## 「分数と計算のきまり」

## 帯分数・3つの分数の掛け算のやり方を解説

#### 分数と計算のきまり

分数×分数の計算のきまりは、分母同士、分子同士を掛けるってことだったよね。

小学校だけではなく、中学、高校と必要な知識だからしっかり覚えておこ う。

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

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

他にも分数の計算のきまりがあるから確認しておこう。

## 分数の計算のきまり

次のようなきまりがあるよ。整数や小数の時と同じだね。

分数の計算のきまり

 a×b=b×a
 (a×b)×c=a×(b×c)
 (a+b)×c=a×c+b×c
 (a-b)×c=a×c-b×c

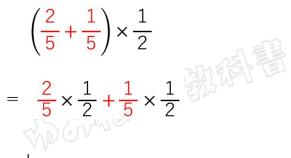


①を見てみよう。  $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = 0$  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = 0$ 答えは同じになるよね。 ②を見てみよう。  $\left(\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}\right)\times\frac{1}{4}$ のように いたころの教育書 先に前2つの分数を掛け算しても  $\frac{1}{2} \times (\frac{1}{2} \times \frac{1}{4})$ 先に後ろ2つの分数をかけ算しても答えは変わらないよ。 ③を見てみよう。 次のような式を考えてみよう。  $\left(\frac{2}{5}+\frac{1}{5}\right)\times\frac{1}{2}$ 普通に()の中を足し算すると次のようなやり方になるよ。  $\left(\frac{2}{5}+\frac{1}{5}\right)\times\frac{1}{2}$  $=\frac{3}{5}$   $\times \frac{1}{2}$  $=\frac{3\times1}{5\times2}$  $=\frac{3}{10}$ 



この計算を

③(a+b)×c=a×c+b×cのきまりを使ってやってみよう。



×<sup>1</sup>/<sub>2</sub>を前と後ろに分けて配るイメージだね。 だから、このきまりのことを「分配法則(ぶんぱいほうそく)」っていうよ。

 $= \frac{2 \times 1}{5 \times 2} + \frac{1 \times 1}{5 \times 2}$  $= \frac{2}{10} + \frac{1}{10}$ 

$$= \frac{1}{10} + \frac{1}{10}$$

2

$$=\frac{3}{10}$$

④を見てみよう。

次のような式を考えてみよう。

 $\left(\frac{9}{8} - \frac{5}{6}\right) \times \frac{6}{5}$ 

この計算を

④ (a - b) × c = a × c - b × cのきまりを使ってやってみよう。



$$\left(\frac{9}{8} - \frac{5}{6}\right) \times \frac{6}{5}$$

$$= \frac{9}{8} \times \frac{6}{5} - \frac{5}{6} \times \frac{6}{5}$$

$$\times \frac{6}{5} \times \frac{6}{5} \times \frac{6}{5} \times \frac{6}{5} \times \frac{5}{5} \times \frac{6}{5} \times \frac{5}{5} \times \frac{6}{5} \times \frac{5}{5} = \frac{27}{4} \frac{9 \times 6^3}{8 \times 5} - \frac{5 \times 6}{6 \times 5}$$

$$= \frac{27}{20} - 1$$

$$= \frac{27}{20} - \frac{20}{20} = \frac{7}{20}$$

これらのきまりやポイントを使って、練習問題に挑戦しよう。

# 分数の掛け算の練習 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} \varepsilon$ 計算しなさい。

分母同士、分子同士を掛ければよかったから、

 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4}$  $= \frac{1 \times 1}{3 \times 4}$  $= \frac{1}{1 \times 2}$ 

# 分母同士、分子同士を掛ければよかったから、



約分をしてから計算する

 $\frac{8}{9} \times \frac{3}{4}$ を計算しなさい。

分母同士、分子同士を掛ければよかったから、  $\frac{8}{9} \times \frac{3}{4}$   $= \frac{8 \times 3}{9 \times 4}$  $= \frac{24}{36}$ 

これで終わりではないよ。だって約分できるからね。

- 24 36
  分母と分子を4で割ろう
- $=\frac{6}{q}$  分母と分子を3で割ろう

 $=\frac{2}{3}$ 



約分が大変だったね。ただ、計算のとちゅうで約分する方法があるよ。



計算のとちゅうで約分した方が簡単に答えを求められるね。

<u>-5</u>×<u>4</u>を計算しなさい。

#### 分母同士、分子同士を掛ければよかったから、





#### 帯分数の掛け算

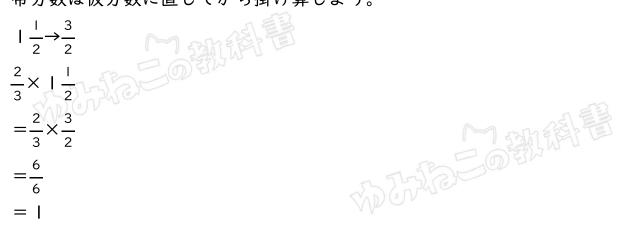
 $\frac{1}{3} \times 2\frac{1}{2}$ を計算しなさい。

### 帯分数は仮分数に直してから掛け算しよう。

$2\frac{1}{2} \rightarrow \frac{5}{2}$	
$\frac{1}{3} \times 2\frac{1}{2}$	
$=\frac{1}{3}\times\frac{5}{2}$	
$=\frac{1\times 5}{3\times 2}$	AD STATE CAR
$=\frac{5}{6}$	
2	

