

Автор: Семенчук Т.В

учитель математики

КГУ «Александровская СОШ»

Щербактинского района

Павлодарской области

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**

внеклассного мероприятия по дисциплине Математика

**Урок-Конференция «Математика в профессиях»**

(в рамках проведения НЕДЕЛИ «МИФ»)

**Введение**

Среди многих идей, направленных на совершенствование учебного процесса, одной из самых значимых является идея формирования познавательных интересов обучающихся. Только в этом случае можно достигнуть эффекта сопереживания, пробуждающего определенные нравственные чувства и суждения учеников.

Наличие познавательных интересов у учащихся способствует росту их активности на занятиях, качеству знаний, формированию положительных мотивов учения, активной жизненной позиции, что в совокупности вызывает повышение эффективности процесса обучения. Наибольший интерес у учащихся вызывают занятия и внеклассные мероприятия, в которых они принимают активное участие. Такой формой организации учебной деятельности является конференция.

Вашему вниманию предлагается методическая разработка внеклассного мероприятия по математике «Конференция «Великие ученые-математики», приуроченного к проведению недели МИФ. Данная конференция относится к тематическим конференциям, целью которых является обобщение, систематизация и расширение знаний.

С целью повышения активности, восприятия информации учеников по ходу мероприятия предлагается заполнить определенную таблицу. Результаты заполнения таблицы дают возможность оценить работу каждого ученика.

В рамках конференции можно организовать диспут. Свободный обмен мнениями позволяет осветить изучаемые вопросы глубже и шире.

Материалы разработки будут интересны преподавателям математики учреждения среднего образования.

**На вопросы «журналистов» отвечают учащиеся- лидеров с кафедры математика «Музей фактов»**

**Цель урока-конференции**

Знакомство учащихся с биографиями ученых-математиков, их открытиями и интересными фактами из области математики, мастер класс одаренных учеников.

**Задачи конференции**

1. Способствовать формированию у учащихся навыка самостоятельной работы с научно-популярными источниками.

2. Способствовать формированию умений обобщать полученные знания, делать выводы.

3. Способствовать выработке у учащихся умения преподать полученные знания в простой и доступной форме.

4. Способствовать развитию информационной компетентности учащихся.

5. Способствовать развитию у учащихся познавательного интереса к математике.

6. Способствовать воспитанию патриотизма.

**План проведения конференции**

1. Вступительное слово преподавателя – 5 мин.

2. Самостоятельная работа учащихся с научно-популярными источниками – 10 мин.(работа с текстом)

3. Доклады учеников (3 докладчика) – 15 мин.

4.Викторина «Музей фактов» – 15 мин. Вопрос-ответ

Журналисты: журнал «Наука и техника», «Математика в школе», «Колейдоскоп», «Мастер класс», газета «Дружные ребята».

4.Мастер класс (ученики показывают несколько рациональных решений олимпиадных задач на доске).

5. Рефлексия. Заключительное слово преподавателя – 5 мин.

Продолжительность: 40 мин.

Участники конференции:

Учащиеся 7-9 классов

Место проведения: кабинет математики

Межпредметные связи:

- История;

- Литература;

- Биология.

-физика

Оборудование:

- ПК,

- видеопроектор,

- подборка материалов о жизни и деятельности ученых-математиков

Ход конференции

Вступительное слово преподавателя. Самостоятельная работа учеников с научно-популярными источниками

Наша конференция «Великие ученые-математики» посвящена

«Неделе МИФ»(математика, информатика, физика)

Сегодня мы с вами узнаем много нового и интересного о жизни и деятельности ученых-математиков, проведем мастер класс,

задав несколько вопросов приглашенным с кафедры математика «Музей фактов», в ходе которой вам будут заданы вопросы об ученых-математиках и математике в целом. Сигнал о готовности к ответу на вопрос викторины – Ваша поднятая рука. Вопросы викторины будут чередоваться с вашими докладами об ученых-математиках.

1.Доклады УЧЕНИКОВ:

«Математика в профессиях»,

Функция и графики в жизни человека»

«Как люди научились считать»

2.Викторина «Музей фактов».

Вопросы задают журналисты из области науки:

ВОПРОС ЖУРНАЛИСТА**:** Я, журналист журнала «Наука и техника»

1. Какие оценки по математике получал Эйнштейн в школе?

Во многих источниках встречается утверждение, что Эйнштейн завалил в школе математику или, более того, вообще учился из рук вон плохо по всем предметам. Верите ли вы в это?

Ответ «Это неправда. 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, но не добрав нужное количество баллов в других дисциплинах. Подтянув эти предметы, он через год в возрасте 17 лет стал студентом данного заведения.

2. ВОПРОС ЖУРНАЛИСТА: Журнал «Колейдоскоп»: Перу какого математика принадлежат следующие четверостишия, называемые «рубаи»?

Увы, не много дней нам здесь побыть дано,

Прожить их без любви и без вина - грешно.

