

Z会東大進学教室

中 1 選抜東大・医学部数学

中 1 数学

中 1 東大数学

中 1 東大・京大数学



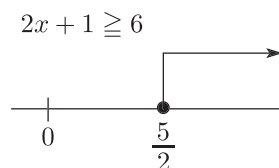
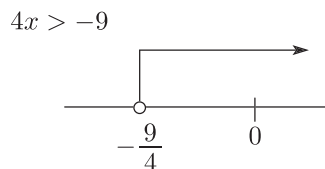
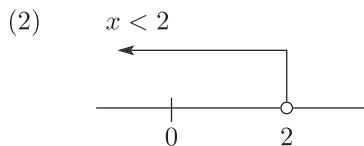
1 4 章 1 次不等式 (1)

問題

【1】 (1) ① -3

② $2, 2.5$

③ 2.5



【2】 $a < b$ において,

(1) 両辺から 2 を引いて, $a - 2 < b - 2$

(2) 両辺を 5 倍して, $5a < 5b$

(3) 両辺を 3 で割って, $\frac{a}{3} < \frac{b}{3}$

(4) 両辺を -1 倍して, $-a > -b$

(5) 両辺を $\frac{1}{6}$ 倍して, $\frac{a}{6} < \frac{b}{6}$

両辺に -4 を加えて, $-4 + \frac{a}{6} < -4 + \frac{b}{6}$

(6) 両辺を -6 倍して, $-6a > -6b$

両辺から 2 を引いて, $-6a - 2 > -6b - 2$

以上より,

(1) $<$ (2) $<$ (3) $<$ (4) $>$ (5) $<$ (6) $>$

【3】 (1) 両辺から 3 を引いて

$$a + 3 - 3 > b + 3 - 3$$

$$a > b$$

(2) 両辺に 2 を加えて

$$a - 2 + 2 \leq b - 2 + 2$$

$$a \leq b$$

(3) 両辺を -6 で割って

$$\frac{-6a}{-6} \geq \frac{-6b}{-6}$$

$$a \geq b$$

(4) 両辺に 5 を加えて, $2a < 2b$

両辺を 2 で割って, $a < b$

(5) 両辺を -2 倍して, $a > b$

(6) 両辺から 1 を引いて, $-a \geq -b$

両辺を -1 倍して, $a \leq b$

【4】(1) 両辺から 7 を引いて

$$\begin{aligned}x + 7 - 7 &> 9 - 7 \\x &> 2\end{aligned}$$

(2) 両辺を 4 で割って

$$\begin{aligned}\frac{4x}{4} &> \frac{-12}{4} \\x &> -3\end{aligned}$$

(3) 両辺を -3 で割って

$$\begin{aligned}\frac{-3x}{-3} &\geq \frac{15}{-3} \\x &\geq -5\end{aligned}$$

(4) 両辺に -2 をかけて

$$\begin{aligned}(-2) \times \left(-\frac{x}{2}\right) &< (-2) \times (-6) \\x &< 12\end{aligned}$$

(5) 両辺から 11 を引いて

$$\begin{aligned}2x + 11 - 11 &\leq 5 - 11 \\2x &\leq -6\end{aligned}$$

両辺を 2 で割って

$$\begin{aligned}\frac{2x}{2} &\leq \frac{-6}{2} \\x &\leq -3\end{aligned}$$

(6) 両辺に 11 を足して

$$\begin{aligned}-4x - 11 + 11 &> -27 + 11 \\-4x &> -16\end{aligned}$$

両辺を -4 で割って

$$\begin{aligned}\frac{-4x}{-4} &< \frac{-16}{-4} \\x &< 4\end{aligned}$$

(7) 両辺から 3 を引いて

$$3 - 3 \leq 5x + 13 - 3$$

両辺から $5x$ を引いて

$$0 - 5x \leq 5x + 10 - 5x$$

$$-5x \leq 10$$

両辺を -5 で割って

$$\begin{aligned}\frac{-5x}{-5} &\geq \frac{10}{-5} \\ \therefore x &\geq -2\end{aligned}$$

< (7) 別解 >

両辺から 13 を引いて

$$3 - 13 \leq 5x + 13 - 13$$

$$-10 \leq 5x$$

両辺を 5 で割って

$$\begin{aligned}\frac{-10}{5} &\leq \frac{5x}{5} \\ -2 &\leq x \\ \therefore x &\geq -2\end{aligned}$$

[5] (1) $x + 5 > 2$
 $x > -3$

(2) $2x + 3 < -7$
 $2x < -10$
 $x < -5$

(3) $-2x < 4$
 $x > -2$

(4) $-3x + 7 < 1$
 $-3x < -6$
 $x > 2$

(5) $5x - 2x < 6$
 $3x < 6$
 $x < 2$

(6) $3x - x > -4$
 $2x > -4$
 $x > -2$

(7) $2x - 3x - 7x > 8$
 $-8x > 8$
 $x < -1$

(8) $5x - 8x \geq -7 - 2$
 $-3x \geq -9$
 $x \leq 3$

(9) $-x - 2x < 1 - 3$
 $-3x < -2$
 $x > \frac{2}{3}$

(10) $-x - 7x \leq 9 - 5$
 $-8x \leq 4$
 $x \geq -\frac{1}{2}$

[6] (1) $5x < 2x + 6$
 $5x - 2x < 6$
 $3x < 6$
 $x < 2$

(2) $6x - 2 > -4x + 3$
 $6x + 4x > 3 + 2$
 $10x > 5$
 $x > \frac{1}{2}$

(3) $7x - 6x - 21 \leq 2$
 $7x - 6x \leq 2 + 21$
 $x \leq 23$

(4) $5x - 2x - 6 > -3$
 $5x - 2x > -3 + 6$
 $3x > 3$
 $x > 1$

(5) $2 - 5x - 1 > 13 - 3x$
 $-5x + 3x > 13 - 2 + 1$
 $-2x > 12$
 $x < -6$

(6) $2x - 12 + 5x > 3x + 12 - 8$
 $2x + 5x - 3x > 12 - 8 + 12$
 $4x > 16$
 $x > 4$

【7】 (1) $4x - 3 < 2x + 7$
 $4x - 2x < 7 + 3$
 $2x < 10$
 $x < 5$

(2) $x - 8 \geq 7x + 4$
 $x - 7x \geq 4 + 8$
 $-6x \geq 12$
 $x \leq -2$

(3) $6x - 20 > 10x + 8$
 $6x - 10x > 8 + 20$
 $-4x > 28$
 $x < -7$

(4) $11x + 30 \leq 20x - 18$
 $11x - 20x \leq -18 - 30$
 $-9x \leq -48$
 $x \geq \frac{16}{3}$

