***\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\****

***Внеклассное мероприятие***

Математический вечер

***Софья Ковалевская –***

***царица математики***

***План-конспект внеклассного мероприятия***

***по математике для 10 класса***

***Цели***:

1) *образовательные:* актуализация знаний по курсу алгебры и начал анализа, углубление знаний по курсу математики СШ, развитие умения применять теоретические знания для решения учебно-практических задач,

2) *развивающие:* развитие логического и образного мышления, познавательного интереса к предмету;

3) *воспитательные*: воспитание чувства коллективизма, развитие умения работать в группе.

***Форма проведения:***

- познавательная игра с элементами театрализации;

- командные соревнования.

***Оборудование:***

- портреты выдающихся математиков;

- плакаты с высказываниями о математике и математиках;

- выставка литературных произведений С. В. Ковалевской и книг о

С. В. Ковалевской.

***Сценарий мероприятия***

***Ведущий 1***

- Сегодня мы приглашаем вас в нашу математическую гостиную. В ней соберутся те, кто любит математику, кто сумел открыть для себя её красоту, кто ценит в ней величайшую полезность.

***Ведущий 2***

- Наша математическая гостиная необычная, в ней будут происходить удивительные события, встречаться люди разных поколений и разных времён.

***Ведущий 1***

- Давайте немного пофантазируем и заглянем в гостиную одного из домов прошлого века. Сегодня здесь собрались юные гимназисты, будущие учёные.

***Ведущий 2***

- Их привело сюда общее увлечение. Все они успели открыть для себя красоту математики, многие начали пробовать свои силы в самостоятельных работах и докладах.

Посмотрите и вы, кто же сегодня посетил нашу математическую гостиную.

- Николай Лобачевский. В будущем я ректор Казанского университета. В 22 года я стану профессором, деканом физико-математического факультета. В будущем я докажу, что всё в природе подлежит измерению, всё может быть сосчитано. Сейчас мне пятнадцать лет и я учусь в Казанской гимназии.

- Рэне Декарт. Я в будущем выдающийся французский учёный: физиолог, физик, математик. Основоположник аналитической геометрии. Я напишу трактат «Рассуждение о методе, чтобы хорошо направлять свой разум и отыскивать истину в науках» и к нему создам три приложения «Диоптрика», «Геометрия», «Метеоры». Мне четырнадцать лет, и я – учащийся аристократического колледжа в Париже.

- Исаак Ньютон. В будущем я один из величайших учёных: математик, физик, астроном, академик английской академии наук, профессор одного из старейших учебных заведений Англии – Кембриджского университета. Сейчас – учащийся средней школы в Греитеме, мне пятнадцать лет.

- Я – Эмми Нетер. В будущем самая крупная женщина-математик когда-либо существовавшая, профессор Геттингенского университета в Германии. Мне шестнадцать лет, учусь в колледже.

***Ведущий 1***

- Давайте войдём в гостиную, где уже властвует царица всех наук – математика. Посмотрите. Там, в углу, кажется, идёт спор о чём-то интересном между Декартом и Ньютоном.

Ньютон.

- Ну, в этом ничего сложного нет. Мне такие задачи решать приходилось. А вот мою попробуйте. «Задача шахматного коня». Клетки размером 10х10 надо обойти ходом шахматного коня, не пропустив ни одной и ни на одну клетку не попадая дважды. (Присутствующие увлечённо пробуют, затем с маленькой шахматной доской уходят, обсуждая).

Декарт.

- Моя задача тоже связана с шахматами. «Задача ферзя». Сколькими способами можно разместить на шахматной доске восемь ферзей, чтобы они не угрожали друг другу? Но больше всего меня привлекает применение координат. Ведь они используются издавна и не только в шахматах. В мореплавании, например, широта и долгота – это ведь тоже система координат. Я чувствую, что в этом кроется что-то ещё, более важное и великое.

Эмми Нетер.

- Ты прав, Рэне, первый догадался откладывать отрицательные числа слева от нуля. Мало того, ты развил эту мысль дальше и изобрёл прямоугольную систему координат, которую мы называем Декартовой системой координат.

(Декарт чертит две перпендикулярные прямые, бормочет, размышляет, ходит).

Лобачевский.

- Простите, но мне кажется, что у нас появился новый гость, точнее гостья. Добрый вечер! Я догадываюсь, кто вы.

(Входит Софья Ковалевская).

- Да, я – Софья Васильевна Ковалевская. Считаю, что среди всех наук, открывавших человечеству путь к познанию законов мира, самая могущественная и самая важная наука, на мой взгляд, - математика.

