

Взаимно обратные числа

✓ взаимно обратные
числа

✓ нахождение обратных чисел
данным

$$\frac{5}{11} \cdot \frac{11}{5} = \frac{\overset{1}{\cancel{5}} \cdot \overset{1}{\cancel{11}}}{\underset{1}{\cancel{11}} \cdot \underset{1}{\cancel{5}}} = 1$$

$\frac{5}{11}$ и $\frac{11}{5}$ **взаимно** $\frac{5}{11}$
обратны

$$\frac{11}{5} \cdot \frac{5}{11} = \frac{\overset{1}{\cancel{11}} \cdot \overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{1}{\cancel{5}} \cdot \underset{1}{\cancel{11}}} = 1$$

$$8 \cdot \frac{1}{8} = \frac{\overset{1}{\cancel{8}} \cdot 1}{\underset{\cancel{8}}{8}} = 1$$

$$1 \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{5} = \frac{5}{3} \cdot \frac{3}{5} = \frac{\overset{1}{\cancel{5}} \cdot \overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{\cancel{3}}{3} \cdot \underset{\cancel{5}}{5}} = 1$$

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

8 и $\frac{1}{8}$ взаимно
обратны
 $1 \frac{2}{3}$ и $\frac{3}{5}$ взаимно
обратны

Два числа, произведение которых равно единице,

называют **взаимно обратными**.

$\frac{a}{b}$ и $\frac{b}{a}$ взаимно обратны, при $a \neq 0, b \neq 0$.

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{b}{a} = \frac{\overset{1}{\cancel{a}} \overset{1}{\cancel{b}}}{\underset{1}{\cancel{b}} \underset{1}{\cancel{a}}} = 1$$

Если одно из двух взаимно обратных чисел – *правильная* дробь, то другое – *неправильная* дробь.

$\frac{3}{7}$ и $\frac{7}{3}$ взаимно
обратны

$$\frac{3}{7} \cdot \frac{7}{3} = \frac{\cancel{3}^1 \cdot \cancel{7}^1}{\cancel{7}_1 \cdot \cancel{3}_1} = 1$$

$\frac{3}{7}$ – правильная дробь \Rightarrow $\frac{7}{3}$ – неправильная дробь

Число *1* взаимно обратное самому себе, а число *0* –
не имеет обратного себе числа.

Полезные

Чтобы найти число правильно обратное данному, надо:

1) 5 $\left(\begin{array}{c} 5 \\ 5 \\ 1 \end{array} \right)$ и $\frac{1}{5}$ взаимно обратные

2) $\frac{7}{9}$ $\left(\begin{array}{c} 7 \\ 9 \end{array} \right)$ и $1\frac{92}{77} = 1\frac{2}{7}$ взаимно обратные

3) $2\frac{2}{3}$ $\left(\begin{array}{c} 82 \\ 2 \\ 33 \end{array} \right)$ и $\frac{3}{8}$ взаимно обратные

4) 0,5 $\left(\begin{array}{c} 5 \\ 0,5 \\ 10 \end{array} \right)$ и $\frac{10}{2} = \frac{5}{1}$ взаимно обратные

Задание: найдите число обратное данному:

2; $\frac{11}{21}$, $1\frac{1}{8}$.

Решени

е: $2 = \frac{2}{1} \Rightarrow \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{2}{1} \cdot \frac{1}{2} = \frac{\cancel{2} \cdot 1}{1 \cdot \cancel{2}} = 1$

$\frac{1}{2}$ обратн 2

$\frac{11}{21} \Rightarrow \frac{21}{11} = 1\frac{10}{11} \Rightarrow \frac{\cancel{11} \cdot 21}{21 \cdot \cancel{11}} = 1$

$1\frac{10}{11}$ обратн $1\frac{11}{81}$

$1\frac{1}{8} \Rightarrow \frac{9}{8} \Rightarrow \frac{8}{9} \Rightarrow \frac{\cancel{9} \cdot 8}{8 \cdot \cancel{9}} = 1$

Задание: из пар чисел
выберите

взаимно обратные:

0,75 и $1\frac{1}{3}$

$0,75 = \frac{3}{4}$; $1\frac{1}{3} = \frac{4}{3}$ \Rightarrow $\frac{3}{4} \cdot \frac{4}{3} = \frac{3 \cdot 4}{4 \cdot 3} = \frac{12}{12} = 1$
взаимно обратные

$\frac{2}{5}$ и $1\frac{1}{2}$

$1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ не являются взаимно обратными

10 и $\frac{3}{10}$

$10 = \frac{10}{1}$ не являются взаимно обратными $\frac{3}{10} = \frac{3}{10}$ \Rightarrow $\frac{10}{1} \cdot \frac{3}{10} = \frac{10 \cdot 3}{1 \cdot 10} = \frac{30}{10} = 3 \neq 1$

$1\frac{5}{6}$ и $\frac{6}{11}$

$1\frac{5}{6} = \frac{11}{6}$ \Rightarrow $\frac{11}{6} \cdot \frac{6}{11} = \frac{11 \cdot 6}{6 \cdot 11} = \frac{66}{66} = 1$
взаимно обратные

✓ взаимно обратные
числа

✓ нахождение обратного числа
данному