**Внеклассное мероприятие по математике «Помогите Золушке!»**

**Цели**: Активизация познавательного интереса учащихся, расширение математического кругозора, воспитание умения работать в команде, формирование навыка применения знаний в нестандартной ситуации.

**Оборудование и материалы**: комплект равнобедренных прямоугольных треугольников, вырезанных из самоклеющейся бумаги, раздаточный материал: рисунок лабиринта, слова для анаграмм; презентация (мультимедийное сопровождение)

**Ход мероприятия:**

*Математика представляет собой собрание выводов, которые могут быть применены к чему угодно.*

*Бертран Рассел*

*Учитель:* Многие из вас считают, что математика – это скучная и не всегда интересная наука, которая говорит на своем языке формул, уравнений, доказательств и графиков. Но если присмотреть, то мы увидим, что на уроках математики вы с вами зачастую выступаем в роли волшебников, осуществляя различные превращения с числами и выражениями. Сегодня на этом вечере мы с помощью математики поможем Золушке.

**Начинаем свое путешествие с разминки.**

Мы посмотрим какая из команд первой попадет в мир сказки, набрав большее количество баллов в разминке.

Учитель зачитывает правила игры.

**Правила:** Командам зачитываются вопросы. Та команда, которая первая даст правильный ответ, получает 1 балл.

* Какое число в переводе со сказочного языка на современный означает «ТРИДЕВЯТЫЙ»? *(Двадцать семь)*
* Сколько поцелуев за горшочек с бубенцами запросил принц у принцессы в сказке Андерсена «Свинопас»? *(Десять)*
* Сколько зол успевала сделать за день старуха Шапокляк?( *Пять)*
* Предмет домашнего обихода, домовладение, родовитость, власть, желание владеть Мировым океаном. А чем все закончилось? *(Разбитое корыто)*
* Чье платье от взмаха волшебной палочки превратилось в бальное? *{Платье Золушки)*
* Эта обувь, словно волшебная палочка, выполняла любое желание : того, кто ворчал, переносила в прошлое, сторожа сделала офицером и даже отправила на Луну. Что это за обувь? *(«Калоши счастья» из сказки Андерсена)*
* Художник, врач, ученый, музыкант, два изобретателя и девять менее известных личностей. Кто это? *( Незнайка)*
* Сначала была вода, потом металлический диск, потом стекло, покрытое специальным составом. А если спросишь, то оно ответит, да всю правду скажет. О чем речь? ( *«Свет мой, зеркальце, скажи...»)*
* В какой сказке презентация нагревательного прибора с внутренней топкой, устроенная одной особой на нетрудовые доходы, закончилась свадьбой.? (*«Муха-цокотуха»)*

*Учитель:* Ну вот и вспомнили мы с вами любимые сказки. А помните ли вы фразу, которой многие сказки заканчивались (с намеком на урок)?

*-* Правильно, «СКАЗКА - ЛОЖЬ. ДА В НЕЙ НАМЕК, ДОБРЫМ МОЛОДЦАМ УРОК!»

Сегодня мы совершим математическое путешествие по одной из старых сказок и постараемся помочь ее героине. Итак, сказка про Золушку на новый лад начинается.

*(Игра в командном режиме, право ответа получает команда, набравшая в разминке наибольшее количество баллов).*

*Учитель:* Сказочные короли, баба-яга, черти, мачехи и прочие злодеи неистощимы в придумывании всяких преград и разнообразных препятствий на пути к счастью. Вам придется искать наилучшие решения хитроумных загадок и задач, иногда действительно нелепых и из-за этого кажущихся неразрешимыми. Командам по очереди предлагаются вопросы высвеченные на слайдах. Если команда дает правильный ответ, то ей присуждается 2 балла. Иначе право ответа на этот вопрос переходит другой команде, в случае правильного ответа получив 1 балл.

1. По утрам Золушка поднималась очень рано, стоило только запеть петуху. Для того, чтобы человек проснулся, требуется громкость звука, который издают два петуха. Сколько петухов требуется для замка, **в** которомспят мачеха и две ее дочки, чтобы их разбудить?

***(Два петуха, но и мачеха, и ее дочки просто переворачиваются на другой бок и продолжают спать дальше).***

1. Золушка вскочила со своей узенькой коечки и побежала на кухню, где у нее были керосиновая лампа, очаг и дровяная печка. Тут она обнаружила, что у нее осталась только одна спичка. Что Золушка зажжет в первую очередь**?**

***(В первую очередь она зажжет спичку.)***

1. На завтрак мачеха и сводные сестры Золушки обычно просили сварить им яйца всмятку. Золушка решила проверить, сколько яиц снесли куры. Оказалось, что три курицы за три дня снесли три яйца. Сколько яиц снесут 9 кур за 9 дней?

