算数
小学６年

本書の構成と特色

■ **全体の構成**

この本は，学校で学習する内容を中心に，算数の勉強をするためのものです。
６年生の学習内容を中心にして，８単元で構成されています。

■ **単元の構成**

各単元には，「**ポイント**」と「**確認問題**」がいくつかあり，基本的な内容から少しずつ勉強できるようになっています。また，各単元の終わりには「**練成問題**」があり，いろいろな問題を解く練習ができます。

◇ **ポイント**……学習内容が，例題を中心にしてまとめてあります。
◇ **確認問題**……ポイントの学習が終わったら，確認問題を解きます。ポイントの内容がきちんと理解できているかどうかを確認しましょう。
◇ **練成問題**……その単元の学習が全部終わったら，練成問題を解きます。いろいろな問題を解くことで，さらに学力を高めていってください。

SAMPLE

目次

1 分数の計算…… *2*

2 平面図形…… *6*

3 立体・体積…… *10*

4 平均・単位量あたり・速さ…… *14*

5 比・拡大図と縮図…… *18*

6 比例・反比例…… *22*

7 場合の数…… *26*

8 資料の調べ方…… *28*

1 分数の計算

■学習日 /

ポイント① 分数のかけ算

例 次の計算をしなさい。

① $\frac{4}{7}\times 6$

$=\frac{4\times 6}{7}$ ← 分母はそのまま，分子に整数をかける

$=\frac{24}{7}$

② $\frac{3}{8}\times\frac{4}{5}$

$=\frac{3\times \cancel{4}^{1}}{\cancel{8}^{2}\times 5}$ ← 分母どうし，分子どうしをかける

$=\frac{3}{10}$

③ $24\times\frac{4}{15}$

$=\frac{24}{1}\times\frac{4}{15}$ ← 24を$\frac{24}{1}$と考える

$=\frac{\cancel{24}^{8}\times 4}{1\times\cancel{15}_{5}}$

$=\frac{32}{5}$

※ 帯分数が出てきたら，仮分数になおすと計算できます。

※ 小数が出てきたら，分数になおすと計算できます。

確認問題 1 次の問いに答えなさい。

□(1) 次の計算をしなさい。

□① $\frac{1}{4}\times 7$ 〔　　〕

□② $\frac{7}{5}\times 3$ 〔　　〕

□③ $\frac{3}{14}\times 21$ 〔　　〕

□④ $\frac{1}{3}\times\frac{1}{4}$ 〔　　〕

□⑤ $\frac{1}{6}\times\frac{3}{4}$ 〔　　〕

□⑥ $\frac{12}{5}\times\frac{3}{8}$ 〔　　〕

□⑦ $\frac{8}{5}\times\frac{7}{6}$ 〔　　〕

□⑧ $\frac{10}{21}\times\frac{14}{15}$ 〔　　〕

□⑨ $\frac{16}{25}\times\frac{15}{8}$ 〔　　〕

□⑩ $3\times\frac{3}{5}$ 〔　　〕

□⑪ $18\times\frac{5}{6}$ 〔　　〕

□⑫ $6\times\frac{3}{4}$ 〔　　〕

□(2) 次のかけ算で，積が$\frac{2}{5}$より小さくなるものをすべて選び，記号で答えなさい。

ア $\frac{2}{5}\times\frac{3}{4}$　イ $\frac{2}{5}\times\frac{9}{7}$　ウ $\frac{2}{5}\times\frac{4}{5}$　エ $\frac{2}{5}\times 1$　オ $\frac{2}{5}\times\frac{9}{8}$

