中学受験Unit.1- 3　5年　小数と分数
小数と分数の四則演算

例題と解説

例題１

次の計算をしなさい。

（１）　$5-0.6\div1\frac{1}{2}\times9$

（２）　$\left(\frac{1}{4}+\frac{5}{8}\right)\div5.25\div2\times\frac{1}{2}$

（３）　$0.375\times1\frac{1}{3}\div0.5-\left(2-3\frac{5}{6}\times0.3\right)$

答え　（１）$1\frac{2}{5}$（２）$\frac{1}{24}$（３）0.15

[例題１の解説]

小数と分数の関係を確認しておきましょう。

$0.1=\frac{1}{10}$，$0.2=\frac{2}{10}=\frac{1}{5}$

$0.01=\frac{1}{100}$，$0.05=\frac{5}{100}=\frac{1}{20}$

$1\frac{1}{2}=1+\frac{1}{2}=1+0.5=1.5$

$0.125=\frac{125}{1000}=\frac{1}{8}$，$0.25=\frac{25}{100}=\frac{2}{8}=\frac{1}{4}$，$0.375=\frac{375}{1000}=\frac{3}{8}$

0.125や0.375は計算問題で頻出ですので、覚えておきましょう。

$0.125=\frac{1}{8}$ なので 2倍の0.25，3倍の0.375，4倍の0.5，5倍の0.625はそれぞれ $\frac{2}{8}$，$\frac{3}{8}$，$\frac{4}{8}$，$\frac{5}{8}$ となります。

(C) 2014 min-san.com

中学受験Unit.1- 3　5年　小数と分数
小数と分数の四則演算

例題と解説

（1）　$5-0.6\div1\frac{1}{2}\times9=5-\frac{3}{5}\div\frac{3}{2}\times9=5-\frac{3}{5}\times\frac{2}{3}\times9=5-\frac{2}{5}\times9=5-\frac{18}{5}=5-3\frac{3}{5}=1\frac{2}{5}$

(別解)

小数にそろえて計算します。

$5-0.6\div1\frac{1}{2}\times9=5-0.6\div1.5\times9=5-0.4\times9=5-3.6=1.4$

（2）　$\left(\frac{1}{4}+\frac{5}{8}\right)\div5.25\div2\times\frac{1}{2}=\left(\frac{2}{8}+\frac{5}{8}\right)\div5\frac{1}{4}\div2\times\frac{1}{2}=\frac{7}{8}\times\frac{4}{21}\times\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}=\frac{1}{6}\times\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}=\frac{1}{24}$

※ 最後の $\div2\times\frac{1}{2}$ を先に計算して $\div1$ とするのはまちがいです。

$\left(\frac{1}{4}+\frac{5}{8}\right)\div5.25\div2\times\frac{1}{2}=\left(\frac{1}{4}+\frac{5}{8}\right)\div5.25\div1$ ← まちがい

（3）　$0.375\times1\frac{1}{3}\div0.5-\left(2-3\frac{5}{6}\times0.3\right)=\frac{3}{8}\times\frac{4}{3}\div\frac{1}{2}-\left(2-\frac{23}{6}\times\frac{3}{10}\right)=\frac{1}{2}\div\frac{1}{2}-\left(2-\frac{23}{20}\right)=1-(2-1.15)=1-0.85=0.15$

(C) 2014 min-san.com

例題と解説

例題２

次の計算をしなさい。

（１）　$\frac{3}{7}\times1.49+\frac{1}{10}\times\frac{3}{7}+0.51\times\frac{3}{7}$

（２）　$\frac{5}{6}\times0.3\div1\frac{1}{2}\times\frac{2}{3}+1.2\times\frac{5}{6}\times\frac{1}{3}$

答え　（１）$\frac{9}{10}$　（２）$\frac{4}{9}$

[例題２の解説]

(例)　$\frac{1}{2}\times0.3+\frac{7}{10}\times\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$でまとめます。（分配法則の逆）

$$\frac{1}{2}\times\left(0.3+\frac{7}{10}\right)=\frac{1}{2}\times(0.3+0.7)=\frac{1}{2}\times1=\frac{1}{2}$$

（１）　$\frac{3}{7}\times1.49+\frac{1}{10}\times\frac{3}{7}+0.51\times\frac{3}{7}=\frac{3}{7}\times\left(1.49+\frac{1}{10}+0.51\right)=\frac{3}{7}\times(1.49+0.1+0.51)=\frac{3}{7}\times2.1=\frac{3}{7}\times\frac{21}{10}=\frac{9}{10}$

