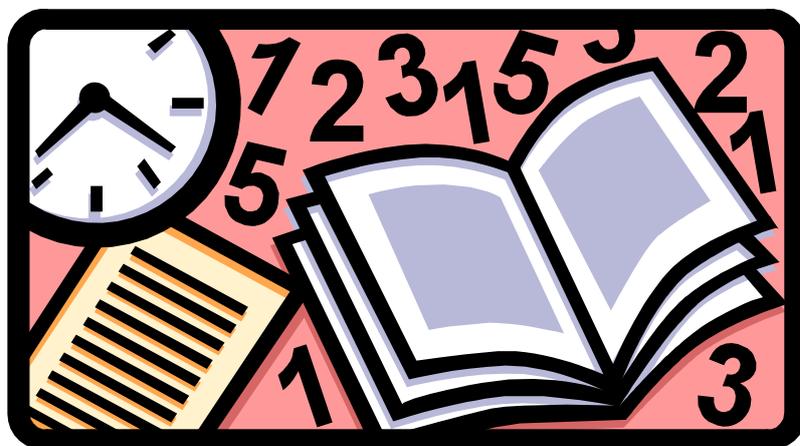


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА ИРКУТСКА
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 28

Нестандартный урок

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ



**Составила: Трук Л.Н.
учитель математики**

Иркутск, 2013

Цели урока:

Образовательная – 1. проверить теоретические знания (сравнения дробей и действия с ними),
2. ознакомление учащихся с историческим материалом по теме.

Развивающая - 1. развитие у школьников математического мышления при решении ребусов, кроссворда, заданий на быстроту устного счета
2. развитие сообразительности,
3. расширение кругозора учащихся.

Воспитательная - 1. способствовать развитию чувства коллективизма, товарищества.

Структура урока:

I. Путешествие в страну Эрудитов

1. В пещере Древних рисунков
2. Набор команд для плавания по озеру Дробей
3. В городе Математиков
4. Отчет команд о путешествии
5. Эстафета

II. Путешествие в страну Смекалки

1. Город Чудес

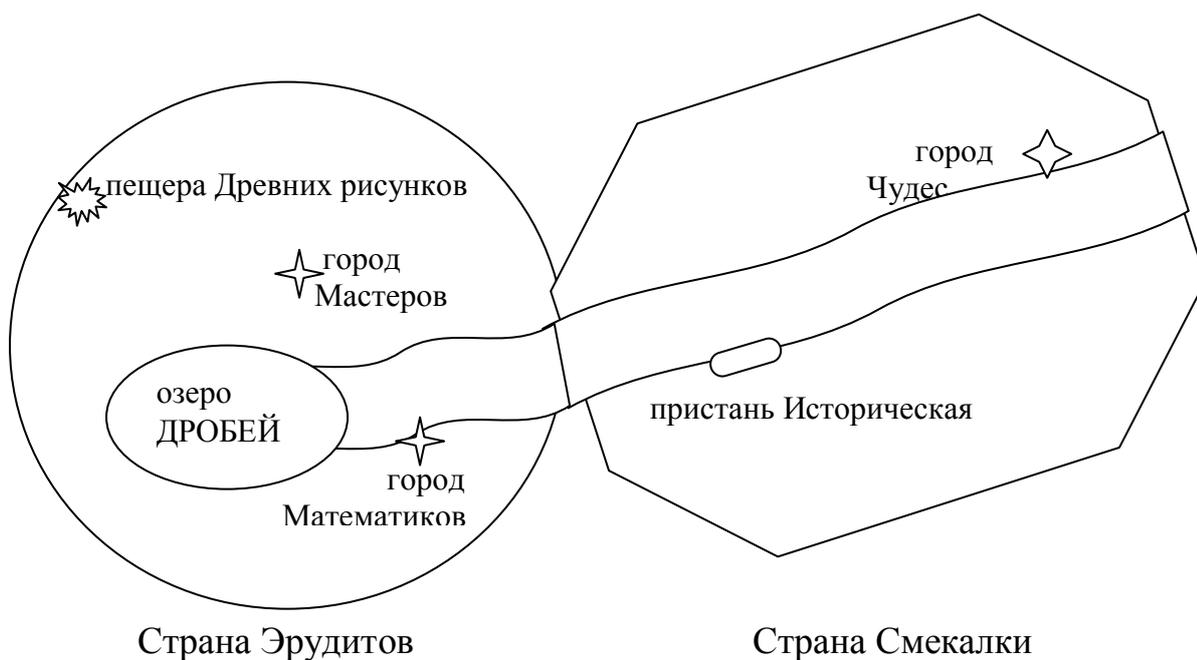
III. Подведение итогов урока-путешествия