***Учитель***

- Её портрет висит в математических кабинетах практически всех средних школ. Она первая в России женщина-математик, ставшая профессором и получившая учёную степень. Так сложилось, что и получать образование, и преподавать ей пришлось за рубежом. Сегодня мы расскажем о драматической судьбе Софьи Ковалевской – нашей соотечественницы, ускорившей процесс эмансипации женщин в европейских масштабах.

Ковалевская.

- Гул колоколов. Запах кадила.

***Ведущий 2***

- В метрической книге Московской духовной консистории Никитского сорока, Знаменской церкви за Петровскими воротами, за 1850 г. имеется запись:

«3 января родилась, 17 – крещена Софья; родители её – Артиллерии полковник Василий Васильевич сын Круковский и законная жена его Елизавета Фёдоровна. Муж православного исповедания, а жена лютеранского».

***Ведущий 1***

- Отец Софьи Васильевны, Василий Васильевич, был на двадцать лет старше жены Елизаветы Фёдоровны. Он относился к жене, как к ребёнку, и этот характер отношений сохранился до конца их совместной жизни.

***Ведущий 2***

- Её мать, Елизавета Шуберт, была талантливой пианисткой и просто обаятельной женщиной, говорившей на четырёх европейских языках. С материнской стороны в роду у Софьи были два немца-академика Петербургской академии наук. Елизавета Фёдоровна была внучкой академика, астронома Фёдора Ивановича Шуберта, и дочерью почётного академика, геодезиста Фёдора Фёдоровича Шуберта. Он был крупным учёным и военным деятелем, известным своими работами по геодезии и изданием географических карт России. Софья Ковалевская так говорила о своих связях с предками.

Ковалевская.

- Я получила в наследство страсть к науке от предка, венгерского короля Матвея Корвина; любовь к математике, музыке и поэзии от деда матери с отцовской стороны, астронома Шуберта; личную любовь к свободе – от Польши; от цыганки прабабки – любовь к бродяжничеству и неуменье подчиняться принятым обычаям; остальное – от России.

***Ведущий 1***

- Василий Васильевич Корвин – Круковский в силу должностных обязанностей много ездил по стране. Так что дети, а их в семье было трое – старшая Анна, Сонечка и сын Федя росли без пристального родительского присмотра: дерзкими, независимыми, эмоциональными.

***Ведущий 2***

- Из воспоминаний сестры Анны.

Сестра Анна.

- К сожалению, родители отдавали тепло своих сердец мне и младшему брату Феде, единственному сыну. Стремясь заслужить родительскую любовь, Соня старательно училась. За восемь лет Соня прошла с домашним учителем Иосифом Малевичем практически весь курс мужской гимназии. Сестра зачитывалась балладами Жуковского, с детства писала стихи. Именно литературные способности отметил в Соне Малевич. Но она неожиданно страстно увлеклась математикой.

Профессор физики Морской академии Николай Никанорович Тыртов подарил отцу написанный им учебник. Соня, которой было в то время четырнадцать лет, заинтересовалась этим учебником и самостоятельно начала изучать его. Тыртов был изумлён, когда при новом посещении нашей семьи убедился в том, что Соня воссоздала простейшие теоремы тригонометрии. Он горячо расхвалил отцу Соню, назвав сестру «новым Паскалем», и советовал отцу дать дочери возможность заниматься высшей математикой. Тыртов порекомендовал родителям в качестве учителя для Софьи слушателя Морской академии, лейтенанта флота Александра Николаевича Страннолюбского.

- Когда через несколько лет в Петербурге я брала уроки у Страннолюбского, то он, объясняя мне те понятия, которые были у меня вместо обоев на стенах, удивлялся, как скоро я их усвоила: «Вы так поняли, как будто знали наперёд!» И действительно, с формальной стороны, многое из этого мне было знакомо.

Сестра Анна.

- В одном из писем ко мне Соня говорит: «Страннолюбский просидел у нас весь вечер. Он вовсе не озлился, когда я сказала ему, что собираюсь, кроме математики, заниматься ещё физиологией, анатомией, физикой и химией. Напротив, он сам согласился, что одна математика слишком мертва, и советовал не посвящать себя исключительно науке и заняться даже практической деятельностью.

Софья.

- Похвалы только укрепили мою решимость поступить в университет. Однако на пути к высшему образованию стояли как минимум две преграды. Первой был… пол. В то время вход в отечественные вузы для девушек был заказан. У нас существовал только один выход – уехать за границу.

Аня.

