Тема урока : Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями.

Цели урока:

1. образовательная: проверить знания учащихся по данной теме , а именно – умения сравнивать, складывать и вычитать обыкновенные дроби. Применять полученные знания при решении предложенных задач;
2. воспитательная: воспитывать в учащихся дисциплинированность, ответственное отношение к учебному труду, умение к совместной деятельности;
3. развивающие: развивать мышление, интерес к предмету, познавательную и творческую деятельность учащихся, математическую речь, учить самостоятельно добывать знания , побуждать к любознательности.

План урока:

1. Организация класса.
2. Сообщение цели урока :

Уважаемые гости!

Командир корабля и его экипаж рады приветствовать вас на борту звездолета «Стремительный».

Конечный пункт назначения нашей экспедиции – малая планета Математической вселенной – планета «Смешанных чисел ».

Цель сегодняшнего полёта проверка знаний и умение экипажа применять их в экстремальных ситуациях. Применение знаний, полученных экипажем при изучении темы «Обыкновенные дроби , их сложение, вычитание и сравнение», которая необходима в успешном освоении дальнейших тем математики.

Урок необычный Необычность его в том , что вы сами должны будете проложить путь к планете «Смешанных чисел», на которой 5 февраля начинается обучение детей землян , где вы примите непосредственное участие и узнаете тайны, свойства смешанных чисел.

Девизом нашей экспедиции станут слова:



«Твой ум без числа ничего не постигает».

/Н. Кузанский/

**3. Решение упражнений:**

**1**.Итак, включаем опознавательные огни- зеленого и желтого цвета.

Но прежде всего, выберем их форму.

На каком из рисунков заштрихована $\frac{1}{4}$ часть фигуры?

**Вспомогательный вопрос**

На сколько частей разделена каждая из фигур? Какое слово пропущено в моем предложении? (равных частей)

:



Таким образом, форма опознавательных огней – прямоугольник. Включаем огни. Для этого в таблице закрасьте **желтым цветом** клетки, в которых записаны **неправильные дроби,** в **зелёный цвет** – клетки, в которых записаны **дроби правильные.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1/2 | 7/3 |
| 2/3 | 5/5 |
| 5/3 | 13/18 |
| 7/7 | 42/111 |

**2**.Ученыи – лингвистам предстоит выбрать язык общения , для этого нужно заполнить таблицу буквами , учитывая найденные ответы:

**П……….. *Старинная задача*(Франция, 17-18 в.в)**Трое хотят купить дом за 24000ливров. Они условились , что первый даст половину, второй – одну треть, а третий - оставшуюся часть. Сколько денег даст третий?

Решение:

1. 24000:2=12000(ливров)– даст первый
2. 24000:3=8000(ливров) – даст второй
3. 24000-(12000+8000)=4000(ливров) - даст третий

 **Ответ:4 000 ливров**

**Н *Старинная задача.***Купивши комод за 36 р. , я потом вынужден был продать его за 7/12 цены. Сколько рублей я потерял при этой продаже?

1 способ:

36:12\*7=21р.- стоимость комода.

36-21=15р – потеря в деньгах.

2 способ:

12/12-7/12 = 5/12потеря в цене

36:12∙5 = 15(р) – потеря при продаже

 **Ответ :15 рублей.**

**Э *Из «Арифметики» Л.Н.Толстог****о.* Муж и жена брали деньги из одного сундука, и ничего не осталось. Муж взял 7/10 всех денег, а жена 690 р. Сколько было всех денег?

1=10/10 - Весь сундук

10/10 – 7/10=3/10 всего сундука взяла жена

Значит, в сундуке было 690:3\*10 =230\*10 = 2300р.

 **Ответ:2 300 р.**

**Р задача:** В саду было 12 деревьев. $ \frac{2}{3}$ всех деревьев были вишнями . Сколько вишен было в саду?

 **Ответ: 8.**

**О Напишите вместо** **□ такое число, чтобы равенство было верным:**

**Вспомогательные вопросы:**

1.Когда данное равенство верно?

(когда левые и правые части равны)

2.Чему равна сумма в правой части? (1)

3.Значит , в левой части сумма дробей тоже должна равняться 1, при каком значении □ это возможно?