(5) $x - 3 > 3x$
 $x - 3x > 3$
 $-2x > 3$
 $x < -\frac{3}{2}$

(6) $2x - 2 < 3x + 5$
 $2x - 3x < 5 + 2$
 $-x < 7$
 $x > -7$

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

(8) $2x - 6 - 5x + 1 < 52$
 $2x - 5x < 52 + 6 - 1$
 $-3x < 57$
 $x > -19$

(9) $16x + 2 - 5x \geq 6x + 4$
 $16x - 5x - 6x \geq 4 - 2$
 $5x \geq 2$
 $x \geq \frac{2}{5}$

(10) $7x + 13 < 3x + 3 - 6$
 $7x - 3x < 3 - 6 - 13$
 $4x < -16$
 $x < -4$

【8】 (1) $2x + 1 < 5x - 15$
 $2x - 5x < -15 - 1$
 $-3x < -16$
 $x > \frac{16}{3} = 5.33\dots$

よって、最も小さい整数は **6**

(2) $3x + 6 > 5x - 9$
 $3x - 5x > -9 - 6$
 $-2x > -15$
 $x < \frac{15}{2} = 7.5$

よって、 $x = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$ の 7 個

$$(3) \quad x - 1 < 4x + 16$$

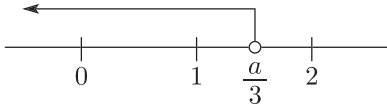
$$x - 4x < 16 + 1$$

$$-3x < 17$$

$$x > -\frac{17}{3} = -5.66\dots$$

よって、 $x = -5, -4, -3, -2, -1$ の 5 個

$$【9】 3x < a \text{ より, } x < \frac{a}{3}$$

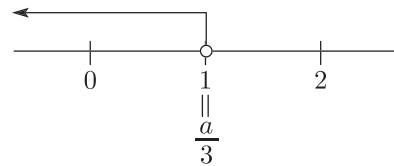
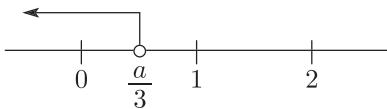


これを成り立たせる自然数 x が少なくとも 1 つあるためには、上の図のようになればよいので

$$1 < \frac{a}{3}$$

$$3 < a$$

また



これを成り立たせる自然数 x が 1 つもないのは、上の図より

$$\frac{a}{3} \leq 1$$

$$a \leq 3$$

よって、成り立たせる自然数が少なくとも 1 つあるとき $a > 3$ 、1 つもないとき $a \leq 3$ となる。

【10】 x について解くと、

$$2x - a < \frac{1}{3}(x - 1)$$

$$6x - 3a < x - 1$$

$$6x - x < 3a - 1$$

$$5x < 3a - 1$$

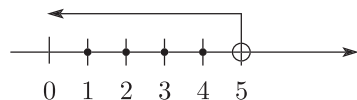
$$x < \frac{3a - 1}{5}$$

自然数の解が 4 つ以下 (1 つもない場合も含む) であるから、

$$\frac{3a - 1}{5} \leq 5$$

$$3a - 1 \leq 25$$

$$3a \leq 26$$



$$a \leq \frac{26}{3}$$

【11】(1) 必ず成り立つ

(2) 成り立たない場合がある

<例> $a = 4.5, b = 4$ のとき, $a - 4 = 0.5, b - 3 = 1$ で $a - 4 < b - 3$ が成り立つが, $a < b$ ではない.

(3) 必ず成り立つ

(4) 成り立たない場合がある

<例> $a = -7, b = -8$ のとき, $a > b$ であるが, $4a = -28, 3b = -24$ なので, $4a < 3b$ となり, $4a > 3b$ ではない. [負の数の扱いに注意する]

(5) 必ず成り立つ

(6) 成り立たない

<例> $a = 3, b = 4$ のとき, $-2a = -6, -2b = -8$ なので, $-2a > -2b$ となり, $-2a < -3b$ ではない. [成り立つ場合は1つも無い]

【12】(1) 必ず成り立つ.

(2) 必ず成り立つ.

[$a < b$ のとき, $a - 2 < a, b < b + 1$ より, $a - 2 < a < b < b + 1$]

(3) 成り立たない場合がある.

<例> $a = -6, b = -5$ のとき, $2a = -12, 3b = -15$

$\therefore a < b$ であるが, $2a > 3b$ となっている.

(4) 成り立たない場合がある.

<例> $a = -2, b = -1$ のとき, $\frac{a}{b} = \frac{-2}{-1} = 2$

(5) 成り立たない場合がある.

<例> $a = -2, b = -1$ のとき, $a^2 = 4, b^2 = 1$ で, $a^2 > b^2$

(6) 必ず成り立つ.

【13】 $\frac{-2x+5}{3} > \frac{3-4x}{7} - 1$

$$7(-2x+5) > 3(3-4x) - 21$$

$$-14x+35 > 9-12x-21$$

$$-2x > -47$$

$$x < \frac{47}{2} = 23.5$$

よって, $x = 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23$ の 9 個

【14】 x について解くと,

$$\frac{3-2x}{4} \geq x+a$$

$$3-2x \geq 4x+4a$$

$$-2x-4x \geq 4a-3$$

$$-6x \geq 4a-3$$

$$6x \leq -4a+3$$

$$x \leq \frac{-4a+3}{6}$$

自然数の解が3つ以下（1つもない場合も含む）であるから、

$$\frac{-4a+3}{6} < 4$$

$$-4a+3 < 24$$

$$-4a < 21$$

$$a > -\frac{21}{4}$$

【15】 x について解くと、

$$2x - 5x + 5a = 3$$

$$2x - 5x = 3 - 5a$$

$$-3x = 3 - 5a$$

$$x = \frac{5a-3}{3}$$

$$\frac{5a-3}{3} > 4 \text{ より、}$$

$$5a-3 > 12$$

$$5a > 15$$

$$a > 3$$

【16】 $x = 3$ を代入して、

$$3 - \frac{a(6+5)}{3} > \frac{3-2}{6} + 1 - 2a$$

$$3 - \frac{11}{3}a > \frac{1}{6} + 1 - 2a$$

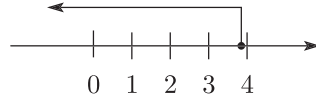
これを a についての不等式として解くと、

$$18 - 22a > 1 + 6 - 12a$$

$$-22a + 12a > 1 + 6 - 18$$

$$-10a > -11$$

$$a < \frac{11}{10}$$



添削課題

- 【1】** (1) 両辺に 4 を加えて, $a + 4 < b + 4$ よって, $<$
 (2) $a + 3 < b + 3 < b + 5$ より, $a + 3 < b + 5$ よって, $<$
 (3) 両辺から 2 を引いて, $a - 2 < b - 2$ よって, $<$
 (4) 両辺を 5 倍して, $5a < 5b$ よって, $<$
 (5) 両辺を -2 倍すると, 不等号の向きが変わり, $-2a > -2b$
 よって, $>$
 (6) 両辺を -3 倍すると, 不等号の向きが変わり, $-3a > -3b$
 さらに, 両辺に 2 を加えて, $-3a + 2 > -3b + 2$
 よって, $>$
 (7) 両辺を 2 で割って, $\frac{a}{2} < \frac{b}{2}$
 さらに, 両辺に 5 を加えて, $5 + \frac{a}{2} < 5 + \frac{b}{2}$ よって, $<$
 (8) 両辺から 2 を引いて, $a - 2 < b - 2$
 さらに両辺を -3 で割ると, 不等号の向きが変わり, $-\frac{a-2}{3} > -\frac{b-2}{3}$ よって,
 $>$

