

《市進教育グループ》

春期講習

小5算数スタート講座

①

例題 1

次の数の倍数を、小さいものから順に5個かきなさい。

(1) 3

(2) 12

【考え方】

▷ 3に整数をかけてできる数を、3の^{ばいすう}倍数といいます。

▶ (1) $3 \times 1 = 3$

(2) $12 \times 1 = 12$

$3 \times 2 = 6$

$12 \times 2 = 24$

$3 \times 3 = 9$

$12 \times 3 = 36$

$3 \times 4 = 12$

$12 \times 4 = 48$

$3 \times 5 = 15$

$12 \times 5 = 60$

(答え) 3, 6, 9, 12, 15(答え) 12, 24, 36, 48, 60

練習 1

次の数の倍数を、小さいものから順に5個かきなさい。

(1) 8

(2) 15

例題 2

次の組の数の公倍数を、小さい方から順に3個ずつ求めなさい。

(1) 4, 6

(2) 6, 24

(3) 6, 8, 9

【考え方】

▷ 4と6の共通な倍数を、4と6の^{こうばいすう}公倍数といいます。

公倍数のうち、いちばん小さい数を^{さいしょうこうばいすう}最小公倍数といいます。

公倍数は最小公倍数の倍数になっています。

▶ (1) 4の倍数 4 8 12 16 20 24 28 32 36 …
 6の倍数 6 12 18 24 30 36 …

(答え) 12, 24, 36

(2) 6の倍数 6 12 18 24 30 36 42 48 54 60 66 72 …
 24の倍数 24 48 72 …

(答え) 24, 48, 72

(3) 6の倍数 6 12 18 24 30 36 42 48 54 60 66 72 …
 8の倍数 8 16 24 32 40 48 56 64 72 …
 9の倍数 9 18 27 36 45 54 63 72 …

これより最小公倍数は72とわかります。

2番目は $72 \times 2 = 144$, 3番目は $72 \times 3 = 216$ となります。

(答え) 72, 144, 216

練習 2

次の組の数の公倍数を小さい方から順に3個ずつ求めなさい。

(1) 10, 15

(2) 18, 36

(3) 4, 6, 9

例題 3

次の数の約数をすべて求めなさい。

(1) 13

(2) 15

(3) 24

【考え方】

▷ 13 をわり切ることができる整数を、13 の約数やくすうといいます。

÷ 1, ÷ 2, ÷ 3, …と計算します。

13 のように 1 とその数自身以外の約数を持たない数を素数そすうといいます。

▶ (1) $13 \div 1 = 13$

÷ 2, ÷ 3, …を計算してもわり切れないので、13 の約数は 1 と 13 の 2 個とわかります。

($4 \times 4 = 16$ なので、÷ 4 までで十分です。)

(答え) 1, 13

(2) $15 \div 1 = 15$ これより, $15 = 1 \times 15$

$15 \div 2 = 7.5$ $= 3 \times 5$

$15 \div 3 = 5$

$15 \div 4 = 3.75$

(ここまでの計算で 5 は約数とわかるので ÷ 4 までで十分です。)

(答え) 1, 3, 5, 15

(3) $24 \div 1 = 24$ これより, $24 = 1 \times 24$

$24 \div 2 = 12$ $= 2 \times 12$

$24 \div 3 = 8$ $= 3 \times 8$

$24 \div 4 = 6$ $= 4 \times 6$

$24 \div 5 = 4.8$ (答え) 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

練習 3

次の約数をすべて求めなさい。

(1) 12

(2) 19

(3) 20

例題 4

次の組の数の公約数を、すべて求めなさい。

(1) 18, 24

(2) 8, 15

(3) 12, 16, 20

【考え方】

▷ 18と24の共通な約数を、18と24の^{こうやくすう}公約数といいます。

公約数のうちで、いちばん大きい数を^{さいだいこうやくすう}最大公約数といいます。

公約数は最大公約数の約数になっています。

▶ (1) 18の約数 $\left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 6 \end{array} \right\}$ 9 18
 24の約数 $\left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \\ 6 \\ 8 \\ 12 \\ 24 \end{array} \right\}$
 (答え) 1, 2, 3, 6

(2) 8の約数 $\left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 2 \\ 4 \\ 8 \end{array} \right\}$ 2 4 8
 15の約数 $\left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 3 \\ 5 \\ 15 \end{array} \right\}$ 3 5 15
 (答え) 1

(3) 12の約数 $\left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \\ 6 \\ 12 \end{array} \right\}$ 3 4 6 12
 16の約数 $\left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 2 \\ 4 \\ 8 \\ 16 \end{array} \right\}$ 2 4 8 16
 20の約数 $\left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 2 \\ 4 \\ 5 \\ 10 \\ 20 \end{array} \right\}$ 4 5 10 20
 (答え) 1, 2, 4

練習 4

次の組の数の公約数を、すべて求めなさい。

(1) 7, 9

(2) 20, 28

(3) 18, 24, 30

例題 5

次の分数を約分しなさい。

(1) $\frac{3}{9}$ (2) $\frac{16}{24}$ (3) $\frac{24}{72}$ (4) $\frac{60}{15}$ (5) $3\frac{11}{88}$

【考え方】

▷ 分子・分母を公約数でわります。

▶ (1) $\frac{\overset{3}{\cancel{3}}}{\underset{3}{\cancel{9}}} = \frac{1}{3}$ (分子・分母を3でわる) (答え) $\frac{1}{3}$