 3/7 +□ =2/5 + 3/5

 **Ответ:4/7**

**С Напишите вместо □ такое число, чтобы равенство было верным:**

**Вспомогательные вопросы:**

1.Какой неправильной дробью нужно заменить число 1 в данном равенстве?(11/11)

2.Чему должен равняться ее знаменатель? (11)

 1 - □ =4/11+5/11

 **Ответ:2/11**

**А решите уравнение**:$ \frac{3х+5}{11}=\frac{17}{11}$

 **Ответ: х=4**

**Е решите уравнение**: $\frac{7х}{49}=\frac{42}{49}$

 **Ответ: х=6.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2300 | 2/11 | 4000 | 6 | 8 | 4 | 15 | 1/4 | 4/7 |
| э | с | п | е | р | а | н | т | о |

Вместо квадратика первой строчки запишите такую дробь, чтобы равенство было верным:

**Вспомогательные вопросы:**

1.Складываются 4 одинаковые дроби с одинаковыми знаменателями. Что это за дроби?

 □+□+□+□=1

 **Ответ:1/4**

Итак, для общения выбран искусственно созданный язык – эсперанто.

Эсперанто – самый популярный из искусственных языков, изобретён в 19 веке поляком *Людвигом Заменгофом*. Он в 1887 году опубликовал брошюру, в которой описывал новый язык и подписал её «доктор Сперанто»

(надеющийся).

**3.Ключ на старт** .Набрать код доступа. . Пилотам и штурманам приступить к продувке двигателей. Это какие то странные выражения . У них нет арифметических знаков.. Это постарались космические пираты. Они украли все ключи к кодам . Что же, придется в работу включится программистам.

Между числами поставьте знаки «+», «-» так, чтобы в данном выражении получилось число, указанное стелкой.



Вперед, через тернии к звездам!

**4.Мир дробей** загадочен и интересен, а задачи имеют практическое значение и часто встречаются в жизненных ситуациях. Учащиеся Шага Наташа и Грамблер Толя начали интересоваться такими задачами и оформлять их в электронный альбом. Работа начата недавно и носит она творческо - поисковый характер.

А Сухачёва Аня и Смирнова Лена заинтересовались историей возникновения дробей . В дальнейшем эти работы вызовут большой интерес как у ребят, интересующихся математикой , так и учителей , преподающих математику.

Все члены экипажа приглашаются в кают - компанию звездолёта на чашечку кофе.

**Задача кофе с молоком** (презентация – исследование Учащиеся Шага Наташа и Грамблер Толя).

Я отпила 1/4чашечки кофе и долила её молоком.

Потом выпила 1/2чашечки и снова долила её доверху молоком.

Потом я выпила четверть чашечки и опять долила её молоком.

… И тогда я выпила полную чашечку целиком…

Чего я выпила больше – кофе или молока?

**Решение:**

* Надо посчитать в долях кофейной чашечки, сколько же я доливала в неё молока:

 1/4 +1/2+1/4=1

 Получается целая чашечка молока.

 **Следовательно, я выпила чашечку кофе и столько же молока.**

**Исследование – презентация «Из истории дробей». (**Сухачёва Аня и Смирнова Лена)

Меня очень заинтересовала данная тема. Я всегда хотела узнать

о возникновении дробей. Ведь мир дробей очень загадочен и интересен.

Эта тема является актуальной, потому что дроби очень важны

 в нашем мире.

Я хочу узнать как можно больше о происхождении дробей, об их значении в нашей жизни.

Цель моего исследования - изучение значения возникновение дробей.

 Задачи:

1. Изучить историю возникновения дробей.
2. Применение в деятельности людей.

 Дроби появились в глубокой древности. При разделе добычи, при измерениях величин, да и других похожих случаях люди встретились с необходимостью ввести дроби. Действия над дробями в средние века считались самой сложной областью математики.

 Не всегда результат измерения или стоимость товара удавалось выразить натуральным числом. Приходилось учитывать и части, доли, и меры. Так появились дроби.

 Первой дробью, с которой познакомились люди, была половина.

Интересная система дробей была принята в Древнем Риме. Основная единица называлась «асс», а в ходу было еще 18 различных дробей, каждая из этих имела свое название:

У римлян, в основном ,употреблялись дроби со знаменателем 12,их называли двенадцатеричные дроби.

