

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУРГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Кафедра фундаментальной математики и методики преподавания математики

ВНЕКЛАССНАЯ РАБОТА ПО МАТЕМАТИКЕ

Методические рекомендации
для практических занятий и самостоятельной работы
студентов направлений 44.03.01, 44.03.05

Курган 2017

Кафедра: «Фундаментальная математика и методика преподавания математики».

Дисциплина: «Организация внеклассной работы по математике» специальностей 44.03.01 « Педагогическое образование» (направленность «Математическое образование»), 44.03.05 « Педагогическое образование» (направленность «Математика и информатика»).

Составитель: канд. пед. наук, доцент З. П. Матушкина

Утверждены на заседании кафедры 28 октября 2016 г.

Рекомендованы методическим советом университета 17 декабря 2015 г.

Введение

В настоящее время ведутся поиски эффективных путей преодоления снижения качества математической подготовки учащихся. Большие возможности повышения качества образования имеются при проведении внеклассной работе по математике. Государственный образовательный стандарт определяет цель современного образования – воспитание компетентного выпускника, т. е. создание условий для оптимального развития способностей учащихся к дальнейшему самообразованию и совершенствованию. Для формирования социальных мотивов учения школьников важным для коллективной и групповой работы является наличие совместной внеурочной деятельности учащихся.

Как показывают теоретические исследования и анализ опыта работы в школе, внеклассная работа по математике может осуществляться различными путями. По ФГОС одной из наиболее массовых форм внеклассной работы является математический вечер. Одним из таких путей, реализующих назначение внеклассной работы по математике в школе, является проведение математических вечеров в 5-9 классах. Именно этот возраст наиболее благоприятен для развития интереса учащихся к предмету и математических способностей учащихся. У многих учащихся к этому периоду начинают появляться склонности к тому или иному виду деятельности, и проявляться элементы самостоятельности, самоутверждения и индивидуальных способностей. Вот поэтому мы рассматриваем математические вечера как средство развития интереса учащихся к математике. Вечера помогают учащимся проявлять свои знания и способности, раскрывать потенциальные возможности в развитии проектного мышления, воспитывают чувство коллективизма. Вечера содержат в себе как занимательную сторону, так и применение своих знаний к решению задач практического характера.

При планировании и организации математического вечера очень важно выбрать более подходящую форму для класса и продумать взаимодействие учащихся, сделать всех участниками математического вечера.

Как правило, математический вечер проходит по единому сценарию. Подготовка математического вечера осуществляется по следующей схеме: выбор тематики и формы проведения математического вечера, определение его целей, составление плана подготовки вечера, разработка сценария и оборудование вечера и т. д. При разработке вечеров мы учитывали тягу детей к яркому, красочному, таинственному и загадочному, подчеркивая тесную связь между программным материалом и вопросами, рассматриваемыми на вечере. Азарт борьбы, преодоление страха поражения, стремление побеждать готовит учащихся к упорной работе. Учащиеся от удивления через любопытство идут к интересу, а интерес обеспечивается занимательностью заданий и привлечению внимания учащихся. Дух математического соревнования увлекает как участников, так и болельщиков, способствует развитию умения коллективного решения задач, что особенно ценно в современной науке.

Объявление о проведении вечера включает не только время и место, но и ярко представленное его математическое содержание. При проведении мероприятия оформляется зал, который полностью соответствует тематике. При подготовке вечера учащимися оформляются математические листы с задачами, сюжетами, сочинениями на тему праздника.

Материалы методических рекомендаций могут быть использованы студентами при изучении курсов «Теория и методика преподавания математики» и «Организация внеклассной работы по математике», написании курсовых и дипломных проектов, при прохождении педагогических практик в школе. Эти рекомендации могут оказать помощь учителю в организации внеклассной работы по математике с учащимися 5-9 классов. Здесь предложены разработки вечеров на темы: «Дело о делимости», «Буратино в стране целых чисел», «Математический парк», «Путешествие по галактике внеземных существ», «Иван Царевич и Елена Прекрасная в царстве дробей» и др. Содержание математических вечеров соответственно охватывает темы «Признаки делимости», «Обыкновенные дроби», «Тождественные преобразования алгебраических выражений» и др.

Мы благодарим студентов разных лет обучения, принимавших участие в разработке и апробировании конкретных мероприятий, в том числе студентов 40213 группы МиИТ А. П. Ленского, Н. С. Петрову, А. В. Татаринцеву и др.

ПУТЕШЕСТВИЕ ПО ГАЛАКТИКЕ ВНЕЗЕМНЫХ СУЩЕСТВ

При подготовке вечера выбираются ведущие, внеземные существа, комиссия из центра полета, три команды. Необходимо использовать мультимедиа, объявления, пригласительные билеты, раздаточный материал, декорации, реквизит.

При проведении вечера учащиеся делятся на три команды. Командам даются задания: придумать название команды, девиз, эмблему, оформить газету про внеземных существ, подготовиться к приветствию.

По ходу мероприятия школьникам предлагается задания, которые будут оценивать комиссия из центра полета. В качестве оценок будут использоваться галактические звезды. Комиссия центра полёта состоит из 3-4 человек. Назначается руководитель центра полета, который объявляет результаты, делает замечания или поощрения. Конкурсы оцениваются по системе

3 галактических звезд. Если у всех команд решение было верное, то конкурсы оцениваются по скорости сдачи решений и их правильности (команда, сдавшая решения первой, получает 3 звезды; команда, сдавшая решения второй, получает 2 звезды; команда, сдавшая решения третьей, получает 1 звезду). Результаты выписываются на доску в сводную таблицу. Заработанные галактические звезды помещаются на доске в итоговую таблицу. Выигрывает та команда, которая наберет большее количество галактических звезд. Во время

проведения вечера со зрителями проводятся различные конкурсы, игры, решение задач и т. д. Активные зрители поощряются.

Ход мероприятия

Фоновое музыкальное сопровождение – композиция 1.

Ведущий 1:

«Почему торжественно вокруг?
Слышите, как быстро смолкла речь?
Это о царице всех наук
Начинаем мы сегодня вечер: "Путешествие по галактике внеземных существ"».

Ведущий 2:

«Есть о математике молва,
Что она в порядок ум приводит,
Поэтому хорошие слова
Часто говорят о ней в народе».

Ведущий 1:

«Ты нам математика, даешь
Для победы трудностей закалку,
Учится с тобою молодежь,
Развивать и волю, и смекалку».

Ведущий 2:

Добрый день, друзья!
Мы приветствуем вас на нашем вечере.
Первая космическая станция – Планета Земля!

Корабль ассистентом помещается на первую космическую станцию, открывается первая космическая станция, и космический корабль помещается на ней. Фоновое музыкальное сопровождение – композиция 2.

КОСМИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ I. ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ

Приветствие

Ведущий 1:

Ребята!!! Сегодня необычный день! Знаменитый космический телескоп «Хаббл» обнаружил галактику внеземных существ, из которой нам пришло послание.

Внимание на экран:

Заранее записанный видео файл с посланием профессора.

Лаборатория.

«Я, профессор внеземных цивилизаций, решил создать необычных животных. В их мозг я поместил пробирку " мозгового" иштурма, чтобы эти животные обладали математическим разумом и были с человеком на одном уровне

развития. По окончании опыта животные приняли облик внеземных существ. После чего им доверено провести экскурсию жителям планеты Земля по нашей галактике и многому их научить. Мои помощники раскроют тонкости математической науки в сознании человека и покажут всем красоту математики, желаю успешного путешествия!»

Ведущий 2:

Ребята, чтобы принять предложение профессора нам необходимо создать экипажи и отправиться в космическое путешествие. Давайте познакомимся.

Ведущий 1:

Представляем ваши экипажи: название, девиз.

Пожалуйста.

- Первый экипаж:

- Второй экипаж:

- Третий экипаж:

Ведущий 2:

Успешность нашего путешествия по галактике внеземных существ оценивает специальная межгалактическая комиссия центра полетом, присваивая экипажам на каждой станции галактические звезды.

Ведущий 1:

Результаты нашего путешествия будут оцениваться комиссией и отражаться в таблице.

За посещение каждой галактической станции вы можете получить от 1 до 3 галактических звезд.

