

1 次の不等式を解きなさい。

- |                           |                          |                        |
|---------------------------|--------------------------|------------------------|
| (1) $2x > 12 + 4x$        | (2) $10 - 2x > 4$        | (3) $5x - 2 > 4 + 3x$  |
| (4) $3x + 5 < x - 5$      | (5) $2x - 3 < 3x - 2$    | (6) $x - 1 > 5x - 17$  |
| (7) $2x - 15 \geq 5x + 6$ | (8) $5x + 2 \geq 8x - 5$ | (9) $2x - 4 > 5x + 11$ |

2 次の不等式を解きなさい。

- |                                   |   |                               |
|-----------------------------------|---|-------------------------------|
| (1) $3(x - 1) \geq 4x - 9$        | (2) $6(x + 3) - 8x \geq x + 1$          | (3) $\frac{1}{3}x < x + 2$    |
| (4) $x - 3 \geq \frac{3 - x}{4}$  | (5) $\frac{x}{7} - 2 < \frac{x}{3} - 6$ | (6) $0.3x + 0.2 > 0.7x + 1.4$ |
| (7) $1.2 - 0.5(x - 2) > 2x - 5.3$ |   |                               |

3 次の不等式を解きなさい。

$$(1) \quad 2(x-1) > 4$$

$$(4) \quad 4x - 3(2x-1) < 13$$

$$(2) \quad 3(x-1) < 7 + 5x$$

$$(5) \quad 3(5-x) + 4 > 2x-1$$

$$(3) \quad 2(3-x) - 5 > x + 7$$

$$(6) \quad -6(x-3) + 3(2-3x) \geq 0$$

4 次の不等式を解きなさい。

$$(1) \quad \frac{2x-1}{3} - \frac{4x+5}{5} + 2 < 0$$

$$(3) \quad \frac{1-3x}{12} > \frac{x+2}{6} - \frac{2x-3}{9}$$

$$(5) \quad -3(4x-3) < 5\left(2 - \frac{11}{5}x\right)$$

$$(7) \quad \frac{1}{10} - 2\left[x - \left(\frac{1}{4}x - \frac{1}{5}\right)\right] > \frac{3}{2} - \frac{3}{5}x$$

$$(2) \quad x - \frac{5x-1}{2} \leq \frac{1}{3}x + 6$$

$$(4) \quad \frac{2}{3}x - \frac{x-1}{2} < \frac{x-7}{4} + \frac{5}{6}$$

$$(6) \quad \frac{1}{2}(3x-7) + (4-2x) \leq \frac{1-x}{5} + 3$$

1 次の不等式を解きなさい。

|                           |                          |                        |
|---------------------------|--------------------------|------------------------|
| (1) $2x > 12 + 4x$        | (2) $10 - 2x > 4$        | (3) $5x - 2 > 4 + 3x$  |
| (4) $3x + 5 < x - 5$      | (5) $2x - 3 < 3x - 2$    | (6) $x - 1 > 5x - 17$  |
| (7) $2x - 15 \geq 5x + 6$ | (8) $5x + 2 \geq 8x - 5$ | (9) $2x - 4 > 5x + 11$ |

解答 (1)  $x < -6$  (2)  $x < 3$  (3)  $x > 3$  (4)  $x < -5$  (5)  $x > -1$   
 (6)  $x < 4$  (7)  $x \leq -7$  (8)  $x \leq \frac{7}{3}$  (9)  $x < -5$

解説

|  |   |
|--|---|
| (1) $2x > 12 + 4x$   | (2) $10 - 2x > 4$   |
| 4xを移項すると<br>$2x - 4x > 12$<br>$-2x > 12$<br>$x < -6$                   | 10を移項すると<br>$-2x > 4 - 10$<br>$-2x > -6$<br>$x < 3$                           |
| (3) $5x - 2 > 4 + 3x$  | (4) $3x + 5 < x - 5$  |
| -2, 3xを移項すると<br>$5x - 3x > 4 + 2$<br>$2x > 6$<br>$x > 3$               | 5, xを移項すると<br>$3x - x < -5 - 5$<br>$2x < -10$<br>$x < -5$                     |
| (5) $2x - 3 < 3x - 2$  | (6) $x - 1 > 5x - 17$   |
| -3, 3xを移項すると<br>$2x - 3x < -2 + 3$<br>$-x < 1$<br>$x > -1$             | -1, 5xを移項すると<br>$x - 5x > -17 + 1$<br>$-4x > -16$<br>$x < 4$                  |
| (7) $2x - 15 \geq 5x + 6$  | (8) $5x + 2 \geq 8x - 5$  |
| -15, 5xを移項すると<br>$2x - 5x \geq 6 + 15$<br>$-3x \geq 21$<br>$x \leq -7$ | 2, 8xを移項すると<br>$5x - 8x \geq -5 - 2$<br>$-3x \geq -7$<br>$x \leq \frac{7}{3}$ |

