

Министерство образования и науки Российской Федерации

Департамент образования и науки

Приморского края

Краевое Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Уссурийский колледж технологии и управления»

**Методическая разработка  
внеклассного мероприятия  
«Математическая мозаика»**

**Подготовила мероприятие: Аврамец Л.Н и**

**Ниякая Д.Н.**

**2013г.**

**Внеклассное мероприятие**  
**«Математическая мозаика»**  
**(игра для учащихся 1- 2 курса)**

**Цели игры:**

- развитие и укрепление интереса к математике, расширение кругозора учащихся, повышение уровня их математической культуры;
- демонстрация красоты математики в окружающем мире, а так же тесной взаимосвязи с различными областями её применения;
- развитие коммуникационных способностей, уверенности и раскованности в общении.

**Оборудование:** компьютер; мультимедийный проектор, интерактивная доска (или экран), презентация игры (выполнена Microsoft Power Point 2007), сигнальные таблички, таблички для названия команд (на столах), два маркера.

**Ход игры**

*Перед началом игры все учащиеся 1-2 классов, желающие принять в ней участие, делятся на две сборные команды (до 5 человек). Разделение осуществляется следующим образом. Три капитана (выбираются заранее) команду . Сформированные таким образом команды рассаживаются за столы. В течение 2-х минут команды придумывают себе название и записывают его маркером на табличках, которые заранее приготовлены на столах. Учитель записывает названия команд в таблицу фиксирования результатов игры, заранее заготовленную на классной доске.*

Название 1-й команды	Название 2-й команды	Название 3-й команды

*В столбцах таблицы ассистент учителя будет фиксировать баллы, набранные командами по ходу игры.*

**Учитель.** Дорогие ребята, я рада приветствовать вас на игре «Математическая мозаика» (слайд 2). Эта игра названа так потому, что вопросы, которые в ней прозвучат, продемонстрируют вам красоту математики в окружающем мире, а так же её тесную связь с другими областями знаний. У этой игры простые правила.

**Правила игры**

Вопросы игры разбиты на шесть категорий (слайд 3):

**«Великие и знаменитые»**

Вопросы этой категории о знаменитых людях, так или иначе, связанных с математикой.

**«Шифровальщик»**

В этой категории с помощью ребусов зашифрованы математические понятия или названия геометрических фигур.

### **«Карта мира»**

Вопросы этой категории связывают математику и географию.

### **«Мир культуры»**

Вопросы этой категории связывают математику и мировую культуру.

### **«Чудеса природы»**

Вопросы этой категории связывают математику и природу.

### **«Среднее арифметическое»**

Вы знаете, чтобы найти среднее арифметическое двух чисел, нужно сложить эти числа и результат разделить на два. В вопросах этой категории необходимо отыскать среднее арифметическое не чисел, как на уроках математики, а тех предметов и существ, которые вам будут предложены. При ответе на эти вопросы нужно проявить смекалку, сообразительность и чувство юмора.

Команды с экрана выбирают категорию вопроса и его стоимость. Право выбора первого вопроса определяется жеребьевкой.

Право ответа на вопрос принадлежит команде, первой поднявшей сигнальную табличку. В случае верного ответа на счет команды поступает количество баллов, соответствующее стоимости вопроса, и команда получает право выбора следующего вопроса. Если команда дала неправильный ответ, то право ответить на этот вопрос переходит к другой команде. В случае неверного ответа обеих команд право выбора следующего вопроса автоматически переходит к другой команде.

Выигрывает команда, набравшая наибольшее количество баллов.

**Учитель.** И напоследок, простые правила поведения. Во время игры вам необходимо:

- вести себя спокойно, но не отсиживаться;
- задания выслушивать до конца;
- не выкрикивать (громко - это не значит красиво);
- быть думающими (для этого у вас есть голова на плечах);
- быть терпеливыми, дать возможность высказаться своим товарищам.

## **ВОПРОСЫ ИГРЫ**

### **Категория «Великие и знаменитые»**

#### **Вопрос 1 (Слайд 4)**

Кто из этих учёных участвовал в атлетических состязаниях и на олимпийских играх был дважды увенчан лавровым венком за победу в кулачном бою?