В конце нашего путешествия мы подведем итоги и узнаем, какой экипаж успешнее путешествовал по галактике внеземных существ.

Комиссия центра полёта помещает результаты оценок — галактические звёзды — в таблицу, ассистент передвигает экипаж из 1-й станции во 2-ю, смена музыкального сопровождения — композиция 3.

КОСМИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ II. МАРШРУТ В ГАЛАКТИКУ

Ведущий 2:

Молодцы! Наши экипажи готовы! Начинаем наше путешествие в галактику внеземных существ!

Космическая станция II. Маршрут в галактику.

«Вы хотите увидеть этих внеземных существ? (да...)»

Точно хотите? (да...)».

Ведущий 1:

Нам удалось узнать, что для появления внеземных существ, необходимо расшифровать послание и определить маршрут нашего путешествия.

Ведущий 2:

Ребята, давайте расшифруем это послание.

Каждому экипажу вручаем конверт, в котором лежат кусочки внеземного разума, соедините эти кусочки воедино, решив математическое лото, ассистенты раздают конверты экипажам (задание 1).

Ведущий 1:

Собрав лото, вы узнаете, кто из внеземных существ галактики будет сопровождать вас в путешествии, по какому маршруту будет совершена наша галактическая экскурсия.

Ведущий 2:

Пожалуйста: каждый экипаж собирает свое лото, демонстрирует его центру полетом.

Собирают лото на плотном листе бумаги.

Ведущий 1:

Итак, лото собранно. Маршрутная карта путешествия в галактику обнаружена, изображения внеземных существ получены.

Ведущий 2:

Молодцы, вы справились с этим заданием, поэтому внеземные существа решили посетить нашу планету Земля.

На лото имеется карта маршрута и изображение внеземных существ: Дракоша, Рогалик и Рептилий.

Давайте позовем наших помощников из галактики:

Для 1 экипажа – Дракоша. Поприветствуем его! (*аплодисменты*).

Для 2 экипажа – Рогалик. Поприветствуем его! (*аплодисменты*).

Для 3 экипажа – Рептилий. Поприветствуем его! (*аплодисменты*).

Комиссия центра полёта помещает заработанные галактические звёзды в таблицу, ассистент передвигает экипаж из 2-ой станции в 3-ю, смена музыкального сопровождения – композиция 4.

КОСМИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ III. СОЗВЕЗДИЕ АНДРОМЕДА

Ведущий 1:

Продолжаем наше путешествие... с Дракошей, Рогаликом и Рептилием! Посмотрите в окна иллюминаторов, мы пролетаем через скопление звезд, образующих созвездие «*Андромеда*»!!! Чтобы пролететь это созвездие, необходимо достать каждую звезду и изучить.

Ведущий 2:

Звезду будем считать изученной, если в центр полета была передана верная информация.

Изученная звезда передается в центр полета, после оценивания вернем галактические звезды на доску.

Пожалуйста, возьмите свои звезды:

-первый экипаж;

-второй экипаж;

-третий экипаж;

Представитель каждого экипажа выходит к доске и забирает звёзды, после решения звезды проверяет центр управления полетом, и ассистентом они возвращаются обратно на доску.

Ведущий 1:

Экипажи, очень хорошо вы достали все звезды и изучили.

Комиссия центра полёта помещает результаты галактических звёзд в таблицу, ассистент передвигает экипаж из 3-й станции в 4-ю, смена музыкального сопровождения – композиция 5.

КОСМИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ IV. ГАЛАКТИЧЕСКОЕ ПРЕПЯТСТВИЕ

Ведущий 2:

Внимание!!! Справа по курсу планета внеземных существ.

Космическая станция!!! Галактическое препятствие!!!

Здесь побывали пираты, они испортили механизм дверей в лабораторию, теперь в нее не попасть.

Жители планеты просят помочь открыть им дверь.

Ведущий 1:

Код замка зашифрован в вопросах (*задание 2*).

Правильные ответы на эти вопросы помогут нам найти этот код и открыть замок.

Ведущий 2:

Я задаю вопрос экипажу, вы отвечаете.

За правильный ответ получаете букву.

Начинаем!

Вопрос для третьего экипажа: «...»

(при затруднении ответа на вопрос этого экипажа принимаются ответы других экипажей)

Вопрос для второго экипажа: «...»

Вопрос для первого экипажа: «...»

Вопрос для второго экипажа: «...»

Вопрос для первого экипажа: «...»

Вопрос для третьего экипажа: «...»

Вопрос для первого экипажа: «...»

Вопрос для второй экипажа: «...»

Вопрос для третьего экипажа: «...»

Ведущий 1:

Дракоша, сколько ваш экипаж заработал галактических звезд?

Экипаж, ваши буквы на доску (*фрики помогают прикреплять*).

Ведущий 2:

Рогалик, сколько ваш экипаж заработал галактических звезд?

Экипаж, ваши буквы на доску (*фрики помогают прикреплять*).

Ведущий 1:

Рептилий, сколько ваш экипаж заработал галактических звезд?

Экипаж ваши буквы на доску (*фрики помогают прикреплять*).

Ведущий 2:

Ребята!

Какие хорошие ответы сейчас прозвучали!

Давайте разгадаем шифр замка.

Какое слово зашифровано? (Ребус.)

Ассистент показывает ребус, ребята расшифровывают.

Ребята всем хором: ВСЕ-ЛЕН-НА-Я!!! (задание 3).

Ведущий 1:

Давайте проверим, правильно ли мы разгадали шифр замка!

Фрики сами собирают слово.

Ведущий 2 :

Давайте наберем код.

«ВСЕЛЕННАЯ».

Подходит и набирает ассистент.

Ведущий 1:

Ура!!!

Дверь в лабораторию открыта!

Совершаем посадку для разведки!

Ведущий 2:

Попробуем изобрести пробирку «мозгового штурма», которая откроет нам мир математики.

Комиссия центра полёта помещает результаты галактических звёзд в таблицу, ассистент передвигает экипаж из 4 станции в 5, смена музыкального сопровождения – композиция 6.

КОСМИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ V. МОЗГОВОЙ ШТУРМ

Ведущий 1:

Перед нами станция «мозговой штурм». Мы в лаборатории, на столах пробирки. Приготовим вещество, чтобы овладеть высшим интеллектом и человеческим разумом.

Ведущий 2:

Полученное вещество будет использовано для «мозгового штурма». Пожалуйста: экипажи, берем эти пробирки и приступаем к приготовлению, отгадаем кроссворд (*задание 4*).

Ведущий 1:

Работа завершена!

Вещество получено.

Передадим его в комиссию центра полета.

Комиссия центра полёта помещает заработанные галактические звёзды в таблицу, ассистент передвигает экипаж из 5-й станции в 6-ю, смена музыкального сопровождения – композиция 7.

КОСМИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ VI. ВНЕДРЕНИЕ В ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ РАЗУМ

Ведущий 2:

Мы на следующей станции.

Внедрим полученное вещество в человеческий разум и проверим, как прошло внедрение.

Ведущий 1:

Перед вами три одинаковых колбы с числами от 1 до 20. Нужно найти, показать и прочитать по порядку числа от одного до двадцати. Кто быстрее?

Ведущий 2:

От каждого экипажа по одному человеку – к колбе. Внимание! Счет начинаем по моей команде. Начали.

Ассистент каждого экипажа следит за правильностью.

Ведущий 1:

Проверим, как внедряется человеческий разум другими членами экипажа. Пожалуйста, к колбам! Счет начинаем по моей команде. Начали! Да!!! Мы внедрили этот разум! Достаточно. Занимайте свои места.

Ведущий 2:

Ура!!! Заметим, что мы обладаем интеллектом, хорошо считаем, но нам пора отправляться домой.

Комиссия центра полёта помещает результаты – галактические звёзды – в таблицу, ассистент передвигает экипаж из 6-й станции в 7-ю, смена музыкального сопровождения – композиция 8.

КОСМИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ VII. ВОЗВРАЩЕНИЕ ДОМОЙ

Ведущий 1:

Ребята, но планета внеземных существ так просто нас не отпустит.

Тропинка до корабля составлена из ряда математических следов, нужно срочно преодолеть их.

