

5 класс

*Взаимно
обратные
числа*



Однажды в английском графстве Камберленд разразилась гроза, сильный ветер вырывал с корнями деревья, образуя воронки. В одной из таких воронок жители обнаружили какое-то чёрное вещество. Название этого вещества зашифровано различными примерами. Решите примеры, ответы замените буквами, используя соответствие «число-буква».



$$\frac{5}{8} \cdot 0$$

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}$$

$$\frac{5}{11} \cdot \frac{11}{5}$$

$$1 - \frac{3}{7}$$

$$\frac{4}{9} \cdot \frac{3}{4}$$

$$\frac{4}{5} \cdot 5$$

$$m = 1, \quad a = \frac{4}{7}, \quad u = 4, \quad \varepsilon = \frac{1}{3}, \quad p = 0, \quad \phi = \frac{1}{8}.$$

Кусочками графита пастухи стали метить овец, а торговцы делали надпись на корзинах и ящиках. У первых карандашей было два недостатка: они пачкали пальцы и быстро ломались. Куски графита стали обматывать пеньмой, тканью, а для прочности смешивали с серой, смолой. Позднее стали добавлять глину и смесь обжигали в печи. Такой карандаш, каким мы пишем сегодня, появился в конце XVIII века.

Графит - в канцелярии -
грифель простого карандаша.





$$\frac{11}{20} \cdot \frac{20}{11} =$$

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{2} =$$

$$\frac{32}{41} \cdot \frac{41}{32} =$$

$$\frac{37}{15} \cdot \frac{15}{37} =$$

$$\frac{7}{13} \cdot \frac{13}{7} =$$

**Найдите
произведение
дробей.**



- Догадайтесь, какое число (слово) нужно записать вместо вопросительного знака.

КОТ

831

ТОК

138

СОП

?

НОС

952



Рассмотрим дробь

$$\frac{3}{5}$$

Если её «перевернуть», т. е. поменять местами числитель и знаменатель, то получится дробь

$$\frac{5}{3}$$

Полученную дробь называют обратной к дроби

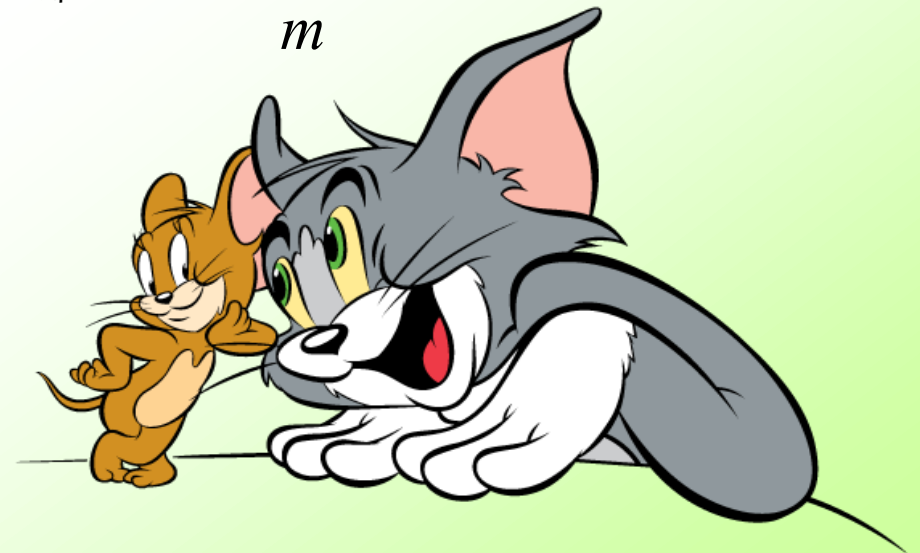
$$\frac{3}{5}$$

Вообще, **обратной** к дроби

$$\frac{m}{n}$$

называют дробь

$$\frac{n}{m}$$



$$a \cdot b = 1$$

a и *b* – обратные числа

Два числа,
произведение которых
равно 1, называются
взаимно обратными.





гол

лог

$$\frac{3}{7}$$

•

$$\frac{7}{3}$$

= 1

$$\frac{4}{9}$$

•

$$\frac{9}{4}$$

= 1

$$\frac{72}{7}$$

•

$$\frac{7}{72}$$

= 1

Найдите
произведение
дробей.

$$a \cdot b = 1$$

Найдите пары взаимно
обратных дробей

$$\frac{16}{5}$$

$$\frac{5}{16}$$

$$\frac{1}{8}$$

$$\frac{34}{13}$$

$$\frac{97}{45}$$

$$\frac{2}{27}$$

$$\frac{15}{8}$$

$$\frac{3}{5}$$

$$8$$

$$\frac{27}{2}$$

$$\frac{45}{97}$$

$$\frac{8}{15}$$

$$\frac{13}{34}$$



**Будут ли эти числа
взаимно обратными?**

$$\frac{3}{2} \text{ и } \frac{2}{3}$$

Да, т.к.

