Методическая разработка внеклассного мероприятия по математике.

**«Интеллектуальная игра по математике для учащихся 7 класса.»**

Автор: Гордеева Маргарита Васильевна, учитель математики МБОУ «Гайнская средняя общеобразовательная школа» п.Гайны Гайнского района Пермского края.

*Предмет математики столь серьёзен,*

*что не следует упускать ни одной возможности*

*сделать его более занимательным. (Б. Паскаль)*

**Цель:**

Развитие у учащихся интереса к занятиям математикой, повышение уровня математического развития, познавательной и творческой активности учащихся, расширение кругозора, воспитание упорства в достижении цели и чувства ответственности за свою работу перед коллективом, умение работать в команде.

**Оборудование:**

Проектор (для демонстрации презентации, составленной для каждого задания), «чёрный ящик» с предметами (куб и винт от мясорубки), секундомер, грамоты и призы командам, небольшие листочки бумаги и ручки для написания ответов.

Для проведения игры используется презентация. На слайдах вопросы и ответы на каждый вопрос.

**Жюри:**

3 человека (педагоги или старшеклассники).

**Подготовка** **к мероприятию**:

Заранее вывешиваются информационные математические газеты с биографиями математиков и описанием старинных русских мер (*см. Приложение1*). До проведения мероприятия учащиеся знакомятся с жизнью великих математиков, изучают старинные русские меры: длины, площади, объёма, массы; старинные русские деньги.

**Домашнее задание:**

Каждой команде нужно придумать название своей команды, девиз и атрибут, а также приготовить таблички с названием команды, которые во время игры должны стоять на столе. Также необходимо выбрать капитана команды.

**Правила игры:**

В игре принимают участие 3-4 команды по 6 человек. Игра состоит из 5 туров: «Разминка», «Всякая всячина», «Великие математики», «Старинные русские меры», «Чёрный ящик». В каждом туре несколько заданий. На обсуждение каждого задания командам даётся по 1 минуте, затем они пишут ответ на листочках и уносят на стол «Жюри». Жюри объявляет результаты после каждого тура. В конце игры жюри подводит итог и присуждает места командам. Команды получают грамоты и призы.

**Вступительное слово ведущего:**

Я рада приветсвовать вас, мои дорогие друзья! Сегодня у нас проходит интеллектуальная игра по математике. Математика является языком науки и техники, но она также прочно вошла в нашу повседневную жизнь. Без неё нельзя обойтись ни в одной из сфер деятельности человека.

Вопросы, которые вы услышите и на которые попытаетесь правильно ответить, будут разнообразны по степени серьезности и глубины. Но все они потребуют ваших знаний в области царицы наук – математики. Чтобы победить, вы должны быть активными, дружно работать в команде, стремиться быстро и правильно отвечать на сложные вопросы.

Участников команд и болельщиков поздравляю с началом игры, желаю отличного настроения и удачи!

**Ход игры:**

Представление команд и жюри.

Каждая команда представляет себя – капитан команды называет название своей команды и ее девиз.

Ведущий представляет состав жюри.

Первый тур: «Разминка».

1. Это такая геометрическая фигура: интересная, красивая, у которой нет начала и нет конца. (*Правильный ответ: круг, окружность*);
2. Сначала делили , потом снова делили. А потом между ними поставили знак «равно». (*Правильный ответ: пропорция*);
3. Это выражение содержит две части, между которыми стоит знак равенства. (*Правильный ответ: тождество, уравнение*);
4. Какой цифрой оканчивается произведение всех натуральных чисел от 7 до 17? (*Правильный ответ: нуль*).

Второй тур: «Всякая Всячина».

1. Который сейчас час, если оставшаяся часть в двое больше прошедшей? (*Правильный ответ: 8 часов утра);*
2. Если бы завтрашний день был вчерашним, то до воскресенья осталось бы столько дней, сколько прошло от воскресенья до вчерашнего дня. Какой же сегодня день? (*Правильный ответ: четверг);*
3. Груша тяжелее, чем яблоко, а яблоко тяжелее персика. Что тяжелее груша, персик или яблоко? (*Правильный ответ: груша).*

Третий тур: «Великие математики».

1. Кому принадлежит высказывание: «Математика – царица наук, арифметика царица математики»? (*Правильный ответ: Карл Гаусс);*
2. «Химия – правая рука физики, математика – её глаз», «Слеп физик без математики». Назовите автора этих высказываний. (*Правильный ответ: М.В.Ломоносов);*
3. Какие книги М.В.Ломоносов считал «врагами» своей учёности? (*Правильный ответ:* *арифметику Л.Ф.Магницкого и грамматику М.Г.Смотрицкого);*
4. Кто придумал метод при помощи которого можно находить простые числа в их естественном порядке и как называется «устройство», которое при этом используется? (*Правильный ответ: Эратосфен. Решето Эратосфена).*

Четвёртый тур: «Старинные русские меры».