(ПИФАГОР)

#### **Вопрос 2 (Слайд 5)**

Кто из этих знаменитых людей является автором учебника для детей под названием «Арифметика»?

(Л. Н. ТОЛСТОЙ)

#### **Вопрос 3 (Слайд 6)**

Он изобрёл для защиты своего города Сиракузы мощные машины-катапульты, изобрёл винт. Кто этот ученый?

(АРХИМЕД)

#### **Вопрос 4 (Слайд 7)**

Этот знаменитый ученый измерил высоту египетской пирамиды, не влезая на неё. Кто он?  
(ФАЛЕС)

Вопрос 5 (Слайд 8)

С кем из этих знаменитых людей произошёл следующий случай...

«... На его камзоле протерлись локти. Повстречавший его придворный щёголь ехидно заметил по этому поводу: – Учёность выглядывает оттуда ...

— Нисколько, сударь, – немедленно ответил он, – глупость заглядывает туда!»

(М. В. ЛОМОНОСОВ)

### Категория «Шифровальщик»

Вопрос 1 (Слайд 14)

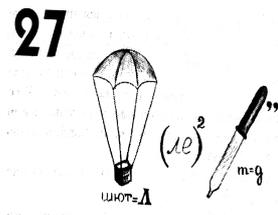
Расшифруйте, какое математическое понятие здесь зашифровано



(ПОВЕРХНОСТЬ)

Вопрос 2 (Слайд 15)

Расшифруйте, какое математическое понятие здесь зашифровано



(ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД)

Вопрос 3 (Слайд 16)

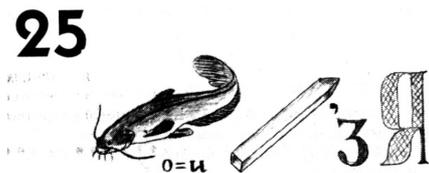
Расшифруйте, какое математическое понятие здесь зашифровано



(ОТРЕЗОК)

Вопрос 4 (Слайд 17)

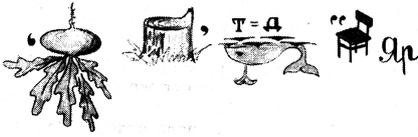
Расшифруйте, какое математическое понятие здесь зашифровано



(СИММЕТРИЯ)

Вопрос 5 (Слайд 18)

Расшифруйте, какое математическое понятие здесь зашифровано



(ПЕРПЕНДИКУЛЯР)

### Категория «Карта мира»

#### Вопрос 1 (Слайд 24)

Многогранник из Египта – это...

(ПИРАМИДА)

#### Вопрос 2 (Слайд 25)

Название какого города в Крыму состоит из одного мужского и ста женских имён?

(СЕВАСТОПОЛЬ)

#### Вопрос 3 (Слайд 26)

Какое число входит в название коренного населения Мордовии?

(ДВА)

#### Вопрос 4 (Слайд 27)

Спящий или бодрствующий географический конус – это...

(ВУЛКАН)

#### Вопрос 5 (Слайд 28)

Название какого государства скрывается в математическом выражении  $A^3$ ?

(КУБА)

### Категория «Мир культуры»

#### Вопрос 1 (Слайд 34)

Кому принадлежат слова: «Вдохновение нужно в геометрии, как и в поэзии»?

(А. С. ПУШКИН)

#### Вопрос 2 (Слайд 35)

Какое натуральное число присутствует в названии известной картины Ивана Айвазовского?

(ДЕВЯТЬ)

#### Вопрос 3 (Слайд 36)

Какая геометрическая фигура изображена на самой известной картине Казимира Малевича?

(КВАДРАТ)

#### Вопрос 4 (Слайд 37)

Какая геометрическая фигура занимает центральное место на известной картине Пабло Пикассо?

(ШАР)

#### Вопрос 5 (Слайд 38)

Назовите «математическое» направление в изобразительном искусстве начала XX века

(КУБИЗМ)

### Категория «Чудеса природы»

**Вопрос 1** (Слайд 44)

Назовите геометрический вид тополя

(ПИРАМИДАЛЬНЫЙ)

**Вопрос 2** (Слайд 45)

Вечнозеленый конус – это...

