Час занимательной математики в 7 классе:

«Математическое путешествие»

*«Предмет математики настолько серьезен, что полезно не*

*упускать случая, сделать его немного занимательным », -*

 *сказал Блез Паскаль.*

Пояснительная записка:

Не только руки, ноги, тело, но и мозг человека требует постоянной тренировки, упражнений. В результате упражнений ум человека становится острее, а сам он – находчивее, сообразительнее. Недаром говорят, что математика – это гимнастика ума.

Одним из эффективных путей воспитания у школьников интереса к предмету является организация их игровой деятельности. В практике современной школы необходимо использовать игровые технологии на уроках математики и во внеклассной работе. В процессе игры замечательный мир детства соединяется с прекрасным миром науки, в который вступают ученики.

В играх различные знания и новые сведения ученик получает свободно. Поэтому часто то, что на уроке казалось трудным, даже недостижимым, на внеклассном занятии, во время игры легко усваивается. Здесь интерес и удовольствие – важные психологические показатели игры.

Игра должна быть доступной для учащихся данного возраста, цель игры – достижимой, а оформление – красочным и разнообразным.

Обязательный элемент игры – её эмоциональность. Игра должна вызывать удовольствие, весёлое настроение, удовлетворение от удачного ответа.

 Игра разработана для учащихся 7 класса.

Занятие рассчитано на один урок.

 В кабинете оформлена доска, на которой изображён маршрут путешествия, иллюстрации, математические задания.

Разработана накопительная система итогов путешествия. Введена условная единица измерения денежной массы – 1 школярик.

(1 школярик = 20000 у.е.)

 В начале игры выбирается жюри. Для жюри приготовлены ответы к заданиям. В конце игры подводятся итоги, проходит награждение.

ЦЕЛЬ: Вовлекая учащихся в игру, прививать интерес к математике, развивать логическое мышление, познавательный интерес.

ЗАДАЧИ:

1.Обучающие:

Систематизация знаний по темам «Действия с натуральными числами», «Решение уравнений».

 2.Развивающие:

Предложить учащимся решить сложные задания. Разобрать задания, если учащиеся не смогут их выполнить.

Развивать логическое мышление и творческие способности учащихся.

3. Воспитательные:

Формировать навыки коллективной работы, учить работать в группе.

Формировать культуру интеллектуального развития и совершенствования.

**ХОД ПУТЕШЕСТВИЯ:**

1. **Организационный момент.**

Учитель объявляет тему занятия, его цели, представляет соревнующиеся команды.

 Вступительное слово:

ЧИСЛА

Мечтатели, сибиллы и пророки,

Дорогами, запретными для мысли,

Проникли – вне сознания – далеко,

Туда, где светят царственные числа.

Предчувствие разоблачает тайны,

Проводником нелицемерным светит:

Едва откроется намек случайный,

Объемлет нас непересказный трепет.

Вам поклоняюсь, вас желаю, числа!

Свободные, бесплотные как тени,

Вы радугой связующей повисли

К раздумиям с вершины вдохновения!

 В.Брюсов

Прошло много тысячелетий, прежде чем человек усвоил, что два предмета, две руки, два человека можно назвать одним словом «два».

Человек жил, трудился, делал что-то такое, от чего легче жилось, а в результате получилось нечто колоссальное – наука математика.

Сегодняшнее путешествие посвящается миру чисел. Вы узнаете об истории чисел и о некоторых числовых диковинках.

1. **Математическое путешествие.**

**Первый конкурс: «Старт. Девиз путешествия»**

Командам выдаются карточки с вычислительными примерами, надо устно вычислить и потом, с помощью ключа, составить фразу начала путешествия. Даётся 2 минуты.

20·8+600

7200:9

600000:100

0:244+251∙0

89∙4∙25

939393:3

250∙4∙8

134+136+166+164

982 : (980+2)

(245+255) ∙ 8

(859-0 ∙ 921) ∙ 1

За правильно решённый пример даётся 1 школярик + за верно расшифрованную фразу 2 школярика. Итак, максимально за первое задание можно получить 13 школяриков.

КЛЮЧ:

 8900 – Р

 600 – П

 859 –Ь

 760 –В

 6000 – О

 4000 – Т

800 – Д

 0 – Б

313131 – Ы

8000 – Й

1 – У

ОТВЕТ: « В ДОБРЫЙ ПУТЬ»

**Второй конкурс: « Мистика»**

Математические софизмы. Что это такое? Здесь допускается замаскированная ошибка, которая в процессе решения приводит к абсурдному результату. Разобрать софизм – это значит найти ошибку.