【2】 (1) $-3x > -2 - 7$
 $-3x > -9$
 $x < 3$

(2) $5x - 2x < 15 - 3$
 $3x < 12$
 $x < 4$

(3) $2x + 6 > -3x - 15$
 $2x + 3x > -15 - 6$
 $5x > -21$
 $x > -\frac{21}{5}$

(4) $-x + 2 \geq 5x - 10$
 $-x - 5x \geq -10 - 2$
 $-6x \geq -12$
 $x \leq 2$

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

(6) $3x - 7x + 28 \leq 0$
 $-4x \leq -28$
 $x \geq 7$

【3】 (1) 両辺を 10 倍して

$$8x - 10 > 2x + 8$$

$$8x - 2x > 8 + 10$$

$$6x > 18$$

$$x > \mathbf{3}$$

(2) 両辺を 10 倍して

$$-2(x + 3) < 40x$$

$$-2x - 6 < 40x$$

$$-2x - 40x < 6$$

$$-42x < 6$$

$$x > -\frac{1}{7}$$

(3) 両辺を 3 倍して

$$x \geq 3x - 3$$

$$x - 3x \geq -3$$

$$-2x \geq -3$$

$$x \leq \frac{\mathbf{3}}{2}$$

(4) $\frac{3}{10}x - \frac{1}{2} \geq \frac{1}{4}x + \frac{9}{10}$

$$6x - 10 \geq 5x + 18$$

$$6x - 5x \geq 18 + 10$$

$$x \geq \mathbf{28}$$

(5) 両辺を 12 倍して

$$8(2x + 3) - 9(x - 2) < 48$$

$$16x + 24 - 9x + 18 < 48$$

$$16x - 9x < 48 - 24 - 18$$

$$7x < 6$$

$$x < \frac{\mathbf{6}}{7}$$

(6) 両辺を 3 倍して

$$6x - (2x - 1) > 21$$

$$6x - 2x + 1 > 21$$

$$6x - 2x > 21 - 1$$

$$4x > 20$$

$$x > \mathbf{5}$$

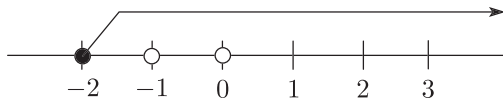
(7) 両辺を 12 倍して

$$\begin{aligned}
 4(4 - 5x) - 6(x - 3) &\leq 9x + 24 \\
 16 - 20x - 6x + 18 &\leq 9x + 24 \\
 -26x - 9x &\leq 24 - 34 \\
 -35x &\leq -10 \\
 x &\geq \frac{2}{7}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (8) \quad \frac{5}{2}x - \left\{ 1.7x - \left(\frac{4-2x}{3} - \frac{x}{6} \right) \right\} &< \frac{3x-2}{5} \\
 2.5x - 1.7x + \frac{8-4x-x}{6} &< \frac{3x-2}{5} \\
 \frac{4}{5}x + \frac{8-5x}{6} &< \frac{3x-2}{5} \\
 24x + 40 - 25x &< 18x - 12 \\
 -19x &< -52 \\
 x &> \frac{52}{19}
 \end{aligned}$$

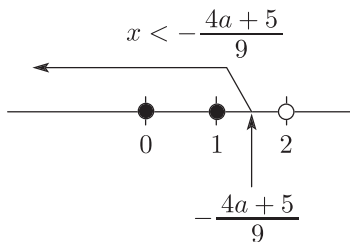
【4】(1) 両辺を 12 倍して

$$\begin{aligned}
 3(6 - x) - 6 \times 5(x + 4) &\leq 4(x - 7) \\
 18 - 3x - 30x - 120 &\leq 4x - 28 \\
 -37x &\leq 74 \\
 x &\geq -2
 \end{aligned}$$



よって、求める整数は **-2, -1, 0**

$$\begin{aligned}
 (2) \quad -3x - 3a &> 6x + a + 5 \\
 -9x &> 4a + 5
 \end{aligned}$$



上の図のように、 $1 < -\frac{4a+5}{9}$ となればよいので

$$\begin{aligned}
 9 &< -(4a + 5) \\
 4a &< -14 \\
 a &< -\frac{7}{2}
 \end{aligned}$$

(3) $-x + 2 > 2x + a$ を解くと,

$$-x - 2x > a - 2$$

$$-3x > a - 2$$

$$x < \frac{-a+2}{3}$$

これが $x < 2$ となるから,

$$\frac{-a+2}{3} = 2$$

よって, $-a + 2 = 6$ より, $-a = 4$

したがって, $\mathbf{a = -4}$

小テスト

- 【1】** (1) $-6a - 2$
(2) $-\frac{5}{12}x + \frac{1}{6}$
(3) $7a + 1$
(4) $-2x - 10$
(5) $\frac{3a + 1}{4}$
(6) $x = 2$
(7) $a = 6$
(8) $x = 7$
(9) $a = 10$
(10) $x = -4$

15章 1次不等式(2)