(КИПАРИС)

**Вопрос 3** (Слайд 46)

Какое математическое понятие объединяет эти живые организмы?

(ОСЬ)

**Вопрос 4** (Слайд 47)

Какое геометрическое преобразование фигур демонстрируют эти красавицы?

(ОСЕВАЯ СИММЕТРИЯ)

**Вопрос 5** (Слайд 48)

Какая геометрическая фигура очень больно кусается, иногда со смертельным исходом?

(КОНУС – МОРСКОЙ МАЛЮСК)

### Категория «Среднее арифметическое»

**Вопрос 1** (Слайд 54)

Среднее арифметическое ежа и проволоки...

(КОЛЮЧАЯ ПРОВОЛОКА)

**Вопрос 2** (Слайд 55)

Среднее арифметическое женщины и рыбы...

(РУСАЛКА)

**Вопрос 3** (Слайд 56)

Среднее арифметическое коня и мужчины...

(КЕНТАВР)

**Вопрос 4** (Слайд 57)

Среднее арифметическое велосипеда и мотоцикла...

(МОПЕД)

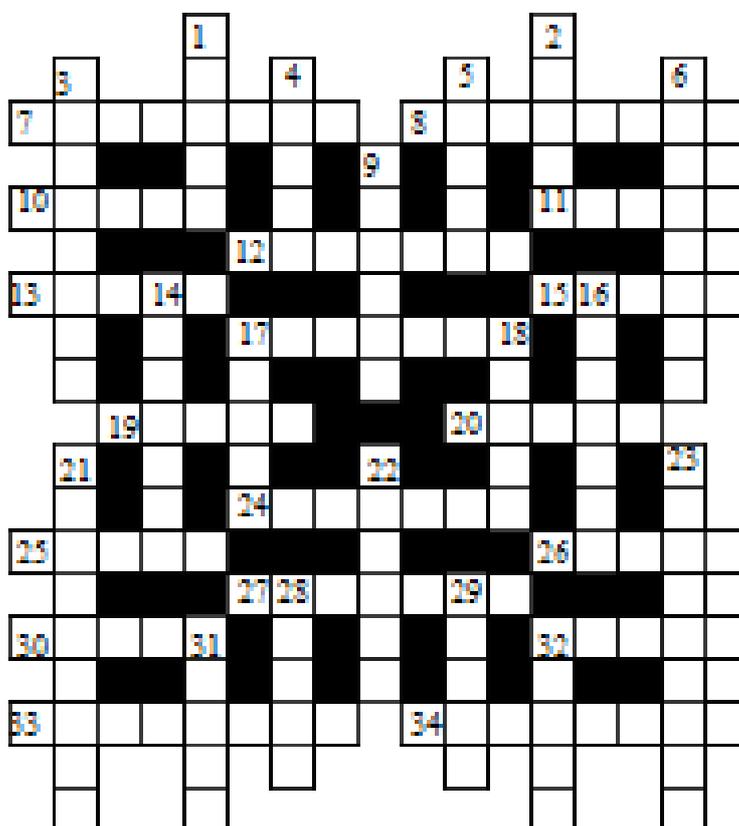
**Вопрос 5** (Слайд 58)

Среднее арифметическое холодильника и вентилятора...

(КОНДИЦИОНЕР)

**Конкурс капитанов.**(Капитаны разгадывают кроссворд на компьютере в программе XL)

**Приложение 1.  
Конкурс капитанов.**



**По горизонтали:** 7. Четырёхугольник. 8. Математическое действие. 10. Результат сложения однородных величин. 11. Угол, который больше прямого угла, но меньше развёрнутого. 12. Число, которое иногда получается при делении. 13. Вспомогательная теорема. 15. Одна из основных величин, характеризующих геометрическое тело. 17. Тригонометрическая функция. 19. Расстояние между двумя точками прямой. 20. Число натуральное, или – ему противоположное, или нуль. 24. Отрезок, соединяющий две соседние вершины многоугольника. 25. Единица массы. 26. Точка плоскости, равноудалённая от других точек этой же плоскости. 27. Вывод, который ученик заучивает наизусть. 30. Знак, с помощью которого записывают число. 32. Единица массы драгоценных камней. 33. Площадь квадрата со стороной, равной  $1/10$  части версты. 34. Многогранник.

