

方程式の解き方

小数係数の方程式

【ポイント】 係数に小数を含む方程式では、両辺に10,100,1000…などをかけ、小数を含まない方程式に直してから解く。

【例】 方程式 $0.08x - 0.1 = 0.03x$ を解きなさい。

(解) 両辺に100をかけると

$$8x - 10 = 3x$$

$$8x - 3x = 10$$

$$5x = 10$$

$$\underline{x = 2}$$

【1】 次の方程式を解きなさい。

① $0.4x = -0.8$

② $0.5x - 3 = 1$

③ $0.5x - 2.4 = 0.6$

④ $0.4x + 0.7 = 0.1x + 1.6$

⑤ $0.2x - 0.7 = 0.9x - 2.8$

⑥ $0.1 + 0.4x = 1.1x + 3.6$

⑦ $0.05x = 0.08x - 0.15$

⑧ $0.25 + 0.03x = 1 - 0.02x$

方程式の解き方

【2】 次の方程式を解きなさい。

① $0.3x + 2 = -0.7$

② $0.2x + 0.4x = 1.8$

③ $0.7x - 2 = 0.3x - 0.8$

④ $1 - 0.8x = 3.6 + 0.5x$

⑤ $0.15x + 0.3 = 0.2x - 1$

⑥ $0.05x - 0.1 = 0.3x + 0.15$

⑦ $0.5(8 - x) = 0.3x$

⑧ $0.3(x - 2) = 0.1(6 + x)$

⑨ $-3 + 1.2x = 1 + 0.2(x - 5)$

⑩ $0.05(x + 10) = 0.03(x - 6)$

方程式の解き方

分数係数の方程式〔1〕

〔ポイント〕 係数に分数を含む方程式では、両辺に分母の公倍数をかけ、分母をはらってから解く。

【例】 方程式 $\frac{1}{3}x + \frac{1}{2} = \frac{1}{2}x - \frac{2}{3}$ を解きなさい。

(解) 両辺に6をかけると

$$\begin{aligned}\frac{1}{3}x \times 6 + \frac{1}{2} \times 6 &= \frac{1}{2}x \times 6 - \frac{2}{3} \times 6 \\ 2x + 3 &= 3x - 4 \\ 2x - 3x &= -4 - 3 \\ -x &= -7 && \underline{x = 7}\end{aligned}$$

【3】 次の方程式を解きなさい。

① $\frac{1}{2}x - 3 = 1$

② $\frac{1}{3}x - \frac{3}{2} = \frac{1}{6}$

③ $\frac{1}{4}x - 5 = \frac{2}{3}x$

④ $\frac{x}{3} + 1 = \frac{x}{4} + 2$

⑤ $\frac{2}{3}x - 2 = \frac{1}{2}x - 3$

⑥ $3 - \frac{x}{6} = \frac{1}{2} - x$

方程式の解き方

【4】 次の方程式を解きなさい。

$$\textcircled{1} \quad \frac{1}{3}x - \frac{1}{2} = \frac{3}{2}x - 4$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{2}{5}x - 1 = \frac{1}{10}x + \frac{4}{5}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{5}{4}x + 1 = \frac{2}{3}x - \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{1}{2}x + \frac{2}{3} = \frac{1}{3}x - \frac{5}{6}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{1}{8}x - \frac{5}{4} = \frac{1}{4}x - \frac{7}{2}$$

$$\textcircled{6} \quad \frac{2}{3}x + 2 = \frac{3}{4}x + \frac{5}{2}$$

$$\textcircled{7} \quad \frac{5}{6}x + \frac{2}{3} = \frac{4}{5}x + 1$$

$$\textcircled{8} \quad \frac{5}{9}x - 1 = \frac{5}{12}x - \frac{1}{6}$$

方程式の解き方

分数係数の方程式〔2〕

〔ポイント〕 係数に分数を含む方程式では、両辺に分母の公倍数をかけ、分母をはらってから解く。

【例】 方程式 $\frac{3x-1}{2} + \frac{2x-3}{3} = 5$ を解きなさい。

(解) 両辺に6をかけると

$$\begin{aligned}\frac{3x-1}{2} \times 6 + \frac{2x-3}{3} \times 6 &= 5 \times 6 \\ 3(3x-1) + 2(2x-3) &= 30 \\ 9x-3 + 4x-6 &= 30 \\ 13x &= 39 & \quad \underline{x=3}\end{aligned}$$

【5】 次の方程式を解きなさい。

① $\frac{7-2x}{9} = 1$

② $\frac{x-6}{2} + 1 = x$

③ $\frac{x}{2} = \frac{x+1}{3}$

④ $\frac{3-2x}{5} = \frac{x+6}{10}$

⑤ $\frac{x+3}{2} - \frac{x-3}{5} = 0$

⑥ $\frac{x-3}{6} + \frac{2x-1}{3} = 5$

方程式の解き方

【6】 次の方程式を解きなさい。

$$\textcircled{1} \quad x - \frac{x-1}{3} = -3$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{x-1}{2} - \frac{x-2}{3} = 1$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{x}{4} - \frac{x-3}{2} = 2$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{2x-3}{5} - \frac{x+2}{10} = 1$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{x+7}{4} - \frac{x-3}{2} = 2$$

$$\textcircled{6} \quad \frac{2x-1}{3} + \frac{x-9}{6} = \frac{3}{2}$$

$$\textcircled{7} \quad -\frac{3x-5}{3} + \frac{2x-3}{4} = -\frac{7}{12}$$

$$\textcircled{8} \quad \frac{5x-2}{6} - \frac{x+12}{8} = \frac{x}{4}$$