

分数の割り算

分数のわり算は、何故分母と分子を交換した数をかければ良いのかを考えましょう。

(ア) 「ピザが3枚あります。ひとり $\frac{1}{6}$ 枚ずつ配ると、何人に配れますか？」

つまり、 $3 \div \frac{1}{6}$ が幾つになるかを考えるということです。



ピザは全部で 3×6 切れ あります。 なので 18 人分です。

$3 \div \frac{1}{6} = 3 \times 6$ になりました (3の中には、 $\frac{1}{6}$ が 18 あるということです)。

(イ) 「ピザが3枚あります。ひとり $\frac{3}{8}$ 枚ずつ配ると、何人に配れますか？」

つまり、 $3 \div \frac{3}{8}$ が幾つになるかを考えるということです。



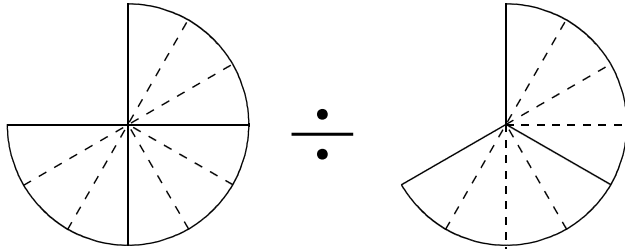
8等分するので、ピザは全部で 3×8 切れあります。

1人3切れなので、それを3でわります。 $3 \times 8 \div 3$ なので8人分となります。

$3 \div \frac{3}{8} = 3 \times \frac{8}{3}$ になりました (3の中には、 $\frac{3}{8}$ が 8 あるということです)。

(ウ) 「ピザが $\frac{3}{4}$ 枚あります。ひとり $\frac{2}{3}$ 枚ずつ配ると、何人に配れますか？」

つまり、 $\frac{3}{4} \div \frac{2}{3}$ が幾つになるかを考えるということです。



考えやすくするために、同じ大きさにして

ピザが $\frac{9}{12}$ 枚あります。ひとり $\frac{8}{12}$ 枚ずつ配ると考えます。

ピザは全部で9切れあります。1人8切れなので $9 \div 8$ なので $\frac{9}{8}$ 人分です。

$$\frac{3}{4} \div \frac{2}{3} = \frac{9}{12} \div \frac{8}{12} = \frac{9}{12} \times \frac{12}{8} = \frac{3}{4} \times \frac{3}{2} \text{ になりました。}$$

($\frac{3}{4}$ の中には、 $\frac{2}{3}$ が $\frac{9}{8}$ あるということです)

(エ) $\frac{1}{3}$ L のジュースが、200 円でした。同じジュースを 1L 買うといくらですか。

$$200 \times 3 = 600 \quad 600 \text{ 円}$$

(オ) $\frac{2}{3}$ L のジュースが、600 円でした。同じジュースを 1L 買うといくらですか。

$$\frac{1}{3} \text{ L なら、} 600 \div 2 \quad \text{その 3 倍の 1L 買うので、} 600 \div 2 \times 3 = 600 \times \frac{3}{2}$$

詳しくはパワーポイント参照

<式で考える方法1> $C \div 1$ の形にしてからCを求める

$A \div B$ のわり算をするときに

A と B の両方に同じ数をかけても、答は同じになるので

わる数が1になるような値をそれぞれにかけて求める方法です。

例えば、 $\frac{2}{3} \div \frac{4}{5}$ 計算するときに、両方の数に $\frac{5}{4}$ をかけると

$$\frac{2}{3} \div \frac{4}{5} = \left(\frac{2}{3} \times \frac{5}{4} \right) \div \left(\frac{4}{5} \times \frac{5}{4} \right) = \left(\frac{2}{3} \times \frac{5}{4} \right) \div 1 = \frac{2}{3} \times \frac{5}{4} \quad \text{となります。}$$

$A \div B$ の計算は、 $C \div 1$ (1当たりの量の計算)のCを求めることに等しくなります。

$$30 \div 2 = \left(30 \times \frac{1}{2} \right) \div \left(2 \times \frac{1}{2} \right) = 15 \div 1 = 15$$

$$30 \div \frac{1}{2} = \left(30 \times 2 \right) \div \left(\frac{1}{2} \times 2 \right) = 60 \div 1 = 60$$

$$30 \div \frac{1}{6} = \left(30 \times 6 \right) \div \left(\frac{1}{6} \times 6 \right) = 180 \div 1 = 180$$

<式で考える方法2> (1)の考え方：ピザ

例えば、 $\frac{2}{5} \div \frac{3}{4}$ では、

4倍してピザが何切れになるかを計算してから、1人3切れなので、それを3でわります。

$$\frac{2}{5} \div \frac{3}{4} = \frac{2}{5} \times 4 \div 3 = \frac{2}{5} \times \frac{4}{3}$$

これを式のみで表すと、

$$\frac{2}{5} \div \frac{3}{4} = \left(\frac{2}{5} \times 4 \right) \div \left(\frac{3}{4} \times 4 \right) = \frac{2}{5} \times 4 \div 3 = \frac{2}{5} \times \frac{4}{3}$$

<式で考える方法3> (ウ)の考え方：通分

例えば、 $\frac{2}{3} \div \frac{3}{4}$ では、分母を12で通分してから、わり算をします。

$$\frac{2}{3} \div \frac{3}{4} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} \div \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{2 \times 4}{12} \div \frac{3 \times 3}{12} = \frac{2 \times 4}{3 \times 3}$$

大日本図書

啓林館

東京書籍

P27 分数×整数

P37

P35

P30 分数÷整数

P38

P38

P92 分数×分数

P43

P41

P97 整数×分数

P46

P46

P109 分数÷分数

P59

P55

P113 整数÷分数

P62

P60