**По вертикали:** 1. Буква греческого алфавита. 2. Прочтите знак I в записи AI BC. 3. Независимая переменная. 4. Тригонометрическая функция. 5. Расположение отрицательных чисел на координатной прямой от начала координат. 8. Единица длины. 9. Линия на координатной плоскости, изображающая какую-то зависимость. 14. Число, равное 106. 16. Стороны трапеции. 17. Тело вращения. 18. Поверхность, состоящая из всех точек пространства, расположенных на данном расстоянии от данной точки. 21. Одно из чисел при умножении. 22. Древнейшая русская весовая единица, а в Киевской Руси денежная единица серебра. 23. Правильные треугольные пирамиды. 28. Знак, употребляемый при сравнении величин. 29. Граница, отделяющая на поверхности точки данной фигуры от других точек. 31. Монета достоинством в 3 копейки. 32. Группа цифр в записи числа.

**Ответы:** По горизонтали: 7. Трапеция. 8. Сложение. 10. Сумма. 11. Тупой. 12. Остаток. 12. Лемма. 15. Объём. 17. Косинус. 19. Длина. 20. Целое. 24. Сторона. 25. Тонна. 26. Центр. 27. Правило. 30. Цифра. 32. Карат. 33. Десятина. 34. Пирамида.

По вертикали: 1. Омега. 2. Лежит. 3. Аргумент. 4. Синус. 5. Влево. 6. Километр. 9. График. 14. Миллион. 16. Боковые. 17. Конус. 18. Сфера. 21. Множитель. 22. Гривна. 23. Тетраэдры. 28. Равно. 29. Линия. 31. Алтын. 32. Класс.

В это время проводится конкурс с болельщиками и остальными членами команды. Для конкурса предлагаются следующие логические задачи

В это время проходит конкурс художников. Командам раздаются пакеты с одинаковым количеством геометрических фигур. Каждая команда на листе А-4 должна изобразить рисунок.

## Приложение 2.

### Вопросы для конкурса с болельщиками.

1. Назовите фамилию автора школьного учебника по геометрии. (Погорелов, Атанасян)
2. Какие бывают дроби? (Десятичные обыкновенные)
3. Число разрядов в классе. (Три)
4. Единица измерения скорости на море. (Узел)
5. Третья буква греческого алфавита. (гамма)
6. Объем 1 кг воды.
7. Бежала тройка лошадей. Каждая лошадь пробежала по 5 км. Сколько км. Проехал ямщик?
8. Инструмент для измерения углов. (циркуль)
9. Наименьшее натуральное число (1)
10. Отрезок, соединяющий точку окружности с центром. (Радиус)
11. Может ли при делении получиться ноль? (да)
12. Чему равна  $\frac{1}{4}$  часа? (15 мин.)
13. Какую часть тела составляет вода в организме человека? ( $\frac{2}{3}$ )

14. Гривенник- сколько это?(10 копеек)
15. Какой город состоит из 101 имени?(Севастополь)
16. Отрезок, соединяющий две точки окружности( Хорда)
17. Какой древнегреческий ученый поделил год на 365 дней?( Фалес)
18. Какое число в Древнем Риме записывалось буквой D?
19. Сколько лет спала принцесса в сказке Ш. Перро?(сто)
20. Часть окружности( дуга)
21. Количество нот(7)
22. Инструмент для построения окружности.(циркуль)
23. Процент –это ( сотая часть числа)
24. Единица массы драгоценных камней ( карат)
25. Что легче-1 кг железа или один кг. ваты?( одинаково)
26. К однозначному числу, большему нуля, приписали такое же число. Во сколько раз увеличилось число?(в 11 раз)
27. Единица измерения объема нефти?( 1 баррель- 159 литров)
28. Чему равна сумма углов четырехугольника?(360)
29. Шла старуха в Москву ей навстречу три старика сколько человек шло в Москву?(один )
30. У одной палки два конца . Сколько концов у трех с половиной палок?(8)

### Приложение 3.



Команда «АСС» за работой над творческим заданием «Аппликация из геометрических фигур»



Команда «Комета» за работой над творческим заданием «Аппликация из геометрических фигур»



Готовая работа команды «Комета» «Мы за мирное небо!»