- Второй преградой было сильное предубеждение отца против «учёных женщин». По старине отец собирался подобрать для нас состоятельных женихов, которые бы нас надёжно обеспечили. Но и я тоже мечтала вырваться из отцовского дома. Я чувствовала себя состоявшейся писательницей (а в глазах отца это было хуже, чем слыть «учёной женщиной»). Мои первые повести были опубликованы Достоевским. После моего визита в журнал к Достоевскому Фёдор Михайлович стал частым гостем в нашем доме. Оказывая мне знаки внимания, известный писатель не замечал, какие красноречивые взгляды в его сторону бросает Соня. Достоевский сделал мне предложение руки и сердца (как Соня мечтала оказаться на моём месте), но я, видевшая в Достоевском только друга, отказала ему.

***Ведущий 2***

- В 1863 г. при Мариинской женской гимназии были открыты педагогические курсы с отделениями естественно-математическим и словесным. Сёстры Крюковские горели желанием попасть туда учиться.

Обе сестры были охвачены верой в освободительные идеи, в то, что в жизни им уготована особая миссия. Единственным выходом могла стать поездка за границу, для которой нужен «вид на жительство». Этот документ выдавался только девушкам, выезжавшим с родителями, или замужним дамам. Сёстры, поняв, что их ни за что не отпустят учиться, решили обратиться к знакомым, прогрессивным мужчинам с предложением заключить с одной из них фиктивный брак. Замысел, как ни странно, удался.

***Ведущий 1***

- В качестве жениха для Анюты был найден Владимир Онуфриевич Ковалевский.

(Анна и Владимир прохаживаются под музыку).

И надо же было такому случиться, что на одном из свиданий он заявил Анюте.

Ковалевский В. О.

- Я готов вступить в брак, но только… с Софьей Васильевной. Я влюблён по-настоящему в вашу сестру и даже строю план побега в случае противодействия вашего отца.

***Ведущий 1***

- Вскоре Владимир был введён в дом генерала и с его согласия стал женихом Софьи. Ему было 26 лет, Софье – 18. Он поразил воображение молодой барышни. Жизнь его была увлекательнее любого романа. Он поражал всех своей памятью, переводил и печатал книги, в которых нуждались передовые люди России.

***Ведущий 2***

- 15 сентября 1868 года в деревенской церкви близ Палибино состоялась свадьба, и в тот же день новобрачные уезжают в Петербург. Так перед сёстрами открылась блестящая перспектива. В столице Соня добивается права посещения лекций в Медико-хирургической академии, но вскоре понимает, что медицина не для неё. В апреле 1869 года Софья с мужем и сестрой уезжают за границу. Ковалевская решила попытать счастья в Германии.

***Ведущий 1***

- В те годы женщин в университет не допускали, особенно на математический факультет. Но Софья Васильевна была настолько настойчива и целеустремлённа, что добилась того, чтобы один из крупнейших математиков того времени Карл Вейерштрасс проэкзаменовал её на право быть его частной ученицей. Вейерштрасс не верил в математические способности женщин и потому, чтобы освободиться от назойливой посетительницы, предложил ей для проверки труднейшие задачи. Профессор был уверен, что иностранка больше не появится. Каково же было его удивление, когда Софья Ковалевская посетила кабинет учёного и сообщила, что задачи решила. Карл Вейерштрасс согласился давать частные уроки способной ученице.

***Ведущий 2***

- Годы жизни в Германии были временем напряжённого изнурительного труда, результатом которого явилась диссертация «К теории дифференциальных уравнений в частных производных». В июле 1874 года Геттинский университет присудил Ковалевской степень доктора философии, математических наук и магистра изящных наук.

Ковалевский В. О.

- Я в глубине души надеялся, что Сонечка перегорит и оставит науку. Сам же я, по словам моих друзей, представлял некую смесь энергичного, бурлящего, но, как говорят «без царя в голове» человека. Моя сентиментальная жалостливость мешала коммерции, непостоянство не давало достичь успехов в науке, необязательность приводила к тому, что я терял очень важные должности и знакомства. Рядом с сильной и талантливой женой я выглядел несостоятельным и малоинтересным. Жили мы по-прежнему как брат и сестра. Софья решительно пресекала все мои робкие попытки наладить супружескую жизнь. Соня начала ощущать сильнейший душевный дискомфорт. Однажды она устроила мне сцену, обвинив во всех смертных грехах. Я уехал. Только тогда Соня поняла, как сильно ей не хватает меня. Теперь никто не провожал её в университет, не встречал после занятий, никто не интересовался, как ей живётся. Родители, чувствуя неладное, пытались нас сблизить. К тому времени сестра Анна, заскучав в Германии, уехала во Францию и там вышла замуж. Но уже не фиктивно, а по большой любви.