Ведущий 2:

Шагаем по тропинке: каждый сделает один шаг и передает эстафету другому.

По цепочке, от каждого экипажа по одному – к тропинке (*пауза*).

Шагать начинаем по моей команде.

Первый справился, второй и так далее....

Начали!

Каждый член экипажа выполняет по одному действию и передает эстафету другому.

Ведущий 1:

Ура! Тропинка пройдена. Нам пора отправляться домой. Экипажи занимаем свои места на космическом корабле!

Ведущий 2:

Завершаем наше путешествие, возвращаемся домой. Корабль держит курс на планету Земля.

Ведущий 1:

Полет прошел нормально. Посадка завершена успешно. Подведем итоги нашей экскурсии по галактике внеземных существ. Центр управления полетом готовит результаты путешествия, а мы пока передохнем – отгадаем ребусы!

Звучит музыкальная композиция 9.

Слово комиссии центра полета:

«Наша работа отображена в итоговой таблице по космическим станциям.

За успешное путешествие по галактике внеземных существ

1 экипаж –... (*количество галактических звезд*).

2 экипаж –... (*количество галактических звезд*).

3 экипаж –... (*количество галактических звезд*).

Больше всего галактических звезд получил экипаж...».

Рогалик:

Спасибо большое, ребята, всем, кто принимал участие в нашем путешествии по галактике внеземных существ.

Дракоша:

Мы побывали в лаборатории, совершили галактическую экскурсию к жителям планеты, внеземных существ и внедрили математический разум. Поздравляем экипажи.

Рептилий:

С успешным путешествием в галактику! Вручим подарки.

Награждение.

Личный презент от профессора лаборатории придет вам по почте, посылкой.

Ведущий 2:

Наши гости, внеземные существа, помогли нам сегодня в изучении математики, но им нужно продолжать свой путь по просторам галактики. Давайте попрощаемся с ними.

Рогалик:

Сегодня вы были наделены сверхразумом и нестандартным мышлением.

Ведущий 1:

Спасибо Рогалику!

Дракоша:

В этот день вы все внесли большой вклад в развитие математики.

Ведущий 2:

Спасибо Дракоше!

Рептилий:

Вы проявили себя способными учениками, умеющими рассуждать логически, а также работать в одном сплоченном экипаже.

Ведущий 1:

Спасибо Рептилию!

Ведущий 2:

Увы, ребята, подошло к концу наше знакомство с внеземными существами.

Ведущий 1:

Всем членам экипажей, комиссии центра управления полетом, участникам и гостям нашего путешествия по галактике – всем, всем, всем большое спасибо... До свидания!

Смена музыкального сопровождения – композиция 10 (финальная песня).

ЗАДАНИЯ

Задание 1

Математическое лото

1) $-11-7=-(11+7)=-18$;

5) $\frac{2}{3}+\frac{1}{4}=\frac{2\cdot 4+3\cdot 1}{3\cdot 4}=\frac{11}{12}$;

2) $-\frac{2}{3}:\frac{5}{6}=-\frac{(2\cdot 6)}{(3\cdot 5)}=-\frac{12}{15}=-\frac{4}{5}$;

6) $\frac{2}{5}\cdot\frac{15}{4}=\frac{1\cdot 3}{1\cdot 2}=\frac{3}{2}=1\frac{1}{2}$;

3) $\frac{3}{5}-\frac{1}{7}=\frac{(3\cdot 7)-(1\cdot 5)}{5\cdot 7}=\frac{21-5}{35}=\frac{16}{35}$;

7) $-1,2+3,41=2,21$;

4) $2,1\cdot 0,3=0,63$;

8) $13\cdot(-9)=-117$.

Задание 2

Вопрос для третьего экипажа:

1 В лаборатории профессора было создано 1800 галактических грамм высшего разума, $\frac{2}{3}$ его пошло для усовершенствования человеческого разума. Сколько галактических грамм пошло для усовершенствования человеческого разума.

($1800-1$, $x-\frac{2}{3}$ ($1800\cdot\frac{2}{3}$)/ $1=1200$, ответ 1200.)

Вопрос для второго экипажа:

2 В 2013 году появилось 2400 внеземных существ на планете Геркулес. Сколько появилось внеземных существ в январе 2013 года, если их количество равно $\frac{3}{4}$ от всех появившихся внеземных существ за 2013 год.

($2400-1$, $x-\frac{3}{4}$, ($2400\cdot\frac{3}{4}$)/ $1=1200$, ответ 1200.)

Вопрос для первого экипажа:

3 У Профессора было 600 космических золотых монет. На световой лазер он истратил $\frac{2}{5}$ этих космических денег. Сколько стоит световой лазер?

($600-1$, $x-\frac{2}{5}$, ($600\cdot\frac{2}{5}$)/ $1=240$, ответ 240.)

Вопрос для второго экипажа:

4 Расстояние в галактике внеземных существ от планеты Земля до планеты Геркулес равно 750 галактических километров. Через сколько световых часов произойдет встреча двух кораблей на планете Земля, если оба вылетели с планеты Геркулес одновременно, но первый летит со скоростью 75 км/ч , а второй 50 км/ч?

($750:75=10$, $750:50=15$, ответ: через 15 часов они встретятся, т. к. второй прилетит на планету только через 15 ч.)

Вопрос для первого экипажа:

5 Расстояние между планетой Земля и созвездием Андромеда 3780 км. Сколько времени потребуется космическому кораблю, чтобы прилететь туда, если его скорость равна 270 галактических километров на световой час, он залетал на заправку и пробыл там 2 световых часа?

($3780:270=14$ ч, $14+2=16$. Ответ 16.)

Вопрос для третьего экипажа:

6. Расстояние в галактике внеземных существ до планеты Земля – 1200 космических километров, а до созвездия Венера – 1450 космических километров. За сколько часов он долетит до каждой планеты, если его скорость равна 50 км/ч?

($1200:50=24$ ч , $1450:50=29$ ч, ответ: 24, 29.)

Вопрос для первого экипажа:

7 По какому пути еще никто никогда не ходил и не ездил? (Млечный путь.)

Если ребята не смогут отгадать, то им задать следующую задачу:

*Каждые 3 секунды вылетает космический корабль. Сколько за 1 минуту можно запустить космических кораблей?

(1 минута=60 секунд, $60:3=20$, ответ 20.)

Вопрос для второго экипажа:

8 Крышка галактического стола имеет 4 угла. Один спилили. Сколько галактических углов осталось? (5 углов.)

Вопрос для третьего экипажа:

9 На 2 ножках космический корабль весит 14 кг. Сколько он будет весить на одной ножке? (14кг.)

Задание 3



Задание 4

Кроссворд

<p>Вопросы:</p> <p>По горизонтали</p> <ol style="list-style-type: none">1 Какое арифметическое действие выполняется в примере: $0,05 \dots 100 = 5$.2 Какой знак $16,7 \dots 16,2$.3 Какими являются числа 5 и $\frac{1}{5}$?4 Дробь, числитель которой меньше знаменателя называется...5 Равные части. <p>По вертикали</p> <ol style="list-style-type: none">6 Знак, показывающий отсутствие единиц какого-либо разряда.7 Сколько минут в $\frac{2}{3}$ часа?8 Какому разряду принадлежит цифра 6 в числе 51,367?9 Какой является дробь $\frac{4}{3}$?10 Как называется запись числа, в котором есть числитель и знаменатель?11 С помощью какого математического действия обыкновенная дробь обращается в десятичную дробь?	<p>Ответы:</p> <p>По горизонтали</p> <ol style="list-style-type: none">1 Умножение.2 Меньше.3 Обратные.4 Правильной.5 Доли. <p>По вертикали</p> <ol style="list-style-type: none">6 Нуль.7 Сорок.8 Сотые.9 Неправильной.10 Дробь.11 Деление
--	--

БУРАТИНО В СТРАНЕ ЦЕЛЫХ ЧИСЕЛ

При подготовке к вечеру выбираются 8 учащихся, которым распределяются роли: Мальвина, Артемон, Сверчок, Буратино, Тюбик, Лиса Алиса, Кот Базилио, Тортилла и ассистенты. Эти роли можно распределить между учащимися 6-8 классов и вовлечь в участие учителя по предмету. При подготовке вечера необходимо использовать презентацию, музыку, раздаточный материал, декорации, реквизит.