(2) $\frac{\overset{2}{\cancel{16}}}{\underset{3}{\cancel{24}}} = \frac{2}{3}$ (分子・分母を8でわる) (答え) $\frac{2}{3}$

(3) $\frac{\overset{3}{\cancel{24}}}{\underset{3}{\cancel{72}}} = \frac{1}{3}$ (分子・分母を8でわり、さらに3でわる) (答え) $\frac{1}{3}$

(4) $\frac{\overset{4}{\cancel{60}}}{\underset{1}{\cancel{15}}} = \frac{4}{1} = 4$ (分子・分母を15でわる) (答え) 4

(5) $3\frac{\overset{1}{\cancel{11}}}{\underset{8}{\cancel{88}}} = 3\frac{1}{8}$ (分子・分母を11でわる) (答え) $3\frac{1}{8}$

※ 約分…分母と分子を同じ整数でわって簡単な分数にすること

練習 5

次の分数を約分しなさい。

(1) $\frac{15}{25}$ (2) $\frac{9}{12}$ (3) $\frac{4}{10}$ (4) $\frac{14}{21}$ (5) $\frac{10}{8}$
(6) $1\frac{6}{9}$ (7) $3\frac{12}{15}$ (8) $5\frac{25}{30}$

例題 6

次の分数の中で $\frac{6}{8}$ と等しい分数を全部答えなさい。

$$\frac{4}{8}, \frac{6}{10}, \frac{12}{16}, \frac{3}{4}, \frac{18}{24}, \frac{35}{40}, \frac{60}{80}$$

【考え方】

$$\blacktriangleright \frac{6 \times 2}{8 \times 2} = \frac{12}{16} \quad \frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{3}{4} \quad \frac{6 \times 3}{8 \times 3} = \frac{18}{24} \quad \frac{6 \times 10}{8 \times 10} = \frac{60}{80}$$

$$\text{(答え)} \quad \frac{12}{16}, \frac{3}{4}, \frac{18}{24}, \frac{60}{80}$$

- ※ 分子・分母を 2 倍, 3 倍, …しても大きさは変わらない。
分子・分母を同じ数でわっても大きさは変わらない。

練習 6

次の分数と同じ大きさの分数を分子が小さい順に 3 個かきなさい。

(1) $\frac{2}{5}$

(2) $\frac{3}{4}$

例題 7

次の分数を通分しなさい。

(1) $\frac{4}{9}, \frac{5}{6}$

(2) $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}$

【考え方】

▶ (1) 9と6の最小公倍数は18 → 分母18

$$\frac{4}{9} = \frac{4 \times 2}{9 \times 2} = \frac{8}{18} \quad \frac{5}{6} = \frac{5 \times 3}{6 \times 3} = \frac{15}{18}$$

(答え) $\frac{8}{18}, \frac{15}{18}$

(2) 2と4と6の最小公倍数は12 → 分母12

$$\frac{1}{2} = \frac{6}{12} \quad \frac{3}{4} = \frac{9}{12} \quad \frac{5}{6} = \frac{10}{12}$$

(答え) $\frac{6}{12}, \frac{9}{12}, \frac{10}{12}$

※ 通分…分母のちがう2つ以上の分数を、大きさを変えないで、どれも分母が同じ分数になるようになおすこと

練習 7

次の分数を通分しなさい。

(1) $\frac{2}{3}, \frac{1}{2}$

(2) $\frac{5}{8}, \frac{5}{12}$

(3) $\frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{7}{18}$

例題 8

次の計算をなさい。

(1) $1\frac{7}{12} + 3\frac{5}{16}$

(2) $3\frac{1}{2} - \frac{5}{6}$

(3) $\frac{11}{12} + \frac{8}{15} - \frac{3}{20}$

(4) $2.6 - 1\frac{3}{4}$

【考え方】

▶ (1) $1\frac{7}{12} + 3\frac{5}{16} = 1\frac{28}{48} + 3\frac{15}{48} = 4\frac{43}{48}$ ①通分して分母をそろえる。
②整数部分、分子を計算する。

(答え) $4\frac{43}{48}$

(2) $3\frac{1}{2} - \frac{5}{6} = 3\frac{3}{6} - \frac{5}{6} = 2\frac{9}{6} - \frac{5}{6} = 2\frac{4}{6} = 2\frac{2}{3}$
③

③ $3\frac{3}{6}$ の整数部分 3 より 1 をかり、
 $\frac{6}{6}$ として分数部分に入れる。

(答え) $2\frac{2}{3}$

(3) $\frac{11}{12} + \frac{8}{15} - \frac{3}{20} = \frac{55}{60} + \frac{32}{60} - \frac{9}{60} = \frac{78}{60} = 1\frac{18}{60} = 1\frac{3}{10}$

(答え) $1\frac{3}{10}$

(4) $2.6 - 1\frac{3}{4} = 2\frac{3}{5} - 1\frac{3}{4} = 2\frac{12}{20} - 1\frac{15}{20} = 1\frac{32}{20} - 1\frac{15}{20} = \frac{17}{20}$

(答え) $\frac{17}{20}$

練習 8

次の計算をなさい。

(1) $\frac{7}{12} + \frac{1}{3}$

(2) $\frac{5}{8} + 0.25$

(3) $2\frac{5}{6} + \frac{3}{10}$

(4) $\frac{2}{3} - \frac{3}{5}$

(5) $5\frac{1}{14} - 2\frac{5}{6}$

(6) $2\frac{1}{10} - 1\frac{4}{5} + 2\frac{3}{20}$