На Руси дроби называли долями, позднее «ломаными числами»

Дроби с числителем и знаменателем создали в Индии. В Индии писали знаменатель

сверху, а числитель снизу, и не писали дробной черты. Запись дробей ввели арабы.

 Современное обозначение дробей берёт своё начало в Древней Индии; её стали использовать и арабы, а от них в XII-XIV веках оно было заимствовано европейцами. Раньше вначале в записи дробей не использовалась дробная черта. Черта дроби стала постоянно использоваться лишь около 300 лет назад.

В жизни без дробей нам не обойтись. В профессии: кулинара, фармацевта, и т.д. Я закончу свою работу стихотворением.

 Стихотворение:

 А если бы, строя ваш дом,

 Тот, в котором живете,

 Архитектор на малую долю ошибся в расчете,

 Чтобы случилось, ты знаешь?

 Дом превратился бы в груду развалин.

 Ты вступаешь, на мост.

 Он надежен, и прочен.

 А не будь инженер в чертежах своих точен?.

 Три десятых - и стены возводятся косо.

 Три десятых – и рухнут вагоны с откоса.

 Ошибся на три десятых аптекарь,

 Станет ядом лекарство, и убьет человека.

**5.Внимание!** Наши компьютеры засекли слабый сигнал бедствия. Он раздаётся с планеты «Смешанного числа».Там объявлено экологическое бедствие! Большое облако ядовитых газов угрожает маленькой планете Ученым - химикам и отряду ЧС приготовиться войти в облако и обезвредить данный объект.

Задача. Два десятилитровых ведра полностью наполнены водой. Из первого сначала выливают ½ ведра воды, потом выливают 1/5 оставшегося количества воды. Из второго, наоборот, сначала выливают 1/5 ведра воды , а потом ½ оставшегося количества воды. В каком ведре останется воды больше?

Решение:

 1 ведро :

1).10:2=5(л) выливают из ведра

2). 10-5=5(л) остается

3). 5:5\*1=1(л) выливают второй раз

4). 5-1=4( л) остается в ведре.

1. ведро:

1).10:5=2(л)выливают

2).10-2=8(л)остается в ведре

1. 8:2:1=4(л)выливают второй раз

4).8 – 4=4(л)остается в ведре.

**Ответ: ведрах воды осталось поровну..**

Прямо по курсу планета «Смешанных чисел» Входим в атмосферу планеты. Приготовиться к десантированию:

***6.Игровой момент:*** Ребята, у меня в руках веревка. Ее длина 120 см. Мне необходимо от неё отрезать кусок длиной 30 см, но у меня нет под рукой линейки. И всё же я могу отрезать требуемый кусок. Кто скажет, как это сделать? Как это сделать, если необходимо отрезать кусок длиной 45 см?

 **45 см 30 см**

**7.Рефлексия:**

**Предполагаемые ответы:**

1.об истории возникновения дробей

2.как, не имея линейки, отрезать нужный кусок.

3.об эсперанто и его создателе

4. о применении дробей в жизни.

1.Узнать новое из истории дробей, решать задачи

1.решать некоторые задачи(комод, сундук), угадать равные дроби.

1.все с интересом.

Нужно использовать и интересоваться дополнительной литературой, выполнять задания дома и в классе.

Складывать, вычитать, сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями, решать задачи с применением дробей.

Знания, интерес к математике.

Складывать, вычитать, сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями, решать задачи с применением дробей. Помогать товарищам.

Решать задачи, уравнения

Преодолеть все трудности вместе с одноклассниками

Сам найти интересную дополнительную литературу о дробях и их применении

Что мои одноклассники смогли подготовить интересные сообщения.

Случаи применения дробей в жизни

Самому больше узнать о дробях и их применении , научиться решать трудные задачи с дробями

* ***сегодня я узнал…***
* ***было интересно…***
* ***было трудно…***
* ***я выполнял задания…***
* ***я понял, что…***
* ***теперь я могу…***
* ***я приобрел…***
* ***я научился…***
* ***у меня получилось …***
* ***я смог…***
* ***я попробую…***
* ***меня удивило…***
* ***урок дал мне для жизни…***
* ***мне захотелось…***

**8.Задание на дом:**