

正負の数 ⑥ 分数の計算・工夫 問題演習

中学1年生・数学 / 第1章 正負の数 / 難易度：標準

大問1 (基礎) 次の計算をしなさい。

(1) $\frac{1}{4} + \frac{1}{2}$ _____

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

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

(6) $\frac{4}{5} \div \frac{2}{5}$ _____

(3) $(-\frac{1}{3}) + \frac{1}{2}$ _____

(7) $(-\frac{3}{4}) \div \frac{1}{2}$ _____

(4) $\frac{3}{5} \times 10$ _____

(8) $\frac{1}{2} - \frac{3}{4}$ _____

大問2 (標準) 次の計算をしなさい。(6)は工夫して)

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

(5) $24 \times (\frac{1}{2} - \frac{1}{3})$ _____

(2) $(-\frac{2}{3}) \times (-\frac{9}{4})$ _____

(6) $(-18) \times \frac{5}{6}$ _____

(3) $\frac{5}{6} \div (-\frac{10}{3})$ _____

(7) $\frac{2}{3} \times (-\frac{3}{8}) \div \frac{1}{4}$ _____

(4) $(-\frac{1}{4}) - (-\frac{2}{3})$ _____

大問3 (発展)

(1) 分配法則を使って工夫して計算しなさい。 $(-36) \times (\frac{1}{4} - \frac{1}{9} + \frac{1}{6})$ _____

(2) $(-\frac{2}{3})^2$ _____

(3) $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \times (-\frac{3}{4})$ _____

(4) $\{\frac{3}{4} - (-\frac{1}{2})\} \div (-\frac{5}{8})$ _____

(5) ある数に $\frac{2}{3}$ をかけると -4 になりました。ある数を求めなさい。 _____

解答・解説 大問1 (基礎)

- (1) $\frac{3}{4}$ 通分： $\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$ 。
 (2) $\frac{1}{2}$ 通分： $\frac{4}{6} - \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ 。
 (3) $\frac{1}{6}$ 通分： $-\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{1}{6}$ 。
 (4) 6 $\frac{3}{5} \times 10 = \frac{30}{5} = 6$ 。
 (5) $-\frac{1}{2}$ 異符号 \rightarrow -。 $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$ で3を約分 $=\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ 。
 (6) 2 $\frac{4}{5} \times \frac{5}{2} = \frac{20}{10} = 2$ 。
 (7) $-\frac{3}{2}$ 逆数をかける： $(-\frac{3}{4}) \times \frac{2}{1} = -\frac{6}{4} = -\frac{3}{2}$ 。
 (8) $-\frac{1}{4}$ 通分： $\frac{2}{4} - \frac{3}{4} = -\frac{1}{4}$ 。

間違えやすいポイント：加減は通分してから。乗除は約分を活用。わり算は逆数をかける。

解答・解説 大問2 (標準)

- (1) 答え $\frac{1}{3}$ …通分 (6)： $\frac{3}{6} - \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ 。
 (2) 答え $\frac{3}{2}$ …同符号 \rightarrow +。3と9、2と4を約分： $\frac{2}{3} \times \frac{9}{4} = \frac{3}{2}$ 。
 (3) 答え $-\frac{1}{4}$ …逆数： $\frac{5}{6} \times (-\frac{3}{10})$ 。約分して $-\frac{1}{4}$ 。
 (4) 答え $\frac{5}{12}$ … $-(-\frac{2}{3}) = +\frac{2}{3}$ 。通分 (12)： $-\frac{3}{12} + \frac{8}{12} = \frac{5}{12}$ 。

(5) 答え 4 …分配法則： $24 \times \frac{1}{2} - 24 \times \frac{1}{3} = 12 - 8 = 4$ 。

(6) 答え -15 … $(-18) \times \frac{5}{6}$ 。18と6を約分： $-3 \times 5 = -15$ 。

(7) 答え -1 … $\frac{2}{3} \times (-\frac{3}{8}) = -\frac{1}{4}$ 、 $\div \frac{1}{4}$ は $\times 4 \rightarrow -1$ 。

間違えやすいポイント：(5)は分配法則で整数になり計算が楽。(7)はわり算を逆数のかけ算に。

解答・解説 大問3 (発展)

(1) 答え -11

途中式：分配法則で1つずつ。 $(-36) \times \frac{1}{4} = -9$ 、 $(-36) \times (-\frac{1}{9}) = +4$ 、 $(-36) \times \frac{1}{6} = -6$ 。 $-9 + 4 - 6 = -11$ 。

間違えやすい点：2項目の符号。かっこの中は「 $-\frac{1}{9}$ 」なので $(-36) \times (-\frac{1}{9}) = +4$ 。

(2) 答え $\frac{4}{9}$

途中式： $(-\frac{2}{3})^2 = (-\frac{2}{3}) \times (-\frac{2}{3}) = +\frac{4}{9}$ 。

間違えやすい点：分母・分子をそれぞれ2乗。符号は $(-) \times (-)$ で+。

(3) 答え $\frac{3}{4}$

途中式：×が先。 $\frac{1}{3} \times (-\frac{3}{4}) = -\frac{1}{4}$ 。 $\frac{1}{2} - (-\frac{1}{4}) = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ 。

間違えやすい点：かけ算を先に。引くのが負の数なので+になる。

(4) 答え -2

途中式：中かっこ $\frac{3}{4} - (-\frac{1}{2}) = \frac{3}{4} + \frac{2}{4} = \frac{5}{4}$ 。 $\div (-\frac{5}{8}) = \times (-\frac{8}{5}) = -\frac{40}{20} = -2$ 。

間違えやすい点：かっこの中を先に計算してから、逆数をかける。

(5) 答え -6

途中式：ある数を□とすると $\square \times \frac{2}{3} = -4$ 。 $\square = (-4) \div \frac{2}{3} = (-4) \times \frac{3}{2} = -6$ 。

確認： $(-6) \times \frac{2}{3} = -4$ ○

間違えやすい点：「かけると-4」なので逆数でわる (=逆数をかける)。

まとめ

分数計算の要点

- ・たし算・ひき算… **通分**してから分子を計算（符号は加減のルール）
- ・かけ算… 分子どうし・分母どうし（**約分**を活用）
- ・わり算… **逆数をかける**
- ・工夫… 分配法則／足して整数になる組を先にまとめる

ここがポイント！

加減は**通分**、わり算は**逆数のかけ算**。符号は整数と同じルールで**先に決める**。
答えは必ず**約分しきった形**に！ 分配法則を使うと計算がぐっと楽になる。

最後にもう一度チェック

- ・分母どうしをたさない（通分する）。
- ・わり算は逆数にし忘れない。
- ・約分のし忘れ・符号のつけ忘れに注意。