問題

【1】第1式を①、第2式を②とする。

(1) ①より、

$$2x < 1 + 5$$

$$2x < 6$$

$$x < 3$$

②より、

$$-2x < 5 - 3$$

$$-2x < 2$$

$$x > -1$$

よって、 $-1 < x < 3$

(2) ①より、

$$-3x < 2 + 1$$

$$-3x < 3$$

$$x > -1$$

②より、

$$2x \geq -2 + 4$$

$$2x \geq 2$$

$$x \geq 1$$

よって、 $x \geq 1$

(3) ①より、

$$5x - 4x \leq 2 + 1$$

$$x \leq 3$$

②より、

$$-2x - 4 \leq -2$$

$$-2x \leq -2 + 4$$

$$-2x \leq 2$$

$$x \geq -1$$

よって、 $-1 \leq x \leq 3$

(4) ①より、

$$7x - 3x < 5 + 3$$

$$4x < 8$$

$$x < 2$$

②より、

$$5x + 2 \geq 2x - 4$$

$$5x - 2x \geq -4 - 2$$

$$3x \geq -6$$

$$x \geq -2$$

よって、 $-2 \leq x < 2$

(5) ①より、

$$3x \leq 5 + 1$$

$$3x \leq 6$$

$$x \leq 2$$

②より、

$$4x \leq -1 - 7$$

$$4x \leq -8$$

$$x \leq -2$$

よって、 $x \leq -2$

(6) ①より、

$$3x - x > 3 - 1$$

$$2x > 2$$

$$x > 1$$

②より、

$$2x - x > 2 + 1$$

$$x > 3$$

よって、 $x > 3$

(7) ①より,

$$\begin{aligned}5 - 5x + 2 &\geq 7 \\ -5x &\geq 7 - 5 - 2 \\ -5x &\geq 0 \\ x &\leq 0\end{aligned}$$

②より,

$$\begin{aligned}-3x &< 5 - 11 \\ -3x &< -6 \\ x &> 2\end{aligned}$$

よって, 解なし

(9) ①より,

$$\begin{aligned}x - 3x &< 2 + 7 \\ -2x &< 9 \\ x &> -\frac{9}{2}\end{aligned}$$

②より,

$$\begin{aligned}9x + 6 &< 2(3 - x) \\ 9x + 6 &< 6 - 2x \\ 9x + 2x &< 6 - 6 \\ 11x &< 0 \\ x &< 0\end{aligned}$$

よって, $-\frac{9}{2} < x < 0$

[2] (1) $\begin{cases} -4 \leq 5x + 1 \cdots \textcircled{1} \\ 5x + 1 < -x + 7 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$

①より,

$$\begin{aligned}-5x &\leq 1 + 4 \\ -5x &\leq 5 \\ x &\geq -1\end{aligned}$$

②より,

$$\begin{aligned}5x + x &< 7 - 1 \\ 6x &< 6 \\ x &< 1\end{aligned}$$

よって, $-1 \leq x < 1$

(8) ①より,

$$\begin{aligned}6x - x &< 2 - 7 \\ 5x &< -5 \\ x &< -1\end{aligned}$$

②より,

$$\begin{aligned}-2x &< -11 - 7 \\ -2x &< -18 \\ x &> 9\end{aligned}$$

よって, 解なし

(10) ①より,

$$\begin{aligned}2x - 3x &\leq 2 - 5 \\ -x &\leq -3 \\ x &\geq 3\end{aligned}$$

②より,

$$\begin{aligned}x - 3 &< 18 - 3(x + 2) \\ x - 3 &< 18 - 3x - 6 \\ x + 3x &< 18 - 6 + 3 \\ 4x &< 15 \\ x &< \frac{15}{4}\end{aligned}$$

よって, $3 \leq x < \frac{15}{4}$

(2) $\begin{cases} 5x - 2 > 6 - x \cdots \textcircled{1} \\ 6 - x > 2 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$

①より,

$$\begin{aligned}5x + x &> 6 + 2 \\ 6x &> 8 \\ x &> \frac{4}{3}\end{aligned}$$

②より,

$$\begin{aligned}-x &> 2 - 6 \\ -x &> -4 \\ x &< 4\end{aligned}$$

よって, $\frac{4}{3} < x < 4$

$$(3) \quad \begin{cases} x - 5 < 3x - 4 \cdots \textcircled{1} \\ 3x - 4 < 2x + 1 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

①より,

$$x - 3x < -4 + 5$$

$$-2x < 1$$

$$x > -\frac{1}{2}$$

②より,

$$3x - 2x < 1 + 4$$

$$x < 5$$

$$\text{よって, } -\frac{1}{2} < x < 5$$

$$(4) \quad \begin{cases} \frac{1-2x}{3} \leq 4x+1 \cdots \textcircled{1} \\ 4x+1 \leq \frac{5-x}{2} \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

①より,

$$1 - 2x \leq 12x + 3$$

$$-14x \leq 2$$

$$x \geq -\frac{1}{7}$$

②より,

$$8x + 2 \leq 5 - x$$

$$9x \leq 3$$

$$x \leq \frac{1}{3}$$

$$\text{よって, } -\frac{1}{7} \leq x \leq \frac{1}{3}$$

$$(5) \quad \begin{cases} 0 \leq x + 2 \cdots \textcircled{1} \\ x + 2 \leq 7 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

として解いてもよいが, 各辺から 2 を引いて

$$-2 \leq x \leq 5$$

$$(6) \quad \begin{cases} 1 < 4x \cdots \textcircled{1} \\ 4x \leq 8 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

として解いてもよいが, 各辺を 4 で割って

$$\frac{1}{4} < x \leq 2$$

$$(7) \quad \begin{cases} 1 < 2x + 3 \cdots \textcircled{1} \\ 2x + 3 \leq 7 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

として解いてもよいが, 各辺から 3 を引いて

$$-2 < 2x \leq 4$$

さらに, 各辺を 2 で割って,

$$-1 < x \leq 2$$

$$(8) \quad \begin{cases} -4 < 5 - 3x \cdots \textcircled{1} \\ 5 - 3x < 8 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

として解いてもよいが, 各辺から 5 を引いて

$$-9 < -3x < 3$$

さらに, 各辺を -3 で割って

$$3 > x > -1$$

$$\text{よって, } -1 < x < 3$$

$$(9) \quad \begin{cases} -2 \leq \frac{2x-5}{6} \cdots \textcircled{1} \\ \frac{2x-5}{6} < 2 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

として解いてもよいが, 各辺を 6 倍して, $-12 \leq 2x - 5 < 12$

次に, 各辺に 5 を加えて

$$-7 \leq 2x < 17$$

さらに, 各辺を 2 で割って

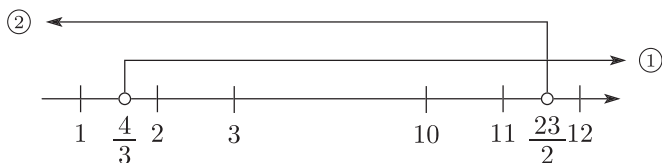
$$-\frac{7}{2} \leq x < \frac{17}{2}$$

【3】 (1) $3x - 2 > 2$ より, $3x > 4$

$$\therefore x > \frac{4}{3} \dots \textcircled{1}$$

$2x - 11 < 12$ より, $2x < 23$

$$\therefore x < \frac{23}{2} \dots \textcircled{2}$$



よって, 2 から 11 までの自然数を成り立たせるので, $11 - 2 + 1 = 10$ 個

$$(2) \begin{cases} 6 > 1 - x \dots \textcircled{1} \\ 5(x + 2) > 7x + 8 \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

①より, $x > -5$.

