**«Математическое кафе»: внеклассное мероприятие для обучающихся 7 классов**

Цели:

– образовательные: систематизировать и обобщить знания;

– развивающие: способствовать формированию умений применять полученные знания в новой ситуации, развивать осознание необходимости самостоятельных действий при решении некоторых проблем; развивать математическое мышление, речь; формировать умение наблюдать, подмечать закономерности, обобщать, проводить рассуждения по аналогии;

– воспитательные: совершенствовать культуру труда, содействовать воспитанию интереса к математике, активности, мобильности, умения общаться; формировать самооценку знаний, критическое отношение к себе, творческую активность, аккуратность, дисциплину, внимание; расширять представление об окружающем мире.

*Оборудование:* компьютер, презентация к мероприятию, два наряда для официанток (помощниц администратора) и три наряда для шеф-поваров.

Ход мероприятия:

В кабинете создана обстановка, приближенная к кафе. Заранее подготовлены столы, скатерти, салфетки, разносы. На каждом столике, за которым сидят члены команд, надпись: «СТОЛ ЗАКАЗАН». На столике жюри надпись: «Главный наблюдатель», «Шеф-повар № 1», «Шеф-повар № 2», «Шеф-повар № 3»

При входе в кабинет на экране высвечивается вывеска:

Слайд 1. «Хорошо усваиваются только те знания, которые поглощаются с аппетитом».

**Учитель (администратор кафе):**

С тех пор, как существует мирозданье,

Не важно – в прошлый, в наш, в грядущий век,

Не может развиваться мир без знанья,

Не может жить без знаний человек…

А чтобы шло ученье с увлеченьем,

Чтоб привлекал внимание предмет,

Ученье сочетаем с развлеченьем

И в необычное кафе даем билет.

Кафе математическое открывается.

Накрыты столики и музыка звучит.

В ассортименте блюда предлагаются.

Меню на каждом столике лежит

**«Меню» на каждом столике:**

**Салаты:**

1. Математическое Ассорти

2. Математический Ералаш

**Правила этикета**

**Первое блюдо:**суп функциональный

**Второе блюдо:**жаркое из треугольников

**Напитки: блюдо с сюрпризом**

**Кулинарный фокус: сквозь тетрадный лист**

**Десерт:** награждение!

**Учитель (администратор кафе):**

Здравствуйте, дорогие гости, уважаемые жюри и самые талантливые и интеллектуальные участники команд!

Итак, мы приглашаем всех в математическое кафе, всех, кто любит математику, кто учит математике, всех, кто увлекается математикой. Мы обещаем приятное проведение времени. Я думаю, вы получите удовольствие от блюд, секреты которых вам предстоит разгадать!

Столики в нашем кафе уже заказаны. Гости на своих местах. Команды представителей седьмых классов: «Острый угол», «Формула успеха» и «Бонусы». Идёт представление команд! Оно может быть таким:

**Команда «Формула успеха»**

Девиз:

Мы помножим ум на ловкость,

К ним прибавим оптимизм.

С нашей формулой успеха,

Ну соперник, ты держись!

**Команда «Острый угол»**

Девиз:

Будет враг к победе рваться,

Но нас стоит опасаться!

Острый угол на пути,

Нас не трогай, обойди.

**Команда «Бонусы»**

Девиз:

Смекай, угадывай, считай,

Про бонусы не забывай!

У нас в крови адреналин,

И наш отряд непобедим!

**Учитель (администратор кафе):**

В кафе, что нами нынче открывается,

Разрешено шутить, смеяться, петь

Итак, соревнованья начинаются!

Всех на экран сейчас прошу смотреть.

Каждой команде по очереди я задаю вопросы. В случае неудачи, команда соперников может ответить. Вопросы оцениваются в баллах.

Если участники команд не отвечают, то этот же вопрос задаётся сидящим в зале. И ответившие получают «медальки» с буквой «У» Что означает «умничка». В конце игры будут подведены итоги на присвоение почётного звания «Самый активный участник встречи».

