МКОУ «Ново-Фригская Средняя школа »

Внеклассное мероприятие   
по математике   
для 9 – 11 классов

**БРЕЙН-РИНГ**

**Подготовила учитель   
математики Фаталиев М.А**

2016 г.

Внеклассное мероприятие по математике «Брейн-ринг» для 9 – 11 классов проводится с целью развить познавательную активности учащихся, логическое мышление, повысить интерес к изучению математики, расширить кругозор, привлечь большее число учащихся к интересному отдыху и общению, воспитывать культуру математического мышления, чувство ответственности, коллективизма и уважительного отношения друг к другу.

Для участие в игре сформированы три команды по 6 человек, которым дано задание придумать название своей команды, девиз и эмблему.

Брейн-ринг

***Задача, конечно, не слишком простая:***

***Играя учить и учиться играя.***

***Но если с учёбой сложить развлеченье,***

***То праздником станет любое ученье***

Я рада приветствовать всех на игре «Брейн-ринг». Сегодня три команды будут бороться за звание «Сильнейшие математики нашей школы!» Поприветствуем игроков. (Каждая команда представляет себя).

**Правила игры**

Начнём нашу игру с РАЗМИНКИ. Каждой команде будет задано 5 вопросов, за правильный ответ – 1 очко.

**РАЗМИНКА  
Вопросы 1 команде**

1. Как называется число, обращающее уравнение в верное равенство? **(корень уравнения)**
2. В комнате 4 угла. В каждом углу сидит кошка. Напротив каждой кошки сидит по 3 кошки. Сколько всего кошек в комнате? **(4 кошки)**
3. Какой знак нужно поставить между 0 и 1, чтобы получилось число больше 0, но меньше 1? **(Запятую)**
4. Найдите 1 процент от 2000 рублей? **(20 рублей)**
5. Науку об измерении расстояний, площадей, объемов, свойств различных геометрических фигур греки назвали геометрией. Что означает в переводе с греческого слово “геометрия”? **(землемерие)**

**Вопросы 2 команде**

1. Что определяет положение точки на плоскости. (**Координата)**
2. У родителей пять сыновей. Каждый имеет одну сестру. Сколько всего детей в семье? **(Шестеро детей)**
3. Груша тяжелее яблока, а яблоко тяжелее персика. Что тяжелее – груша или персик?  **(груша)**
4. Часть прямой, ограниченная с одной стороны?  **(луч)**
5. На уроке физкультуры ученики выстроились в линейку на расстоянии 1 м друг от друга. Вся линейка растянулась на 25 м. Сколько было учеников? **(26 учеников)**

**Вопросы 3 команде**

1. Назовите создателя системы координат **(Декарт)**
2. В корзине лежат три яблока. Можно ли эти яблоки поделить поровну между тремя братьями так, чтобы в корзине осталось одно яблоко? Резать яблоки не разрешается. **(Да, одному из них надо дать яблоко в корзине)**
3. В ящике комода, который стоит в темной комнате, лежат 10 коричневых и 10 красных носков одного размера. Сколько носков (как минимум) нужно взять из ящика комода, чтобы среди них оказалось пара носков одного цвета? **(3 носка)**
4. Чему равен угол в квадрате? **(90 градусов)**
5. Предложение, истинность которого нужно доказать. **(Теорема)**

**Дополнительные вопросы**

1. Наибольшая хорда в окружности. (**Диаметр)**
2. Математическое предложение, не требующее доказательства. (**Аксиома).**
3. Сотая часть числа. **(Процент)**

**Слово ЖЮРИ**

**1 РАУНД  
ПРАВИЛА ИГРЫ**

Ведущий задаёт вопрос, подаёт сигнал «Время». Звучит гонг. На обсуждение командам даётся 60 секунд. Отвечает команда, которая первой поднимет флажок. В случае правильного ответа она получает 3 очка.

При неправильном ответе другая команда может ответить на этот же вопрос и заработать 2 очка. Если же и этот ответ неверный – отвечает третья команда и за правильный ответ зарабатывает 1 очко.

Разрешается отвечать досрочно.