(9)  $2x - 4 > 5x + 11$   
 -4, 5xを移項すると  
 $2x - 5x > 11 + 4$   
 $-3x > 15$   
 $x < -5$

2 次の不等式を解きなさい。

|                                   |   |                               |
|-----------------------------------|---|-------------------------------|
| (1) $3(x - 1) \geq 4x - 9$        | (2) $6(x + 3) - 8x \geq x + 1$          | (3) $\frac{1}{3}x < x + 2$    |
| (4) $x - 3 \geq \frac{3 - x}{4}$  | (5) $\frac{x}{7} - 2 < \frac{x}{3} - 6$ | (6) $0.3x + 0.2 > 0.7x + 1.4$ |
| (7) $1.2 - 0.5(x - 2) > 2x - 5.3$ |   |                               |

解答 (1)  $x \leq 6$  (2)  $x \leq \frac{17}{3}$  (3)  $x > -3$  (4)  $x \geq 3$  (5)  $x > 21$   
 (6)  $x < -3$  (7)  $x < 3$

解説

|  |
|--|
| (1) $3(x - 1) \geq 4x - 9$   |
| かつこをはずすと<br>移項すると<br>$3x - 3 \geq 4x - 9$<br>$3x - 4x \geq -9 + 3$<br>$-x \geq -6$<br>$x \leq 6$   |
| (2) $6(x + 3) - 8x \geq x + 1$   |
| かつこをはずすと<br>移項すると<br>$6x + 18 - 8x \geq x + 1$<br>$6x - 8x - x \geq 1 - 18$<br>$-3x \geq -17$<br>$x \leq \frac{17}{3}$                               |
| (3) $\frac{1}{3}x < x + 2$   |
| 両辺に3をかけると<br>移項すると<br>$x - 3x < 6$<br>$-2x < 6$<br>$x > -3$  |
| (4) $x - 3 \geq \frac{3 - x}{4}$   |
| 両辺に4をかけると<br>かつこをはずすと<br>移項すると<br>$4(x - 3) \geq 3 - x$<br>$4x - 12 \geq 3 - x$<br>$4x + x \geq 3 + 12$<br>$5x \geq 15$<br>$x \geq 3$                |
| (5) $\frac{x}{7} - 2 < \frac{x}{3} - 6$  |
| 両辺に21をかけると<br>移項すると<br>$3x - 42 < 7x - 126$<br>$3x - 7x < -126 + 42$<br>$-4x < -84$<br>$x > 21$  |
| (6) $0.3x + 0.2 > 0.7x + 1.4$  |
| 両辺に10をかけると<br>移項すると<br>$3x + 2 > 7x + 14$<br>$3x - 7x > 14 - 2$<br>$-4x > 12$<br>$x < -3$  |
| (7) $1.2 - 0.5(x - 2) > 2x - 5.3$  |
| 両辺に10をかけると<br>かつこをはずすと<br>移項すると<br>$12 - 5(x - 2) > 20x - 53$<br>$12 - 5x + 10 > 20x - 53$<br>$-5x - 20x > -53 - 12 - 10$<br>$-25x > -75$<br>$x < 3$ |

3 次の不等式を解きなさい。

$$(1) 2(x-1) > 4 \quad (2) 3(x-1) < 7+5x \quad (3) 2(3-x)-5 > x+7$$

$$(4) 4x-3(2x-1) < 13 \quad (5) 3(5-x)+4 > 2x-1 \quad (6) -6(x-3)+3(2-3x) \geq 0$$

