ステップ1　文章を式にする - 日本語のお勉強

1　次の文章を式で表しなさい。

(1)　AにBをかける

(2)　BにAをかける

(3)　AをBにかける

(4)　BをAにかける

(5)　AをBで割る

(6)　BをAで割る

(7)　BでAを割る

(8)　AでBを割る

(9)　BをAにかける

(10)　BをAで割る

(11)　AをBにかける

(12)　AをBで割る

ステップ２　式にする・約数か倍数かを見分ける

2　ある分数$\frac{\triangle}{\square}$に$\frac{7}{10}$をかけると、答えが整数になりました。

$$\frac{\triangle}{\square}\times\frac{7}{10}=\text{整数}$$

(1)　△にあてはまる整数を小さい方から３つ答えると、（　　）、（　　）、（　　）です。答えが整数になるためには、下の図のように、分母の10が約分されて１にならないといけないことから考えなさい。

$$\frac{\cancel{\triangle}}{\square}\times\frac{7}{\cancel{10}_{1}}=\text{整数}$$

(2)　□にあてはまる整数をすべて答えると、１と（　　）です。答えが整数になるためには、下の図のように、分母の□が約分されて１にならないといけないことから考えなさい。

$$\frac{\triangle}{\cancel{\square}_{1}}\times\frac{\cancel{7}}{10}=\text{整数}$$

(3)　△にあてはまる数は、10の（約数・倍数）です。

(4)　□にあてはまる数は、７の（約数・倍数）です。

3 ある分数$\frac{\triangle}{\square}$に、$\frac{8}{15}$をかけると、答えが整数になりました。

$$\frac{\triangle}{\square} \times \frac{8}{15} = 整数$$

(1) □にあてはまる数は、(　　)の(約数・倍数)です。

(2) △にあてはまる数は、(　　)の(約数・倍数)です。

4 $1\frac{4}{5}$に、ある分数$\frac{\triangle}{\square}$をかけると、答えが整数になりました。

(1) 問題文を式で表しなさい。ただし帯分数は仮分数に直しなさい。

(2) □にあてはまる数は、(　　)の(約数・倍数)です。

(3) △にあてはまる数は、(　　)の(約数・倍数)です。

ステップ3　式にする・約数か倍数かを見分ける

5　$\frac{9}{10}$をかけても、$\frac{18}{25}$をかけても整数になる分数のうち、最も小さい分数を、次の(1)〜(7)のようにして求めました。

$$\frac{\triangle}{\square} \times \frac{9}{10} = 整数$$

$$\frac{\triangle}{\square} \times \frac{18}{25} = 整数$$

$$\frac{\triangle}{\square} \rightarrow 小さく$$

(1)　△にあてはまる数は、(　)と(　)の(公約数・公倍数)です。

(2)　□にあてはまる数は、(　)と(　)の(公約数・公倍数)です。

(3)　$\frac{\triangle}{\square}$を小さくするには、△を(大きく・小さく)しないといけません。

(4)　$\frac{\triangle}{\square}$を小さくするには、□を(大きく・小さく)しないといけません。

(5)　(1)と(3)より、△は(　　)と(　　)の(最大公約数・最小公倍数)になるので、△＝(　　)です。

(6)　(2)と(4)より、□は(　　)と(　　)の(最大公約数・最小公倍数)になるので、□＝(　　)です。

(7)　(5)と(6)より、求める分数は、(　　)です。

6 $\frac{8}{9}$にかけても、$\frac{16}{15}$にかけても整数になる分数のうち、最も小さい分数を、次の(1)〜(7)のようにして求めました。