**ВОПРОСЫ**

**1.** В старину в России применялись другие меры массы, чем в настоящее время. Так для взвешивания мелких, но дорогих товаров, применялась мера в 4г. Какая существует пословица, имеющая прямое отношение к этой мере массы? **(Мал золотник, да дорог).**

**2.** Вам наверное знакома басня И. А. Крылова «Волк и ягненок». Автор утверждает: « У сильного всегда бессильный виноват: тому в истории мы тьму примером слышим». Какое число встречается в этих строках и как оно переводилось у народов? **(Тьма - очень много, десять тысяч, сотня сотен.)**

**3.** Эта старинная мера обозначает расстояние от 19 до 23 см. т.е. расстояние между двумя вытянутыми пальцами большим и указательным. Название этой меры сохранилось в пословице, когда говорят об очень умном человеке. Как называется мера и пословица. **(Пядь. Семь пядей во лбу).**4. Точка, от которой в Венгрии отсчитывают расстояние, отмечена особо. В этом месте в центре Будапешта поставлен памятник. Кто удостоился таких почестей? **(Нуль)**

**5.** Эту теорему изучают в средней школе. Во Франции в средние века называли «мостом ослов», у математиков арабского Востока эта теорема получила название «теорема невесты». Как формулируется эта теорема? **(Теорема Пифагора.)**

**6.** Однажды в магазине мальчики купили 6 перьев, несколько тетрадей по 3 рубля и 3 карандаша. Продавец выписал чек на 40р. 40к. – вы ошиблись, - сказал ему мальчик, как только взглянул на чек, продавец был удивлен, как мальчик, не подсчитав денег, заметил ошибку. Проверка показала, что мальчик был прав. Скажите, как мальчик догадался? **(Сумма должна быть кратна 3.)**

1. **РАУНД**

**Ведущий:** Конец 1 раунда, жюри подсчитывает очки, а я объясняю правила  
 2 раунда. Вопросы будут задаваться командам поочередно. Время на раздумывание 1 минута. За каждый правильный ответ команда получает 2 очка. Если ответ неверный, другие команды могут ответить на этот вопрос, подняв флажок.

1. Этот вопрос касается Архимеда — ученого и изобретателя. **Прошу вынести предмет!**Вы видите мясорубку. Главная ее часть — “ винт Архимеда”. Его изобрел Архимед более чем 2000 лет назад, но придумал он его не для мясорубки. А для чего? **(Для перекачивания воды на поле.)**
2. Как отрезать полметра от ленты длиною 2 метра, не имея никаких измерительных инструментов? (**сложить пополам и разрезать, потом ещё раз)**
3. Слово "трапеция" произошло от греческого слова "трапезион". Что греки называли этим словом? (**Столик)**
4. Два мальчика встретились в вагоне поезда.

— Я всегда еду в пятом вагоне от хвоста поезда. — сказал Витя.

— А я — в пятом от головы, — заявил Сергей.

Сколько вагонов было в поезде? **9 вагонов**.

1. Двенадцатый месяц называется “декабрь”. Это слово происходит от греческого “дека” - десять. Отсюда также слово “декалитр” – 10л, “декада” - 10 дней и т. п. Выходит, что месяц декабрь носит название “десятый”? Чем объяснить это несоответствие? (**раньше Новый год начинался 1 марта)**
2. Это название происходит от двух латинских слов «дважды» и «секу», буквально «рассекающий на две части». О чем идет речь? **(биссектриса)**
3. В древности не было такого термина. Его ввел в XVII веке французский математик Франсуа Виет. В переводе с латинского данный термин означает «спица колеса». Что это? **(радиус)**
4. Многие из необычных чисел носят имена великих математиков. Например, число ПИ называют числом Архимеда, число e, приближенно равное 2,718281 назвали н**е**перовым числом в честь Джона Н**е**пера, шотландского математика, изобретателя логарифмов. А какое число называют числом Шехерезады? **(1001)**
5. Египетский треугольник активно применялся для построения прямых углов египетскими землемерами и архитекторами, например, при построении пирамид. Для построения прямого угла использовался шнур или верёвка, разделённая отметками (узлами) на 12 частей: треугольник, построенный натяжением такого шнура, с весьма высокой точностью оказывался прямоугольным и сами шнуры-катеты являлись направляющими для кладки прямого угла сооружения. Назовите, чему равны стороны Египетского треугольника. (**3, 4, 5)**

**Черный ящик**

**Вопросы-подсказки  
(Часы)**

1. (8 очков) История их изобретения насчитывает

тысячи лет. Вряд ли кто-то возьмет на себя смелость

назвать имя изобретателя. В древности их называли

*клепсидрами.*

2. (7 очков) Почти у каждого из вас есть эта замечательная вещь.

3. (6 очков) Эта вещь на протяжении веков постоянно совершенствовалась и претерпевала изменения, уменьшаясь в своих размерах, становясь унифицированной. В разное время в это внесли свою лепту Галилео Галилей, папа Римский, инженер Кулибин.