解答 (1)  $x > 3$  (2)  $x > -5$  (3)  $x < -2$  (4)  $x > -5$  (5)  $x < 4$

$$(6) x \leq \frac{8}{5}$$

解説

(1)  $2(x-1) > 4$

かつこをはずすと  $2x-2 > 4$

移項すると  $2x > 4+2$

$$2x > 6$$

$$x > 3$$

(2)  $3(x-1) < 7+5x$

かつこをはずすと  $3x-3 < 7+5x$

移項すると  $3x-5x < 7+3$

$$-2x < 10$$

$$x > -5$$

(3)  $2(3-x)-5 > x+7$

かつこをはずすと  $6-2x-5 > x+7$

移項すると  $-2x-x > 7-6+5$

$$-3x > 6$$

$$x < -2$$

(4)  $4x-3(2x-1) < 13$

かつこをはずすと  $4x-6x+3 < 13$

移項すると  $4x-6x < 13-3$

$$-2x < 10$$

$$x > -5$$

(5)  $3(5-x)+4 > 2x-1$

かつこをはずすと  $15-3x+4 > 2x-1$

移項すると  $-3x-2x > -1-15-4$

$$-5x > -20$$

$$x < 4$$

(6)  $-6(x-3)+3(2-3x) \geq 0$

かつこをはずすと  $-6x+18+6-9x \geq 0$

移項すると  $-6x-9x \geq -18-6$

$$-15x \geq -24$$

$$x \leq \frac{8}{5}$$

4 次の不等式を解きなさい。

$$(1) \frac{2x-1}{3} - \frac{4x+5}{5} + 2 < 0$$

$$(2) x - \frac{5x-1}{2} \leq \frac{1}{3}x + 6$$

$$(3) \frac{1-3x}{12} > \frac{x+2}{6} - \frac{2x-3}{9}$$

$$(4) \frac{2}{3}x - \frac{x-1}{2} < \frac{x-7}{4} + \frac{5}{6}$$

$$(5) -3(4x-3) < 5\left(2 - \frac{11}{5}x\right)$$

$$(6) \frac{1}{2}(3x-7) + (4-2x) \leq \frac{1-x}{5} + 3$$

$$(7) \frac{1}{10} - 2\left[x - \left(\frac{1}{4}x - \frac{1}{5}\right)\right] > \frac{3}{2} - \frac{3}{5}x$$

解答 (1)  $x > 5$  (2)  $x \geq -3$  (3)  $x < -3$  (4)  $x > 17$  (5)  $x > -1$

(6)  $x \geq -9$  (7)  $x < -2$

解説

(1)  $\frac{2x-1}{3} - \frac{4x+5}{5} + 2 < 0$

両辺に 15 をかけると  $5(2x-1) - 3(4x+5) + 30 < 0$

かつこをはずすと  $10x-5 - 12x-15 + 30 < 0$

$$-2x + 10 < 0$$

移項すると  $-2x < -10$

$$x > 5$$

(2)  $x - \frac{5x-1}{2} \leq \frac{1}{3}x + 6$

両辺に 6 をかけると  $6x - 3(5x-1) \leq 2x + 36$

かつこをはずすと  $6x - 15x + 3 \leq 2x + 36$

移項すると  $6x - 15x - 2x \leq 36 - 3$

$$-11x \leq 33$$

$$x \geq -3$$

(3)  $\frac{1-3x}{12} > \frac{x+2}{6} - \frac{2x-3}{9}$

両辺に 36 をかけると

かつこをはずすと  $3(1-3x) > 6(x+2) - 4(2x-3)$

$$3-9x > 6x+12-8x+12$$

$$3-9x > -2x+24$$

移項すると  $-9x+2x > 24-3$

$$-7x > 21$$

$$x < -3$$

(4)  $\frac{2}{3}x - \frac{x-1}{2} < \frac{x-7}{4} + \frac{5}{6}$

両辺に 12 をかけると  $8x - 6(x-1) < 3(x-7) + 10$

かつこをはずすと  $8x - 6x + 6 < 3x - 21 + 10$

$$2x + 6 < 3x - 11$$

移項すると  $2x - 3x < -11 - 6$

$$-x < -17$$

$$x > 17$$

(5)  $-3(4x-3) < 5\left(2 - \frac{11}{5}x\right)$

かつこをはずすと  $-12x + 9 < 10 - 11x$

移項すると  $-12x + 11x < 10 - 9$

$$-x < 1$$

$$x > -1$$

(6)  $\frac{1}{2}(3x-7) + (4-2x) \leq \frac{1-x}{5} + 3$

両辺に 10 をかけると  $5(3x-7) + 10(4-2x) \leq 2(1-x) + 30$

かつこをはずすと  $15x - 35 + 40 - 20x \leq 2 - 2x + 30$

$$-5x + 5 \leq -2x + 32$$

移項すると  $-5x + 2x \leq 32 - 5$

$$-3x \leq 27$$

$$x \geq -9$$

(7)  $\frac{1}{10} - 2\left[x - \left(\frac{1}{4}x - \frac{1}{5}\right)\right] > \frac{3}{2} - \frac{3}{5}x$

$$\frac{1}{10} - 2\left(x - \frac{1}{4}x + \frac{1}{5}\right) > \frac{3}{2} - \frac{3}{5}x$$

$$\frac{1}{10} - 2\left(\frac{3}{4}x + \frac{1}{5}\right) > \frac{3}{2} - \frac{3}{5}x$$

$$\frac{1}{10} - \frac{3}{2}x - \frac{2}{5} > \frac{3}{2} - \frac{3}{5}x$$

両辺に 10 をかけると  $1-15x-4 > 15-6x$

$$-15x-3 > 15-6x$$

移項すると  $-15x+6x > 15+3$

$$-9x > 18$$

$$x < -2$$