**Донская средняя школа**

**для учащихся 9-10 классов**

**Проводила:** учитель математики Билялова А.Т.

**2014-2015 уч.год**

**Интеллектуальная игра**

для учащихся 9-10классов

 **Цели:**1. Привитие интереса к математике как элементу общечеловеческой культуры; популяризация среди учащихся занимательных задач, развитие познавательного интереса.

2. Развитие у учащихся навыков хорошего поведения в обществе, навыков общения и совместной деятельности.

3. Выявление скрытых способностей умений ребят.

1. **Предварительная работа**.

Проводятся стартовые беседы с учащимися 9-10 классов по поводу проведения мероприятия. Подбор заданий для команд и болельщиков, создание презентации.

1. **Подготовка команд.**

 Сформировать участников команд (команда 9 класса и команда 10 класса), придумать название и девиз команды.

**Оборудование:**

* компьютер; (презентация)
* раздаточный материал
* задания командам, записанные на отдельных листах.

Сегодня у нас с вами математический вечер . Эта интеллектуальная игра посвящается замечательной науке – математике, о которой еще *(У. У. Сойер)* говорил: «*Стоит только показать, что какая-либо вещь невозможна, как найдется математик, который ее сделает»*

Викторина состоит из 4 туров:

**1.** Занимательные вопросы (устные вопросы по математике)

**2.** Математическая эстафета (решение математических заданий по карточкам)

**3.** Что? Где? Когда?

**4.** Магические квадраты (сведения из истории)

Ну, что же, ребята давайте начнем нашу игру.

**І тур. «Занимательные вопросы»**

**Команде « » (9-класс)**

1. Последовательно выполняемые действия для достижения определенного результата (алгоритм)

2. Функция натурального аргумента называется (числовой последовательностью)

3. Приблизительное градусное значение 1 радиана (60 градусов)

4. Отношение ординаты к абсциссе (тангенс угла)

5. Слово тригонометрия в переводе с греческого означает (измерение треугольников)

6. В 9-этажном доме есть лифт. На первом этаже живут 2 человека, на втором - 4 человека, на третьем - 8 человек, на четвёртом - 16, на пятом - 32 и т. д. Какая кнопка в лифте этого дома нажимается чаще других? (кнопка первого этажа)

7. Два ненулевых вектора, лежащих на одной прямой или на параллельных прямых называются..(колинеарными)

8. Преобразование плоскости, которое сохраняет расстояния между парами точек (движение)

9.Фигура, состоящая из замкнутой ломаной и части плоскости, ограниченной этой ломаной (многоугольник)

10. Скалярным произведением двух векторов называется (произведение длин этих векторов на косинус угла между ними)

**Команде « » (10-класс)**

1. Величина, остающаяся постоянной при любых условиях (абсолютная постоянная)

2. График какой функции симметричен относительно оси *Оу*? (график четной функции)

3. Семь сестер находятся на даче, где каждая занята каким-то делом. Первая сестра читает книгу, вторая — готовит еду, третья — играет в шахматы, четвертая — разгадывает судоку, пятая — занимается стиркой, шестая — ухаживает за растениями. А чем занимается седьмая сестра? (играет в шахматы)

4. Правило или закономерность, при котором каждому значению *х* из множества *Х* соответствует единственное значение *у* из множества *У* (функция)

5. Геометрический смысл производной (это тангенс угла наклона касательной, проведенной к графику функции в точке $х\_{0}$)

6. Две прямые в пространстве называются параллельными, если…(они лежат в одной плоскости и не пересекаются)?

7. Отрезок, один конец которого лежит в плоскости и не является перпендикуляром к данной плоскости ? (наклонная)

8. Летела стая птиц, сели по двое на дерево - одно дерево осталось; сели по одной - одного недостало. Сколько птиц и сколько деревьев? (Три дерева и четыре птицы)

9. Два ненулевых вектора перпендикулярны, когда их скалярное произведение равно …(нулю)

10. Числа, определяющие положение точки (координата)

**ІІ тур.** Математическая эстафета

**Команде « » (9-класс)**

1.геометрической прогрессии $b\_{1}=-\frac{1}{6}$ , $b\_{2}=\frac{1}{2}$ . Найдите пятый член этой прогрессии.

2.Упростите выражение: tg α·cos α

3.Найдите значение выражения: $cos^{2}α-sin^{2}α при α=\frac{π}{6}$

4.Найдите значение tg α, если cosα= -$ \frac{1}{5 }$ и α лежит в III четверти

**Команде « » (10-класс)**

1.Найдите критическую точку функции: $f\left(x\right)=2\sqrt{x}-x$

2.Найдите производную функции: $f\left(x\right)=\frac{3-2x}{x}$

3.Решите уравнение: ctg x=2,5.

4.Найдите тангенс угла наклона касательной к графику функции $f\left(x\right)=2x^{3}-5x$ в точке М(2;6)

**ІІІ тур. Что? Где? Когда?** (на размышление каждого вопроса 5-7 мин)

**Команде « » (9-класс)**

**1)** Во многих источниках, зачастую с целью ободрения плохо успевающих учеников, встречается утверждение, что Эйнштейн завалил в школе математику или, более того, вообще учился из рук вон плохо по всем предметам. На самом деле всё обстояло не так: Альберт ещё в раннем возрасте начал проявлять талант в математике и знал её далеко за пределами школьной программы. Позднее Эйнштейн не смог поступить в Швейцарскую высшую политехническую школу Цюриха, показав высшие результаты по физике и математике. **Вопрос: по какой причине** **?** (он не добрал нужное количество баллов в других дисциплинах. Подтянув эти предметы, он через год в возрасте 17 лет стал студентом данного заведения).

**2)** Знаменитый датский физик Нильс Бор увлекался футболом и был вратарём клуба «Академикс». Его брат Харальд также был доктором наук — он специализировался в математике — и выступал в том же клубе, но привлекался ещё и в сборную Дании. Харальд Бор был настолько популярен у публики, что на защите его диссертации было обнаружено ( большее количество футбольных болельщиков, чем математиков.)

**Команде « » (10-класс)**

**1)**С 1995-го года в Тайбэе, на Тайване, жителям разрешено удалять цифру четыре,. Во многих зданиях отсутствует четвертый этаж. **Вопрос: по какой причине?** (так как на китайском языке эта цифра звучит тождественно слову «смерть»)

**2)** Английский математик Абрахам де Муавр в престарелом возрасте однажды обнаружил, что продолжительность его сна растёт на 15 минут в день. Составив арифметическую прогрессию, он определил дату, когда она достигла бы 24 часов — 27 ноября 1754 года**. Вопрос:** **Что произошло в этот день? (**В этот день он и умер)

**ІV тур. Магические квадраты**.

1-ячейка. Человек, который хотел быть и юристом, и офицером, и философом, но стал математиком. Он первый ввел в математику прямоугольную систему координат. (Декарт)

2-ячейка. Немецкий математик, который в девятилетнем возрасте в течение нескольких секунд решал и давал ответы на задачи, требующие сложных расчетов. (Гаусс)

3-ячейка. Древнегреческий математик и философ. Первым заложил основы математики как науки, имел свою школу. (Пифагор)

4-ячейка. Швейцарский математик, физик, астроном. Человек, которому Екатерина Вторая назначила постоянное жалование из собственных средств. (Эйлер)

5-ячейка. Профессор, член-корреспондент Петербургской академии наук, решившая задачу о вращении гироскопа.(Ковалевская)

6-ячейка. Ученый, который несмотря на свою молодость, успел сделать много открытий в математике, но, к сожалению, был убит на дуэли в 21 год. (Галуа)