4. (5 очков) В начале ХХ в. поставщиком двора его величества этой важной вещи был владелец знаменитой фамилии. Спустя годы, его внук, знаменитый спортсмен, Павел Буре, играющий в НХЛ, занялся наследственным бизнесом.

5. (4 очка) Эта вещь не имеет единственного числа.

6. (3 очка) Частично об этом поется в песне:

        "Призрачно все в этом мире бушующем,

        Есть только миг, за него и держись.

        Есть только миг между прошлым и будущим,

        Именно он называется жизнь".

7. (2 очка) В математике без этого предмета трудно обойтись. Особенно при решении задач на движение.

8. (1 очко) Этой вещи свойственны эпитеты: солнечные, водяные, песочные, механические, электронные, водонепроницаемые.

9. (0 очков) Об этом предмете придумана загадка:

        "Весь день усами шевелят

        И время узнавать велят"

***Комментарий учителя.***

        \* Конечно же часы. Павел Буре, знаменитый хоккеист, занялся производством часов, и один из первых экземпляров своей продукции подарил Б.Н.Ельцину.

        \* Именно о скоротечности времени поется в песне "Есть только миг".

        \* Самые первые часы на земле - солнечные.

        \* Греческий философ Платон изобрел первый будильник и школьный звонок одновременно, чтобы в нужный момент можно было собрать своих учеников. Водяные часы, или клепсидры, состояли из двух сосудов. В первый сосуд наливали воду, вытекая, она вытесняла воздух из второго сосуда; воздух по трубке устремлялся к флейте, она начинала звучать, и дети бежали на урок, услышав звуковой сигнал.

**Вопросы-подсказки:  
Кубик-рубик**

1. (8 очков) Год рождения игры - 1974г.

2. (7 очков) Изобретатель - архитектор, преподаватель вуза.

3. (6 очков) Если играть без системы, то для достижения цели потребуется миллионы лет.

4. (5 очков) Используя определенную систему, можно достичь цели за 23с.

5. (4 очка) Эта игра - наглядное пособие по алгебре, комбинаторике, программированию.

6. (3 очка) Игру называют "игрой столетия". Она полезный спутник в дальней дороге.

7. (2 очка) Внешний вид - правильный многогранник.

8. (1 очко) Состоит из 27 одинаковых разноцветных кубиков шести цветов.

9. (0 очков) Игра носит имя автора.

***Комментарий учителя.***

        \* Преподаватель архитектуры из Будапешта Эрне Рубик придумал эту игру для развития пространственного воображения студентов. Одно время увлечение кубиком Рубика было всеобщим. В 1982г. даже проходил чемпионат.

**Вопросы-подсказки   
Часы**

І. (8 очков) Существует легенда о греческом изобретателе Дедале (мастер, сделавший Икару крылья) и его племяннике, очень талантливом юноше, который придумал гончарный круг, первую в мире пилу и то, что лежит в этом ящике. За это он поплатился своей жизнью, так как завистливый дядя столкнул его с высокого городского вала.

2. (7 очков) Самый древний этот предмет пролежал в земле 2000 лет.

3. (6 очков) Под пеплом Помпеи археологи обнаружили много таких предметов, изготовленных из бронзы. В нашей стране это впервые было обнаружено при раскопках в Нижнем Новгороде.

4. (5 очков) За многие сотни лет конструкция этого предмета практически не изменилась, настолько была совершенна.

5. (4 очка) В Древней Греции умение пользоваться этим предметом считалось верхом совершенства, а умение решать задачи с его помощью - признаком высокого положения в обществе и большого ума.

6. (3 очка) Этот предмет незаменим в архитектуре и строительстве.

7. (2 очка) Известный писатель Ю. Олеша, автор "Трех толстяков", писал: "В бархатном ложе лежит, плотно сжав ноги, холодный и сверкающий. У него тяжелая голова. Я намереваюсь поднять его, он неожиданно раскрывается и производит укол в руку".

8. (1 очко) Необходим для перенесения размеров с одного чертежа на другой, для построения равных углов.

9. (0 очков) Об этом предмете придумана загадка:

        "Сговорились две ноги

        Делать дуги и круги"

**Наш брейн-ринг подошел к концу.**Ах, эта математика-  
Наука очень строгая.   
Учебник математики   
Всегда берёшь с тревогою.   
Там функции и графики   
И уравнений тьма,   
А модуль может запросто   
Свести тебя с ума.   
И правила, и формулы-   
Всё так легко забыть.   
Но всё ж без математики   
Нам невозможно жить   
Любите математику   
И вы поймёте вдруг,   
Что правда «Математика-царица всех наук!  
**Слово жюри. Награждение победителей**