Например: Решим уравнение.

15x – 30 = 12x – 24

15(x - 2) = 12(x - 2)

Разделим обе части уравнения на (x - 2), получим 15 = 12.

Однако при решении уравнения обычным способом получается так:

15x – 12x = 30 – 24

2x = 6

x = 2

В первом решении ошибка заключается в делении на выражение

 (x - 2), равное нулю, а на нуль делить можно? – НЕЛЬЗЯ!

Вашему вниманию предлагается еще один софизм, разберитесь и решение отдайте жюри:

Ученик принес домой дневник с хорошей оценкой. Папа поинтересовался его оценкой и в ответ услышал, что сын получил пятерку.

Папа: – Поздравляю! Покажи дневник! (Заглядывает в дневник) Постой – ка. Ведь у тебя вовсе не пятерка, а четверка.

Сын: - Но ведь это значения не имеет. Я тебе это немедленно докажу!

Папа: - Ну что же, попробуй!

Сын: - Ты не возражаешь, что 16 – 36 = 25 – 45?

Папа: - Ну нет, конечно.

Сын: - Прибавим к каждой части этого верного равенства 81/4, получим верное. Так?

Папа: - Верно. Ну и что?

Сын: - А то, что теперь я могу записать:

16 – 36 + 81/4 = 25 – 45 + 81/4

42 – 2\*4\*9/2 + (9/2)2 = 52 – 2\*5\*9/2 + (9/2)2

или (4 – 9/2)2 = (5 – 9/2)2, значит, 4 – 9/2 = 5 – 9/2,

то есть 4 = 5! Вот! Теперь ты не будешь сомневаться, что четверка все равно, что пятерка?

Папа: - Постой, постой, что – то тут не так. Ребята! Помогите мне понять, в чем тут дело.

За правильное объяснение софизма даётся 5 школяриков.

**Третий конкурс: «Проверь свои способности»**

Ученик читает басню «Ученый кот» К. Анкундинов

 А теперь мы поиграем в ученого кота. Командам по очереди задаются математические вопросы. За каждый верный ответ команда получает 2 школярика. Всего 18 вопросов, по 6 вопросов для каждой команды. Итак, максимально за третье задание можно получить 12 школяриков.

1) В комнате 4 угла, в каждом углу сидит кошка. Против каждой кошки сидят по три кошки. Сколько кошек всего в комнате?

Ответ: 4 кошки

2) На руках 10 пальцев. Сколько пальцев на 10 руках?

Ответ: 50 пальцев.

 3) В корзине 4 яблока. Разделите их между четырьмя ребятами, чтобы все получили по яблоку и одно осталось в корзине.

 Ответ: один человек должен взять яблоко вместе с корзиной

4) Произведение каких трех чисел равно их сумме?

Ответ: числа 1, 2, 3.

 5) Число 66 моментально увеличьте на половину этого числа.

Ответ: 66 перевернуть, 99.

6) Что больше: произведение всех цифр или их сумма?

Ответ: Сумма, так как произведение цифр равно нулю.

 7) Какие трёхзначные числа при их переворачивании не изменяются?

Ответ: 101, 111, 808, 888.

8) Летела стая 25 гусей. Одного убили. Сколько осталось?

 Ответ: Один, остальные улетели.

9) Какой знак нужно поставить между 2 и 3, чтобы получилось число, большее двух и меньшее трех?

Ответ: Необходимо поставить запятую и получится 2,3.

 10) Горели 7 свечей, две потушили. Сколько осталось?

Ответ: Две. Остальные сгорели.

11) Сколько концов у 4палок? У 5 палок ? У пяти с половиной палок?

Ответ: 8, 10, 12.

12) На березе 16 сучков, на каждом сучке по 10 веток, на каждой ветке по 4 яблока. Сколько яблок всего?

Ответ: На березе яблоки не растут.

13) Как из двух спичек сделать число десять, не ломая их?

 Ответ: Х

14) Сколько квадратных метров в сотке?

Ответ: 100

15) Во сколько раз один час больше минуты?

Ответ: в 60 раз

16) Воспитывая сына - двоечника, папа изнашивает в год 2 брючных ремня. Сколько ремней износил папа за 8 классов, если известно, что в 5 классе сын дважды оставался на второй гол?

 Ответ: 8+2=10 лет, 10 ∙2 = 20

**Четвёртый конкурс: «Долина Плюсов»**

 Мы проезжаем долину Плюсов.

8 8 8 8 8 8 8 8 = 1000

Наконец к закату дня

Я доволен, я в восторге;

Непослушные восьмерки

Вдруг послушались меня.