Не стоит размышлять, мир этот стар иль молод:

Коль суждено уйти - не все ли нам равно?

Ответ : Омар Хайям (18 мая 1048 – 4 декабря 1131) – персидский поэт, философ, математик, астроном, астролог

3. ВОПРОС ЖУРНАЛИСТА: Здравствуйте! Журнал «Математика в школе»: Верите ли вы в то, что расположение листьев на ветках растений описывается математической последовательностью, т.е листья на ветке растения всегда располагаются в строгом порядке, отстоя друг от друга на определённый угол по или против часовой стрелки, причем величина угла разная у различных растений, но её всегда можно описать дробью?

Ответ: Это правда. Например, у бука этот угол равен 1/3, или 120°, у дуба и абрикоса – 2/5, или 144°, у груши и тополя – 3/8, или 135°, у ивы и миндаля – 5/13, или 138°, и т.д. Такое расположение позволяет листьям наиболее эффективно получать влагу и солнечный свет.

4. ВОПРОС ЖУРНАЛИСТА: Я из газеты «Дружные ребята»: Верите ли вы в то, что можно изучать математику по обоям в комнате?

Ответ : Это правда. Софья Ковалевская познакомилась с математикой в раннем детстве, когда на её комнату не хватило обоев, вместо которых были наклеены листы с лекциями о дифференциальном и интегральном исчислении.

Сама Софья Васильевна Ковалевская писала, что она не могла всю жизнь решить, «к чему у неё было больше склонности – к математике или литературе». Её стихотворение:

Пришлось ли раз вам безучастно

Бездельно средь толпы гулять,

И вдруг какой – то песни страстной

Случайно звуки услыхать?

На вас нежданною волною

Пахнула память прежних лет,

И что – то милое, родное

В душе откликнулось в ответ.

Казалось вам, что эти звуки

Вы в детстве слышали не раз.

Как много счастья, неги, муки

В них вспоминалося для вас.

Спешили вы привычным слухом

Напев знакомый уловить,

Хотелось вам за каждым звуком,

За каждым словом уследить.

5.ВОПРОС ЖУРНАЛИСТА: Журнал «Мастер-класс» Кто первым предложил математический способ вычисления ?

Ответ: Этот ученый считал математику своим лучшим другом. Во время осады его родного города полководец вражеской армии сказал: «Придется нам прекратить войну против геометра». Этому ученому принадлежит знаменитое изречение «Дайте мне точку опоры, и я сдвину Землю!» А идея вычисления плотности предметов пришла к ученому в бане, когда он увидел, как его тело вытесняет воду из ванны. Он первым предложил математический способ вычисления . Этот ученый

Архимед (287 - 212 гг. до н.э.)

3.Предложить физ.минутку с музыкальным соправождением.

6.ВОПРОС ЖУРНАЛИСТА : И последняя просьба, журнал «Мастер класс»:

Покажите, пожалуйста несколько рациональных способов решения олимпиадных задач.

4.Мастер класс у доски

1 ученик: Задача № 1 :

Будет ли сумма чисел 1 + 2 + 3 + ......+ 2005 + 2006 + 2007 делиться на 2007?

Ответ обоснуйте. : Ответ: будет.

Представим данную сумму в виде следующих слагаемых: (1 + 2006) + (2 + 2005) + …..+ (1003 + 1004) + 2007.

Так как каждое слагаемое делится на 2007, то и вся сумма будет делиться на 2007.

2 ученик : Задача № 2 :

На выставку привезли 25 собак. 12 из них большие, 8 маленькие, остальные средние.

Только 10 из участников выставки породистые, остальные дворняжки.

Среди дворняжек поровну больших, маленьких и средних.

Сколько больших породистых собак привезли на выставку?

Ответ: 7 больших породистых собак.

3 ученик: Задача3.В оранжерее было срезано 360 гвоздик. Причем красных на 80 больше, чем белых, а розовых на 160 штук меньше, чем красных. Какое наибольшее число одинаковых букетов можно составить из этого количества цветов? Сколько и каких цветов было в каждом букете?

Решение, ответ:

решая уравнение, получаем 40 розовых гвоздик,120 белых гвоздик, 200 красных гвоздик. НОД (40, 120,200) равен 40, следовательно из 360 гвоздик можно составить 40 букетов, причем каждый букет будет состоять из 1 розовой, 3 белых и 5 красных гвоздик.

3)4 ученик: Задача4:Какими двумя цифрами заканчивается число 13! ?

Что такое факториал? Как вы знаете это произведение последовательных натуральных чисел 13!=1\*2\*3\*…\*13=

Решение, ответ:

в произведении 1\*2\*3…\*13 есть множители 2, 5 и 10, значит число 13! Заканчивается двумя нулями.

5.Рефлексия. Игра «Комплемент» Журналисты и докладчики говорят друг другу комплементы