

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 $a \neq 0, b \neq 0$.

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

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

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

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

$\frac{3}{7}$ – 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) $2\frac{2}{3}$ $\left(\begin{array}{c} 82 \\ 2\frac{2}{3} \\ 33 \end{array} \right)$ 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:

$$0,75 \text{ и } 1\frac{1}{3}$$

$$0,75 = \frac{3}{4}; \quad 1\frac{1}{3} = \frac{4}{3} \Rightarrow \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{3} = \frac{\cancel{3} \cdot \cancel{4}}{\cancel{4} \cdot \cancel{3}} = 1$$

взаимно обратные

$$\frac{2}{5} \text{ и } 1\frac{1}{2}$$

$$1\frac{1}{2} = \frac{3}{2} \Rightarrow \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{2} = \frac{\cancel{2} \cdot 3}{5 \cdot \cancel{2}} = \frac{3}{5} \neq 1$$

не являются взаимно обратными

$$10 \text{ и } \frac{3}{10}$$

$$10 = \frac{10}{1} \Rightarrow \frac{10}{1} \cdot \frac{3}{10} = \frac{\cancel{10} \cdot 3}{1 \cdot \cancel{10}} = 3 \neq 1$$

не являются взаимно обратными

$$1\frac{5}{6} \text{ и } \frac{6}{11}$$

$$1\frac{5}{6} = \frac{11}{6} \Rightarrow \frac{11}{6} \cdot \frac{6}{11} = \frac{\cancel{11} \cdot \cancel{6}}{\cancel{6} \cdot \cancel{11}} = 1$$

взаимно обратные

✓ взаимно обратные
числа

✓ нахождение обратного числа
данному