

== 分数形の方程式 ==

x の方程式は、 $x=(\dots\text{数字}\dots)$ の形になったら「解けた」と言います。つまり、 x の係数を 1 にすれば解けます。

$$1x=(\dots\text{数字}\dots)$$

次の例は、分数の形をしている方程式を解く手順を示しています。

例1

$$\frac{x}{3} = \frac{7}{2}$$



$$\frac{x \times 6}{3} = \frac{7 \times 6}{2}$$

$$\frac{x \times \cancel{6}^2}{\cancel{3}} = \frac{7 \times \cancel{6}_2}{\cancel{2}}$$

$$2x = 21$$



$$x = \frac{21}{2} \dots$$

(答)

分母の 3 と 2 を取り除くためには
両辺の分子に 6 を掛ける
(左のように約分したとき分母が取れる)

両辺を 2 で割る

例2

$$\frac{3}{x} = \frac{7}{2}$$



$$\frac{3 \times 2x}{x} = \frac{7 \times 2x}{2}$$

$$\frac{3 \times \cancel{2x}}{x} = \frac{7 \times \cancel{2}}{\cancel{2}} x$$

$$6 = 7x$$

$$7x = 6$$



$$x = \frac{6}{7} \dots (\text{答})$$

分母の x と 2 を取り除くためには
両辺の分子に $2x$ を掛ける
(左のように約分したとき分母が取れる)

両辺を 7 で割る

【要点】

両辺の「分母をはらう」には、「分母の積」(分母に x があればこれも含める)を両辺の分子に掛ける。

※ 正確には、両辺の分母の最小公倍数を払う方が能率がよいが、(I) 今の教科書では最小公倍数のことがあまり書いてない。(II) 数学が不得意な生徒の場合、最小公倍数にこだわると進めなくなる。

そこで、最小公倍数の話はしばらく気にせずに「分母の積を掛ける」とよい。分母の積とは、上の例1では 2 と 3 の積で 6 のこと。例2では、 2 と x の積で $2x$ ということ。

※ 以下の問題のHELPでは、最小公倍数を使わずに「分母の積」を使っているため、途中経過が少し大きくなる箇所がある。最小公倍数を使えばもっと小さな数字で済む。

■問題

次の方程式を解きなさい。(分数は既約分数[それ以上約分できない形]で答えなさい。)

問題

解答

評価

(1)

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

$$x = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

採点する やり直す



(2)

$$\frac{2}{x} = \frac{7}{8}$$

$$x = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

採点する やり直す



(3)

$$\frac{2}{5} = \frac{x}{6}$$

$$x = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

採点する やり直す



(4)

$$\frac{8}{3} = \frac{7}{x}$$

$$x = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

採点する やり直す



(5)

$$\frac{2x}{3} = \frac{7}{5}$$

$$x = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

採点する やり直す



(6)

$$\frac{4}{3x} = \frac{5}{6}$$

$$x = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

採点する やり直す



(7)

$$\frac{2}{9} = \frac{5x}{6}$$

$$x = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

採点する やり直す



(8)

$$\frac{7}{5} = \frac{3}{2x}$$

$$x = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

採点する やり直す

