***Смак – Корсинская средняя общеобразовательная школа***

***Арского муниципального района Республики Татарстан***

**«Знание сила».**

***Открытое внеклассное мероприятие по математике***

Разработка составлена:

Учителем математики

первой квалификационной категории

Хаировой Г.С.

2015 – 2016 учебный год

**Цель мероприятия:**

* развитие познавательного интереса к предмету;
* развитие интереса к истории математики;
* расширять кругозор через исторический материал;
* познакомить учащихся с именами великих математиков эпохи, с их открытиями;
* развивать мыслительные процессы, устную речь, обогащать словарь математическими терминами;
* прививать интерес к математике, внести разнообразие в обычную череду уроков.

**Оборудование:**

* проектор;
* экран;
* плакаты;
* портреты ученых;

**Ход мероприятия:**

1. *Сообщение темы и цели мероприятия.*
2. *Вступительное слово ведущего.*

 Математика занимает в системе наук особое место, она самая древняя из наук. Математика дала миру огромное количество ученых от древности до наших дней, смысл жизни которых состоял в продвижении науки вперед, в открытии новых закономерностей и правил. И хотя математика по-прежнему кажется многим не только серьезной, но и даже скучной наукой, иногда и в ней проскальзывает озорная улыбка. И этому есть много примеров. Но сегодня я хочу окунуть вас в историю математики и показать, как она развивалась, какие великие открытия делались, но в первую очередь кто все это делал. Итак, мы начинаем.

 Хочу познакомить вас с правилами игры. Сегодня будет необычная игра. В нее играют две команды. Одна команда учащиеся, а другая учителей математики. Каждая команда выбирает вопрос на игровом поле со своей ценой (очками) и отвечают на него. Верный ответ команды дает право засчитать ей очки. При затруднении можно использовать подсказку, но она уменьшает очки ответа на 10 баллов.

1. *Вопросы игры:*

10очков: Во время Отечественной войны используя свои исследования по теории вероятностей, даёт определение наивыгоднейшего рассеивания снарядов при стрельбе. О ком идёт речь?

Подсказка: 1. Один из основоположников современной теории вероятностей.

 2. Автор учебника математики, по которому учащиеся изучают алгебру, и по сей день. Ответ: Андрей Николаевич Колмогоров.

10 очков: Воробышком назвали ее родные за маленький рост и худощавую фигурку, когда она ещё была девочкой – Софой Корвин-Круковской.

Подсказка: 1. Карл Вейерштрасс, услышав просьбу иностранки разрешить ей посещать его лекции, отрицательно покачал головой. Для такого разрешения требуется получить согласие университетского начальства. Как от нее избавиться? Он предложил ей несколько задач по гиперболическим функциям. Прошло семь дней. Она молча протянула тетрадь с решенными задачами. "Не может быть! ", - воскликнул профессор. Он убедился, что молоденькая иностранка нашла новые пути решения этих задач, о которых он даже сам не подозревал.

 2. Поворотное событие в судьбе наступило в сентябре 1868 г. состоялся её брак с 25-летним неродовитым, но честным и деликатным соседом по имени - Владимиром Онуфриевичем Ковалевским, также увлечённым естественными науками. Ответ: Софья Васильевна Ковалевская

20 очков: Великий математик ученик гениального ученного Иоганна Бернулли?

Подсказки: 1. Он имел почтовую переписку с Михаилом Васильевичем Ломоносовым. В возрасте 70 лет он был слепым и почти глухим. Он помнил степени (от второй до шестой) первых ста натуральных чисел.

 2. Его первым учителем был его собственный отец, который написал диссертацию об отношениях и пропорциях. В 13 лет учился в Базельском университете, а в 17 лет стал магистром философии.

Ответ: Леонард Эйлер.

20 очков: Для своих современников этот человек был и религиозным пророком, верившим в переселение душ, и чудотворцем, и мудрецом, соединившим в своём учении музыку, гармонию и числа.

Подсказка: 1. Геродот называл его «выдающимся софистом», т.е. учителем мудрости.

 2. Он был победителем олимпийских игр в панкратионе (вид единоборства в Древней Греции, соединявшего приемы борьбы и кулачного боя).

Ответ: Пифагор Самосский.

30 очков: Этот ученый с 235 г. до н.э. заведовал Александрийской библиотекой. Первым измерил дугу меридиана, изучил средние величины.

Подсказка: 1. Древнегреческий ученый, родился в г. Кирены. Образование получил сначала в Александрии, а затем в Афинах, где заинтересовался школой Платона, что стал именовать себя платоником.

 2. Изобрел прибор для решения задачи об удвоении куба (мезолябий). Заложил основы математической географии, описал известный способ нахождения простых чисел, которое впоследствии назвали «решетом».

Ответ: Эратосфен.

***Рекламная пауза:*** математический юмор.

30очков: Автор первого из дошедших до нас теоретических трактатов по математике, самого древнего, содержащий 13 книг.

Подсказка: 1. Его учителями в Афинах были ученики Платона и он преподавал в Александрийской академии.

 2. 13 книг его великого труда,10 из которых о планиметрии, а остальные 3 о стереометрии. Название этих книг «Начала».

Ответ: Евклид.

40 очков: Он вместе с Ньютоном являются создателями математического анализа. Он также ввел одно из основных понятий алгебры, но он придерживался геометрических представлений о «функции».

