中学受験Unit.35- 1　4年　小数と分数
小数と分数

例題と解説

例題１

次の分数を小数に直しなさい。

（１）$\frac{3}{5}$　（２）$\frac{1}{8}$　（３）$\frac{7}{100}$　（４）$\frac{3}{25}$

答え　（１）0.6（２）0.125（３）0.07（４）0.12

[例題１の解説]

分数を小数に直すときは分子を分母で割ります。

(例)　$\frac{3}{4}=3\div4=0.75$

（１）$\frac{3}{5}=3\div5=0.6$

（２）$\frac{1}{8}=1\div8=0.125$

（３）$\frac{7}{100}=7\div100=0.07$

（４）$\frac{3}{25}=3\div25=0.12$

(C) 2014 min-san.com

例題と解説

例題２

次の小数を分数に直しなさい。

（１） 0.8　　（２） 0.75　　（３） 1.5　　（４） 3.16

答え　（１）$\frac{4}{5}$（２）$\frac{3}{4}$（３）$1\frac{1}{2}$（４）$3\frac{4}{25}$

[例題２の解説]

$\frac{1}{10}=0.1$ ，$\frac{1}{100}=0.01$ を利用して小数を分数に直します。

小数点以下の数を○としたとき、

小数第１位までであれば$\frac{○}{10}$，小数第２位までであれば$\frac{○}{100}$，小数第３位までであれば$\frac{○}{1000}$ となります。

（１）　$0.8=\frac{8}{10}=\frac{4}{5}$

（２）　$0.75=\frac{75}{100}=\frac{3}{4}$

（３）　$1.5=1\frac{5}{10}=1\frac{1}{2}$

（４）　$3.16=3\frac{16}{100}=3\frac{4}{25}$

(C) 2014 min-san.com

例題と解説

例題３

次の小数と分数を小さい順にならべなさい。

$\frac{2}{3}$, 0.6 , $\frac{11}{15}$, $\frac{27}{40}$

答え 0.6 , $\frac{2}{3}$, $\frac{27}{40}$, $\frac{11}{15}$

[例題３の解説]

小数と分数の大きさをくらべる場合は、小数か分数にそろえます。

分数に直します。

$\frac{2}{3}$, $0.6=\frac{6}{10}=\frac{3}{5}$, $\frac{11}{15}$, $\frac{27}{40}$

分数の大きさを比べる場合は通分して分母をそろえます。

3と5と15と40の最小公倍数は120です。

$\frac{2}{3}=\frac{80}{120}$, $\frac{3}{5}=\frac{72}{120}$, $\frac{11}{15}=\frac{88}{120}$, $\frac{27}{40}=\frac{81}{120}$

よって小さい順にならべると 0.6 , $\frac{2}{3}$, $\frac{27}{40}$, $\frac{11}{15}$

(C) 2014 min-san.com

(別解)

小数に直します。

$\frac{2}{3}=2\div3=0.6666\cdots$

0.6

$\frac{11}{15}=11\div15=0.7333\cdots$

$\frac{27}{40}=27\div40=0.675$

よって小さい順にならべると 0.6，$\frac{2}{3}$，$\frac{27}{40}$，$\frac{11}{15}$

(C) 2014 min-san.com

例題と解説

例題４

次の計算をしなさい。

（１）　$3.2+\frac{3}{8}$　　（２）　$\frac{5}{12}+4.5$　　（３）　$1.8\times\frac{5}{6}$　　（４）　$\frac{3}{7}\times0.4$

（５）　$2.8\div3$　　（６）　$3.5\div1\frac{5}{9}$　　（７）　$7.5\div\frac{2}{3}-\frac{1}{6}$

答え　（１）$3\frac{23}{40}$（２）$4\frac{11}{12}$（３）$1\frac{1}{2}$（４）$\frac{6}{35}$（５）$\frac{14}{15}$（６）$2\frac{1}{4}$（７）$11\frac{1}{12}$

[例題４の解説]

（１）　$3.2+\frac{3}{8}=3\frac{2}{10}+\frac{3}{8}=3\frac{1}{5}+\frac{3}{8}=3\frac{8}{40}+\frac{15}{40}=3\frac{23}{40}$

(別解)

$3.2+\frac{3}{8}=3.2+3\div8=3.2+0.375=3.575$

※ $3\frac{23}{40}=3+23\div40=3+0.575=3.575$　　分数と小数のどちらで答えてもかまいません。

（２）　$\frac{5}{12}+4.5=\frac{5}{12}+4\frac{5}{10}=\frac{5}{12}+4\frac{1}{2}=\frac{5}{12}+4\frac{6}{12}=4\frac{11}{12}$

※ $\frac{5}{12}=5\div12=0.41666\cdots$ となるので小数に直して計算することはできません。

(C) 2014 min-san.com

（3）　$1.8\times\frac{5}{6}=1\frac{8}{10}\times\frac{5}{6}=1\frac{4}{5}\times\frac{5}{6}=\frac{9}{5}\times\frac{5}{6}=\frac{3}{2}=1\frac{1}{2}$