И Софья осталась совершенно одна в чужой Германии.

Софья.

- 3 октября 1870 года я отправилась к Вейерштрассу в Берлин. Я написала работу: «О приведении некоторого класса абелевых интегралов третьего ранга к интегралам эллиптическим». Зиму 1873 и весну 1874 года я посвятила исследованию «К теории дифференциальных уравнений в частных производных», хотела представить этот труд как докторскую диссертацию. Позднее установили, что аналогичное сочинение, но более частного характера, ещё раньше моего написал знаменитый учёный Франции Огюстен Коши. Задачу стали называть «Теорема Коши-Ковалевской», и она вошла во все основные курсы математического анализа. Большой интерес представлял приведённый в ней разбор простейшего уравнения (уравнения теплопроводности), в котором я обнаружила существование особых случаев, сделав тем самым значительное открытие. В июле 1874 года совет университета заочно, без формальной защиты присуждает мне степень доктора философии по математике и магистра изящных искусств с наивысшей похвалой.

***Ведущий 2***

- Трех отличных работ хватило, чтобы Геттингенский университет простил, по словам Вейерштрасса, принадлежность Софьи Васильевны к «слабому полу».

Окрылённая успехом, Ковалевская стремится на родину, чтобы преподавать математику в университете. Двадцатичетырехлетняя Софья возвращается на родину.

Софья.

(звучит музыка)

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.

***Ведущий 2***

- В 1878 году в семье Ковалевских рождается дочь, и Владимир Онуфриевич вынужден серьёзно задуматься об обеспечении семьи. Вместо дальнейшей борьбы за кафедру и прочное место в научном мире он решается на опасный путь быстрого обогащения. Владимир решил попытать счастья в предпринимательстве и прогорел.

***Ведущий 1***

- Несмотря на удивительную энергию и работоспособность, Владимир Онуфриевич оказался неспособен к бизнесу. Он втягивается в коммерческое предприятие, и вскоре партнёр клеветнически обвиняет Ковалевского в махинациях с паями, угрожая судом. Доведённый до отчаяния, в 1883 году Владимир Онуфриевич сводит счёты с жизнью.

Газета «Московские ведомости» сообщала:

***Ведущий 2***

- «Утром 16 апреля 1883 года прислуга меблированных комнат «Ноблесс» по заведённому порядку стала стучать в дверь одного из номеров, занимаемого с прошлого года доцентом Московского университета титулярным советником В. О. Ковалевским, но, несмотря на усиленный стук, отзыва не было получено. Тотчас же об этом было дано знать полиции, по прибытии которой дверь была взломана. Оказалось, что Ковалевский лежал на диване одетый, без признаков жизни; на голове у него был надет гуттаперчевый мешок, стянутый под подбородком тесёмкой, закрывающей всю переднюю часть лица».

Ковалевский покончил жизнь самоубийством, вдыхая хлороформ.

***Ведущий 1***

- Перед смертью Ковалевский писал в неотправленном письме к брату:

Ковалевский.

- «Напиши Софье, что моя всегдашняя мысль была о ней и о том, как я много виноват перед нею и как я испортил ей жизнь…»

***Ведущий 1***

- Получив в Париже известие о самоубийстве мужа, Софья Васильевна четыре дня не могла принимать пищи и на пятый лишилась сознания. Всю оставшуюся жизнь её не оставляла скорбь о погибшем муже. Главное, что ей удалось сделать, - это восстановить его чистое имя.

- Несмотря на огромную занятость научной работой, Софья Васильевна проявляет интерес к литературному творчеству: она пишет рассказы, статьи, очерки. В это время она осуществляет свою давнюю мечту, рассказать о революционном движении в России – пишет повесть «Нигилистика». Это история Веры Баранцовой, девушки, выросшей в богатой и родовитой дворянской семье. Интересной особенностью повести было то, что в ней достаточно полно отразилась личность самой Ковалевской. Автор ведёт рассказ от первого лица, многие высказывания героини – это не что иное, как исповедь самой Софьи Васильевны.

Особое место в творчестве Ковалевской по-прежнему занимают стихи. Они были предназначены для печати, а служили средством выражения чувств, которыми она хотела поделиться с людьми. Последней попыткой обрести любимого человека для Сони стал однофамилец и известный социолог Максим Максимович Ковалевский, в котором она нашла подобного ей русского странника-одиночку. Профессор права, умный и образованный человек. Он видел в ней воплощение «действенного феминизма».