〔　　〕

□(3) 次の計算をしなさい。

□① $\frac{5}{7}\times 1\frac{3}{10}$ 〔　　〕

□② $1\frac{1}{6}\times 1\frac{2}{5}$ 〔　　〕

□③ $10\times 3\frac{1}{2}$ 〔　　〕

□④ $\frac{1}{6}\times 0.3$ 〔　　〕

□⑤ $1.4\times\frac{10}{21}$ 〔　　〕

□⑥ $0.4\times\frac{8}{9}$ 〔　　〕

SAMPLE

ポイント②　分数のわり算

例 次の計算をしなさい。

① $\frac{2}{3}\div 6$

$=\frac{2}{3\times 6}$　（分子はそのまま，分母に整数をかける）

$=\frac{\cancel{2}^{1}}{\cancel{3}\times\cancel{6}_{3}}$

$=\frac{1}{9}$

② $\frac{4}{9}\div\frac{10}{7}$

$=\frac{4}{9}\times\frac{7}{10}$　（$\frac{10}{7}$を$\frac{7}{10}$にしてかける）

$=\frac{\cancel{2}^{1}\cancel{4}\times 7}{9\times\cancel{10}_{5}}$

$=\frac{14}{45}$

③ $4\div\frac{6}{5}$

$=\frac{4}{1}\div\frac{6}{5}$　（4を$\frac{4}{1}$と考える）

$=\frac{4}{1}\times\frac{5}{6}$　（$\frac{6}{5}$を$\frac{5}{6}$にしてかける）

$=\frac{\cancel{2}^{1}\cancel{4}\times 5}{1\times\cancel{6}_{3}}$

$=\frac{10}{3}$

確認問題 2　次の問いに答えなさい。

□(1)　次の計算をしなさい。

□① $\frac{1}{2}\div 5$　〔　　〕

□② $\frac{2}{3}\div 6$　〔　　〕

□③ $\frac{9}{10}\div 12$　〔　　〕

□④ $\frac{1}{8}\div\frac{1}{6}$　〔　　〕

□⑤ $\frac{2}{5}\div\frac{6}{7}$　〔　　〕

□⑥ $\frac{5}{6}\div\frac{3}{10}$　〔　　〕

□⑦ $\frac{3}{4}\div\frac{9}{16}$　〔　　〕

□⑧ $\frac{10}{9}\div\frac{5}{12}$　〔　　〕

□⑨ $\frac{14}{15}\div\frac{21}{10}$　〔　　〕

□⑩ $\frac{24}{25}\div\frac{8}{15}$　〔　　〕

□⑪ $\frac{55}{63}\div\frac{15}{49}$　〔　　〕

□⑫ $\frac{17}{48}\div\frac{34}{45}$　〔　　〕

□⑬ $4\div\frac{3}{5}$　〔　　〕

□⑭ $6\div\frac{9}{4}$　〔　　〕

□⑮ $15\div\frac{20}{13}$　〔　　〕

□(2)　次のわり算で，商が$\frac{4}{7}$より大きくなるものをすべて選び，記号で答えなさい。

ア $\frac{4}{7}\div\frac{5}{6}$　　イ $\frac{4}{7}\div\frac{7}{9}$　　ウ $\frac{4}{7}\div 1$　　エ $\frac{4}{7}\div\frac{11}{8}$　　オ $\frac{4}{7}\div\frac{8}{5}$

〔　　〕

□(3)　次の計算をしなさい。

□① $1\frac{1}{3}\div\frac{3}{4}$　〔　　〕

□② $2\frac{1}{7}\div 3\frac{6}{7}$　〔　　〕

□③ $4\frac{1}{6}\div 10$　〔　　〕

□④ $\frac{2}{5}\div 0.6$　〔　　〕

□⑤ $2.4\div\frac{5}{6}$　〔　　〕

□⑥ $1.2\div\frac{1}{2}$　〔　　〕

SAMPLE

ポイント③　3つ以上の分数のかけ算・わり算

● **逆数**…2つの数の積が1になるとき，一方の数をもう一方の数の**逆数**といいます。

例 ①　$\frac{3}{4}$の逆数は$\frac{4}{3}$　　②　$5\left(=\frac{5}{1}\right)$の逆数は$\frac{1}{5}$　　③　$0.3\left(=\frac{3}{10}\right)$の逆数は$\frac{10}{3}$

● かけ算とわり算のまじった式は，わる数を逆数にすると，かけ算だけの式になおせます。

例 次の計算をしなさい。

① $\frac{5}{8}\div\frac{5}{9}\times\frac{2}{3}$

わる数を逆数にして，かけ算に直す

$=\frac{5}{8}\times\frac{9}{5}\times\frac{2}{3}$

$=\frac{1\cancel{5}\times\overset{3}{\cancel{9}}\times\cancel{2}^{1}}{\underset{4}{\cancel{8}}\times\cancel{5}\times\underset{1}{\cancel{3}}}$

$=\frac{3}{4}$

② $\frac{2}{15}\div\frac{4}{7}\div\frac{4}{5}$

わる数を逆数にして，かけ算に直す

$=\frac{2}{15}\times\frac{7}{4}\times\frac{5}{4}$

$=\frac{1\cancel{2}\times7\times\cancel{5}^{1}}{\underset{3}{\cancel{15}}\times\underset{2}{\cancel{4}}\times4}$

$=\frac{7}{24}$

確認問題 3　次の問いに答えなさい。

□(1)　次の数の逆数を求めなさい。

□①　$\frac{3}{8}$　〔　　〕　□②　$2\frac{1}{2}$　〔　　〕　□③　6　〔　　〕　□④　1.2　〔　　〕

□(2)　次の計算をしなさい。

□①　$\frac{3}{8}\times\frac{2}{7}\times\frac{1}{6}$　〔　　〕　□②　$\frac{3}{4}\div\frac{3}{5}\times\frac{8}{15}$　〔　　〕　□③　$\frac{4}{9}\div\frac{3}{8}\div\frac{4}{9}$　〔　　〕

