

正負の数 ⑥ 分数の計算・工夫して計算

中学1年生・数学 / 第1章 正負の数 / 難易度：標準

今日のポイント

1. 分数のたし算・ひき算

通分（分母をそろえる）してから、分子を計算する。符号は加減のルールどおり。

$$\text{例：} \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

2. 分数のかけ算・わり算

- ・かけ算：分子どうし・分母どうしをかける（とちゅうで**約分**すると楽）。
- ・わり算：**逆数をかける**（わる数の分母分子を入れかえてかける）。

$$\text{例：} \frac{2}{3} \div \frac{4}{5} = \frac{2}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$$

3. 符号の決め方は整数と同じ

加減：同符号はたす・異符号はひく。乗除：同符号→+、異符号→-。
分数でも**まず符号を決めてから絶対値を計算**するとミスが減る。

4. 分配法則で工夫する

$a \times (b+c) = a \times b + a \times c$ 。共通の数を「くばって」計算すると速い。

$$\text{例：} 12 \times \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4} \right) = 12 \times \frac{2}{3} - 12 \times \frac{1}{4} = 8 - 3 = 5$$

5. 計算の工夫（交換・結合）

たし算は順番・組を変えてよい。**通分しやすい数どうしや足して整数になる組を先にまとめる**。

$$\text{例：} \frac{1}{3} + \left(-\frac{5}{6} \right) + \frac{2}{3} \text{ は } \frac{1}{3} + \frac{2}{3} = 1 \text{ を先に。}$$

よくあるミス

- ・たし算で分母までたしてしまう：**×** $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{2}{5}$ → **○** 通分して $\frac{5}{6}$ 。
- ・わり算で逆数にし忘れる（そのままかける）。
- ・約分のし忘れ。答えはいつも**これ以上約分できない形**に。

例題

例題1 $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$

解答： $\frac{5}{6}$

解説：通分（分母6）。 $\frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$ 。

例題2 $(-\frac{1}{2}) + \frac{1}{4}$

解答： $-\frac{1}{4}$

解説：通分（分母4）。 $-\frac{2}{4} + \frac{1}{4}$ 。異符号、大きいのは $\frac{2}{4}$ （-）。差は $\frac{1}{4}$ 。

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

解答： $-\frac{4}{5}$

解説：異符号→-。 $\frac{2}{3} \times \frac{6}{5}$ で、3と6を約分→ $\frac{2 \times 2}{5} = \frac{4}{5}$ 。

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

解答： $\frac{3}{2}$

解説：わり算は逆数をかける。同符号→+。 $(-\frac{3}{4}) \times (-\frac{2}{1}) = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$ 。

例題5 $12 \times (\frac{2}{3} - \frac{1}{4})$ <分配法則で工夫>

解答： 5

解説： $12 \times \frac{2}{3} - 12 \times \frac{1}{4} = 8 - 3 = 5$ 。先に通分して計算してもよいが、分配法則が速い。

例題6 $\frac{1}{3} + (-\frac{5}{6}) + \frac{2}{3}$ <工夫して計算>

解答： $\frac{1}{6}$

解説： $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} = 1$ を先に。 $1 + (-\frac{5}{6}) = \frac{6}{6} - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$ 。