

- 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) $2(x-1)>4$
- (2) $3(x-1)<7+5x$
- (3) $2(3-x)-5>x+7$
- (4) $4x-3(2x-1)<13$
- (5) $3(5-x)+4>2x-1$
- (6) $-6(x-3)+3(2-3x)\geq 0$

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

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) $2x>12+4x$
 $4x$ を移項すると
 $2x-4x>12$
 $-2x>12$
 $x<-6$
- (2) $10-2x>4$
 10 を移項すると
 $-2x>4-10$
 $-2x>-6$
 $x<3$
- (3) $5x-2>4+3x$
 $-2, 3x$ を移項すると
 $5x-3x>4+2$
 $2x>6$
 $x>3$
- (4) $3x+5<x-5$
 $5, x$ を移項すると
 $3x-x<-5-5$
 $2x<-10$
 $x<-5$
- (5) $2x-3<3x-2$
 $-3, 3x$ を移項すると
 $2x-3x<-2+3$
 $-x<1$
 $x>-1$
- (6) $x-1>5x-17$
 $-1, 5x$ を移項すると
 $x-5x>-17+1$
 $-4x>-16$
 $x<4$
- (7) $2x-15\geq 5x+6$
 $-15, 5x$ を移項すると
 $2x-5x\geq 6+15$
 $-3x\geq 21$
 $x\leq -7$
- (8) $5x+2\geq 8x-5$
 $2, 8x$ を移項すると
 $5x-8x\geq -5-2$
 $-3x\geq -7$
 $x\leq \frac{7}{3}$
- (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) $3(x-1)\geq 4x-9$
かっこをはずすと $3x-3\geq 4x-9$
移項すると $3x-4x\geq -9+3$
 $-x\geq -6$
 $x\leq 6$
- (2) $6(x+3)-8x\geq x+1$
かっこをはずすと $6x+18-8x\geq x+1$
移項すると $6x-8x-x\geq 1-18$
 $-3x\geq -17$
 $x\leq \frac{17}{3}$
- (3) $\frac{1}{3}x<x+2$
両辺に 3 をかけると $x<3x+6$
移項すると $x-3x<6$
 $-2x<6$
 $x>-3$
- (4) $x-3\geq \frac{3-x}{4}$
両辺に 4 をかけると $4(x-3)\geq 3-x$
かっこをはずすと $4x-12\geq 3-x$
移項すると $4x+x\geq 3+12$
 $5x\geq 15$
 $x\geq 3$
- (5) $\frac{x}{7}-2<\frac{x}{3}-6$
両辺に 21 をかけると $3x-42<7x-126$
移項すると $3x-7x<-126+42$
 $-4x<-84$
 $x>21$
- (6) $0.3x+0.2>0.7x+1.4$
両辺に 10 をかけると $3x+2>7x+14$
移項すると $3x-7x>14-2$
 $-4x>12$
 $x<-3$
- (7) $1.2-0.5(x-2)>2x-5.3$
両辺に 10 をかけると $12-5(x-2)>20x-53$
かっこをはずすと $12-5x+10>20x-53$
移項すると $-5x-20x>-53-12-10$
 $-25x>-75$
 $x<3$

3 次の不等式を解きなさい。

- (1) $2(x-1)>4$
- (2) $3(x-1)<7+5x$
- (3) $2(3-x)-5>x+7$
- (4) $4x-3(2x-1)<13$
- (5) $3(5-x)+4>2x-1$
- (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) $2(x-1)>4$
かっこをはずすと $2x-2>4$
移項すると $2x>4+2$
 $2x>6$
 $x>3$
- (2) $3(x-1)<7+5x$
かっこをはずすと $3x-3<7+5x$
移項すると $3x-5x<7+3$
 $-2x<10$
 $x>-5$
- (3) $2(3-x)-5>x+7$
かっこをはずすと $6-2x-5>x+7$
移項すると $-2x-x>7-6+5$
 $-3x>6$
 $x<-2$
- (4) $4x-3(2x-1)<13$
かっこをはずすと $4x-6x+3<13$
移項すると $4x-6x<13-3$
 $-2x<10$
 $x>-5$
- (5) $3(5-x)+4>2x-1$
かっこをはずすと $15-3x+4>2x-1$
移項すると $-3x-2x>-1-15-4$
 $-5x>-20$
 $x<4$
- (6) $-6(x-3)+3(2-3x)\geq 0$
かっこをはずすと $-6x+18+6-9x\geq 0$
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 $5(2x-1)-3(4x+5)+30<0$
かっこをはずすと $10x-5-12x-15+30<0$
 $-2x+10<0$
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 $6x-3(5x-1)\leq 2x+36$
かっこをはずすと $6x-15x+3\leq 2x+36$
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 $3(1-3x)>6(x+2)-4(2x-3)$
かっこをはずすと $3-9x>6x+12-8x+12$
 $3-9x>-2x+24$
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 $8x-6(x-1)<3(x-7)+10$
かっこをはずすと $8x-6x+6<3x-21+10$
 $2x+6<3x-11$
移項すると $2x-3x<-11-6$
 $-x<-17$
 $x>17$
- (5) $-3(4x-3)<5\left(2-\frac{11}{5}x\right)$
かっこをはずすと $-12x+9<10-11x$
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 $5(3x-7)+10(4-2x)\leq 2(1-x)+30$
かっこをはずすと $15x-35+40-20x\leq 2-2x+30$
 $-5x+5\leq -2x+32$
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 $-15x+6x>15+3$
 $-9x>18$
 $x<-2$