 $\frac{2}{3} \times |\frac{1}{2}$ を計算しなさい。

#### 帯分数は仮分数に直してから掛け算しよう。

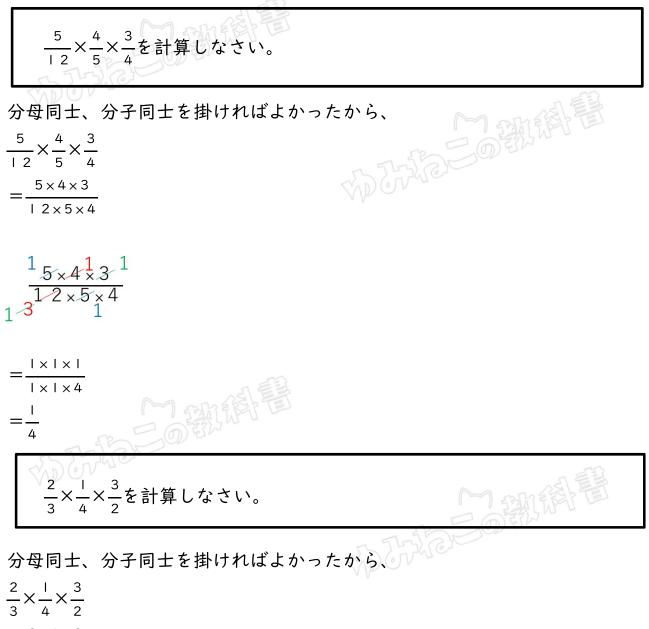




#### 分数×分数×分数の掛け算

今までは2つの分数の掛け算までだったけれど、3つの分数の掛け算の計算 を紹介するね。

2つのときとやり方は同じだからね。



 $=\frac{2\times1\times3}{3\times4\times2}$ 



$$\frac{12 \times 1 \times 31}{13 \times 4 \times 21}$$

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

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

分数×整数の掛け算

分数×整数の掛け算は、

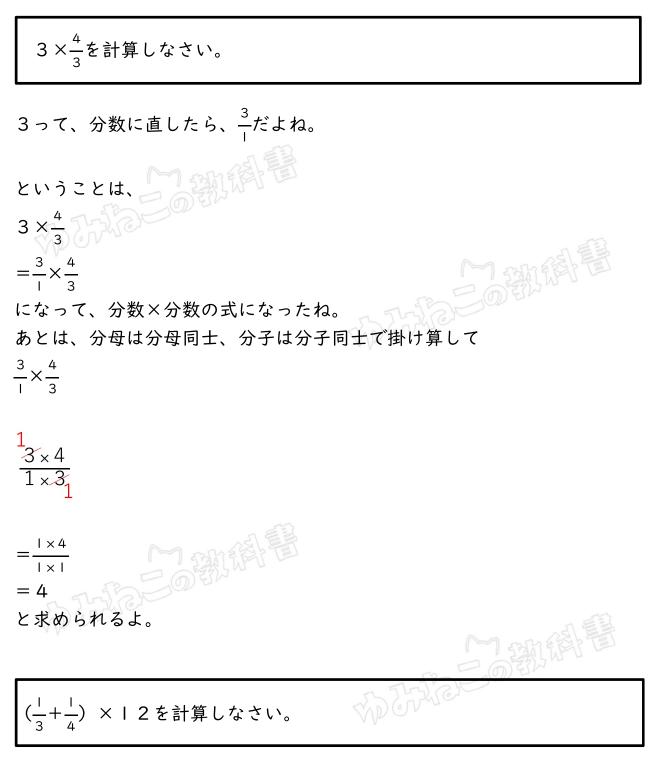
整数の数字を分子(上)に移動させて掛け算すればできるんだけれど、 整数を分数に変えて計算する方法でやってみよう。

2って、分数に直したら、<sup>2</sup>/<sub>ー</sub>だよね。 ということは、  $\frac{4}{5} \times 2$  $=\frac{4}{5}\times\frac{2}{1}$ になって、分数×分数の式になったね。 あとは、分母は分母同士、分子は分子同士で掛け算して 4 × 2 5 x 1

 $=\frac{8}{5}$ 

と求められるよ。





もちろん、( )の中を通分してから計算してもできるけど、 通分するのは大変だよね。

だから、分配法則「③  $(a+b) \times c = a \times c + b \times c$ 」を使おう。



$$\binom{1}{3} + \frac{1}{4} \times 12$$

$$= \frac{1}{3} \times 12 + \frac{1}{4} \times 12$$

$$= \frac{1 \times 12^{4}}{3} + \frac{1 \times 12^{3}}{4} + \frac{1 \times 12^{3}}{4} + \frac{1 \times 12^{3}}{4} + \frac{1}{4} \times 12$$

$$= 4 + 3$$

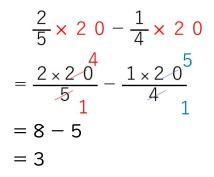
$$= 7$$

$$( ) の中を通分するよりも速く計算できるよね。$$

(<sup>2</sup><sub>5</sub>--<sup>1</sup>/<sub>4</sub>)×20を計算しなさい。

もちろん、( )の中を通分してから計算してもできるけど 通分するのは大変だよね。

だから、分配法則「③ (a+b) × c = a × c - b × c」を使おう。  $\left(\frac{2}{5} - \frac{1}{4}\right) \times 20$  $=\frac{2}{5} \times 20 - \frac{1}{4} \times 20$ 





## 「分数と分数のかけ算」まとめ