Подсказка: 1. Его ученик Иоганн Бернулли дал в 1718 году определение функции, свободное от геометрических образов: «Функцией переменной величины называется количество, образованное каким-либо способом из этой величины и постоянной».

 2. Он дал определение дифференциала и интеграла, определения экстремальных точек и точек перегиба. Разработал правила дифференцирования суммы, произведения, частного, степени, неявной функции.

Ответ: Готфрид Вильгельм Лейбниц.

40 очков: Он был средним из троих сыновей мелкого чиновника. После смерти отца семья осталась без средств к существованию и в 1802 г. семья переехала и его приняли в гимназию на казённое содержание. А в свои 14 лет он был полностью подготовлен для университета, настолько он был феноменален в математике и иностранных языках.

Подсказка: 1. На вступительном экзамене в 9 лет ему предложили решить такую задачу: бассейн получает воду из 4-х труб: 1-я наполняет его за 1 час, 2-я - за 2 часа, 3-я - за 3 часа, 4-я - за 4 часа. Сколько потребуется времени для наполнения бассейна, если все 4 трубы открыть одновременно? Он мгновенно решил задачу в уме! Стали задавать ему более сложные задачи. Мальчик на лету схватывал условия и сразу давал правильные ответы. Учитель математики уже тогда понял, что в гимназию поступает весьма незаурядный человечек!

 2. Он является создателем неевклидовой геометрии. Жил он в Казани и учился в Казанском университете.

50 очков: В родном городе он был лучшим адвокатом, а позже стал королевским советником. Но главным делом его жизни была математика: он мог несколько суток не спать, решая очередную математическую задачу.

Подсказка: 1. Однажды, за то что он занимается математикой, его обвинили в том, что он обращается за помощью к дьяволу и осудили к казни на огне. В то время Испания воевала с Францией. Как-то французы перехватили зашифрованные приказы испанского правительства. Шифр был сложный, но математик нашел к нему ключ. Французы опередили испанцев в наступлении. Ученого не казнили.

 2. Он ввел многие математические символы, которыми мы пользуемся и сейчас. Ответ: Франсуа Виет

50 очков: Как-то он высказал предположение, что1000009 – простое число. Чтобы проверить, так ли это, ученый долгое время выполнял вычисления и установил, что это число есть произведение чисел 293 и 3413. Расчет он выполнял в уме, поскольку имел феноменальную память.

Подсказка: 1. Он имел почтовую переписку с Михаилом Васильевичем Ломоносовым. В возрасте 70 лет он был слепым и почти глухим. Он помнил степени (от второй до шестой) первых ста натуральных чисел.

 2. Его первым учителем был его собственный отец, который написал диссертацию об отношениях и пропорциях. В 13 лет учился в Базельском университете, а в 17 лет стал магистром философии.

Ответ: Леонард Эйлер

***Рекламная пауза***: математический юмор.

70 очков: Он далеко не сразу нашёл своё место в жизни. Дворянин по происхождению, он, по окончании колледжа в Ла-Флеш вёл светскую жизнь в Париже. Потом бросил все ради занятий наукой и в, первую очередь, математикой.

Подсказка: 1. Его главное достижение – построение аналитической геометрии, в которой геометрические задачи решают средствами алгебры с помощью метода координат.

 2. Он ввел обозначения неизвестных – х, у, z, буквенных коэффициентов – a, b, c, обозначения степеней - 𝑥2, у3,а4. Ответ: Рене Декарт.

70 очков: Ему принадлежит постановка и решение задач, сводимых к неопределенным уравнениям и системам неопределенных уравнений. А также его именем назван кратер на Луне.

Подсказка: 1. Его работы в области теории чисел послужили основанием для дальнейших исследований П. Ферма и Л. Эйлера.

 2. Древнегреческий математик эпохи эллинизма. Его основные труды: «Арифметика» в 13 книгах, «О многоугольных числах». Ответ: Диофант

100 очков: Он в возрасте трех лет находил ошибки в платежных ведомостях, которые составлял его отец. А в 1799 г. Опубликовал свою докторскую диссертацию, в которой впервые доказал основную теорему алгебры.

Подсказка: 1. 30 марта 1796 г. Он начал вести научный дневник – один из ценнейших документов в истории математики. Дневник, который вошел в научное обращение только в 1898г. (43 года спустя смерти ученного), состоит из 19 страниц и содержит 146 кратких записей об открытиях и результатах вычислений.

 2. Он оказал значительное влияние на развитие высшей алгебры, теории чисел, дифференциальной геометрии, теории притяжения.

Ответ: Карл Фридрих Гаусс.

100 очков: У него в возрасте трех лет умерла мама. Его первым учителем был собственный отец. Он начал обучать одаренного, но болезненного сына латыни и греческому, запрещая при этом заниматься математикой. Тайно «играя в геометрию», самостоятельно доказал теорему Евклида о сумме углов треугольника. Только после этого отец разрешил ему читать книги по математике.

Подсказка: 1. В 1640 году вышел первый его трактат (ему 16 лет) «О конических сечениях», в котором сформулирована и доказана одна из основных теорем проектной геометрии.

 2. Его успехи в математике были настолько значительны, что уже в 14 лет он был вхож в математический кружок Мерсенна, где нашел себе достойного учителя – Жерар Дезарг. Ответ: Блез Паскаль