**Шеф-повара** после каждого блюда объявляют, у кого самый здоровый аппетит! (количество баллов)

Приятного вам аппетита!

И пусть победит тот, у кого будет самый здоровый аппетит!

**Учитель (администратор кафе):**

А раз мы находимся в кафе, то значит среди людей в обществе надо уметь себя вести. Давайте вспомним некоторые правила этикета – нормы поведения в обществе! Отвечать будут все команды одновременно. Отвечает тот, кто первый поднял **ложку –** символ кафе! (декоративные ложки на каждом столике по одной).

1. Что стоит дёшево, а ценится очень дорого (вежливость)

2. Кто первым должен здороваться (мужчина с женщиной, младший со старшим)

3. Если вы зашли в кафе с зонтом, как его посушить (он никогда не сушится в раскрытом состоянии ни в кафе, ни в гостях, сложить или повесить на специальные крючки)

4. Женщина может не снимать в помещении шляпу и перчатки, но не…. (шапку и варежки)

5. Вежливость королей – это… (точность)

6. Где чистота, там и …(красота)

7. Воспитанный человек это не тот, кто в кафе не пролил соус на скатерть, а тот… (кто не заметил, как это сделал другой)

8. Если не хочешь, чтобы никто не узнал о твоих плохих поступках, то… (не совершай их)

**Учитель (администратор кафе):**

Итак, переходим к угощениям!

Салат: математическое ассорти. Пробовать и разгадывать его секреты будут все одновременно под девизом «Своя рука владыка». Официантка кафе быстро подходит к командам с разносом, на котором полоски с номерами вопросов.

1. Сколько прямых можно провести на плоскости через одну точку? (бесконечно много)

2. Разделите 100 на половину? (200)

3. Чему равна четверть часа? (15 мин)

4. Отрезок, соединяющий вершину с серединой противоположной стороны треугольника? (медиана)

5. На дереве сидело 10 птиц. Охотник выстрелил и подстрелил одну птицу. Сколько птиц осталось на дереве? (о)

6. Назовите наибольшее отрицательное число? (-1)

7. Чему равен 1 пуд? (=16 кг)

8. Число, обратное 2 (1/2)

9. Какие прямые пересекаются под прямым углом? (перпендикулярные)

10. Что есть у каждого слова, растения и уравнения? (корень)

11. Прибор для измерения углов на плоскости? (транспортир)

12. Наибольшее трёхзначное число. (999)

13. Назовите геометрическую модель линейной функции (прямая)

14. Сумма смежных углов? (180)

15. Результат деления (частное)

16. Одна десятая дециметра (см)

17. Количество высот в треугольнике (3)

18. Верное равенство называют… (тождеством)

**Учитель (администратор кафе):**

Переходим ко второму салату: математический ералаш.

[Приложение 1](http://io.nios.ru/sites/io.nios.ru/files/prilozhenie1.ppt)

Презентация: Математический ералаш (по типу своя игра) по дорожкам: имена, алгебра и геометрия. Первой начинает лидирующая команда.

**Учитель (администратор кафе):**

Переходим к первому блюду «Суп из уравнений» под девизом: кто успел, тот и съел. [Приложение 2.](http://io.nios.ru/sites/io.nios.ru/files/prilozhenie2.doc)Пробуем суп по очереди, представители команд решают уравнения по строчкам. Верная строчка – 1 балл. Учитывается скорость и качество решения!

**Учитель (администратор кафе):**

Второе блюдо геометрическое – жаркое из треугольников. Официанты разносят блюда в виде карточек с заданиями. [Приложение 3.](http://io.nios.ru/sites/io.nios.ru/files/prilozhenie_3_15.docx)

Пока работают команды, официанты проводят викторину для болельщиков по вопросам:

Если у стола отпилить один угол, то сколько углов останется? (5)

Сколько минут надо варить крутое яйцо? (0)

В комнате горело 5 свечей. Подул ветер, две из них потухли. Сколько свечей осталось? (2)

Зайцы пилят бревно. Они сделали 10 распилов. Сколько чурбачков получилось? (11)

Сказку «Дикие лебеди» написал…(Андерсен)

В одной семье два отца и два сына. Сколько это человек? (3)

Сколько дней живёт бабочка-однодневка? (1)

Представители команд должны представить решение геометрических задач по готовым чертежам на слайдах презентации Маткафе. (Слайды 10, 11, 12) устной математической речью. А на карточках – передать официантам.