②より,

$$5x + 10 > 7x + 8$$

$$-2x > -2$$

$$x < 1$$

したがって, $x = -4, -3, -2, -1, 0$ の 5 個

$$(3) \begin{cases} -\frac{1}{2}x + 5 > x - 2 \dots \textcircled{1} \\ x - 2 > -x - 7 \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

①より,

$$-x + 10 > 2x - 4$$

$$-3x > -14$$

$$x < \frac{14}{3}$$

②より,

$$2x > -5$$

$$x > -\frac{5}{2}$$

したがって, $x = -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$

(4) 各辺を 3 倍して

$$\frac{36}{5} < x - 7 < \frac{57}{4}$$

$$\frac{71}{5} < x < \frac{85}{4}$$

$$14\frac{1}{5} < x < 21\frac{1}{4}$$

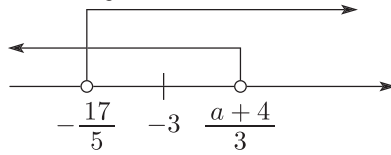
よって条件をみたす奇数は, **15, 17, 19, 21**

【4】 (1) $-3x + 4 < 2x + 21$ より, $-5x < 17$

$$\therefore x > -\frac{17}{5}$$

$3x + a < 4 + 2a$ より, $3x < a + 4$

$$\therefore x < \frac{a+4}{3}$$



よって,

$$-3 < \frac{a+4}{3}$$

$$-9 < a + 4$$

$$-a < 13$$

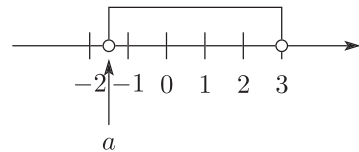
$$\mathbf{a > -13}$$

(2) 数直線より, x の4つの整数値は,

$$x = -1, 0, 1, 2$$

だから, a の範囲は,

$$\mathbf{-2 \leq a < -1}$$



(3)
$$\begin{cases} 7 - 2x \geq 3(x - 1) \dots \textcircled{1} \\ x + a \geq 1 - 2x \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

①より,

$$7 - 2x \geq 3x - 3$$

$$-2x - 3x \geq -3 - 7$$

$$-5x \geq -10$$

$$x \leq 2$$

②より,

$$x + 2x \geq 1 - a$$

$$3x \geq 1 - a$$

$$x \geq \frac{1-a}{3}$$

①, ②を満たす整数 x が5個あるためには, 次の図のようになればよいので, (すなわち, 整数 $x = -2, -1, 0, 1, 2$ の5個)

$$-3 < \frac{1-a}{3} \leq -2$$

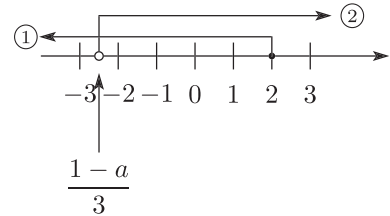
よって,

$$-9 < 1 - a \leq -6$$

$$-10 < -a \leq -7$$

$$10 > a \geq 7$$

つまり, $\mathbf{7 \leq a < 10}$



【5】 (1) $-1 < a < 2$ より, $-3 < 3a < 6$ (2) $3 < b < 7$ より, $-6 > -2b > -14$

よって, $\mathbf{-14 < -2b < -6}$

$$(3) \quad \begin{array}{r} -1 < a < 2 \\ +) \quad 3 < b < 7 \\ \hline 2 < a+b < 9 \end{array}$$

よって, $2 < a + b < 9$

(4) $3 < b < 7$ の各辺を -1 倍して, $-3 > -b > -7$

$$\begin{array}{r} -1 < a < 2 \\ +) \quad -7 < -b < -3 \\ \hline -8 < a-b < -1 \end{array}$$

よって, $-8 < a - b < -1$

$$(5) \quad \begin{array}{r} -3 < 3a < 6 \\ +) \quad -14 < -2b < -6 \\ \hline -17 < 3a-2b < 0 \end{array}$$

よって, $-17 < 3a - 2b < 0$

[6] $4.55 \leq a < 4.65$

$7.15 \leq b < 7.25$ より, $-7.25 < -b \leq -7.15$

よって,

$$\begin{array}{r} 4.55 \leq a < 4.65 \\ +) \quad -7.25 < -b \leq -7.15 \\ \hline -2.7 < a-b < -2.5 \end{array}$$

よって, $-2.7 < a - b < -2.5$

$$[7] \begin{cases} 7x + 8a > 11 + 2x \cdots ① \\ 2a - x \geq 2x + 7 \cdots ② \end{cases}$$

(1) ① より,

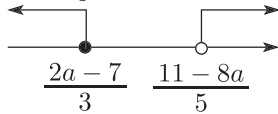
$$5x > 11 - 8a$$

$$\frac{11 - 8a}{5} < x$$

② より,

$$-3x \geq -2a + 7$$

$$x \leq \frac{2a - 7}{3}$$



解をもたないためには

$$\frac{2a - 7}{3} \leq \frac{11 - 8a}{5}$$

となればよい.

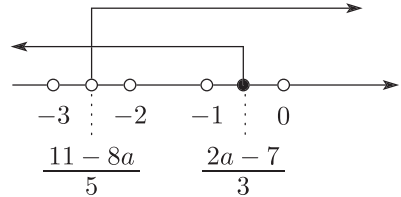
$$10a - 35 \leq 33 - 24a$$

$$34a \leq 68$$

$$a \leq 2$$

(2) 条件をみたすような数直線を書くと, 以

下のようなになる.



つまり,

$$-3 \leq \frac{11 - 8a}{5} < -2 \cdots ③$$

$$-1 \leq \frac{2a - 7}{3} < 0 \cdots ④$$

となればよい.

③ より,

$$-15 \leq 11 - 8a < -10$$

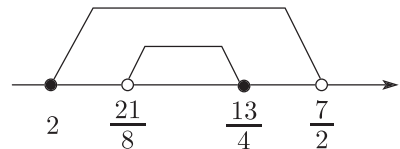
$$-26 \leq -8a < -21$$

$$\frac{21}{8} < a \leq \frac{13}{4}$$

④ より,

$$-3 \leq 2a - 7 < 0$$

$$2 \leq a < \frac{7}{2}$$



上の図より, $\frac{21}{8} < a \leq \frac{13}{4}$

[8] $a < b$ の両辺に $a (> 0)$ をかけても不等号の向きは変わらない.

$$a^2 < ab \cdots ①$$

同様に $a < b$ の両辺に $b (> 0)$ をかけて

$$ab < b^2 \cdots ②$$

①, ② より, $a^2 < ab < b^2$

よって, $a^2 < b^2$ となることが示された.