ポイント④　分数の四則混合計算

例 次の計算をしなさい。

① $\frac{4}{5}-\frac{1}{4}\div2\frac{1}{2}$

わり算を先に計算する

$=\frac{4}{5}-\frac{1\times\cancel{2}^{1}}{\underset{2}{\cancel{4}}\times5}$

$=\frac{4}{5}-\frac{1}{10}$

$=\frac{8}{10}-\frac{1}{10}$

$=\frac{7}{10}$

② $\left(\frac{2}{3}-\frac{2}{5}\right)\div1\frac{1}{3}$

かっこの中を先に計算する

$=\left(\frac{10}{15}-\frac{6}{15}\right)\times\frac{3}{4}$

$=\frac{4}{15}\times\frac{3}{4}$

$=\frac{1\cancel{4}\times\cancel{3}^{1}}{\underset{5}{\cancel{15}}\times\cancel{4}_{1}}$

$=\frac{1}{5}$

計算の順序

かっこの中
↓
かけ算・わり算
↓
たし算・ひき算

確認問題 4　次の計算をしなさい。

□(1)　$\frac{1}{3}+\frac{5}{6}\times\frac{9}{10}$　〔　　〕

□(2)　$\frac{4}{7}\div\frac{2}{3}-\frac{8}{21}\times\frac{3}{4}$　〔　　〕

□(3)　$\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{5}\right)\div\frac{3}{8}$　〔　　〕

□(4)　$\frac{12}{5}\times\left(\frac{2}{3}-\frac{3}{8}\right)$　〔　　〕

SAMPLE

練成問題

1 次の計算をしなさい。

□(1) $\frac{5}{12}\times 8$ 〔　　〕

□(2) $\frac{8}{15}\times\frac{9}{14}$ 〔　　〕

□(3) $12\times\frac{5}{24}$ 〔　　〕

□(4) $\frac{6}{7}\div 18$ 〔　　〕

□(5) $\frac{9}{16}\div\frac{27}{34}$ 〔　　〕

□(6) $24\div\frac{9}{14}$ 〔　　〕

□(7) $\frac{5}{9}\times\frac{4}{7}\times\frac{3}{20}$ 〔　　〕

□(8) $\frac{5}{8}\times\frac{3}{4}\div\frac{5}{4}$ 〔　　〕

□(9) $\frac{7}{12}\div 3\times\frac{9}{14}$ 〔　　〕

2 次の計算をしなさい。

□(1) $2\frac{2}{5}\times 1\frac{1}{4}$ 〔　　〕

□(2) $8\div 4\frac{4}{5}$ 〔　　〕

□(3) $3\frac{5}{6}\div 1.25$ 〔　　〕

□(4) $6.4\div\frac{1}{3}\div 8$ 〔　　〕

□(5) $0.25\times\frac{5}{8}\div\frac{3}{8}$ 〔　　〕

□(6) $1\frac{3}{5}\div 0.8\times\frac{7}{15}$ 〔　　〕

□(7) $\frac{4}{5}\times 2\frac{5}{6}-\frac{3}{5}$ 〔　　〕

□(8) $\frac{14}{15}\div\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{4}\right)$ 〔　　〕

□(9) $\frac{1}{5}\times 0.1+\frac{3}{5}\times 0.3$ 〔　　〕

3 次の問いに答えなさい。

□(1) 1 kg が 720 円の米があります。この米$\frac{4}{5}$ kg の代金は何円ですか。

〔　　〕

□(2) 1 m^2 あたり 1.2kg の肥料が必要な畑があります。この畑$\frac{15}{8}$ m^2 に必要な肥料は何 kg ですか。

〔　　〕

□(3) $\frac{3}{8}$ m で$\frac{9}{16}$kg の木材があります。この木材は，1 m で何 kg になりますか。

〔　　〕

□(4) 重さ$\frac{1}{2}$ kg のかんに，同じ重さの商品を 5 個入れたところ，かんをふくめた全体の重さが $4\frac{1}{4}$ kg になりました。この商品 1 個の重さは何 kg ですか。

〔　　〕

□(5) 次の□にあてはまる数を答えなさい。ただし，③には分数が入ります。

□① $\frac{1}{6}$時間＝□分 〔　　〕　□② $\frac{7}{12}$分＝□秒 〔　　〕　□③ 45 分＝□時間 〔　　〕

SAMPLE