При проведении вечера делим учащихся на три команды. Командам дается задания: придумать название команды, девиз и эмблему.

Для участников стоят столы, накрытые скатертями. На них подставки с цветным карандашами, ручки, чистые листы бумаги. На «сцене» в центре нарисован очаг с котелком (*задание 1а*). В одном углу последовательно развешаны плакаты с названиями станций (*задание 1б*). Плакаты закрыты белыми листами бумаги. В другом углу – нарисованные кошельки (для обеих команд), а под ними – листы для записи баллов (сольдо) (*задание 1а*).

Правильность выполнения заданий оценивают по ходу спектакля Артемон и Мальвина. Результатом оценок могут быть специальные призы,

жетоны. Самый главный приз будет получен командами, когда золотым ключиком откроется волшебная дверь.

Ход мероприятия

СЦЕНА 1. В КАМОРКЕ ПАПЫ КАРЛО

Звучит музыка – песня «Буратино». Ассистент открывает плакат с названием сцены. Выбегают Буратино, приветствует публику, танцует. Осматривается, видит очаг, любопытствует и носом протыкает очаг.

Буратино:

Интересно, что же это? Очаг-то нарисованный, а за ним дверь! Здесь какая-то тайна, но как же хочется ее узнать!?

Делает удивленное, растерянное лицо. Незаметно появляется Сверчок.

Сверчок:

Не расстраивайся, Буратино, я помогу тебе. Тебе нужен ключ от этой двери, которая находится за холстом. Я знаю, ключ хранится много-много лет у черепахи Тортиллы. Только вот живет она очень-очень далеко. Чтобы получить золотой ключик, нужно отправиться в путь, причем путь будет нелегким.

Буратино:

Но я боюсь, я никого не знаю, ничего не умею, как я пойду один?

Сверчок:

Буратино, твои друзья всегда с тобой. Посмотри сколько ребят здесь, а вот и Мальвина, Артемон.

Мальвина и Артемон садятся за стол жюри, они помогут оценивать выполнение заданий учащимися.

Буратино:

А как мы получим ключик?

Сверчок:

Ключик можно выкупить у черепахи Тортиллы, но нужны деньги... много-много сольдо.

Буратино:

Но где же взять деньги, я ничего не умею и ничего не знаю?

Сверчок:

Буратино, но ведь ты пойдешь к Тортилле с ребятами, они тебе помогут выкупить заветный ключик. Правда, ребята?

Ответ ребят.

Сверчок:

Вот видишь, Буратино, дружба – великая сила. Давай знакомиться с нашими новыми друзьями.

Ребята представляют свои команды: девиз, эмблемы, приветствия.

Мальвина:

Какие веселые, Буратино, у тебя друзья! За такие прекрасные выступления я их награждаю денежной премией.

Мальвина и Артемон объявляют оценки за приветствия команд в сольдо. Например, по 50 сольдо за выступление. Результаты вывешивают под кошельками каждой команды.

Буратино:

Итак, ребята, в путь, за ключиком!

Сверчок:

Постойте! Как же вы отправитесь в путешествие за ключиком, если дорогу не знаете?

Буратино:

Действительно, как же найти эту черепаху Тортиллу?

Ассистент открывает плакат «Страна Дураков».

Сверчок:

Чтобы встретиться с Тортиллой, нужно преодолеть страну Дураков. Я вам помогу: дам карту этой страны. Самое опасное, что может встретиться на вашем пути, – это впадины, горы, болота, пропасти. Ребята, помогите, пожалуйста, Буратино, укажите эти опасности, чтобы он не попал в беду. За ноль приняв уровень земли, отметьте на карте высоты и глубины. Вам необходимо правильно понять смысл слов и чисел. Вот карточки для одной команды и другой.

Каждая команда получает по две карточки с заданиями (задание 2а). Во время выполнения заданий Буратино бежит от столика к столику, просит ребят поспешить выполнить задания и обращается к Мальвине, чтобы она оценила работу ребят.

Буратино:

Мальвина, ты очень умная девочка, помоги моим друзьям, проверь, правильно ли мы составили карту нашего путешествия.

Мальвина: *(просматривает выполненные задания).*

Молодцы, ребята, знаете, что означает высота 20 м, а глубина 15 м. Как записать это, если уровень земли приняли за нулевую точку отчета?

Ответ демонстрирует Артемон на карточках: 20 -15.

Звучит музыка, Мальвина и Артемон выставляют оценки в сольдо (результаты записываются под кошельками). Ассистент открывает плакат с названием «Художественная школа Тюбика». Музыка замолкает.

СЦЕНА 2. ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ШКОЛА ТЮБИКА

Выходит грустный-грустный Тюбик, в руках у него папка с рисунками.

Буратино:

Здравствуй, Тюбик, почему ты грустишь?

Тюбик:

Меня давно беспокоит одна проблема: чтобы раскрасить этого гнома (*показывает рисунок гнома (задание 2б)*). Нужно уметь выполнять действия с отрицательными числами, а я и не умею.

Буратино:

А мои друзья все умеют! Мальвина, напомни нам все правила, по которым живут в стране Целых чисел.

Мальвина:

Мы с Артемоном можем даже в стихах рассказать об этом:

При сложении двух чисел
Ты на знаки посмотри!
Если одного названья,
Модули ты их сложи!
И пред суммой, непременно,
Ты поставь их «общий знак»:
-2 плюс -3, станет с минусом пятак!
Вот так.

Показывает карточку $(-2) + (-3) = -5$.

Если разного названья,
Победит «сильнейший знак».
Разность модулей найди ты,
И все время делай так!

Показывает карточку $-2 + 3 = +1$.

Артемон:

Вычитание сложением
Мы заменим без проблем!
Как из трех нам вычешь восемь,
Это ведь известно всем!

Надо выполнить сложение чисел 3 и -8.

Показывает карточку с отворотами $3 - 8 = 3 + (-8) = -5$.

Тюбик:

Тогда вот вам задания. Если вы сможете выполнить их, то и гнома раскрасите.

Каждой команде Тюбик выдает по альбому с изображением гнома и карточку с заданием (задание 2б). Также выставляет плакат с изображением гнома для всех зрителей. Ребята выполняют задания, раскрашивают гномов, Буратино бегаёт, переживает за команды. Мальвина в это время задаёт загадки зрителям (задание 3).

Звучит музыка, жюри подводит итоги выполнения задания командами и демонстрирует правильный ответ на общем плакате. Для этого Мальвина берет части гнома, вырезанные из цветной бумаги, и с помощью липучки «раскрашивает» гнома. Жюри записывает количество сольдо под кошельками (примерно 50 сольдо). Ассистент открывает следующий этап «Погоня Карабаса».

СЦЕНА 3. ПОГОНЯ КАРАБАСА

Тюбик:

Спасибо, ребята, наконец-то гном раскрашен. Вы мне очень помогли. Спасибо. Может быть, я тоже могу быть вам полезен? Чем вы занимаетесь, куда собрались?

Буратино:

Нам нужно найти старую черепаху Тортиллу, а путь далек, надо спешить!

Тюбик:

Я могу показать вам короткий путь, но он очень опасный.

Буратино:

Нас много, мы все вместе не боимся никаких опасностей, к тому же у нас и карта опасностей есть, мы их обойдем.

Тюбик:

Буратино, я бы так не храбрился. Опасности уже начинаются, слышите? *(Звучат выстрелы)*. Кажется, приближаются не очень добрые люди?

Буратино:

Мальвина, Мальвина! Кто это может быть? Ты все знаешь!

Мальвина:

Это Карабас Барабас! Он узнал, что вы отправились за золотым ключиком, он знает тайну этого ключика и не желает, чтоб еще кто-то открыл ее. Вам необходимо избавиться от погони Карабаса Барабаса, а для этого нужно потрудиться и потрудиться достаточно серьезно. Артемон, давай поможем ребятам! Где карточки, которые спасут ребят от погони?

Артемон кладет карточки (задание 4а) для каждой команды на специальные столы.