※ 分数のかけ算や割り算では帯分数を仮分数にして計算しましょう。

(別解)

$1.8\times\frac{5}{6}=\frac{1.8\times5}{6}=\frac{9}{6}=\frac{3}{2}=1\frac{1}{2}$

（4）　$\frac{3}{7}\times0.4=\frac{3}{7}\times\frac{4}{10}=\frac{3}{7}\times\frac{2}{5}=\frac{6}{35}$

(別解)

$\frac{3}{7}\times0.4=\frac{3\times0.4}{7}=\frac{1.2}{7}=\frac{1.2\times10}{7\times10}=\frac{12}{70}=\frac{6}{35}$

※ 1.2を整数にするために分子と分母を10倍にしています。

（5）　$2.8\div3=2\frac{8}{10}\div\frac{3}{1}=\frac{28}{10}\times\frac{1}{3}=\frac{28}{30}=\frac{14}{15}$

(別解)

$2.8\div3=\frac{2.8}{3}=\frac{2.8\times10}{3\times10}=\frac{28}{30}=\frac{14}{15}$

(C) 2014 min-san.com

（6）

$$3.5 \div 1\frac{5}{9} = 3\frac{5}{10} \div \frac{14}{9} = \frac{35}{10} \times \frac{9}{14} = \frac{9}{2\times 2} = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$$

※ $2\frac{1}{4} = 2.25$

(別解)

$$3.5 \div 1\frac{5}{9} = 3.5 \times \frac{9}{14} = \frac{3.5\times 9}{14} = \frac{31.5}{14} = \frac{31.5\times 10}{14\times 10} = \frac{315}{140} = 2\frac{35}{140} = 2\frac{1}{4}$$

（7）　$7.5 \div \frac{2}{3} - \frac{1}{6} = 7\frac{1}{2} \times \frac{3}{2} - \frac{1}{6} = \frac{15}{2} \times \frac{3}{2} - \frac{1}{6} = \frac{45}{4} - \frac{1}{6} = \frac{135}{12} - \frac{2}{12} = \frac{133}{12} = 11\frac{1}{12}$

(C) 2014 min-san.com

例題と解説

例題５

次の□にあてはまる数を求めなさい。

（１）　$6\times\square=\frac{7}{12}$

（２）　$\square\div2.8=\frac{9}{14}$

（３）　$0.96\times\square=1$

（４）　$\square\times1.4=1$

答え　（１）$\frac{7}{72}$（２）$1\frac{4}{5}$（３）$1\frac{1}{24}$（４）$\frac{5}{7}$

[例題５の解説]

□を求める計算ではかんたんな計算で考えるとまちがいにくくなります。

(例)　$2\times\square=6$ のとき $\square=3$ でこれは $6\div2$ で求めることができます。

※ $2\times\square=6$ の式の左右を2で割ると $\square=3$ となります。

$\square\div2=3$ のとき $\square=6$ でこれは 3×2 で求めることができます。

※ $\square\div2=3$ の式の左右に3をかけると $\square=6$ となります。

（１）　$\square=\frac{7}{12}\div6=\frac{7}{12}\div\frac{6}{1}=\frac{7}{12}\times\frac{1}{6}=\frac{7}{72}$

（２）　$\square=\frac{9}{14}\times2.8=\frac{9}{14}\times2\frac{8}{10}=\frac{9}{14}\times\frac{28}{10}=\frac{9}{5}=1\frac{4}{5}$

※ $1\frac{4}{5}=1.8$

(C) 2014 min-san.com

例題と解説

（3）　$\square=1\div0.96=1\div\frac{96}{100}=1\div\frac{24}{25}=1\times\frac{25}{24}=\frac{25}{24}=1\frac{1}{24}$

(別解)

$\square=1\div0.96=\frac{1}{0.96}=\frac{1\times100}{0.96\times100}=\frac{100}{96}=1\frac{4}{96}=1\frac{1}{24}$

（4）　$\square=1\div1.4=1\div1\frac{4}{10}=1\div\frac{14}{10}=1\times\frac{10}{14}=\frac{10}{14}=\frac{5}{7}$

(別解)

$\square=1\div1.4=\frac{1}{1.4}=\frac{1\times10}{1.4\times10}=\frac{10}{14}=\frac{5}{7}$

ポイントまとめ

・分数を小数に直すときは分子を分母で割ります。

・$\frac{1}{10}=0.1$ ，$\frac{1}{100}=0.01$ を利用して小数を分数に直します。

・小数点以下の数を○としたとき、

小数第１位までであれば$\frac{○}{10}$ ，小数第２位までであれば$\frac{○}{100}$ ，小数第３位までであれば$\frac{○}{1000}$ となります。・

・小数と分数の大きさをくらべる場合は、小数か分数にそろえます。

・□を求める計算ではかんたんな計算で考えるとまちがいにくくなります。

(例)　2×□=6 のとき □=3 でこれは 6÷2 で求めることができます。

□÷2=3 のとき □=6 でこれは 3×2 で求めることができます。

(C) 2014 min-san.com