Материалы и оборудование:

1. плакаты с изображением записи дробей в Древних странах,
2. плакаты с ведомостью класса и табло игры,
3. карта математического путешествия,
4. карточки с ребусами и задания.

Вводное слово учителя

Ребята! Сегодня мы отправляемся с вами в математическое путешествие по необъятному миру Математики. Вы только вступаете в этот мир, многое вам предстоит еще узнать. Сегодня мы исследуем две стороны этого необъятного мира: страну Эрудитов и страну Смекалки. В этом нам поможет «карта математического путешествия».



Итак, ребята, в добрый путь!

ПУТЕШЕСТВИЕ В СТРАНУ ЭРУДИТОВ

В пещере Древних рисунков

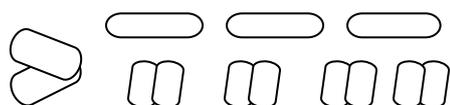
Учитель. В стране Эрудитов мы с вами посетим пещеру Древних рисунков, где экскурсоводы (учащиеся) расскажут много интересного и полезного из истории дробей.

Из истории дробей.

Первой дробью, наверное, была дробь $\frac{1}{2}$. Посмотрите, как изображали дроби в

Древнем Египте. Египтяне писали на папирусах, т.е. на свитках, изготовленных из стеблей растений папируса. Благодаря им мы сейчас знаем, как изображались дроби в древности.

В Древнем Египте



В Древнем Китае

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

В Индии

$$1 \text{ (целая)}$$
$$1\frac{1}{3} = \frac{4}{3}$$

Первым дробную черту ввел итальянский ученый Леонардо Фибоначчи.

Дроби на Руси.

Дроби на Руси называли долями, позднее ломанными числами (рис.4) показывает как называли дроби в старых руководствах.

$\frac{1}{2}$ — половина

$\frac{1}{2}$ (полтина)

$\frac{1}{4}$ — четь

4

$\frac{1}{8}$ — полчеть

8

$\frac{1}{16}$ — полполчеть

16

$\frac{1}{32}$ — полполполчеть

32 (малая четь)

$\frac{1}{3}$ — треть

3

$\frac{1}{6}$ — полтреть

6

$\frac{1}{12}$ — полполтреть

12

$\frac{1}{24}$ — полпополтреть

24 (малая треть)

$\frac{1}{5}$ — пятина

5

$\frac{1}{7}$ — седьмина

7

$\frac{1}{10}$ — десятина

10

Славянская нумерация использовалась в России до XVI в.

Набор команд для плавания по озеру Дробей

Учитель. После посещения пещеры Древних рисунков предстоит разделить на две команды. Представляю вам капитанов двух кораблей «Удача» и «Победа». (Лучшие ученика класса). Каждый из них набирает команду из пяти человек для плавания по озеру Дробей.

Много трудностей и опасностей подстерегает их в этом путешествии, поэтому капитаны будут выбирать себе тех ребят, которые успешно справятся с заданиями.