- 【9】 (1) $-3 < y \leq 2$ より, $+6 > -2y \geq -4$ (2) $2 \leq x < 4$ の各辺に 2 をかけて,

$$\begin{array}{r} -4 \leq -2y < +6 \\ +) \quad 2 \leq x < 4 \\ \hline -2 \leq x - 2y < 10 \end{array}$$

よって, $-2 \leq x - 2y < 10$

$$4 \leq 2x < 8$$

各辺から 3 を引いて, $1 \leq 2x - 3 < 5$

- (3) $-3 < y \leq 2$ より, $+6 > -2y \geq -4$ (4) $0 < a < b$ のとき, $a^2 < b^2$ より,
つまり, $-4 \leq -2y < 6$ $2 \leq x < 4$

$$\begin{array}{r} 7-4 \leq 7-2y < 7+6 \\ \frac{7-4}{4} \leq \frac{7-2y}{4} < \frac{7+6}{4} \\ \frac{3}{4} \leq \frac{7-2y}{4} < \frac{13}{4} \end{array}$$

よって, $\frac{3}{4} \leq \frac{7-2y}{4} < \frac{13}{4}$

$$4 \leq x^2 < 16$$

- (5) $0 \leq y \leq 2$ において, $0 \leq y^2 \leq 4$ (6) たとえば, 不等式 $2 < 3$ があるとき, こ
 $-3 < y < 0$ において, $9 > y^2 > 0$ の逆数をとると $\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$ となり, 不等
よって, $0 \leq y^2 < 9$ 号の向きが変わる.

これを利用すると,

$$\begin{array}{r} 2 \leq x < 4 \\ \frac{1}{2} \geq \frac{1}{x} > \frac{1}{4} \end{array}$$

よって, $\frac{1}{4} < \frac{1}{x} \leq \frac{1}{2}$

- (7) $0 \leq y \leq 2$ での最大値は, $\frac{1}{x} \leq \frac{1}{2}$ より

$$y \times \frac{1}{x} \leq 2 \times \frac{1}{2}$$

$-3 < y < 0$ での最小値は, $-3 \times \frac{1}{2} < y \times \frac{1}{x}$

よって, $-\frac{3}{2} < \frac{y}{x} \leq 1$

- 【10】 まず, $4.25 \leq x < 4.35$, $5.85 \leq y < 5.95$ と表せる.

$$\begin{array}{r} 38.25 \leq 9x < 39.15 \\ +) \quad -23.80 < -4y \leq -23.40 \\ \hline 14.45 < 9x - 4y < 15.75 \end{array}$$

よって, 小数点以下第 2 位を四捨五入して得られる最大の数は **15.7**

添削課題

【1】(1)~(4)の第1式を①、第2式を②とする。

(1) ① より

$$3x > 5 - 2$$

$$3x > 3$$

$$x > 1$$

② より

$$2x < 11 - 3$$

$$2x < 8$$

$$x < 4$$

以上より

$$1 < x < 4$$

(2) ① より

$$-2x < 14 - 7$$

$$-2x < 7$$

$$x > -\frac{7}{2}$$

② より

$$2x + 12 > 8$$

$$2x > 8 - 12$$

$$2x > -4$$

$$x > -2$$

以上より

$$x > -2$$

(3) ① より

$$2x + 2x \geq 28$$

$$4x \geq 28$$

$$x \geq 7$$

② より

$$5x - 35 \leq -8x + 30$$

$$5x + 8x \leq 30 + 35$$

$$13x \leq 65$$

$$x \leq 5$$

以上より

解なし

(4) ① より

$$3(3x + 1) - 2(5x + 2) > -6$$

$$9x + 3 - 10x - 4 > -6$$

$$-x > -5$$

$$x < 5$$

② より

$$3(3x + 2) - 12 < 10x$$

$$9x + 6 - 12 < 10x$$

$$9x - 10x < -6 + 12$$

$$-x < 6$$

$$x > -6$$

以上より

$$-6 < x < 5$$

$$(5) \begin{cases} -3 \leq 3x + 6 & \dots \textcircled{1} \\ 3x + 6 \leq -2x + 16 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

① より

$$-3x \leq 6 + 3$$

$$-3x \leq 9$$

$$x \geq -3$$

② より

$$3x + 2x \leq 16 - 6$$

$$5x \leq 10$$

$$x \leq 2$$

以上より

$$-3 \leq x \leq 2$$

$$(6) \begin{cases} 2(x + 2) > \frac{1}{2}x - 2 & \dots \textcircled{1} \\ \frac{1}{2}x - 2 > 0.5(2x - 1) & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

① より

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

$$4x + 8 > x - 4$$

$$4x - x > -4 - 8$$

$$3x > -12$$

$$x > -4$$

② より

$$5x - 20 > 5(2x - 1)$$

$$5x - 20 > 10x - 5$$

$$5x - 10x > -5 + 20$$

$$-5x > 15$$

$$x < -3$$

以上より

$$-4 < x < -3$$

(7)

$$\begin{array}{rclcl} -2 & \leq & 3x - 7 & \leq & 5 \\ -2 + 7 & \leq & 3x & \leq & 5 + 7 \\ \frac{5}{3} & \leq & x & \leq & \frac{12}{3} \end{array}$$

$$\therefore \frac{5}{3} \leq x \leq 4$$

(8)

$$\begin{array}{rclcl} -\frac{5}{2} & < & \frac{11 - 3x}{4} & \leq & 1 \\ -10 & < & 11 - 3x & \leq & 4 \\ -10 - 11 & < & -3x & \leq & 4 - 11 \\ -21 & < & -3x & \leq & -7 \\ 7 & > & x & \geq & \frac{7}{3} \end{array}$$

$$\therefore \frac{7}{3} \leq x < 7$$

$$\mathbf{[2]} \begin{cases} 4(-x+2) - 11 \leq \frac{17+x}{2} \dots \textcircled{1} \\ \frac{2-x}{3} + 1 > \frac{3x+1}{6} \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

① より

$$\begin{aligned} 8(-x+2) - 22 &\leq 17+x \\ -9x &\leq 17+6 \\ x &\geq -\frac{23}{9} \end{aligned}$$

② より

$$\begin{aligned} 2(2-x) + 6 &> 3x+1 \\ 4-2x+6 &> 3x+1 \\ -5x &> -9 \\ x &< \frac{9}{5} \end{aligned}$$