Мальвина:

По моему сигналу от каждой команды один участник подбегает к столу, выполняет задание и передает эстафету следующему, пока не будут выполнены все задания. Ваша задача быстро и правильно справиться с заданиями карточки. Итак, начали.

Контроль за выполнением задания осуществляют Артемон и Мальвина. Звучит музыка погони. Пока команды трудятся, Буратино с болельщиками проводит игры типа... (задание 5). Мальвина и Артемон подводят итоги. За каждое правильно выполненное задание команда получает по 5 солько.

Буратино:

Ура, мы спасены! В путь!

Мальвина:

Не спешите, это было не последнее испытание, будьте осторожны!

Буратино: *(обиженно)*

Да ну тебя! Всегда портишь настроение своими нравоучениями.

Все удаляются со сцены.

СЦЕНА 4. ХАРЧЕВНЯ «ТРИ ПЕСКАРЯ»

Звучит музыка лисы Алисы и кота Базилио, ассистент открывает плакат «Харчевня Три Пескаря». Появляется лиса Алиса и кот Базилио, они танцуют. Затем подходят к зрителям и играют с ними. Показывают карточки и просят сосчитать денежки, угощают за правильный ответ конфетой. (Карточки типа: $10 - 25$; $-13 + 4$; $-7 - 15$; $0 - 3$; $13 + 0$).

Кот Базилио и лиса Алиса, проведя игру со зрителями, достают красный и синий кубики с точками на гранях.

Лиса Алиса: *(обращается к командам)*

Хотите заработать денежек? Мы вас научим, как заработать много-много денежек! Вот два кубика: красный и синий. Нужно бросить сразу два кубика. То, что выпадет на красном кубике, – ваше, то, что выпадет на синем кубике, – наше. Вы можете выиграть деньги, а можете и проиграть. Ха-ха!

Каждый из команды по очереди бросает кубики, считают, сколько денег выиграли или проиграли коту и лисе. Результаты записывает кот Базилио соответствующей команде (для фона звучит легкая музыка).

Появляется Мальвина, осматривает всех, сердится.

Мальвина:

Буратино, Буратино, где ты? Что это здесь происходит? (Буратино очень удивлен и готов исправить положение). А вы (обращается к лисе и коту), старые мошенники! Как вам не стыдно ребят обманывать? Ну-ка, рассказывайте, сколько денег вы забрали у наших друзей?

Кот и лиса виновато называют результат в сольдо (примерно около 50 сольдо с плюсом или минусом) и записывают под кошельками каждой команды.

Кот Базилио: *(пытается исправить положение, помочь обманутым ребятам)*

Мы, правда, поверьте нам, можем помочь вам получить много-много денег. Мы знаем одно волшебное дерево, на нем растут денежки. Если вы разгадаете шифр этого дерева, то получите деньги, если не сможете разгадать, то проиграете! Но как оно называется, мы вам не скажем. Вот тайны этого дерева!

Командам раздаются задания-шифровки (задание 4в).

Буратино играет со зрителями (задание 5).

Лиса Алиса:

Ребята, отгадали ли вы шифр дерева?

Команды дают ответ зашифрованной фразы.

Буратино:

Ура! Теперь мы знаем, что дерево называется «Плюс и минус». Скорее идите к этому дереву!

Звучит музыка перехода к следующей станции, открывается плакат «Плюс и минус». Лиса и кот танцуют под музыку из сказки «Буратино».

СЦЕНА 5. ДЕРЕВО «ПЛЮС И МИНУС»

Лиса Алиса:

Вот мы и добрались до этого дерева (*задание 4б*), но оно очень хитрое. Ребята, возьмите 24 фишки и по очереди каждый из команды закрывайте фишкой кружок на игровом поле в любом месте. Если ваша фишка оказалась четвертой в любой клетке (независимо от того, кто поставил три других фишки), то обладатель четвертой фишки зарабатывает столько сольдо, сколько всего записано в клетке. Если в клетке положительное число, то команда получает сольдо, если число отрицательное, то команда теряет эти деньги.

Кот Базилио:

Если четвертая фишка закрывает 2 или 3 клетки, то необходимо найти их сумму. Например, $-9 + 20 + 17 = 28$, команда получает 28 сольдо. Ребята, вы готовы заработать деньги? Начнем.

Звучит музыка, кот и лиса записывают и считают заработанные или проигранные деньги команд. Результаты передают Мальвине и Артемону, они подводят итоги и заносят деньги в кошельки команд. Кот и лиса незаметно удаляются. Звучит музыка перехода, ассистент открывает плакат «Старинный пруд».

СЦЕНА 6. СТАРИННЫЙ ПРУД

Звучит музыка из сказки «Буратино», «Песенка Дуремара».

Буратино:

Ой, куда мы попали? Кто это? Помогите, пожалуйста!

Мальвина:

Вы попали во владения черепахи Тортиллы. Но перед вами встала еще одна проблема: нужно найти эту черепаху. Тортилла появится только тогда, когда вы будете знать, как она выглядит. Я вам немного помогу. Выполнив задания на этих карточках, вы сможете получить всю необходимую информацию о черепахе.

Буратино:

Ребята, скорее за дело!

Ребята из команд выполняют задания (задание 4г), а Мальвина играет со зрителями (задание 5).

Мальвина и Артемон подводят итоги выполнения задания. Причем, лучше сделать результаты одинаковыми для каждой команды, чтобы ребята не акцентировали свое внимание на победе или проигрыше, а думали о выкупе золотого ключика у Тортиллы.

Звучит музыка: «Песня Тортиллы». Выходит (выползает) старая Тортилла, здоровается со всеми.

Буратино:

Тортилла, мы пришли к тебе по очень важному делу.

Тортилла:

Я знаю, что вас интересует. И до меня дошли слухи про ваши странствия, я наслышана о вашей храбрости, находчивости, смекалке. Но поймите и меня, я уже 300 лет охраняю ключ от потайной двери и даже вам не могу дать его просто так. Буратино: А что ты хочешь получить взамен золотого ключика?

Тортилла называет сумму сольдо, записанную на кошельках команд.

Буратино:

Ребята, давайте выкупим ключик у Тортиллы и узнаем тайну, которая находится за нарисованным очагом.

Голоса ребят:

Конечно, мы отдадим деньги, чтобы добыть золотой ключик.

Тортилла отдает ключик Буратино. Появляется Сверчок.

Сверчок:

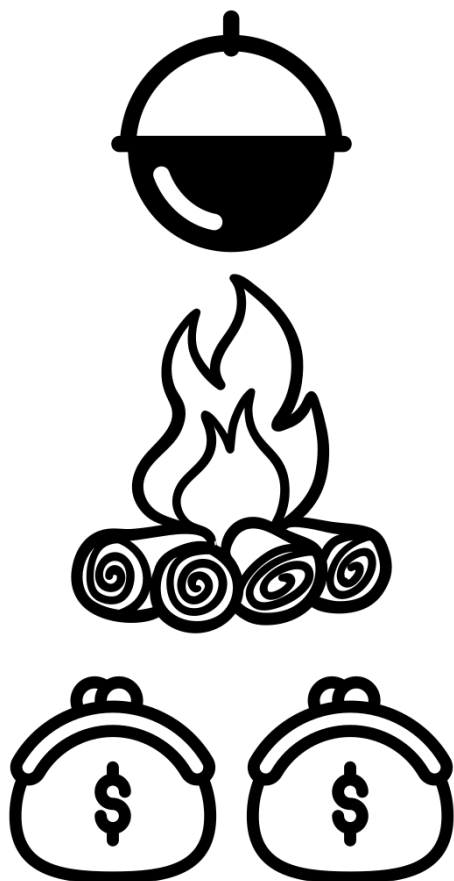
Вам удалось добыть ключик?! Есть дверь – надо скорее ее открыть!

