x$