Команда «Зеленые колючие» за работой над творческим заданием «Аппликация из геометрических фигур»

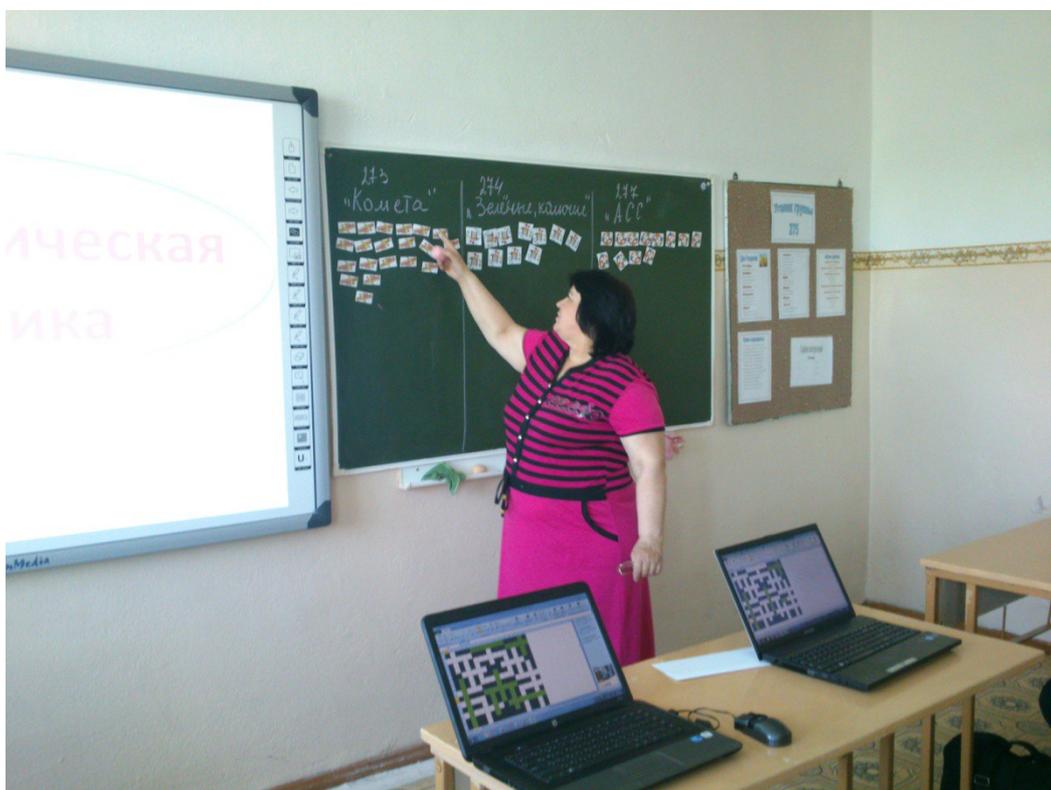


Конкурс капитанов





Награждение грамотой победителя конкурса болельщиков



Подведение итогов игры.



Награждение команды победительницы

список литературы:

1. Гусев В.А. Учебник по математике. 2012г.
2. Колмогоров А.Н. Учебник по алгебре и началам анализа. «012г.
3. Сергеев И.Н. Примени математику. ( Логические задачи)
4. Попов Ю.П. Математика в образах
5. Мордкович А.Г. Справочник школьника по математике. 2010г.
6. Дж. Литлвуд . Математическая смесь.
7. Трёмбовольский Я.Л. Ваше слово эрудиты. 1998г.
8. Перельман Я.И. Занимательная математика. 2007г.
9. Перельман Я. И. Живая математика. 2005г.