以上より, $x = -2, -1, 0, 1$ の 4 個

$$\mathbf{[3]} (1) -6 \leq 2a < 10$$

$$\begin{aligned} (2) \quad -7 \times (-1) &\geq -b > -3 \times (-1) \\ 7 &\geq -b > 3 \\ \therefore 3 < -b \leq 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \quad -3 &\leq a < 5 \\ +) \quad -7 &\leq b < -3 \\ \hline -10 &\leq a+b < 2 \\ \therefore -10 &\leq a+b < 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) \quad -3 &\leq a < 5 \\ +) \quad 3 &< -b \leq 7 \\ \hline 0 &< a-b < 12 \\ \therefore 0 &< a-b < 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (5) \quad -14 &\leq 2b < -6 \\ +) \quad -25 &< -5a \leq 15 \\ \hline -39 &< 2b-5a < 9 \\ \therefore -39 &< 2b-5a < 9 \end{aligned}$$

$$\text{【4】 (1) } \begin{cases} x - 2 < 5x + 6 & \dots \textcircled{1} \\ x < a & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

①より,

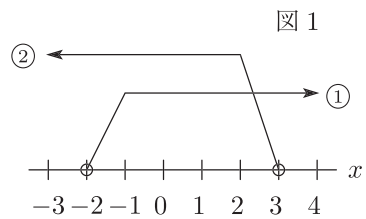
$$x - 5x < 6 + 2$$

$$-4x < 8$$

$$x > -2$$

②において, $a = 3$ のとき, $x < 3$

したがって, 図1の数直線より, 整数 x の値は $x = -1, 0, 1, 2$ の4個

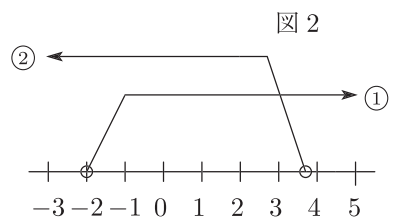


(2) 整数解の個数が5個だから, x の値は

$x = -1, 0, 1, 2, 3$ の5個となる.

ゆえに, 数直線上でこの連立不等式の解を表すと図2のようになるから, 等号を含む含まないに注意して, a の値の範囲を定めると

$$\mathbf{3 < a \leq 4}$$



小テスト

- 【1】** (1) $n < 2$
(2) $k < 1$
(3) $y \geq -3$
(4) $a < 3$
(5) $p < 3$
(6) $m < 6$
(7) $a < 3$
(8) $p < 6$
(9) $m \leq 1$
(10) $x < 11$

16章 1次不等式(3)

問題

【1】(1) $x + 10 > 4x$ より, $x < \frac{10}{3} = 3.33\dots$

よって, $x = 1, 2, 3$

(2) ある整数を x とすると, $2x - 3 > 5x + 9$

この不等式を解くと, $x < -4$

よって, このうち最大の整数は, -5

【2】180円のケーキを x 個買うとすると, 150円のケーキは $(15 - x)$ 個買うことになる.

合計金額について式を立てると,

$$180x + 150(15 - x) \leq 2500$$

$$180x + 2250 - 150x \leq 2500$$

$$30x \leq 250$$

$$x \leq \frac{25}{3} \left(= 8\frac{1}{3} \right)$$

これをみたま最大の整数は8.

このとき150円のケーキは $15 - 8 = 7$ (個)

(答) 180円のケーキ **8** 個, 150円のケーキ **7** 個

【3】片道の道のりを x km とおく. かかる時間についての式を立てると,

$$\frac{x}{3} + \frac{x}{4.5} \leq 1.5$$

$$\frac{x}{3} + \frac{x}{\frac{9}{2}} \leq \frac{3}{2}$$

$$\frac{x}{3} + \frac{2x}{9} \leq \frac{3}{2}$$

$$3x + 2x \leq \frac{27}{2}$$

$$5x \leq \frac{27}{2}$$

$$x \leq \frac{27}{10} = 2.7$$

$$\therefore 2x \leq 5.4$$

(答) **5.4**km 以下

【4】分速 80 m で歩いた距離を x m とすると, 分速 60 m で歩いた距離は, $(4000 - x)$ m だから,

$$\frac{4000 - x}{60} + \frac{x}{80} \leq 60$$

$$16000 - 4x + 3x \leq 14400$$

$$-4x + 3x \leq 14400 - 16000$$

$$-x \leq -1600$$

$$x \geq 1600$$

よって, **1600 m** 以上

【5】時速 100km で x 分走るとすると, 40 分走ったときに 50km 以上走ることになる.

よって,

$$\begin{aligned}100 \times \frac{x}{60} + 60 \times \frac{40-x}{60} &\geq 50 \\100x + 2400 - 60x &\geq 3000 \\40x &\geq 600 \\x &\geq 15\end{aligned}$$

(答) 15 分以上

<別解>

100km で走る距離を x km とおく.

走る時間について式を立てると,

$$\begin{aligned}\frac{x}{100} + \frac{50-x}{60} &\leq \frac{40}{60} \\6x + 500 - 10x &\leq 400 \\100 &\leq 4x \\25 &\leq x\end{aligned}$$

よって時速 100km で 25km 以上走るので, その時間は $\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$ 時間. すなわち **15** 分以上.

【6】水を x g 蒸発させるとすると,

$$(600 - x) \times \frac{10}{100} \leq 600 \times \frac{7}{100}$$

$$\frac{1}{10}(600 - x) \leq 42$$

$$600 - x \leq 420$$

$$-x \leq 420 - 600$$

$$-x \leq -180$$

$$x \geq 180$$

よって, **180 g 以上**

<別解>

食塩水の問題では, 次のように濃度に着目して不等式をたててもよい. ただし, 分母に未知数がくるので, 分母を払うときには注意する.

この食塩水に含まれる食塩の量は, $600 \times \frac{7}{100} = 42$ (g) だから, 水を x g 蒸発させると,

$$\frac{42}{600 - x} \times 100 \geq 10$$

$$4200 \geq 6000 - 10x$$

$$10x \geq 6000 - 4200$$

$$10x \geq 1800$$

$$x \geq 180$$

よって, **180 g 以上**

【7】 加える食塩を x g とすると,

$$100 \times \frac{30}{1000} + x \geq (100 + x) \times \frac{10}{100}$$

$$3 + x \geq \frac{1}{10}(100 + x)$$

$$30 + 10x \geq 100 + x$$

$$10x - x \geq 100 - 30$$

$$9x \geq 70$$

$$x \geq \frac{70}{9}$$

よって, $\frac{70}{9}$ g 以上

<別解>

食塩水の問題では, 次のように濃度に注目して不等式をたててもよい. ただし, 分母に未知数がくるので, 分母を払うときには注意する.