Задание капитана корабля «Удача»

1. Найти ошибки: $\frac{11}{12} > \frac{11}{11}$; $\frac{7}{8} < \frac{14}{16}$; $\frac{7}{10} < \frac{4}{5}$.

2. Вычислить: $16 - 5\frac{4}{7}$

3. $\frac{10}{n+2}$ _ неправильная дробь при n=?

4. Назвать три числа, удовлетворяющие неравенству: $4\frac{3}{8} < x < 4\frac{6}{8}$

Задание капитана корабля «Победа»

1. Найти ошибки: $\frac{11}{12} > \frac{11}{11}$; $\frac{7}{8} < \frac{14}{16}$; $\frac{7}{10} < \frac{4}{5}$.

2. Вычислить: $14 - 3\frac{5}{8}$

3. $\frac{y+6}{12}$ _ неправильная дробь при y=?

4. Назвать три числа, удовлетворяющие неравенству: $2\frac{6}{10} < x < 2\frac{9}{10}$.

Капитаны набрали команды для плавания, давая задание классу поочередно и выбирая тех ребят, которые наиболее полно и правильно решили его.

Команды кораблей «Победа» и «Удача» занимают столы около изображений своих кораблей и получают задания. Каждое задание дается отдельно и в плакатном варианте, чтобы при отчетах команд о путешествии они демонстрировали их классу.

В городе математиков

Учитель. Наши команды отправились в путешествие, а мы посетим город Математиков, где вы должны решить задания.

Оставшиеся ребята делятся на две команды: болельщики команды «Победа» и болельщики команды «Удача».

Полученные ваши оценки приблизят вашу команду к победе.

Задания в городе Математиков

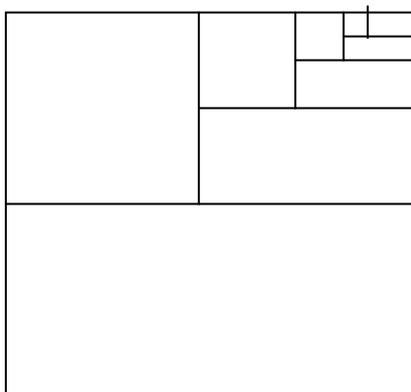
Для болельщиков команды «Победа».

1. Вычисли: $\frac{1}{7} + \frac{5}{7}$ $\frac{3}{11} + \frac{7}{11}$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ $\frac{3}{8} + \frac{1}{8}$

Как ты думаешь, какая из сумм «лишняя»?

2. Придумай, как используя рисунок, доказать, что $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} < 1$

На сколько левая часть неравенства меньше правой?



3. Как и на сколько изменится дробь $\frac{7}{10}$, если к ее числителю и знаменателю

прибавить по 5?

Как и на сколько изменится дробь $\frac{10}{7}$, если к ее числителю и знаменателю

прибавить по 5?

4. Вычисли: $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$; $\frac{1}{3} - \frac{1}{6}$; $\frac{1}{4} - \frac{1}{8}$; $\frac{1}{5} - \frac{1}{10}$; ...

Продолжи цепочку выражений. Можно ли, не вычисляя сказать, какие ответы будут получаться дальше?

5. Как изменится сумма двух чисел, если:

1) одно слагаемое уменьшить на $\frac{1}{10}$; а другое - $\frac{1}{5}$;

2) одно слагаемое увеличилось на $\frac{1}{10}$, а другое уменьшилось на $\frac{1}{5}$.

Для болельщиков команды «Удача».

1. Вычисли: $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$; $\frac{1}{3} - \frac{1}{6}$; $\frac{1}{4} - \frac{1}{8}$; $\frac{1}{5} - \frac{1}{10}$; ...

Какие числа будут получаться, если продолжить эту цепочку разностей? Чему равна разность, стоящая на 100-м месте?

2. Как измениться сумма двух чисел, если:

1) одно слагаемое увеличить на $\frac{1}{10}$; а другое - $\frac{1}{5}$;

2) одно слагаемое уменьшить на $\frac{1}{10}$, а другое увеличить на $\frac{1}{5}$.