**Учитель (администратор кафе):**

А сейчас Кулинарный сюрприз!

В закрытом блюде находится какой-либо предмет, связанный с математикой. Я задаю участникам игры наводящие 5 вопросов-подсказок относительно предмета. Цена подсказок постепенно падает на 10 очков с 80 очков до 0.

В красивом закрытом блюде **официанты** вносят кубик Рубика.

**Вопросы-подсказки для команды «Острый угол»**

1. (80 очков). Год рождения игры – 1974 г.

2. (70 очков). Изобретатель-архитектор, преподаватель вуза.

3. (60 очков). Если играть без системы, то для достижения цели потребуются миллионы лет.

4. (50 очков). Используя определенную систему, можно достичь цели за 23 с.

5. (40 очков). Эта игра - наглядное пособие по алгебре, комбинаторике, программированию.

6. (30 очков). Игру называют «игрой столетия». Она полезный спутник в дальней дороге.

7. (20 очков). Внешний вид — правильный многогранник.

8. (10 очков). Состоит из 26 разноцветных кубиков шести цветов.

9. (0 очков). Игра носит имя автора.

Комментарий учителя (о кубике Рубика)

Преподаватель архитектуры из Будапешта Эрне Рубик придумал эту игру для развития пространственного воображения студентов. Одно время увлечение кубиком Рубика было всеобщим. В 1982 г. даже проходил чемпионат мира по собиранию кубика Рубика. Лучшее время скоростной сборки кубика 22,95 с. Теоретически собрать кубик из любого положения можно не более, чем за 23 хода. Изобретатель этой игры прославился на весь мир.

В красивом закрытом блюде **официанты** вносят Циркуль.

**Вопросы-подсказки для команды «Формула успеха»:**

1. (80 очков.) Существует легенда о греческом изобретателе Дедале (мастер, сделавший крылья Икару) 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. (70 очков.) Самый древний этот предмет пролежал в земле 2000 лет.

3. (60 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. (50 очков.) За многие сотни лет конструкция этого предмета практически не изменилась, настолько была совершенна.

5. (40 очков.) 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. (30 очков.) Этот предмет незаменим в архитектуре и строительстве.

7. (20 очков.) 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. (10 очков.) 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».

***Комментарий учителя (о циркуле).***

В красивом закрытом блюде **официанты** вносят Часы.

**Вопросы-подсказки для команды «Бонусы»**

1. (80 очков.) История их изобретения насчитывает тысячи лет. Вряд ли кто-то возьмет на себя смелость назвать имя изобретателя. В древности их называли клепсидрами.

2. (70 очков.) Почти у каждого из вас есть эта замечательная вещь.

3. (60 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. (50 очков.) В начале XX в. поставщиком двора его величества этой важной вещи был владелец знаменитой фамилии. Спустя годы, его внук, знаменитый спортсмен, играющий в НХЛ, занялся наследственным бизнесом.

5. (40 очков.) Эта вещь не имеет единственного числа.

6. (30 очков.) 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. (20 очков.) В математике без этого предмета трудно обойтись. Особенно при решении задач н-а движение.

8. (10 очков.) Этой вещи свойственны эпитеты: солнечные, водяные, песочные, механические, электронные, водонепроницаемые, противоударные.

9. (0 очков.) Этому предмету посвящена загадка: «Весь день усами шевелят и время узнавать велят».

***Комментарий учителя (о часах)***

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.

Затем появились песочные, огневые, механические часы. Сегодня, кроме времени, часы могут показывать месяц, число, день недели, давление, температуру воздуха, могут быть будильником, быть водонепроницаемыми, противоударными.

**Учитель (администратор кафе):**

Кто в школе смог быть капитаном

Тому открыты все пути!