Я держался строгих правил,

Чтобы равенство создать.

Сколько плюсов я расставил?

Три? Четыре? Или пять?

(888 + 88 + 8 + 8 + 8 = 1000)

Время 2 мин., за верное решение 5 школяриков.

**Пятый конкурс: «Трудный переезд»**

Команды получают карточки с двумя задачами. Время на решение 2 минуты. Оценка: по 5 школяриков за каждую решённую задачу.

 ***Задача №1.*** Из прямоугольников, длина которых 20 см, ширина 10 см, сложили квадрат со стороной 1 м. Сколько прямоугольников было затрачено?

Ответ: 50 прямоугольников.

Решение:

20\*10 = 200 (см2)

1 м = 100 см

100\*100 = 10000 (см2)

10000:200 = 50 (прямоугольников)

***Задача №2.*** Кирпич весит 1 кг и полкирпича. Сколько весит кирпич?

Ответ: 2 кг.

Решение:

1 кг – это полкирпича, значит, целый кирпич весит в 2 раза больше, то есть 2 кг.

**Шестой конкурс: «Послушные буквы»**

 Мы проезжаем лес послушных букв. За 30 секунд команды должны найти задуманное число и дать ответ.

Итак, задумайте число,

Умножьте его на 2.

К произведению прибавьте 3.

Полученную сумму умножьте на 4.

От полученного произведения отнимите 12.

Полученную разность разделите на задуманное число.

Полученный ответ запишите на листочке и передайте жюри.

Ответ: У вас у всех получилось 8! Как это можно объяснить?

Пусть a – задуманное число.

Тогда ((2a + 3)\*4 – 12): a = (8a + 12 – 12) : a = 8a : a = 8

Вот как быстро буквы наводят порядок в беспорядочном ворохе разных задач!

 Оценка: 3 школярика за верный ответ.

**Седьмой конкурс: «Два жадных лисенка»**

На пути у нас два друга лисенка, которые спорят, чья шоколадка больше. Надо им помочь и помирить их.

Командам выдаются рисунки с изображением и размерами гиганских волшебных «шоколадок». (Учащиеся должны измерить площадь этих фигур и сравнить их)

 Время – 2 минуты. Оценка 5 школяриков за верное решение.

1 лисенок: шоколадка длиной 20 см. а шириной 11 см.

2 лисенок: шоколадка длиной 71 см. а шириной 4 см.

Ответ: они имеют разную площадь.

1 шоколадка: 20 \* 11 = 220 (кв.см),

2 шоколадка: 71 \* 4 = 284 (кв.см)

Лисята съедят шоколада поровну, если второй лисенок отломает от своей шоколадки прямоугольник площадью 32 кв. см любым способом.

Молодцы ребята! В древности, мистифицируя число, считали, что свойства одних чисел – счастье, других – справедливость, третьих – добро. Когда Пифагора спросили: « Что такое друг?», он ответил…

Пифагор: Друг – это второе я.

Дружба – это отношение чисел 220 и 284. Эти числа являются наименьшей парой дружественных чисел.

220 есть сумма всех натуральных делителей числа 284,

 а число 284 есть сумма всех натуральных делителей числа 220.

220 = 1 + 2 + 4 + 71 + 142

284 = 1 + 2 + 4 + 5 + 10 + 11 + 20 + 22 + 44 + 55 + 110

Вот оказывается, как числа могут помирить наших лисят.

Дорогие ребята, сегодня вы узнали много интересного о математике, но это лишь маленькая доля того, что предстоит вам узнать в будущем. Пусть она открывает вам свои тайны страница за страницей.

В течение игры заполняется турнирная таблица, которая позволяет участникам путешествия видеть результаты каждого этапа.

**Восьмой конкурс - Музыкальный**: Назовите как можно больше песен, где имеются числа. (на задание 5 мин).

Оценка: 3 школярика за верный ответ.



«СМАЙЛИКИ». Рефлексия эмоционального состояния, может использоваться при подведении итогов урока. Учащиеся выбирают смайлики, которые соответствуют их настроению в конце урока и наклеивают их на дорогу нашего путешествия.

**Заключительная часть:**

Пришло время подводить итоги нашего путешествия. Для этого каждой команде необходимо посчитать полученные школярики и перевести их в наши условные единицы.

Подведение итогов. Награждение.

После подведения итогов учащимся предлагается оформить карту самооценки учащегося.

Карта самоконтроля учащегося

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Ваша оценка деятельности на уроке команды

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Оценка собственной работы на уроке

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Оценка организации урока

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Чтобы вы изменили в организации урока?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_