3. Запиши два смешанных числа так, чтобы выполнялось одно из условий:

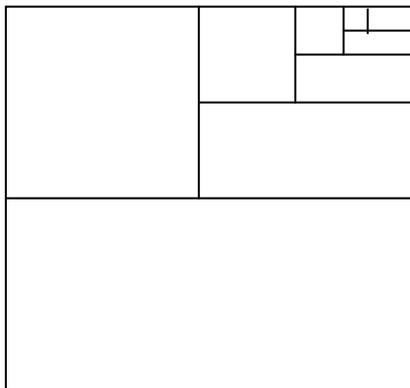
1) одно из чисел больше другого на $\frac{7}{8}$;

2) сумма чисел равна натуральному числу.

4. Сложить дроби: 1) $\frac{1}{k} + \frac{2}{3}$; 2) $\frac{1}{7} + \frac{3}{b}$

5. Придумай, как используя рисунок, доказать, что $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} < 1$

На сколько левая часть неравенства меньше правой?



Отчет команд о путешествии

Учитель. Наш город математиков находится на берегу озера Дробей страны Эрудитов. Только что сюда прибыли корабли «Победа», и «Удача». Мы все с нетерпением ждем рассказы команд.

Отвечают члены команды по одному (любое задание по очереди).

1. Заполнить пустую клетку
команда «Победа»

$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$
	$\frac{3}{4}$

Объяснение: числитель и знаменатель увеличивается на единицу

команда «Удача»

$\frac{2}{5}$	
$\frac{4}{7}$	$\frac{3}{7}$

Объяснение: сумма дробей по диагоналям равна единице.

2. Разгадайте ребусы:

Для команды «Удача» **слон ' женья ' ие** (сложение)

2'' робот '' ь (дробь)

Для команды «Победа» **д олень , ие** (деление)

о=е

чи слон ' (число)

3. Отгадайте слово.

Учащиеся выполняют задания, выбирая правильный ответ под определенной буквой, и отгадывают слово.

Задание команды «Победа»

1) Сравните дроби: $\frac{12}{12}$ и $\frac{7}{7}$

Е > ; **С <** ; **У =**

2) Сравните дроби: $\frac{7}{8}$ и $\frac{5}{8}$

С > ; **А <** ; **П =**

3) Сравните дроби: $\frac{2}{10}$ и $\frac{19}{100}$

$$\underline{\text{П}} > ; \text{X} < ; \text{C} =$$

4) Решите задачу. В саду всего 20 двадцать деревьев, вишни $-\frac{2}{5}$ от всех деревьев, яблони $-\frac{3}{4}$ от вишни, абрикосов – остальные ?

$$\text{A}-8 ; \underline{\text{E}-6}$$

($20:5*2=8$ вишен, $8:4*3=6$ яблонь, $20-(8+6)=6$ абрикосов).

5) Вычислите: $2 - \frac{9}{11}$

$$\text{П} - \frac{2}{11} ; \text{C} - \frac{9}{11} ; \text{X} - \frac{2}{11}$$

(УСПЕХ)

3. Задание команды «Удача»

Учащиеся выполняют задания, выбирая правильный ответ под определенной буквой, и отгадывают слово.

1) Сравните дроби: $\frac{2}{3}$ и $\frac{6}{9}$

$$\text{A} > ; \text{O} < ; \underline{\text{Y}} =$$

2) Сравните дроби: $\frac{1}{2}$ и $\frac{1}{5}$

$$\underline{\text{Д}} > ; \text{Ч} < ; \text{A} =$$

3) Сравните дроби: $\frac{24}{100}$ и $\frac{5}{10}$

$$\text{B} > ; \underline{\text{A}} < ; \text{B} =$$

4) Решите задачу. В гараже 12 машин, белого цвета $-\frac{2}{3}$ от всех машин, черного цвета $-\frac{1}{4}$ от белого, красного цвета – остальные ?

$$\text{П} - 10 ; \underline{\text{Ч}} - 2$$

($12:2*3=8$ белых, $8:4*1=2$ черных, $12-(8+2)=2$ красные).