- Я предоставил в полное её распоряжение свою роскошную виллу недалеко от Ниццы. Она целыми днями купалась, валялась на песке, наблюдала за облаками. Когда я приезжал, мы вместе бродили по пляжу, беседовали о литературе, поэзии, музыке. Ходили в театры, на концерты. Я, сорокалетний холостяк, сам не заметил, как влюбился в эту странную, легкоранимую и трогательную женщину. Помню, мы готовились сыграть свадьбу в июне 1891 года.

Подруга.

- Неожиданно для всех нас и для самой себя Софья простудилась. Возвращаясь с рождественских каникул, проведённых с Максимом Максимовичем в Италии, Софья заболела. Всё чаще случались приступы. Оказалось, что в детстве врачи обнаружили у неё порок сердца, а теперь проклятая болезнь брала верх.

Максим Максимович**.**

- После очередного приступа ей прописали строгий режим, кучу противных микстур и настоек. Чтобы не расстраивать меня и дочь, она пообещала исполнить всё, что скажет врач. Полгода она не вставала с постели, но самочувствие её не улучшалось, даже ухудшалось. Ей категорически запретили работать, и она не знала, как убить время, сутки тянулись бесконечно.

Софья.

(звучит музыка)

Внезапно песня замолчала

И голос замер без следа.

И без конца, и без начала

Осталась песня навсегда.

Как ненавистна показалась

В этот миг кругом вас тишина,

Как будто с болью оборвалась

В душе отзывная струна!

И как назойливо, докучно

Вас всё напев тот провожал;

Как слух ваш, воле непослушный

Его вам вечно повторял.

Внезапно песня замолчала

И голос замер без следа.

И без конца, и без начала

Осталась песня навсегда.

Анна Крюковская.

- 10 февраля 1891 года, в возрасте 41 года, в самом расцвете творческой жизни, Софья Васильевна Ковалевская умерла во сне. За день до смерти она сказала Максиму, что начнёт писать повесть «Когда не будет больше смерти».

Похоронили мы Соню в Стокгольме. Провожая её в последний путь, известный общественный деятель того времени произнёс слова от имени учёной и литературной России.

Учёный.

- Благодаря вашим знаниям, вашему таланту и вашему характеру, вы всегда были и будете славой нашей родины. Вам не суждено было работать в родной стране, и Швеция приняла вас. Но работая по необходимости вдали от Родины, вы сохранили свою национальность, вы остались верной и преданной союзницей юной России, России мирной, справедливой и свободной.

Сестра Анна.

- Могила Ковалевской была как холм из цветов. Их привозили повозками и ссыпали одну на другую. Траурная церемония давно закончилась, но люди не расходились. В скорбном молчании они стояли у могилы «удивительной женщины, принесшей большую честь своему полу, чем кто-либо другой».

Через 5 лет на холме Линдтаген, где похоронена Софья Васильевна Ковалевская, был воздвигнут памятник, средства на который собрали русские женщины.

Памятник этот стоит на скате холма. Его основа – поднявшаяся волна, сделанная из обломка слоистого гранита. На гребне волны – чёрный мраморный крест. У его подножия на доске из черного мрамора надпись вязью: «Профессору математики С. В. Ковалевской, 3.1.1850 – 29.1.1891 г. Её русские друзья и почитатели». С холма открывается пейзаж, напоминающий русский: две пересекающиеся дороги, вдали перелесок с липами и трогательными молодыми берёзками, ещё дальше горизонт пересекает тёмная линия бора. У подножия памятника стоят два огромных венка из искусственных цветов, множество венков и живых цветов. Их всегда так много, что не видно земли. Могила Ковалевской всегда украшена цветами.

***Учитель.***

- После Ковалевской мало кто из учёных мужей брался утверждать, что гениальность – это вторичный мужской половой признак. Потеряли актуальность заявления английского философа Герберта Спенсера, убеждённого в том, что женщина и математика – «две вещи несовместимые».

Софья Васильевна Ковалевская прожила короткую, но яркую жизнь. Много ей довелось пережить: научную славу и литературное признание, сомнение и неуверенность, недовольство собой и одиночество.

Говорят, что время, в котором человек живёт, почти ничто, а важна только сама прожитая жизнь. Она у Софьи, несомненно, прошла подобно тому, как мгновенно выпитый до краёв кубок прекрасного вина.

(Звучит песня на слова М. Цветаевой «Уж сколько их упало в эту бездну…»)