

# 6 いろいろな方程式(分数)

★分数のある方程式・・・・・・・・

□して、□

例題 次の方程式を解きなさい

①  $\frac{x}{5} = 4$

②  $\frac{2}{3}x = \frac{5}{4}$

通分して

$$\frac{x}{5} = \frac{20}{5}$$

両辺を5倍して

$$\underline{x = 20}$$

通分して

$$\frac{8}{12}x = \frac{15}{12}$$

両辺を12倍して

$$8x = 15$$

両辺を8でわって

$$\underline{x = \frac{15}{8}}$$

この問題は両辺に  $\frac{3}{2}$  をかけてもよい

両辺に同じ数をかけて分母ない式にすることを、分母を払うという。

<練習1> 上の方法で、次の方程式を解きなさい。

①  $\frac{x}{7} = 5$

②  $\frac{1}{5}x = -\frac{7}{3}$

③  $-\frac{1}{8}x = \frac{7}{4}$

④  $\frac{3}{4}x = -\frac{9}{2}$

★分数のある方程式・・・・・・・・上級編

例題 次の方程式を解きなさい

①  $\frac{1}{3}x - 4 = \frac{1}{5}x$

②  $\frac{x-2}{3} = \frac{1}{2}x + 1$

①通分して

$$\frac{5}{15}x - \frac{60}{15} = \frac{3}{15}x$$

分母を払って(両辺15倍)

$$5x - 60 = 3x$$

移項して

$$5x - 3x = 60$$

同じ項を計算して

$$2x = 60$$

両辺を2でわって

$$x = 30$$

この問題は通分をせずに、3と5の最小公倍数15を両辺にかけて、分母を払ってもよい。

<練習2> 次の方程式を解きなさい。

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

②通分して

$$\frac{2(x-2)}{6} = \frac{3}{6}x + \frac{6}{6}$$

分母を払って(両辺6倍)

$$2(x-2) = 3x + 6$$

かっこをはずして

$$2x - 4 = 3x + 6$$

移項して

$$2x - 3x = 6$$

同じ項を計算して

$$-x = 6$$

両辺を-1でわって

$$x = -6$$

この問題は通分をせずに、3と2の最小公倍数6を両辺にかけて、分母を払ってもよい。

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

③  $\frac{x-3}{2} = \frac{2x-4}{3}$

④  $\frac{x}{4} - 2 = \frac{2x-3}{6}$