5) Вычислите: $5 - 2\frac{3}{5}$

$$\text{A} - \frac{2}{5} ; \text{B} - \frac{3}{5} ; \text{B} - \frac{2}{5}$$

(УДАЧА).

Эстафета

Учащиеся выполняют у доски по очереди: каждый по одному действию.

Учитываются скорость и правильность выполнения заданий (см. приложение).

$$\text{«Победа»} - 1 - \frac{4}{7} = \frac{3}{7} + \frac{3}{7} = \frac{6}{7} - \frac{5}{7} = \frac{1}{7} + 1\frac{6}{7} = 2 - \frac{3}{5} = 1\frac{2}{5} + \frac{2}{5} = 1\frac{4}{5}$$

$$\text{«Удача»} - \frac{4}{5} + \frac{1}{5} = 1 - \frac{3}{8} = \frac{5}{8} + \frac{6}{8} = \frac{11}{8} + \frac{5}{8} = \frac{16}{8} = 2 - \frac{4}{7} = 1\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = 1\frac{5}{7}$$

ПУТЕШЕСТВИЕ В СТРАНУ СМЕКАЛКИ

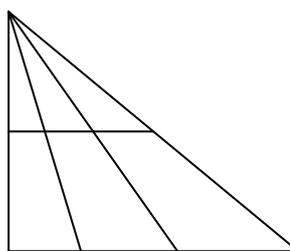
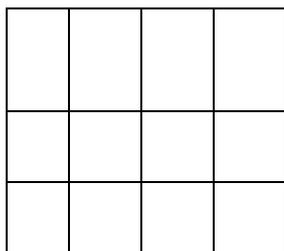
Учитель. Вы все успешно справились с трудностями нашего математического путешествия, т.е. с заданиями, которые вы получили в стране Эрудитов. А теперь мы на корабле «победа» и «удача» по реке Геометрическая плывем к стране Смекалки.

Город Чудес

Учитель. Пока консультанты проверяют и оценивают решения заданий, мы с вами попадаем в конечный пункт путешествия – в город Чудес страны Смекалки.

Занимательные задачи.

- а) По рисунку сосчитать сколько квадратов и прямоугольников изображено?
б) Сколько треугольников и четырехугольников изображено на рисунке?



- В числителе дроби стоит число 1234567891011...2526272829, а в знаменателе – число, записанное теми же цифрами, но в обратном порядке: 92827262...654321. Сократима ли эта дробь?

Табло игры

КОНУРСЫ	ЧИСЛО КОМАНД	
	«ПОБЕДА»	«УДАЧА»
Путешествие по озеру Дробей		
В городе Математиков		
В городе Чудес		
Дополнительные оценки		
ИТОГ		

Ведомость класса

Ф.И.О.	ОЗЕРО ДРОБЕЙ	ГОРОД МАТЕМАТИКОВ	ГОРОД ЧУДЕС	ДОПОЛНИТЕЛШЬНЫЕ ЗАДАНИЯ
Команда «Победа»				
1				
2				
3				
4				
5				
Итог				
Болельщики к. «Победа»				
1				
2				
Итог				
Команда «Удача»				
1				
2				
3				
4				
5				
Итог				
Болельщики к. «Удача»				
1				
2				
Итог				

ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УРОКА-ПУТЕШЕСТВИЯ

Пока ребята играли, решали задачи консультанты проверили выполнение задания и выставили оценки в ведомость класса и табло команд.

Каждое задание оценивается в 4-5 баллов. В табло выставляется сумма баллов учащихся за один вид работы. Согласно ведомости каждый ученик получает в журнал оценку.