***(9 кур за 3 дня снесут 9 яиц. А 9 кур за 9 дней снесут 9 x 3=27 яиц)***

1. *Как Золушке сварить яйцо точно за две минуты, если* ***у*** *нее есть**всего пара песочных часов — на пять и на три минуты?*

*(****Переверните сразу и трехминутные и пятиминутные часы; когда в трехминутных время истечет, бросайте в кипяток яйцо и варите до тех пор. пока не кончится песок в пятиминутных часах - это будет ровно две минут .)***

1. Золушка пятью прямыми разрезами разделила головку сыра **на 16** частей. Как она это сделала? Нарисуйте.
2. Для приготовления напитка нужно было взять 2 части клубничного сиропа и 5 частей воды. Сколько надо взять сиропа и воды Золушке, что приготовить 700 г напитка? **(2х+5х=700, х=100г., сиропа – 2\*100=200г, а воды 5\*100=500г.)**

*Учитель:* Накормив всех завтраком, Золушка принялась за хозяйственные дела, которых у нее всегда было видимо-невидимо.

* Поскольку мачеха у Золушки была, прямо скажем, скуповата, она старалась на всем экономить, причем экономить за счет Золушки. Вот и сейчас - она никак не хотела купить бедной девочке новое одеяло и заставила ее собирать разные лоскуточки. Делать нечего, собрала Золушка лоскутки и начала собирать одеяло. Помогите Золушке собрать одеяло из лоскутков и не забывайте, что под красивым одеялом и спать теплее!

***(Команды получают прямоугольные треугольники для выполнения задания.)***

* Пока выдалась свободная минутка, Золушка побежала на огород - полоть грядку с тыквами. С сорняками она боролась постоянно, потому что их количество прямо на глазах каждый день удваивалось. Если грядку не полоть, она полностью зарастет сорняками на 10-й день. На какой день зарастет сорняками половина грядки?

*(****Половина грядки зарастет сорняками на 5-й день.)***

* Вдоль одной из сторон участка растет 8 старых дубов, между которыми любит гулять Золушка, когда у нее выпадает редкая свободная минутка. Дубы растут друг от друга на расстоянии пяти шагов. Сколько шагов между крайними деревьями?

*(****35 шагов)***

* Гуляя под любимыми дубами, Золушка подумала: «Сейчас 12 часов дня, и над нашим домом ярко светит солнце. Интересно, возможно ли, чтобы ровно через 60 часов солнце светило также ярко?»

**(Нет, так как через 60 часов=60:24=2 суток 12 часов будет 12 часов ночи)**

*Учитель*: А тем временем Король сказочного королевства решил провести бал, чтобы найти своему сыну невесту. Приглашения разнесли во все дома, и все девушки начали готовиться к Большому Балу. Мачеха и сестры совсем замучили Золушку поручениями - ведь они прекрасно знали, что никто лучше нее не причешет их, не сошьет и не разгладит им платья.

* Мачеха и две **ее** дочки весят 140 кг. **Мачеха** весит на 10 кг **больше** старшей **дочки,** а вместе они весят на 80 кг больше, чем младшая дочка. Кто из них сколько весит?

**(*Мачеха весит 60 кг, старшая дочка - 50 кг, младшая - 30 кг)***

* Золушка гладила мачехино платье в чулане. В этой маленькой темной комнате было четыре угла. В каждом углу сидела кошка. Напротив каждой кошки по три кошки. На хвосте каждой кошки по одной кошке. Сколько же всего кошек в этом чулане?

***(Всего 4 кошки и каждая кошка сидит на своем хвосте)***

* Золушке для пошива платьев мачехе и ее дочкам выдали кусок шелка в 16 метров, от которого каждый час она отрезает по 2 метра. Через сколько часов она отрежет последний кусок?