1. Рост Даши 1 м. 25см. Во сколько раз Даша выше сказочной Дюймовочки? (*Правильный ответ: в 50 раз (1дюйм = 2,5 см));*
2. «От горшка два вершка» – поговорка, известная каждому. Сколько это сантиметров? (*Правильный ответ: 9см. (1 вершок = 4,5см.));*
3. Сколько получится дюжин, если 2 дюжины умножить на 3 дюжины? (*Правильный ответ: 72 дюжины (1 дюжина = 12));*
4. У Антона 6 монет: полтина, пятиалтынный, алтын, гривенник и 2 гроша. Сколько копеек у Антона? (*Правильный ответ: 79копеек ( полтина = 50к, пятиалтынный = 15к, алтын = 3к, гривенник = 10к, грош = 0,5к.));*
5. Купили 10кг малины по гривеннику за фунт. Сколько стоит эта покупка? Ответ запиши в рублях и в копейках. (*Правильный ответ:* *2р.50 к.)*
6. Посмотри на мой лоток: *Груши, яблоки – янтарный сок. Продаю дешевле я. 120 грошей положи и фунт груш забери.* *Сколько стоит 1 кг груш?* Ответ запишите в рублях и в копейках. (*Правильный ответ:* *1р. 50к.).*

Пятый тур: «Чёрный ящик».

1. В чёрном ящике лежит предмет, название которого произошло от греческого слова, означающего в переводе «игральная кость». Термин ввели пифагорейцы, а используется этот предмет в играх с маленькими детьми. Что лежит в чёрном ящике? (*Правильный ответ:* куб, кубик *);*
2. Воины римского консула Марцелла были надолго задержаны у стен города Сиракузы мощными машинами – катапультами. Их изобрёл для защиты своего города великий учёный Архимед. В чёрном ящике лежит ещё одно изобретение Архимеда, которое и поныне используется в быту. Что лежит в чёрном ящике? (*Правильный ответ: Винт Архимеда, используется в мясорубке.).*

Литература:

1. Эрик Тембл Белл. Творцы математики. Москва, «Просвещение», 1979, 256 с.
2. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики. Москва, «Просвещение», 1989, 287 с.
3. <http://statehistory.ru/3401/Russkaya-sistema-mer/>
4. <https://ru.wikipedia.org/>
5. <http://scolaire.ru/russkiye_meri.php>

*Приложение 1.*

В приложении 1 представлена справочная информация для вывешивания на стенде «Математическая газета» за неделю до проведения игры.

