Взаимно обратные числа.

**Цель**:

1. *Сформировать понятие взаимно обратных чисел;*
2. *научить записывать числа обратные данным;*
3. *определять пары взаимно обратных чисел;*
4. *использовать полученные знания в нестандартных ситуациях.*
5. *Создание учебной ситуации.*

Вопросы к классу.

Какие арифметические действия с обыкновенными дробями мы умеем выполнять?

А сейчас мы посмотрим, как вы научились выполнять названные действия. Считаем устно.

На доске записаны примеры на все известные нам действия с обыкновенными дробями.

Ь) $\frac{1}{3}∙4;$ П) 1 – $\frac{1}{4};$ А) $\frac{1}{3}+ \frac{1}{5};$ $И) \frac{3}{4}∙2\frac{1}{2};$ $Н)4\frac{3}{4} +\frac{1}{2}; $

$В) 3-2\frac{17}{21};$ О) 0,7 ∙ 0 $ Р)1\frac{3}{4} ∙4;$ $Л)\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{2}\right)∙\frac{6}{35};$

Выполнив указанные действия, заполним таблицу. Каждому ответу поставим в соответствие букву примера.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ответ | $$\frac{3}{4}$$ | $$7$$ | $$\frac{8}{15}$$ | $$\frac{4}{21}$$ | $$\frac{15}{8}=1\frac{7}{8}$$ | $$\frac{1}{7}$$ | $$\frac{4}{3}=1\frac{1}{3}$$ | $$\frac{21}{4}=5\frac{1}{4}$$ | *0* |
| пример |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. *Постановка учебной задачи.*

Найдите произведения : $\frac{3}{4} ∙1\frac{1}{3}; 7 ∙ \frac{1}{7};$ $\frac{8}{15} ∙1\frac{7}{8}; $ $5\frac{1}{4} ∙ \frac{4}{21}$

Что мы получили? Все они равны 1.

Такие числа, произведение которых равно 1 , называются

***взаимно обратными.***

Посмотрите внимательно на полученные дроби. $\frac{3}{4}и \frac{4}{3}; \frac{8}{15}и\frac{15 }{8}; \frac{4}{21}и\frac{21}{4}.$

Как получить дробь обратную данной?

$\frac{3}{5 } и…$ $\frac{7}{9} и…$ $\frac{4}{7}$ и …

Как получить число обратное целому числу?

5 и … ; 7 и …; 12 и …

 Как получить число обратное смешанному числу?

1$\frac{3}{5}=….$; 5$\frac{3}{7}$ = …; 3 $\frac{4}{8}=…;$

Как получить число обратное десятичной дроби?

0,5 = …; 0,15 = …; 1,25 = …

В тетрадях.

№ 561(в, г, е)

0,2 $∙5=1; 2,5∙0,4=1; 0∙1=0$

В тетрадях.

№ 562(а,б,е,ж)

$$\frac{7}{10} и\frac{10}{7}=1\frac{3}{7}; 5 и \frac{1}{5}; 7\frac{11}{13}=\frac{102}{13}и\frac{13}{102}; 0,8=\frac{8}{10}=\frac{4}{5} и\frac{5}{4}=1\frac{1}{4}.$$

$$а\ne 0, в\ne 0 \frac{а}{в}∙\frac{в}{а}=1, числа \frac{а}{в} и \frac{в}{а}-взаимно обратные.$$

Есть ли такие числа, для которых нельзя найти обратное?

 1 и 0. Почему?

Какими свойствами обладает действие умножения?

Используя эти свойства вычислите рациональным способом значение выражения .

№563

$$1\frac{77}{81}∙\frac{5}{6}∙\frac{6}{5}=1\frac{77}{81}; 3,4∙\frac{7}{3}∙\frac{3}{7}=3,4; \frac{5}{6}∙5,6∙\frac{6}{5}=5,6$$

Вывод*:*

$\frac{а}{в}∙к∙\frac{в}{а}=к$

Устно. Как решить уравнение х$∙\frac{3}{5}=1$?

Можем мы назвать корень уравнения? Почему?

$$\frac{а}{в}∙х=1 , х=\frac{в}{а}$$

А теперь выполним самостоятельную работу.

**Тест.**

Вариант 1

1.Назовите число, обратное 2

А)$\frac{5}{12}$ Б)$\frac{1}{2}$ В)4,2 Г) $\frac{2}{4}$

2. Выполните умножение: $\frac{3}{5}∙\frac{6}{1}∙\frac{5}{3} ∙\frac{1}{33} ∙33$

А)$\frac{1}{6}$ Б)$\frac{6}{33} В)6 Г) 1$

3. Решите уравнение: х $∙6=1$

А) 6 Б)$\frac{1}{6} В)0 Г) 1$

4. Найдите неизвестное число ***у***:

 ***у*** : 6= 1

А)$\frac{1}{3}$ Б)$6 В)\frac{1}{6} Г) 1$

5. Вычислите: $\frac{1}{2}∙\frac{2}{3}∙\frac{5}{6}∙\frac{3}{2}∙\frac{2}{1}$

А)$\frac{1}{2}$ Б)$\frac{2}{3} В)\frac{5}{6} Г) 1$

Вариант 2

1.Назовите число, обратное$ 0,4$

А) $ \frac{5}{2}$ Б) 5,2 В) 0,25 Г) 5,7

2. Выполните умножение: $\frac{3}{5}∙\frac{6}{1}∙\frac{1}{6} ∙\frac{5}{3} ∙5$

А)$ \frac{1}{5}$ Б)$ \frac{5}{3} В) 5 Г) 1$

3. Решите уравнение: х $∙\frac{1}{14}=1$

А) $\frac{1}{2}$ Б)$14 В)0 ,14 Г) 1$

4. Найдите неизвестное число ***у***:

***у*** : $\frac{1}{11}$ = 1

А)$\frac{1}{11}$ Б)$11 В)0 Г) 1$

5. Вычислите: $\frac{1}{2}∙\frac{2}{3}∙\frac{5}{6}∙\frac{6}{5}∙\frac{2}{1} ∙\frac{3}{2} $

А)$ \frac{1}{2}$ Б)$ \frac{2}{3} В) \frac{5}{6} Г) 1$

Проверка. 1вариант : Б В Б Б В 2 вариант: А В Б А Г

Итог урока.

Верно ли, что

* Каждому числу найдется обратное.
* Существуют числа у которых нет обратных.
* Существуют числа, которые являются обратными сами себе.

Выставление оценок.

**Дома** п. 16, №570(д,г), 576(в,г,д) 577.

Литература.

1.Арифметика. 6 класс: учебник для общеобразоват. учреждений \ С.М. Никольский и др. М. Просвещение. 2009

2. Математика: Учебник-собеседник для 5-6 кл. сред. шк.\ Л.Н. Шеврин и др. М. Просвещение, 1989.