

—係数に分数をふくむ方程式を解くことができるようになろう—p. 89, 90

学習日 月 日

年 組 番 氏名

① 分数をふくむ方程式を次のように解きました。空らんにあてはまる数や式，ことばを書きなさい。

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

<解答>

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

両辺に6をかけると

$$\left(\frac{2}{3}x - 4\right) \times 6 = \frac{1}{2}x \times 6$$

$$\frac{2}{3}x \times 6 - 4 \times 6 = \frac{1}{2}x \times 6$$

$$\textcircled{1} = \textcircled{2}$$

移項すると

$$\textcircled{3} = \textcircled{4}$$

$$x = \textcircled{5}$$

係数に分数をふくむ方程式では，係数を整数にするために分母の公倍数を両辺にかけて，分数をふくまない形に変形することができる。このように変形するこ

とを $\textcircled{7}$  という。

このとき，分母の最小公倍数がすぐに求められれば，それを使えば簡単である。

② 次の方程式を解きなさい。

$$\textcircled{1} \quad \frac{3}{4}x = \frac{1}{4}x - 7$$

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

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

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

1

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

<解答>

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

両辺に6をかけると

$$\left(\frac{2}{3}x - 4\right) \times 6 = \frac{1}{2}x \times 6$$

$$\frac{2}{3}x \times 6 - 4 \times 6 = \frac{1}{2}x \times 6$$

$$\textcircled{1} 4x - 24 = \textcircled{2} 3x$$

移項すると

$$\textcircled{3} 4x - 3x = \textcircled{4} 24$$

$$x = \textcircled{5} 24$$

係数に分数をふくむ方程式では、係数を整数にするために分母の公倍数を両辺にかけて、分数をふくまない形に変形することができる。このように変形すること

を  $\textcircled{7}$  分母をはらう という。このとき、分母の最小公倍数がすぐに求められれば、それを使えば簡単である。

いくつかの自然数に共通な倍数を、公倍数という。  
公倍数のうちで0を除いた最小のものを、最小公倍数という。

2

$$\textcircled{1} \frac{3}{4}x = \frac{1}{4}x - 7$$

両辺に4をかけると

$$\frac{3}{4}x \times 4 = \left(\frac{1}{4}x - 7\right) \times 4$$

$$\frac{3}{4}x \times 4 = \frac{1}{4}x \times 4 - 7 \times 4$$

$$3x = x - 28$$

$$3x - x = -28$$

$$2x = -28$$

$$x = -14$$

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

両辺に6をかけると

$$\frac{1}{3}x \times 6 = \left(\frac{1}{2}x - 1\right) \times 6$$

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

$$2x = 3x - 6$$

$$2x - 3x = -6$$

$$-x = -6$$

$$x = 6$$

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

両辺に15をかけると

$$\left(\frac{1}{5}x - 2\right) \times 15 = \frac{1}{3}x \times 15$$

$$\frac{1}{5}x \times 15 - 2 \times 15 = \frac{1}{3}x \times 15$$

$$3x - 30 = 5x$$

$$3x - 5x = 30$$

$$-2x = 30$$

$$x = -15$$

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

両辺に12をかけると

$$\left(\frac{1}{3}x + \frac{1}{4}\right) \times 12 = \left(\frac{1}{2}x + \frac{3}{4}\right) \times 12$$

$$\frac{1}{3}x \times 12 + \frac{1}{4} \times 12 = \frac{1}{2}x \times 12 + \frac{3}{4} \times 12$$

$$4x + 3 = 6x + 9$$

$$4x - 6x = 9 - 3$$

$$-2x = 6$$

$$x = -3$$