Звучит песня Буратино, Буратино бежит к очагу, открывает дверь, выносит призы для команд. Мальвина и Артемон подводят итоги праздника и благодарят участников вечера «Буратино в стране Целых чисел»

ЗАДАНИЯ

Задание 1

а)

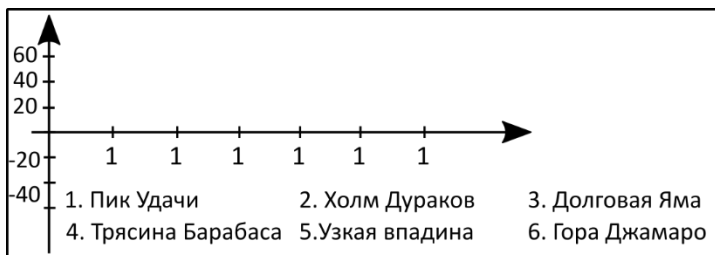


б)



Задание 2

а)



Высота: Пик Удачи 60м.
Гора Джамаро 45м.
Холм Дураков 30м.

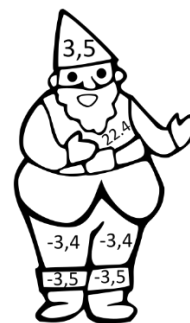
Глубина: Узкая впадина 50м.
Трясина Барабаса 40м.
Долговая яма 25м.



Высота: Гора Артемона 70м.
Гора Солнца 45м.
Сказочная возвышенность 20м.

Глубина: Овраг Чудес 45м.
Широкая впадина 30м.
Болото Дуремара 15м.

б)



$$(a - b)(c + d)$$

a	1,5	-1,5	4,5	4,5
b	-2	2	-2,5	2,5
c	-1,7	-1,7	5,2	-5,2
d	0,7	0,7	-2	2
Результат				
Цвет	Коричневый	Фиолетовый	Желтый	Зеленый

Задание 3

«Веселые» вопросы

- У меня в кармане 2 монеты на общую сумму 15 коп. Одна из них не пятак. Что это за монеты? (10 и 5 коп.)
- Крыша одного дома не симметрична: один скат ее составляет с горизонтом угол в 70° , а другой в 60° . Предположим, что петух откладывает на гребне крыши яйцо. Куда оно покатится? (Петух яйца не несет.)
- Вдоль улицы стоит 100 домов. Мастера попросили изготовить номера для всех домов от 1 до 100. Чтобы выполнить заказ, он должен запастись цифрами. Подсчитайте в уме, сколько девяток потребуется мастеру? (20 штук.)
- Черепашка Тортилла имеет обыкновение совершать утреннюю «пробежку» по стадиону: по часовой стрелке она проползает беговую дорожку за 90 мин, а против часовой стрелки – за 1,5 часа. Чем объяснить несоответствие результатов? (90 мин = 1,5 часа).

«Умные» вопросы

- Каким числом является сумма натуральных чисел?
- Каким числом является сумма целых чисел?
- Может ли сумма двух целых чисел быть натуральным числом?
- Может ли сумма двух отрицательных чисел быть натуральным числом?
- Всегда ли разность двух натуральных чисел будет натуральным числом?
- Всегда ли разность двух целых чисел будет целым числом?
- Может ли разность двух отрицательных чисел быть целым положительным числом?

- 8 Может ли произведение двух отрицательных чисел быть числом отрицательным?
- 9 Каким числом является произведение целых (натуральных) чисел?
- 10 Может ли сумма двух целых чисел быть равной одному из слагаемых?
- 11 Может ли сумма двух целых положительных чисел быть равной нулю?
- 12 Может ли произведение двух целых положительных чисел быть равным нулю?
- 13 Может ли произведение двух целых чисел быть равным нулю?
- 14 Может ли произведение двух целых (натуральных) чисел быть равным одному из множителей?
- 15 При каких операциях над целыми числами всегда получается целое число?

Задание 4 а)

1. Сравни числа:	2. Найди модуль числа:
-2,3 2,9	$ 5,2 =$ $ 0 =$
-2,3 -2,9	$ -1 =$ $ -3,1 =$
3. Выполни :	
$2,3 + (-6) =$	$2,4 : 8 =$ $-2,4 : 1 =$
$-2,3 + (-6) =$	$-2,4 : (-8) =$ $0 : (-2,4) =$
$-2,3 + 6 =$	$-2,4 : (-1) =$ $0 + (-6) =$

а б в г д е ё ж з и к л м н о п р с т у ф х ц ч ш щ ъ ы ь э ю я
1. $ -7 - 5 * (-2);$
2. $ 0 * 5 + 13;$
3. $-16 + -12 * 4;$
4. $-3 * 5 + 34;$
5. $- -33 * 3 + 109.$

в)

б)

г)

Задание 5

Игра «Мы охотимся на льва...»

Игроки повторяют все слова и движения вместе с ведущим:

Мы охотимся на льва (имитируя движения, рук при ходьбе).

Не боимся мы его (жест отрицания: движение головы и указательного пальца руки вправо – влево).

Будем долго биться с ним (*движения, имитирующие бокс*).

И, конечно, победим (*руки в «замок»*).

А что это там впереди (*приставляем ладонь ко лбу и смотрим вдаль*)?

Лес. Его не обойдешь (*разводим руками в стороны*).

Под ним не проползешь (*движения руками вниз и вверх*).

Надо напрямик, надо напрямик (*имитируем ходьбу*). Затем все повторяется сначала, и встречаемся уже с другими препятствиями (болото, овраг, река, школа и т. д.). *Завершаем игру словами:*

Хвост льва! Надо убежать, надо убежать (*хлопаем громко-громко в ладоши*).

Игра «Летит по небу шар»

Сначала игроки вместе с ведущим поют на мотив песни «В лесу родилась елочка» следующие слова:

Летит, летит по небу шар,
По небу шар летит,
Но знаем мы, до неба шар
Никак не долетит.
Но знаем мы, до неба шар
Никак не долетит!

Затем слово «шар» заменяем его изображением (соединяем ладони в виде шара) и поем песенку с самого начала, но слово «шар» уже не произносим, а показываем. Далее заменяем еще одно слово – «летит» (имитируя взмах крыльев птицы). Затем слово «небо» (указательный палец поднимается вверх), «никак» (наклоны головы вправо-влево), «мы» (указываем на себя), «знаем» (кладем руку на головы и поглаживаем волосы).

В конце игры песенка исполняется уже только жестами, главное, не ошибиться.

Игра «Сердце красавицы»

Эта игра аналогична игре «Летит по небу шар». Игроки вместе с ведущим поют:

Сердце красавицы склонно к измене
И к перемене, как ветер мая!

Начинаем игру с замены слова «сердце» (прикладываем ладонь к груди в области сердца), далее заменяем слова: «красавица» (улыбаемся и повязываем на голову воображаемую косынку), «склонно» (делаем поклон), «измена» (ставим «рожки»), «перемена» (переставляем ноги), «ветер» (движение руками в стороны), «май» (движение «фонарики»). Те из ребят, кто выполнил что-либо неверно, выбывают из игры.

ДЕЛО О ДЕЛИМОСТИ

При подготовке к вечеру выбираются 4 учащихся, которым распределяются роли: Шерлок Холмс, доктор Ватсон, мисс Мультиплик, приемная комиссия.

Эти роли можно распределить между учащимися 6-8 классов и вовлечь в участие учителя по предмету. При подготовке вечера необходимо использовать презентацию, музыку, раздаточный материал, декорации, реквизит.

При проведении вечера делим учащихся на три команды. Командам даются задания: придумать название команды, девиз и эмблему.

Во время проведения вечера командам выдаются задания из приложений, которые они должны выполнить и передать жюри. Жюри оценивает каждую работу и выставляет баллы за выполненное задание, подводит итоги и сообщает результаты. Выигрывает та команда, которая наберет большее количество баллов. Во время проведения вечера со зрителями проводятся различные конкурсы, игры, решение задач и т. д. Активные зрители поощряются.

Ход мероприятия:

СЦЕНА 1. ПРОПАЖА МИСС МУЛЬТИПЛИК

Звучит музыка из фильма «Шерлок Холмс». Ассистент открывает плакат с названием сцены. В это время Шерлок Холмс занимает свое место.

Шерлок Холмс сидит за письменным столом в домашнем халате и с трубкой во рту. Что-то сосредоточенно пишет. Раздаётся звонок колокольчика. Шерлок Холмс никак не реагирует. Через некоторое время входит страшно взволнованный доктор Ватсон с газетой в руке.

Доктор Ватсон:

Извините за столь ранний визит, глубокоуважаемый Шерлок Холмс, но дело не терпит отлагательства. Вы уже прочитали сегодняшний номер «Провинциальных новостей»?