***Великие математики***.

|  |  |
| --- | --- |
| **Евклид** (около 325 года до н. э. – до 265 года до н. э.). Древнегреческий математик, автор первых дошедших до нас теоретических трактатов по математике. Биографические сведения о жизни и деятельности Эвклида крайне ограничены. Известно, что он родом из Афин, был учеником Платона. Научная деятельность его протекала в Александрии, где он создал математическую школу.  Главный труд «Начала» (15 книг), содержащий основы античной математики, элементарной геометрии, теории чисел, общей теории отношений и метода определения площадей и объемов, включавшего элементы теории пределов, оказал огромное влияние на развитие математики. | C:\Users\Маргарита\Desktop\evklid.jpg |
| **М.В. Ломоносов** (8 (19) ноября 1711 – 4 (15) апреля 1765). Великий русский ученый, химик, физик, математик, художник, историк, поэт и писатель, труды которого стали известны во всем мире. Вклад Ломоносова в такие науки, как физика, химия, география, астрономия, минералогия, почвоведение, геология, картография, геодозия, метеорология очень велики.  В 1754 году он разработал проект Московского университета, названный позже в его честь университетом Ломоносова. Кроме того, краткая биография Ломоносова знаменательна открытием закона сохранения материи, написанием работ по теории цвета, построением множества оптических приборов. | **C:\Users\Маргарита\Desktop\osokina.jpg** |
| **Карл Фридрих Гаусс** (30 апреля 1777 — 23 февраля 1855). Немецкий математик, механик, физик, астроном и геодезист. Считается одним из величайших математиков всех времён, «королём математиков».  Работы Гаусса оказали большое влияние на все дальнейшее развитие высшей алгебры, теории чисел, дифференциальной геометрии, теории притяжения, классической теории электричества и магнетизма, геодезии, многих отраслей теоретической астрономии.  *Интересный факт:* когда 9-летнему Гауссу учитель предложил найти сумму всех целых чисел от 1 до 100, то  маленький Гаусс сам сообразил, каким способом можно очень быстро выполнить это сложение: надо складывать первое число с последним, второе с предпоследним и т. д. ; сумма каждой такой пары чисел равна 101 и повторяется она 50 раз, следовательно, сумма всех целых чисел от 1 до 100 будет равна 5050. | **C:\Users\Маргарита\Desktop\Carl_Friedrich_Gauss.jpg** |
| **Эратосфен Киренский** (276 год до н. э.—194 год до н. э.).  Греческий математик, астроном, географ, филолог и поэт. Ученик Каллимаха, с 235 г. до н. э. — глава Александрийской библиотеки. Первый известный учёный, вычисливший размеры Земли.  В день летнего солнцестояния в Сиене, в полдень солнечные лучи освещали дно глубокого вертикального колодца, в то время как в Александрии, лежащей примерно на этом же меридиане, стержень солнечных часов отбрасывал в полдень короткую тень. Проведя геометрические вычисления, Эратосфен показал, что расстояние между городами, отложенное по поверхности земного шара, должно составлять 1/50 окружности Земли. Отсюда он нашёл длину окружности Земли равной 250 000 стадий, что соответствует приблизительно 39 690 км и отличается от современных и более точных вычислений всего на 80 км. | **C:\Users\Маргарита\Desktop\_eratosthen.jpg** |
| **Пифагор Самосский** (около 570 до н. э. – около 490 до н. э.). древнегреческий философ-идеалист, математик, основатель пифагореизма, политический, религиозный деятель. Его родиной был остров Самос (отсюда и прозвище - Самосский).  Пифагор и его ученики много потрудились над тем, чтобы придать геометрии научный характер. Кроме знаменитой теоремы, носящей его имя, Пифагору приписывается еще ряд замечательных открытий. | **C:\Users\Маргарита\Desktop\Без названия.jpg** |
| **Софья Ковалевская** (15 января 1850—10 февраля 1891)**.** Русский математик и механик, с 1889 года иностранный член-корреспондент Петербургской Академии наук. Первая в России и в Северной Европе женщина-профессор и первая в мире женщина — профессор математики .  *Интересный факт:* в родовом имении в доме был сделан ремонт. Для детской комнаты Софьи не хватило обоев, и ее оклеили листами бумаги – на оклейку пошли листы литографированных лекций профессора Остроградского о дифференциальном и интегральном исчислении, приобретенные отцом Софьи в молодости. Эти листы, испещренные странными значками, поразили девочку, и она часами рассматривала их, стараясь понять, что же значат эти загадочные символы. Спустя несколько лет, изучая дифференциальные исчисления в Петербурге, девушка несказанно удивила преподавателя тем, что моментально усвоила понятия дифференциала и производной - в ее памяти ясно проявились ранее непонятные символы и знаки со стен детской комнаты. | C:\Users\Маргарита\Desktop\240px-Sofja_Wassiljewna_Kowalewskaja_1.jpg |

***Старинные русские меры.***

Меры длины:

|  |  |
| --- | --- |
| **Вершок** ~4,45 сантиметров. | **Пядь** ~17,8 сантиметров (4 вершка). |
| **Локоть** ~35,6 сантиметров (2 пяди). | **Аршин** ~0,71 метра (2 локтя или 4 пяди). |
| **Сажень** ~2,13 метра (3 аршина). | **Косая сажень** ~2,48 метра. |
| **Верста** ~1,06 километра | **Дюйм** ~2,5 сантиметра |

Меры массы:

|  |  |
| --- | --- |
| **Доля** | 44,435 мг |
| **Золотник** | 96 **долей** = 4,2657 г |
| **Лот** | 3 **золотника** = 12,797 г |
| **Фунт** | 32 **лота** = 96 **золотников** = 409,51 г |
| **Пуд** | 40 **фунтов** = 16,3805 кг |
| **Берковец** | 10 **пудов** = 163,8 кг |

Старинные русские деньги:

***Алтын – 3 копейки***

***Гривенник – 10 копеек***

***Грош и Деньга – 0,5 копеек***

***Полушка = ½ Деньги – 0,25 копеек***

***Полтина – 50 копеек***

***Рубль – 100 копеек***

***Червонец – 10 рублей***

***Четвертак – 25 копеек***

*Приложение 2.*

В приложении 2 представлена презентация с вопросами и ответами для проведения игры.