この海水 100 g に食塩の量は, $100 \times \frac{3}{100} = 3$ (g) 含まれているから, 食塩を x g 加え

るとすると,

$$\frac{3+x}{100+x} \times 100 \geq 10$$

$$300 + 100x \geq 1000 + 10x$$

$$100x - 10x \geq 1000 - 300$$

$$90x \geq 700$$

$$x \geq \frac{70}{9}$$

よって, $\frac{70}{9}$ g 以上

【8】 x 人以上で入館するとし, 入館料を a 円とすると,

$$ax > (1 - 0.25) \times a \times 30$$

$$ax > 22.5a$$

$a > 0$ より, 両辺を a で割って,

$$x > 22.5$$

したがって, **23** 人以上

【9】 バスの定員を x 人とすると,

$$7x < 320 \leq 8x$$

$$7x < 320 \text{ より, } x < \frac{320}{7} = 45\frac{5}{7}$$

$$320 \leq 8x \text{ より, } 40 \leq x$$

$$\therefore 40 \leq x < 45\frac{5}{7}$$

考えられる定員は, **40** 人, **41** 人, **42** 人, **43** 人, **44** 人, **45** 人.

- 【10】 子供の人数を x 人とする、みかんの個数は $4(x+2)$ 個。みかんの個数は、1人6個ずつ配ったとき $(x-1)$ 人分より多く、 x 人分よりは少ないから、

$$6(x-1) < 4(x+2) < 6x$$

よって、

$$\begin{cases} 6(x-1) < 4(x+2) \cdots \textcircled{1} \\ 4(x+2) < 6x \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

①より、

$$6x - 6 < 4x + 8$$

$$6x - 4x < 8 + 6$$

$$2x < 14$$

$$x < 7$$

②より、

$$4x + 8 < 6x$$

$$4x - 6x < -8$$

$$-2x < -8$$

$$x > 4$$

①, ②より、 $4 < x < 7$

x は奇数より、 $x = 5$

よって、みかんの個数は、 $4 \times (5 + 2) = 28$

子供は 5 人、みかんは 28 個

- 【11】 x g 加えるとする。

濃度についての式を立てると、

$$\frac{10}{100} \leq \frac{400 \times \frac{14}{100} + x \times \frac{6}{100}}{400 + x} < \frac{11}{100}$$

$400 + x > 0$ より、各辺に $400 + x$ をかけて、

$$(400 + x) \times \frac{10}{100} \leq 400 \times \frac{14}{100} + x \times \frac{6}{100} < (400 + x) \times \frac{11}{100}$$

$$4000 + 10x \leq 5600 + 6x < 4400 + 11x$$

これを解いて、 $240 < x \leq 400$

(答) 240g より多く、400g 以下

- 【12】 窓口での1分あたりの処理できる人数を x 人とおくと、5つで20分かかるから、

$$200 + 10 \times 20 = 5x \times 20$$

$$\therefore 100x = 400$$

$$x = 4$$

窓口を n 個開けて10分たったときに、窓口での処理数が並ぶ人以上になればよいから

$$200 + 10 \times 10 \leq n \times 4 \times 10$$

$$40n \geq 300$$

$$n \geq \frac{300}{40} = 7.5$$

よって、8個以上開ければよい。

【13】 時速 100km で x km 走るとする.

時間についての式を立てると

$$\frac{x}{100} + \frac{360-x}{60} \leq 4.5 \dots \textcircled{1}$$

ガソリンの量についての式を立てると

$$\frac{x}{8} + \frac{360-x}{12} \leq 40 \dots \textcircled{2}$$

① より

$$3x + 5(360 - x) \leq 1350$$

$$1800 - 1350 \leq 2x$$

$$225 \leq x$$

② より

$$3x + 2(360 - x) \leq 960$$

$$x \leq 960 - 720 = 240$$

以上より, $225 \leq x \leq 240$

(答) **225km** 以上, **240km** 以下

添削課題

- 【1】(1) ある自然数を x とおくと

$$5x + 9 > 8x$$

$$-3x > -9$$

$$x < 3$$

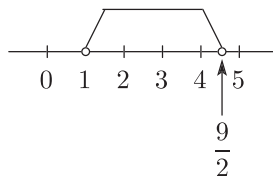
よって、条件をみたす自然数は **1 と 2**

- (2) ある整数を x とすると、 $-1 < 2x - 3 < 6$

各辺に 3 を加えて、 $2 < 2x < 9$

さらに各辺を 2 で割って、 $1 < x < \frac{9}{2}$

よって、 **$x = 2, 3, 4$**



- 【2】(1) 5 個ずつ配ると 10 個余るので、 **$(5x + 10)$ 個**

- (2) $5x + 10 < 6x$ が成り立ち、 $10 < x$ となるので、これをみたす最小の整数は 11.

よって、少なくとも **11 人** いた.

- 【3】(1) **$40000 + 1000x$ (円)**

- (2) 総費用が 1 人 1600 円払ったときの金額以下となればよいので

$$40000 + 1000x \leq 1600(20 + x)$$

$$40000 + 1000x \leq 32000 + 1600x$$

$$8000 \leq 600x$$

$$\frac{40}{3} \leq x$$

$$\frac{40}{3} = 13\frac{1}{3} \text{ より, } x \text{ は } 14 \text{ 以上.}$$

よって、 $20 + 14 = 34$ より、**34 人以上**

- 【4】分速 75 m で x 分歩くとする、分速 45 m では $(60 - x)$ 分歩くことになる. このと

き歩いた距離が 3000 m 以上となればよいから、

$$45(60 - x) + 75x \geq 3000$$

これを解いて、 $x \geq 10$

よって、**10分以上**

【5】はじめに x 枚配ったとすると、色紙は $15x + 70$ (枚). これが $2x$ 枚を 15 人に配ったときより少なく、14 人に配ったときより多いので

$$14 \times 2x < 15x + 70 < 15 \times 2x$$

$$\begin{cases} 28x < 15x + 70 \cdots \textcircled{1} \\ 15x + 70 < 30x \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

① より,

$$13x < 70$$

$$x < \frac{70}{13} = 5\frac{5}{13}$$

② より,

$$70 < 15x$$

$$4\frac{2}{3} < x$$

$$\therefore 4\frac{2}{3} < x < 5\frac{5}{13}$$

これをみたす整数は $x = 5$ のみ.

よって色紙は、 $15x + 70 = 75 + 70 = 145$ (枚)

小テスト

- 【1】** (1) $-5 \leq x < -2$
(2) $-1 \leq x \leq 3$
(3) $x \leq 4$
(4) $-5 \leq x < 3$
(5) 解なし
(6) $-1 < x < 2$
(7) $-8 \leq x < 3$
(8) $\frac{5}{2} < x \leq 5$
(9) $-1 < x < 2$
(10) $x = 3$

1MJSS/1MJS/1MJ
中1 選抜東大・医学部数学
中1 数学
中1 東大数学
中1 東大・京大数学



会員番号	
------	--

氏名	
----	--