План-конспект урока в 5 классе по математике

по теме: «Дроби и деление натуральных чисел»

Учителя-практиканта МОУ «Гимназия № 89» г. Саратов

Дружининой Кристины Владимировны

Тип урока: изучение нового материала.

Цель урока: показать связь между делением натуральных чисел и обыкновенными дробями.

Задачи урока:

Образовательные: выработать навыки записи доли в виде дроби из натурального числа и дроби с произвольным наперед заданным знаменателем.

Развивающие: способствовать развитию логического мышления; развивать умения сравнивать, анализировать, выявлять закономерности, обобщать.

Воспитательные: воспитывать осознанное отношение к выполнению задания; продолжить воспитание в учащихся доброжелательного отношения друг к другу, уважения к мнению других и умения слушать.

Форма урока: фронтальная и индивидуальная работа.

Методы:

По источникам знаний: словесные, наглядные;

По степени взаимодействия учитель-ученик: эвристическая беседа;

Относительно характера познавательной деятельности: репродуктивный, частично-поисковой.

Оборудование: раздаточный материал с примерами, содержащие ошибки в вычислениях.

Методические особенности: Урок разработан по учебнику: Математика. 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2015.

Ход урока

I. Организационный момент (1 минута)

– Здравствуйте, ребята! Садитесь! Открываем тетради, пишем число, классная работа.

II. Собственно урок (37 минут)

1. Актуализация знаний – фронтальный опрос (4 минуты)

Данная работа будет организована, так, что учитель будет задавать вопросы, а учащиеся должны ответить на вопросы. Учащиеся отвечают с места. Ученики повторят основные понятия, а учитель проверит их знания.

– Сформулируйте правило сложения дробей с одинаковыми знаменателями. *(Чтобы сложить две дроби с одинаковыми знаменателями, нужно сложить их числители, а знаменатель оставить прежним)*

– Сформулируйте правило вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. *(Чтобы вычесть дроби с одинаковыми знаменателями, нужно из числителя уменьшаемого вычесть числитель вычитаемого, а знаменатель оставить прежним)*

– Что показывает знаменатель дроби? *(Знаменатель дроби показывает, на сколько равные части разделили нечто целое)*

– Что показывает числитель дроби? *(Числитель дроби показывает сколько таких частей взяли)*

– Пирог разрезали на 8 равных кусков:

1) Какую часть пирога составляет 1 кусок? $(\frac{1}{8})$

2) Какую часть пирога составляют 3 куска? $(\frac{3}{8})$

3) Какую часть пирога составляют все куски? $(\frac{8}{8})$

– Итак, если целое разделить на b равных частей и взять a таких частей, получим дробь $\frac{a}{b}$.

2. **Упражнения – письменная работа (5 минут)**

Индивидуальная работа. На каждого ученика одна карточка (приложение 1). Ученики подписывают ее. Задание: найти ошибки в вычислениях. Ответ «да» соответствует – 1, ответ «нет» – 0. Самопроверка.

– Самопроверка:

- нет ошибок «5» ;
- 1-2 ошибки «4» ;
- 3-4 ошибки «3» ;
- 5 и более ошибок «2».

– Поставьте каждый себе ту отметку, которую заслужил.

3. **Изучение нового материала (10 минут)**

– Можно ли число 3 разделить на 4? Казалось бы, нельзя. Тогда получается, что если четыре кладоискателя найдут три мешка с золотом, то они не смогут разделить клад? Конечно, смогут. Например, можно поступить так: разделить каждый большой мешок на четыре одинаковых маленьких мешка. Тогда каждый кладоискатель возьмет себе три маленьких мешка с золотом. Значит, любому из них достанется $\frac{3}{4}$ большого мешка.

– Следовательно, в результате деления числа 3 на число 4 получается дробное число $\frac{3}{4}$, т.е. $3 : 4 = \frac{3}{4}$. Этот пример иллюстрирует связь между делением натуральных чисел и обыкновенными дробями.

– Теперь черту дроби можно рассматривать как знак деления, а запись $\frac{a}{b}$ читать «*a* разделить на *b*».

– Например:

$35 : 7 = \frac{35}{7} = 5$;

$17 : 8 = \frac{17}{8}$;

$9 : 16 = \frac{9}{16}$;

$12 : 1 = \frac{12}{1} = 12$.