$$\frac{8}{9}\times\frac{\triangle}{\square}=\text{整数}$$

$$\frac{16}{15}\times\frac{\triangle}{\square}=\text{整数}$$

$$\frac{\triangle}{\square}\rightarrow\text{小さく}$$

(1) △にあてはまる数は、(　) と (　) の (公約数・公倍数) です。

(2) □にあてはまる数は、(　) と (　) の (公約数・公倍数) です。

(3) $\frac{\triangle}{\square}$を小さくするには、△を (大きく・小さく) しないといけません。

(4) $\frac{\triangle}{\square}$を小さくするには、□を (大きく・小さく) しないといけません。

(5) (1)と(3)より、△は (　　) と (　　) の (最大公約数・最小公倍数) になるので、△＝ (　　) です。

(6) (2)と(4)より、□は (　　) と (　　) の (最大公約数・最小公倍数) になるので、□＝ (　　) です。

(7) (5)と(6)より、求める分数は、(　　) です。

7 $\frac{6}{7}$にかけても、$2\frac{2}{5}$にかけても整数になる分数について、次の問いに答えなさい。

(1) このような分数を$\frac{\triangle}{\square}$とおいて、問題文を式で表しなさい。ただし、帯分数は仮分数に直して答えなさい。

(2) このような分数のうち、最も小さい分数を求めなさい。

8　３つの分数 $2\frac{4}{5}$ と $5\frac{1}{4}$ と $5\frac{5}{6}$ のそれぞれに、同じ分数をかけたら、答えが３つとも整数になりました。かける分数の中で最も小さいものを求めなさい。

ステップ4　わり算に注意する①

9　$\frac{5}{12}$で割っても$\frac{7}{18}$で割っても答えが整数になる分数について、次の問いに答えなさい。

(1)　このような分数を$\frac{\triangle}{\square}$とおいて、問題文を式で表しなさい。ただし、割り算は最終的にかけ算に直して答えなさい。

(2)　このような分数のうち、最も小さい分数を求めなさい。

10 $3\frac{1}{8}$で割っても$2\frac{11}{12}$で割っても答えが整数になる分数のうち、最も小さい分数を求めなさい。

ステップ5　わり算に注意する②

11　$\frac{9}{10}$を割っても$\frac{15}{16}$を割っても答えが整数になる最も大きな分数を、次の(1)〜(7)のようにして求めました。

$$\frac{9}{10} \div \frac{\triangle}{\square} = \frac{9}{10} \times \frac{\square}{\triangle} = 整数$$

$$\frac{15}{16} \div \frac{\triangle}{\square} = \frac{15}{16} \times \frac{\square}{\triangle} = 整数$$

$\frac{\triangle}{\square}$ → 大きく

(1)　△にあてはまる数は、(　)と(　)の(公約数・公倍数)です。

(2)　□にあてはまる数は、(　)と(　)の(公約数・公倍数)です。

(3)　$\frac{\triangle}{\square}$を大きくするには、△を(大きく・小さく)しないといけません。

(4)　$\frac{\triangle}{\square}$を大きくするには、□を(大きく・小さく)しないといけません。

(5)　(1)と(3)より、△は(　　)と(　　)の(最大公約数・最小公倍数)になるので、△＝(　　)です。

(6)　(2)と(4)より、□は(　　)と(　　)の(最大公約数・最小公倍数)になるので、□＝(　　)です。

(7)　(5)と(6)より、求める分数$\frac{\triangle}{\square}$($\frac{\square}{\triangle}$じゃないよ！)は、(　　)です。

12 3つの分数 $\frac{18}{35}$、$1\frac{13}{14}$、$6\frac{3}{7}$を割っても答えが整数になる分数のうち、最も大きい分数を求めなさい。

ステップ6　分数に整数をかけて整数にする

13　$\frac{2}{3}$にある整数□をかけると、答えがある整数△になりました。

$$\frac{2}{3}\times\square=\triangle$$

(1)　□にあてはまる整数を小さい方から3つ答えると、(　　)、(　　)、(　　)です。

(2)　△にあてはまる整数を小さい方から3つ答えると、(　　)、(　　)、(　　)です。

(3)　□にあてはまる数は(　　)の(約数・倍数)です。

(4)　△にあてはまる数は(　　)の(約数・倍数)です。

14　$\frac{7}{15}$にある整数□をかけると、答えがある整数△になりました。

$$\frac{7}{15}\times\square=\triangle$$

(1)　□にあてはまる整数を小さい方から3つ答えると、(　　)、(　　)、(　　)です。

(2)　△にあてはまる整数を小さい方から3つ答えると、(　　)、(　　)、(　　)です。

(3)　□にあてはまる数は(　　)の(約数・倍数)です。

(4)　△にあてはまる数は(　　)の(約数・倍数)です。

ステップ7　分数に異なる整数をかけて等しい整数にする

15 次の図のように、２つの分数$\frac{3}{4}$と$\frac{4}{5}$に、それぞれちがった、最も小さい整数をかけると、答えが等しい整数になりました。