Владеть он будет океаном

Воздушным, водным и земным….

Как вы догадались, следующее блюдо для капитанов! Им предстоит приготовить кулинарный шедевр – пройти сквозь тетрадный лист!

Официанты подносят каждому капитану **рецепт,** с которым нужно разобраться и продемонстрировать всем – как в обычном тетрадном листе прорезать «дыру», в которую может пролезть обычный человек!  [Приложение 4.](http://io.nios.ru/sites/io.nios.ru/files/prilozhenie4.doc)

**Учитель (администратор кафе):**

Пока капитаны готовят вкусное блюдо, работа с болельщиками «Логика» Сейчас вам будет предложено 3 задачи. Каждую задачу я буду читать дважды, в первый раз в быстром темпе, второй раз – в медленном. На решение каждой задачи отводится 2 минуты, за верное решение 2 балла. Над решением задачи трудятся члены команд и болельщики. Если у команды готов ответ, то члены команд поднимают «ложку». После второго прочтения, я буду говорить слово «время». Если ни одна из команд не нашла за это время правильного ответа, то право ответа предоставляется болельщикам.

1. На поверхности пруда растут кувшинки. Площадь, которую они занимают, с каждым днём удваивается. Весь пруд зарос кувшинками через 20 дней. Через сколько дней заросла половина пруда? (через 19 дней)

2. Три курицы за три дня снесли 3 яйца. Сколько яиц снесут12 кур за 12 дней? (каждая курица за три дня снесла 1 яйцо, значит каждая курица за 12 дней снесёт 12\*3=4 яйца, а 12 кур 4\*12=48 яиц)

3. Запишите число 77 в виде суммы степеней числа 2 ( 77=26+23 +22 +20)

4. Сидя на уроке Дима мечтал: «Если бы к моим деньгам добавить ещё половину да ещё 20 рублей, мне бы хватило денег на комиксы. Сколько денег у Димы, если комиксы стоят 110 рублей?

(Все деньги х, которые у него есть добавить ещё 0,5х+20

Х+0,5х+20=110

1,5х=110-20

Х=90:1,5

Х=60 руб. у Димы)

**Учитель (администратор кафе**): А теперь попробуем кулинарные шедевры капитанов!

Капитаны представляют свои блюда, показывая наглядно, как они пролезают «сквозь тетрадный лист» Очень зрелищный момент, под овации участников и болельщиков!

**Учитель (администратор кафе):**

Сегодня мы учились с увлеченьем,

Здесь было всё: загадки, приключения

Участники трудолюбивы, судьи строги

И вот теперь, мы подведём итоги!

Слово предоставляется **шеф-поварам**, победители торжественно награждаются. [Приложение 5](http://io.nios.ru/sites/io.nios.ru/files/prilozhenie5.doc)

1 место-медали каждому участнику

2 место-поощрительные призы

3 место-поощрительные призы

**Учитель (администратор кафе):**

Окончена игра, но не грустите

Да, кто-то проиграл в игре сейчас!

Учите математику, учите!

И верьте, что придёт ваш звёздный час!

Ну а сегодня встречу провели,

Всё сделали по плану, всё смогли

Спасибо всем, кто проявил старание!

Всего вам доброго друзья!

И до свидания!

Приложение. [Презентация «Математическое кафе»](http://io.nios.ru/sites/io.nios.ru/files/matkafe.ppt)

**Использованные ресурсы:**

<https://infourok.ru/intellektshou-sherlok-holms-i-cherniy-yaschik-klassi-1634480.html>  Вопросы-подсказки.

<http://pedsovet.su/devizy/5717> Название и девиз для команды по математике.

[https://aababy.ru](https://aababy.ru/) Чем занять ребёнка.

[http://repetitorfb.ru](http://repetitorfb.ru/) Школа олимпиадной математики.

Математика. Еженедельная учебно-методическая газета. №32, 2004

Математика. Еженедельная учебно-методическая газета. №45, 1999

Фокина Л. П. Шаблон презентации