Шерлок Холмс, нарочно медленно отрываясь от своих записей (даже не поднимая глаз на посетителя), не вынимая своей любимой трубки изо рта:

Шерлок Холмс:

Во-первых, ваша поспешность, доктор Ватсон, несколько излишняя, т. к. мне все новости становятся известными раньше, чем они появляются в газете. Во-вторых, ни одна из заметок не привлекла особого внимания такого великого сыщика, как я. В-третьих, сядьте и расскажите же, в конце концов, чем вы так взволнованы.

Доктор Ватсон уже отдышался, сел и начал свой рассказ.

Доктор Ватсон:

Не так давно я стал свидетелем того, как вы блестяще справились с делом о делимости, чем еще раз подтвердили свой авторитет знатока методов дедукции. И вот сегодня я узнаю из газеты, что мисс Мультиплик ушла из

своей квартиры, и до сих пор её местонахождение неизвестно. Не кажется ли вам, что это напрямую связано с проведённым расследованием?

Шерлок Холмс: *(иронично)*

Я поражен вашей проницательностью, доктор Ватсон.

Я не настолько глуп, чтобы не увидеть этой прямой взаимосвязи. И знал обо всем ещё до вашего прихода. Но не далее, как вчера я получил по почте странное послание. Вы знаете, что моя знакомка, миссис Хадсон, чрезвычайно чистоплотная хозяйка и не переносит в доме мусора. И вот, стоило мне оставить полученное письмо на столе в холле, как оно очутилось в мусорной корзине. Причём, оно было не просто смято, а разорвано на мельчайшие кусочки. Что делать, я ума не приложу. Без помощников никак не справиться, потому что я очень занят составлением отчёта. Что вы посоветуете, доктор Ватсон?

Доктор Ватсон:

А от кого это письмо?

Шерлок Холмс: Я не успел прочитать, но дедуктивным методом мне удалось установить, что оно от мисс Мультиплик...

Доктор Ватсон:

А если судить по газетной заметке, она попала в беду и ей требуется наша помощь. Но вы забыли о некоторых чрезвычайно важных обстоятельствах.

Шерлок Холмс:

О каких обстоятельствах?

Доктор Ватсон:

Обращает внимание на команды, участвующие в игре:

Вы только посмотрите, сколько сегодня желающих обучаться в вашей школе «Юных сыщиков»! Давайте уьем двух зайцев одним выстрелом: проведём вступительные экзамены в школу «Юных сыщиков» и постараемся узнать, что же стряслось с мисс Мультиплик!

Шерлок Холмс:

Великолепная идея, доктор Ватсон!

Доктор Ватсон:

Да, я ещё кое-что предпринял. Самые достойные из будущих юных сыщиков уже собраны и разделены па две команды. Давайте познакомимся с ними. Пожалуйста, слово командам.

Ребята представляют свои команды: девиз, эмблемы, приветствия.

Шерлок Холмс:

Прекрасно! Ватсон, поспешите раздать этим смельчакам задания, а я займусь поиском других улик. *(Шерлок Холмс уходит.)*

Доктор Ватсон:

Команды получают задания с математическим лото. Если все правильно решить и перевернуть карточки, то на обратной стороне будет текст письма мисс Мультиплик, которое необходимо передать в приемную комиссию.

Доктор Ватсон *раздает задания (задание 2) командам - участникам, Представляет приемную комиссию. Пока команды выполняют задания, проходит игра с залом (задание 3).*

Доктор Ватсон:

Предоставим слово приемной комиссии (*конкурс оценивается по 5-и балльной системе*).

СЦЕНА 2. ТАИНСТВЕННАЯ КВАРТИРА

Шерлок Холмс с лупой ползает по полу, что-то внимательно рассматривает. Входит радостный доктор Ватсон:

Доктор Ватсон:

Я спешу вас обрадовать, сэр. Наши будущие сыщики великолепно справились с первым заданием. Вот содержание письма:

«О, великий сыщик Шерлок Холмс! Я бесконечно благодарна Вам за помощь в расследовании «Дела о делимости». Но обстоятельства таковы, что мне необходимо вновь обратиться к Вам за помощью. Очень прошу, не откажите! Подробности при встрече. С уважением, мисс Мультиплик». Но о чём же хотела поговорить с вами мисс Мультиплик? И где она сейчас? Дело несколько не продвинулось вперёд, а только, наоборот, ещё больше запуталось.

Обращает внимание на то, что Шерлок Холмс даже не поднялся с колен и никак не реагирует на присутствие доктора Ватсона.

Доктор Ватсон:

Сэр, что с вами? Неужели вас не интересуют эти подробности? Что же вы ищите?

Шерлок Холмс:

Свою записную книжку. В ней записан адрес мисс Мультиплик. И не отвлекайте меня по мелочам! (Продолжает ползать, затем садится на пол, хлопает себя по лбу и извлекает записную книжку из внутреннего кармана пиджака). Старею, Ватсон, память уже не та. Итак, адрес есть, мы можем отправляться в путь.

Какой дом принадлежит мисс Мультиплик? Я был настолько уверен в своей памяти, что у меня записано лишь название улицы, а вот номер дома ... Но я помню, что с номером была связана задача, а её текст я помню великолепно. Сейчас мы узнаем номер дома ... (*задание 4*).

Доктор Ватсон:

Глубокоуважаемый Шерлок Холмс! Я думаю, что эту задачу можно предложить нашим юным сыщикам!

Шерлок Холмс:

Великолепно, Ватсон! Это будет ещё одним испытанием для них.

Шерлок Холмс раздает задания командам. А в это время Доктор Ватсон играет со зрителями (задание 5).

Шерлок Холмс:

Ответ данной задачи укажет номер дома Мультиплик. Результаты нужно передать как можно скорее в приемную комиссию. Слово приемной комиссии.

СЦЕНА 3. ВЗЛОМ

Шерлок Холмс и доктор Ватсон стоят у нарисованной двери.

Звонят, но безуспешно – им никто не открывает.

Доктор Ватсон:

По-моему, никого нет дома. Но нам необходимо туда попасть.

Шерлок Холмс:

Эти новинки современной техники, Ватсон, выбивают меня из колеи. Ведь раньше как: нужно тебе проникнуть в квартиру – набор отмычек, а больше ничего и не нужно. А теперь столько проблем.

Доктор Ватсон:

Каких проблем, сэр?

Шерлок Холмс:

Но ведь замок-то кодовый. Как узнать этот код?

Доктор Ватсон:

Успокойтесь, Холмс, это не так страшно. Давайте предложим найти код этого замка нашим сыщикам.

Шерлок Холмс:

Гениальное решение!

Доктор Ватсон выдает командам листы с заданием.

Ребята, вам нужно будет заполнить пропуски в таблице (*задание б*). Затем полученные ответы запишите по порядку, и вы узнаете код замка.

*А в это время Доктор Ватсон проводит устную работу по карточкам (*задание 7*). Приемная комиссия зачитывает номер кодового замка. Доктор Ватсон и Шерлок Холмс набирают код на замке и открывают дверь в комнату мисс Мультиплик.*

СЦЕНА 4. ВАЖНЫЕ УЛИКИ

Шерлок Холмс и доктор Ватсон в комнате мисс Мультиплик. Они тщательно осматривают помещение.

Шерлок Холмс:

Доктор Ватсон, Вам что-нибудь указывает на то, сколько уже отсутствует мисс Мультиплик дома?

Доктор Ватсон:

Я затрудняюсь дать ответ на этот вопрос. Мне кажется, на него просто невозможно ответить при данных обстоятельствах.

Шерлок Холмс:

Это элементарно, Ватсон. Не далее, чем вчера мисс Мультиплик была дома. Мало того, оно пекла на ужин что-то вкусненькое.

Доктор Ватсон:

Но как вы это узнали?

Шерлок Холмс:

Обратите внимание, доктор Ватсон, *(проводя I пальцем по поверхности стола)* пыли почти нет, а духовой шкаф на кухне ещё хранит запах шоколадного бисквита.

Доктор Ватсон:

Гениально!