$$\frac{3}{4}\times\square=\bigcirc\cdots\text{ア}$$

$$\frac{4}{5}\times\triangle=\bigcirc\cdots\text{イ}$$

(1) アの式より、○にあてはまる数は（　　）の（約数・倍数）です。

(2) イの式より、○にあてはまる数は（　　）の（約数・倍数）です。

(3) □と△を最も小さくすると、○は最も（大きく・小さく）なります。

(4) (1)と(2)と(3)より、○にあてはまる数は（　　）と（　　）の

（　　）＝（　　）となります。

(5) (4)のとき、□にあてはまる数は（　　）です。

(6) (4)のとき、△にあてはまる数は（　　）です。

16 次の図のように、２つの分数$\frac{5}{11}$と$\frac{7}{13}$に、それぞれちがった、最も小さい整数をかけると、答えが等しい整数になりました。

$$\frac{5}{11}\times\square=\bigcirc$$

$$\frac{7}{13}\times\triangle=\bigcirc$$

(1) ◯にあてはまる整数はいくらですか。

(2) □にあてはまる整数はいくらですか。

(3) △にあてはまる整数はいくらですか。

17 次の図のように、２つの分数$\frac{12}{13}$と$\frac{15}{17}$に、それぞれちがった、最も小さい整数をかけると、答えが等しい整数になりました。それぞれどんな整数をかければいいですか。

■ 解答 ■

1 (1) A×B (2) B×A (3) B×A
(4) A×B (5) A÷B (6) B÷A
(7) A÷B (8) B÷A (9) A×B
(10) B÷A (11) B×A (12) A÷B

2 (1) 10、20、30
(2) 7
(3) 倍数
(4) 約数

3 (1) 8、約数
(2) 15、倍数

4 (1) $\frac{9}{5}\times\frac{\Delta}{\square}$＝整数
(2) 9、約数
(3) 5、倍数

5 (1) 10、25、公倍数
(2) 9、18、公約数
(3) 小さく
(4) 大きく
(5) 10、25、最小公倍数、50
(6) 9、18、最大公約数、9
(7) $5\frac{5}{9}$ （$\frac{50}{9}$）

6 (1) 9、15、公倍数
(2) 8、16、公約数
(3) 小さく
(4) 大きく
(5) 9、15、最小公倍数、45
(6) 8、16、最大公約数、8
(7) $5\frac{5}{8}$ （$\frac{45}{8}$）

7 (1) $\frac{6}{7}\times\frac{\Delta}{\square}$＝整数
$\frac{12}{5}\times\frac{\Delta}{\square}$＝整数
(2) $5\frac{5}{6}$ （$\frac{35}{6}$）

8 $8\frac{4}{7}$ （$\frac{60}{7}$）

9 (1) $\frac{\Delta}{\square}\times\frac{12}{5}$＝整数
$\frac{\Delta}{\square}\times\frac{18}{7}$＝整数
(2) $5\frac{5}{6}$ （$\frac{35}{6}$）

10 $43\frac{3}{4}$ （$\frac{175}{4}$）

11 (1) 9、15、公約数
(2) 10、16、公倍数
(3) 大きく (4) 小さく
(5) 9、15、最大公約数、3
(6) 10、16、最小公倍数、80
(7) $\frac{3}{80}$

12 $\frac{9}{70}$

13 (1) 3、6、9
(2) 2、4、6
(3) 3、倍数
(4) 2、倍数

14 (1) 15、30、45
(2) 7、14、21
(3) 15、倍数
(4) 7、倍数

15 (1) 3、倍数
(2) 4、倍数
(3) 小さく
(4) 3、4、最小公倍数、12
(5) 16
(6) 15

16 (1) 35
(2) 77
(3) 65

17 $\frac{12}{13}$に 65、$\frac{15}{17}$に 68