(***Последний кусок будет отрезан через* 7 *часов.)***

*Учитель:* Бедная Золушка так надеялась, что ей позволят тоже пойти на бал! Однако у мачехи находились все новые и новые дела для нее. Вот и вечер настал, и к дому подкатила тройка королевских лошадей:

* От дворца до дома мачехи тройка лошадей проскакала 15 километров. Сколько километров проехала каждая лошадь? **(15 км)**
* «Мы пойдем на бал» - сказала Золушке мачеха и злорадно добавила: -«Оставляю тебе трикувшина**:** трехлитровый заполнен водой, а двухлитровый и литровый пустые. Тыдолжна так разлить воду, чтобы во всех трех сосудах былопо одному литру. Когда вернемся с бала, я проверю. Впрочем, ты можешь прийти посмотреть как мы танцуем, если быстро и аккуратно выполнишь задание!»

*Учитель:* Ребята, неужели мы оставим Золушку без помощи? Она очень сообразительная девушка, но вряд ли училась в школе, а на Фею надежды пока нет. Давайте подскажем Золушке, как ей выполнить задание мачехи

***(Наполнить двухлитровый сосуд, из него часть воды перелить в литровый. Теперь во всех кувшинах будет ровно по одному литру воды.)***

* *Есть 9 зерен,1 из этих зерен является зерном перловки ( остальные рисовые) и весит больше остальных, как определить перловое зернышко за 2 взвешивания на маятниковых весах.*

***(Делим зерна на три кучки поровну. Одну кучку оставляете, две другие взвешиваем.***

***1) если кучки одинаковы по весу - значит перловое зерно в третьей кучке***

***2) если одна кучка на весах весит меньше, чем вторая - значит зерно в ней.***

***Определим таким образом в какой тройке перловое зерно. На втором взвешивании пользуемся тем же принципом)***

*Учитель****:*** Справилась Золушка со всеми заданиями мачехи и вдруг вспомнила, что у нее нет ни одного красивого платья. Заплакала бедная девушка, тут и появилась Фея. Утешила она Золушку и пообещала ей помочь. Но чтобы ее волшебная палочка заработала, необходимо сделать верным уравнение**,** записанное римскими цифрами. Совершенно очевидно, что оно неверно. Как сделать это уравнение правильным, ничего в нем не меняя? XI + 1 = X ***(Надо просто перевернуть листок с записью уравнения)***

***Учитель****:* Ну вот, волшебная палочка заработала, Фея помогла Золушке собраться на бал, но попросила ее вернуться до полуночи.

А в королевском дворце тем временем Король беседовал с Золушкиной мачехой. А та, как женщина кокетливая, обмахивалась веером и говорила: «Все суета сует **-** и слава**,** и богатство. Что **в** них толку**,** если бег времени не остановить! Еще позавчера мне было 54, а уже в следующем году стукнет 57!Когда это возможно. **(День рождения у нее 31 декабря*,* эти слова она произносит 1 января. Позавчера*,* 30 декабря, ей было 54 года*,* вчера стало 55, в конце года будет 56, а в следующем году-57)**

*Учитель*; Тем временем волшебная карета привезла Золушку на бал. Но Король в своем дворцовом саду приказал выстроить лабиринт из аллей и живых изгородей, и Золушка в нем заблудилась. Помогите Принцу проводить Золушку во дворец. Каждой команде дается лист с лабиринтом. Та команда, которая первой найдет выход из лабиринта, получает 1 балл.

Бал был просто великолепен! Время пролетело незаметно, и Золушке пора было возвращаться. Принц бросился вдогонку по ее следам.

Давайте разгадаем слова, чтобы помочь принцу быстрее найти золушку - сыграем в анаграммы:

**САНИ *- АНИС***

**РАКЕТА –** *КАРЕТА*

**РЫСАК- *КРЫСА***

**ЛОЗА-** *ЗОЛ***А**

*Учитель:* Золушке удалось добраться до дома до того, как вернулись сестры и мачеха. Принц был безутешен, но, к счастью, на ступеньках дворцовой лестницы прекрасная незнакомка потеряла свою туфельку. Как видите, туфелька явно математическая. Надо найти ее хозяйку. Предлагаем задание для КАПИТАНОВ КОМАНД

Нарисуйте башмачок для Золушки, используя числа 1, 2, 3, 4 и 7 .

***Учитель:* Король издал приказ, чтобы все девушки королевства сдали свои башмачки. Вы так хорошо** нарисовали **башмачок Золушки,** что **Принц сразу** нашел ее среди всех башмачков королевства. Стали они жить-поживать да добра наживать.

Вот и закончилась наша математическая сказка. Подводим итоги. Всем спасибо за игру!

Учитель объявляет количество баллов, набранных командами, команды и лучшие игроки получают свидетельство о помощи Золушке.