

「分数と分数の掛け算」のやり方 逆数とはなにかわかりやすく解説

分数と分数の掛け算

今までは分数と整数の掛け算を学習してきたよね。
今回は分数と分数の掛け算のやりかたを学習するよ。

分数と分数の掛け算の考え方①
次の分数×分数のやり方を考えよう。

$$\frac{2}{5} \times \frac{1}{3}$$

今まで、「分数×整数」「分数÷整数」の計算はやってきたよね。
だから、「分数×整数」「分数÷整数」の形に無理やり変えちゃうよ。

$\frac{1}{3}$ を整数にするために、3をかけよう。

$$\frac{2}{5} \times \frac{1}{3} \times 3$$

ただ、勝手に3をかけたら、計算の答えが変わっちゃうよね。
「 2×1 」を「 $2 \times 1 \times 3$ 」にしちゃだめだよね。
だから、 $\div 3$ もするよ。

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



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

「 $\times 3$ 」をして「 $\div 3$ 」をしたら「1」になるから、赤の数字のところはなかったことになるよ。

ただ、こうやって式の形を変えると今までの知識が使えるんだ。下の式で（ ）をつけた場所を見てみよう。分数 \times 整数の形になっているね。

$$\begin{aligned} & \frac{2}{5} \times \frac{1}{3} \times 3 \div 3 \\ &= \frac{2}{5} \times \left(\frac{1}{3} \times 3 \right) \div 3 \end{aligned}$$

分数 \times 整数のポイントは、整数の数字が分子（上）に来ることだったから、次のようになるよ。

$$= \frac{2}{5} \times \left(\frac{1 \times 3}{3} \right) \div 3$$

約分すると

$$= \frac{2}{5} \times 1 \div 3$$



今度は、下の（ ）をつけた場所を見てみよう。

分数×整数になっているから、さっきと同じように計算すると

$$= \left(\frac{2}{5} \times 1 \right) \div 3$$

$$= \left(\frac{2 \times 1}{5} \right) \div 3$$

$$= \frac{2}{5} \div 3$$

式が結構シンプルになったね。

最後は、分数÷整数の形になっているね。

分数÷整数の時は、

整数の数字を分母（下）に移動させて掛け算すればよかったから、

$$= \frac{2}{5} \div 3$$

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

$$= \frac{2}{15}$$

答えを求めることができたけど、

「うわー大変だ」「計算がめんどくさいな」と思ったよね。

実は、分数×分数の問題はもっと簡単に計算することができるんだよ。

最初の式と答えを見比べてみよう。



$$\frac{2}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{15}$$

- ・分母の「 5×3 」が答えの15
 - ・分子の「 2×1 」が答えの2
- になっているね。

$$\frac{\textcircled{2}}{\textcircled{5}} \times \frac{\textcircled{1}}{\textcircled{3}} = \frac{\textcircled{2}}{\textcircled{15}}$$

そう、分数×分数は、「分母同士」と「分子同士」を掛けてあげればいいんだ。

分数×分数のかけ算のポイント

分母同士、分子同士を掛ける

$$\frac{b}{a} \times \frac{d}{c} = \frac{b \times d}{a \times c}$$

もう1つの考え方で、分数×分数の計算を考えてみよう。

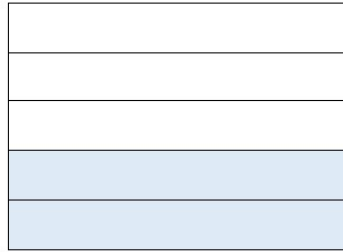
分数と分数の掛け算の考え方②

図を使って考えてみよう。

下のよう、1Lの水が入るタンクがあったとしよう。

$\frac{2}{5}$ ってというのは、5個に分けたうちの2個分に水が入っているということになるよね。

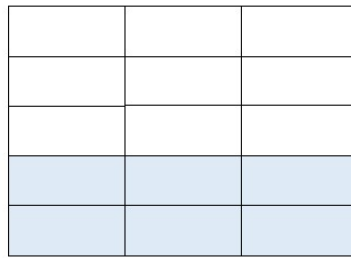




$$\frac{2}{5}$$

この後がポイントなんだけど、

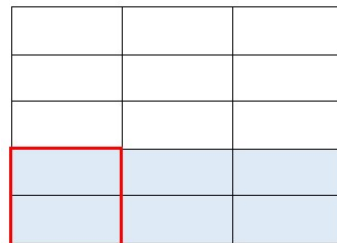
$\frac{2}{5}$ の水って次のようにも考えられるよね。（1段を3つの部屋に分けたよ）



$$\frac{2}{5}$$

$\frac{2}{5} \times \frac{1}{3}$ っていうのは、

$\frac{2}{5}$ の水の量を $\frac{1}{3}$ にするイメージ

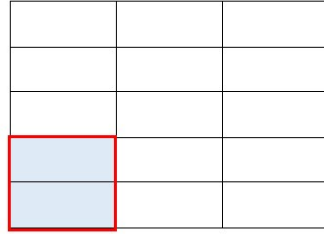


$$\frac{2}{5} \times \frac{1}{3}$$

赤で囲った量って、15個に分けた2個分だよ。

だから $\frac{2}{15}$ とも表すことができるよ。





$$\frac{2}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{15}$$

さっきと同じように

$$\frac{2}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{15}$$

と計算することができたね。

逆数とは

分数の掛け算や割り算でよくでてくるのが、逆数（ぎゃくすう）という言葉だよ。

逆数というのは、「分母と分子を入れ替えた」数のこと。

例えば、次のようなイメージだよ。

逆数

$$\frac{2}{5} \rightarrow \frac{5}{2}$$

$$\frac{2}{3} \rightarrow \frac{3}{2}$$

$$\frac{1}{4} \rightarrow \frac{4}{1} = 4$$



2の逆数はいくつだと思う？

2は、分数にしたら $\frac{2}{1}$ だから、逆数にすると $\frac{1}{2}$ になるね。

0.3の逆数はいくつだと思う？

0.3は、分数にしたら $\frac{3}{10}$ だから、逆数にすると $\frac{10}{3}$ になるね。

整数や小数を逆数にするときは、分数にしてから考えることがポイントだよ。

逆数とは

- ・ 分母と分子を入れ替えた数のこと
- ・ 整数や小数を逆数にするときは、分数にしてから考える

「分数と分数のかけ算」まとめ

分数×分数のかけ算のポイント

- ・ 分母同士、分子同士を掛ける

逆数とは

- ・ 分母と分子を入れ替えた数のこと
- ・ 整数や小数を逆数にするときは、分数にしてから考える