$$\frac{3}{2} \cdot \frac{2}{3} = \frac{3 \cdot 2}{2 \cdot 3} =$$

1

**Если произведение
чисел равно 1, то они
взаимно обратные.**

Подсказка



Назовите число, обратное
данному

$$\frac{7}{8}$$



Проверьте себя

$$\frac{8}{7}$$



Назовите число, обратное
данному

$$\frac{12}{17}$$



Проверьте себя

$$\frac{17}{12}$$

Назовите число, обратное
данному

$$\frac{44}{37}$$



Проверьте себя

$$\frac{37}{44}$$



Назовите число, обратное
данному

$$\frac{17}{85}$$



Проверьте себя

$$\frac{85}{17}$$

Назовите число, обратное
данному

$$\frac{23}{42}$$



Проверьте себя

$$\frac{42}{23}$$



Назовите число, обратное
данному

$$\frac{91}{14}$$



Проверьте себя

$$\frac{14}{91}$$

Решите уравнения.



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

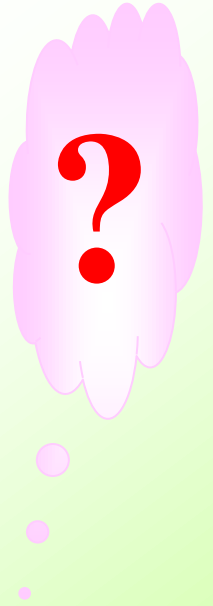
$$x = \frac{3}{2}$$

$$\frac{5}{8}x = 1$$

$$x = \frac{8}{5}$$

$$\frac{4}{11}x = \frac{4}{11}$$

$$x = 1$$



$$\frac{5}{6}x = \frac{3}{4}$$

$$\frac{5}{6}x \cdot \frac{6}{5} = \frac{3}{4} \cdot \frac{6}{5}$$

$$x = \frac{3}{4} \cdot \frac{6}{5}$$

$$x =$$

**Как решить «незнакомое»
уравнение, используя
взаимно обратное число?**



Найдите число, обратное:

а) сумме чисел $\frac{2}{3}$ и $\frac{3}{4}$

$$\frac{2}{3} + \frac{3}{4} = \frac{2 \cdot 4 + 3 \cdot 3}{12} = \frac{17}{12}$$

Ответ. $\frac{12}{17}$





***Теперь небольшой
математический диктант!***

***Будь внимательным. За
твоим решением
наблюдает весь класс!***





Решите уравнения,
используя взаимно обратные
числа.

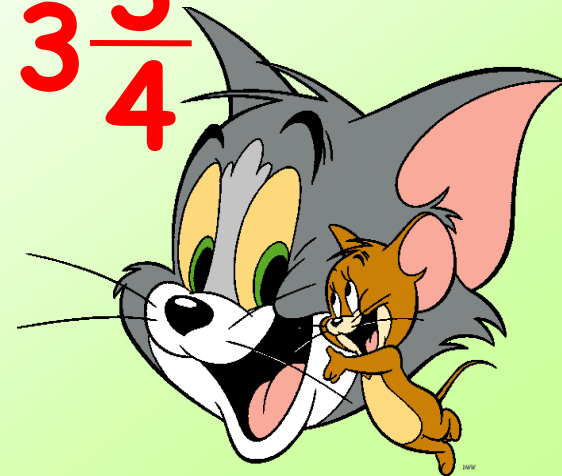
$$\frac{8}{3}x = \frac{3}{7}$$

$$x = \frac{9}{56}$$

$$\frac{2}{9}x = \frac{5}{6}$$

$$x = 3\frac{3}{4}$$

Молодцы!





Домашнее задание.



Задание 3.

Из данных смешанных чисел найдите пять пар взаимно обратных чисел.

1) $2\frac{1}{3}$ и $\frac{3}{7}$; 3) $1\frac{3}{5}$ и $\frac{3}{8}$; 5) $7\frac{2}{3}$ и $\frac{3}{23}$; 7) $10\frac{1}{2}$ и $\frac{21}{2}$;

2) $5\frac{1}{2}$ и $\frac{2}{11}$; 4) $4\frac{2}{3}$ и $\frac{3}{14}$; 6) $8\frac{1}{4}$ и $\frac{8}{5}$; 8) $3\frac{5}{6}$ и $\frac{6}{23}$.

Задание 4. Запишите число, обратное данному:

$3\frac{2}{7}$; $\frac{15}{8}$; $2\frac{3}{10}$; $\frac{14}{3}$; $5\frac{2}{9}$; $7\frac{1}{6}$; $10\frac{3}{4}$.





В презентации использованы материалы
Единой коллекции ЦОР:

<http://school-collection.edu.ru>

«Взаимно обратные числа» (N 207148)

<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ea-1aa2-4945-b2e8-ad381c919690//>