※ $\frac{3}{7}\times2.1=\frac{3\times2.1}{7}=\frac{6.3}{7}=0.9$ としてもかまいません。

（２）　$\frac{5}{6}\times0.3\div1\frac{1}{2}\times\frac{2}{3}+1.2\times\frac{5}{6}\times\frac{1}{3}=\frac{5}{6}\times\left(0.3\div\frac{3}{2}\times\frac{2}{3}+1.2\times\frac{1}{3}\right)=\frac{5}{6}\times\left(\frac{3}{10}\times\frac{2}{3}\times\frac{2}{3}+\frac{6}{5}\times\frac{1}{3}\right)$

$=\frac{5}{6}\times\left(\frac{2}{15}+\frac{2}{5}\right)=\frac{5}{6}\times\frac{8}{15}=\frac{4}{9}$

(C) 2014 min-san.com

例題と解説

例題３

次の□にあてはまる数を求めなさい。

（１）　$3\frac{5}{9}\times3.75\div\square=12$

（２）　$\left(2.1\times\frac{3}{4}\div\square-\frac{1}{7}\right)\times1\frac{2}{13}=\frac{15}{56}$

（３）　$1\frac{4}{9}\div1\frac{1}{3}\times0.4-\left\{\left(4\frac{3}{8}-\square\right)\div2-\frac{5}{16}\right\}=\frac{19}{120}$

答え　（１）$1\frac{1}{9}$（２）$4\frac{1}{5}$（３）$3\frac{1}{5}$

[例題３の解説]

（１）　$3\frac{5}{9}\times3.75\div\square=12$

$\frac{32}{9}\times3\frac{3}{4}\div\square=12$

$\frac{32}{9}\times\frac{15}{4}\div\square=12$

$\frac{40}{3}\div\square=12$

$\square=\frac{40}{3}\div12=\frac{40}{36}=\frac{10}{9}=1\frac{1}{9}$

※ 6÷□=3 のとき □=6÷3=2 となります。簡単な逆算で試してみるとまちがいにくくなります。

(C) 2014 min-san.com

例題と解説

（2）　$\left(2.1\times\frac{3}{4}\div\square-\frac{1}{7}\right)\times1\frac{2}{13}=\frac{15}{56}$

$\left(\frac{21}{10}\times\frac{3}{4}\div\square-\frac{1}{7}\right)\times\frac{15}{13}=\frac{15}{56}$

$\frac{63}{40}\div\square-\frac{1}{7}=\frac{13}{56}$

$\frac{63}{40}\div\square=\frac{3}{8}$

$\square=\frac{63}{40}\div\frac{3}{8}=\frac{63}{40}\times\frac{8}{3}=4\frac{1}{5}$

（3）　$1\frac{4}{9}\div1\frac{1}{3}\times0.4-\left\{\left(4\frac{3}{8}-\square\right)\div2-\frac{5}{16}\right\}=\frac{19}{120}$

$\frac{13}{9}\times\frac{3}{4}\times\frac{2}{5}-\left\{\left(4\frac{3}{8}-\square\right)\div2-\frac{5}{16}\right\}=\frac{19}{120}$

$\frac{13}{30}-\left\{\left(4\frac{3}{8}-\square\right)\div2-\frac{5}{16}\right\}=\frac{19}{120}$

$\left(4\frac{3}{8}-\square\right)\div2-\frac{5}{16}=\frac{13}{30}-\frac{19}{120}$

$\left(4\frac{3}{8}-\square\right)\div2=\frac{11}{40}+\frac{5}{16}$

$4\frac{3}{8}-\square=\frac{47}{80}\times2$

$4\frac{3}{8}-\square=1\frac{7}{40}$

$\square=4\frac{3}{8}-1\frac{7}{40}=4\frac{15}{40}-1\frac{7}{40}=3\frac{8}{40}=3\frac{1}{5}$

(C) 2014 min-san.com

中学受験Unit.1- 3　5年　小数と分数
小数と分数の四則演算

例題と解説

ポイントまとめ

・$0.125=\frac{125}{1000}=\frac{1}{8}$, $0.25=\frac{25}{100}=\frac{2}{8}=\frac{1}{4}$, $0.375=\frac{375}{1000}=\frac{3}{8}$

・簡単な逆算で試してみるとまちがいにくくなります。

(C) 2014 min-san.com