– Таким образом, любое натуральное число можно записать в виде дроби с любым знаменателем. Например,

$7 = \frac{7}{1} = \frac{14}{2} = \frac{42}{6}$;

$1 = \frac{3}{3} = \frac{7}{7} = \frac{1000}{1000}$.

– Давайте решим уравнение: $\frac{81}{y-4} = 27$.

– Поскольку знаменатель можно рассматривать, как неизвестный делитель, то, воспользовавшись правилом нахождения неизвестного делителя, получаем:

y – 4 = 81 : 27 ;

y – 4 = 3 ;

y = 7.

– Какое арифметическое действие обозначает черта дроби? *(Деление)*

– Каким числом может быть результат деления двух натуральных чисел? *(В результате деления двух натуральных чисел может получится натуральное число или дробное число)*

4. **Физкультминутка (1 минута)**
5. **Закрепление изученного материала (17 минут)**

Работа проводится с комментариями у доски.

Задание 1. Запишите в виде дроби частное:

1) $5 : 10 = \frac{5}{10}$;
2) $8 : 45 = \frac{8}{45}$;
3) $81 : 9 = \frac{81}{9} = 9$;
4) $100 : 20 = \frac{100}{20} = 5$;
5) $5 : 15 = \frac{5}{15}$;
6) $4 : 36 = \frac{4}{36}$.

Задание 2. Запишите дробь в виде частного:

1) $\frac{7}{15} = 7 : 15$;
2) $\frac{15}{20} = 15 : 20$;
3) $\frac{45}{5} = 45 : 5 = 9$;
4) $\frac{2}{90} = 2 : 90$;
5) $\frac{35}{7} = 35 : 7 = 5$;
6) $\frac{11}{7} = 11 : 7$.

Задание 3. Решите уравнение:

1) $\frac{x}{4} = 5$;

   $x = 20$.

2) $\frac{105}{x} = 7$;

$x = 15$.

Задание 4. В 5 классе учатся 35 учеников. Сможет ли каждый ученик этого класса обменяться открытками с пятью своими одноклассниками?

– Вспомните умножение чисел.

– Мы знаем, что в 5 классе учатся 35 учеников, каждый ученик этого класса должен обменяться открытками с пятью своими одноклассниками, значит всего в обмене будут участвовать?

1) $35 \cdot 5 = 175$ (откр)

– При этом в каждом обмене участвуют два ученика, т.е. две открытки, значит, общее количество открыток, участвующих в обмене, должно быть числом четным, мы же имеем всего 175 открыток, число 175 четное или нечетное?

2) 175 число нечетное

– Следовательно, каждый ученик этого класса не сможет обменяться открытками с пятью своими одноклассниками.

– Вас в классе 30 человек, сможет ли из вас каждый обменятся открытками с тремя своими одноклассниками? *(Да, т.к. $30 \cdot 3 = 90$, 90 четное число)*

III. Итог урока (2 минуты)

– Рефлексия: Чему был посвящен этот урок? Что нового, Вы, узнали? Возникли ли какие-то сложности в решении задач?

– Оценивание деятельности учеников – поурочный балл.

– Домашнее задание: п. 28, № 758, № 760.

Приложение 1. Задание: найти ошибки в вычислениях.

1) $\frac{13}{17} + \frac{6}{17} = \frac{19}{17}$	3) $\frac{14}{22} - \frac{6}{22} = \frac{8}{22}$	5) $\frac{39}{40} - \frac{16}{40} - \frac{13}{40} = 0$	7) $\frac{38}{60} - \frac{19}{60} = \frac{19}{60}$	9) $\frac{6}{8} + \frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{9}{8}$
2) $\frac{3}{5} + \frac{4}{5} = \frac{7}{10}$	4) $\frac{16}{37} + \frac{14}{37} - \frac{5}{37} = \frac{25}{37}$	6) $\frac{48}{100} + \frac{51}{100} = 1$	8) $\frac{7}{9} - \frac{6}{9} + \frac{1}{9} = \frac{2}{9}$	10) $\frac{5}{8} + \frac{6}{8} - \frac{3}{8} = \frac{8}{8}$

Ответ «да» соответствует – 1, ответ «нет» – 0.

Самопроверка:

- нет ошибок «5» ;
- 1-2 ошибки «4» ;
- 3-4 ошибки «3» ;
- 5 и более ошибок «2».

Ответы:

1) 1	3) 1	5) 0	7) 1	9) 1
2) 0	4) 1	6) 0	8) 1	10) 1