Шерлок Холмс:

Это ещё не всё. Вот, обратите внимание, доктор, *(протягивает ему листок бумаги)* я уже знаю местонахождение мисс Мультиплик. Но мне хотелось бы проэкзаменовать наших юных сыщиков. И я предлагаю это выяснить им.

Доктор Ватсон:

Да, мы совсем забыли о наших юных сыщиках.

Шерлок Холмс:

Уважаемые любители детективных историй и приключений. Вот вам еще одно серьезное испытание *(задание 8)*. Заполнить таблицу строки по алгоритму. Цифры, которые необходимо вставить в пропуски, представляют собой номера букв в алфавите. Если эти цифры выписать по порядку и «перевести» их в буквы, то получится фраза.

Команды получают задания и отгадывают зашифрованную фразу. В это время Доктор Ватсон проводит игру с залом (задание 9). Результаты выполненного задания команды отдают в приемную комиссию, которая объявляет текст искомой фразы и оценку работы команд.

СЦЕНА 5. НЕОЖИДАННАЯ РАЗВЯЗКА

Кафе. Накрытый столик, за которым сидит женщина (мисс Мультиплик). Входят Шерлок Холмс и доктор Ватсон.

Шерлок Холмс:

Мы приветствуем Вас, мисс Мультиплик *(кланяются)*. Вы нас очень заинтриговали. И, честно говоря, заставили нас поволноваться. Но я думаю, сейчас всё прояснится. У нас к вам появилось несколько важных вопросов. Во-первых, по какому поводу у нас праздник?

Мисс Мультиплик:

Повод замечательный: сегодня исполняется ровно год со дня нашего с вами знакомства и встреч с юными сыщиками. Мне очень хотелось этот вечер провести в кругу друзей.

Шерлок Холмс:

Но ведь вы бы могли пригласить нас просто в гости.

Мисс Мультиплик:

Но согласитесь, что так вышло очень таинственно.

Доктор Ватсон:

А что за странное объявление в газете?

Мисс Мультиплик:

Джентльмены, я дала его сама. Это входило в мой замысел.

Шерлок Холмс:

Вот теперь всё ясно. Пора бы и приняться за шоколадный бисквит.

Мисс Мультиплик: (изумлённо)

Но откуда вы знаете про него?

Шерлок Холмс:

Дедуктивный метод, уважаемая (*подмигивает Ватсону*).

Мисс Мультиплик:

К столу!

Доктор Ватсон:

Стойте, а как же наши юные сыщики? Мы совсем забыли о них! Это несправедливо. Праздновать, так всем!

Шерлок Холмс:

Да, доктор Ватсон, зачитайте, пожалуйста, список зачисленных в школу юных сыщиков.

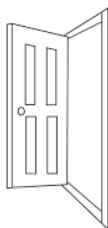
Звучит музыка. Доктор Ватсон подводит итоги, вручает дипломы: «Сыщик 1 класса» – победителям, а «Сыщик 2 класса» – проигравшим. Благодарит участников команд и зрителей.

Доктор Ватсон:

Друзья! Мистер Шерлок Холмс опять продемонстрировал нам свое дедуктивное мышление, раскрыв новое дело, а мы все вместе здорово ему помогли. Всего вам доброго, успехов и удач в новых детективных историях!

ЗАДАНИЯ

Задание 1



Задание 2

Конверт 1. С такими же разрезанными прямоугольниками с ответами (лицевая сторона) и текстом письма (обратная сторона).

Не производя деления, найдите остаток при делении: 23543 на 5	Решите уравнение: $4 \cdot a = 280$	НОД (8. 10)
Выберите то число, которое делится на 3; 46; 86; 123; 98.	$28 - \dots = 168$	Вычислите: $(3 - 5 \cdot 7 \cdot 11) : (3 - 11)$
Решите уравнение: $b \cdot 784875 = 0$	НОК (70. 280)	НОД (56. 55)
$36 : 7 = \dots$	Вычислите: $340 \cdot 23 : (2 - 5 - 17)$	Какое из чисел делится на 12: 144:56:82?
НОК (40.45. 90)	Задумали число, увеличили его в 2 раза, потом в 7 раз. Во сколько раз увеличилось задуманное число?	НОК (100. 25)

«О великий сыщик, ШЕРЛОК ХОЛМС! Я бесконечно благодарна Вам за помощь в расследовании «Дела о делимости», но обстоятельства таковы,

3	70	2
123	6	35
0	280	1
5	46	144
360	14	100

Карточка 2

$37 - \dots = 148$	$28:4 = \dots$	Какое из чисел делится на 6: 126;46; 656.	Решите уравнение: $a*13 = 0$	НОК (7,8, 9)
Не производя деления, найдите остаток при делении:	Решите уравнение: $2*b= 124$	Вычислите: $(3*5*7):3$	Задумали число. Увеличили его в 5 раз, потом в 6 раз. Во сколько раз	НОД (36, 54)
Выберите то число, которое делится на 11:	Вычислите: $340: (2*5 *17)$	НОК (198,12)	НОД (27,15)	НОК (5,65)

Конверт 2

что мне необходимо вновь обратиться к Вам за помощью. Очень прошу, не откажите! Подробности при встрече. С уважением мисс Мультимпик »

4	7	126	0	504
1	62	35	30	9
121	2	396	3	65

Задание: закройте каждый прямоугольник карточек (1, 2) соответствующим другим прямоугольником из конверта (1, 2). Собранный лото передайте в приемную комиссию.

Задание 3

ЗАДАЧА:

У Билли есть несколько двухпенсовых монет. У Джека столько же пятипенсовых. Всего же у них 4 шиллинга 8 пенсов. Сколько монет у каждого? (в 1 шиллинге – 12 пенсов).

Задание 4

ИГРА «УГАДАЙ РИСУНОК»

В системе координат отметьте 8 точек, координаты которых необходимо вычислить. Соедините полученные точки и угадайте рисунок, представленный аналитически. Пожалуйста, называйте координаты соответствующей точки, если $a=2$, $b=3$.

1 $(-b; 2a+b)$; 2 $(2a+1; 3b-2)$; 3 $(2b+1; a+2)$; 4 $(-2a-1; 2b-2)$; 5 $(-2b+3; 2a)$;

6 (a+b; b+1); 7 (3b-4; a-3); 8 (2a-7; 3b-10).

Задание 5

«НАЙДИ КОД»

$a = 5, b = -2, c = 1$

$(b-a) - (-c)$	
$(ac^2 - b) - 2$	
$cb^2a + a^2c^2(-b) - (a-b)$	
$ba^2c^3 - bc^2a^2b^2$	
$abc + cba - bca + 3a + 3c$	
$5ab^2c - 8bcab + 3c^2b^2a$	
$(-a)(-(-b)) \cdot c + (-(b-c)a) - 19$	

Выпишите положительные результаты в порядке возрастания, и вы узнаете код замка.

Задание 6

Задание: Делится ли нацело? Ответ объясните.

1) 17941:3? 2) 247:9? 3) 27345:5? 4) 24704:2? 5) 80711:3?

Задание 7

Задание: Отгадайте фразу. Известно, что $a : b = c$.

Заполните пропуски в таблице. Выпишите полученные числа по порядку и «переведите» их в буквы с помощью приведенного ниже алфавита. $a : b = c$

a	b	c
	4	3
-7	-7	
88		4
222	37	
225		45

84		14
52	4	
-200		-20
98	7	
	8	2
114		6
	-5	-4
-600	-60	

1-А	2-Б	3-В	4-Г	5-Д	6-Е	7-Ё
8-Ж	9-З	10-И	11-Й	12-К	13-Л	14-М
15-Н	16-О	17-П	18-Р	19-С	20-Т	21-У
22-Ф	23-Х	24-Ц	25-Ч	26-Ш	27-Щ	28-Ъ
29-Ы	30-Ь	31-Э	32-Ю	33-Я		

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПАРК

Учащиеся разделяются на две команды, это происходит при покупке билетов (кто получил красные билеты – 1 команда, кто получил зелёные – 2 команда). По ходу посещения аттракционов учащимся будут предложены задания, которые будут оцениваться жюри. Задача каждой из команд посетить как можно больше аттракционов, т. е. набрать как можно больше баллов. Конкурсы оцениваются по 5 балльной системе. Если у всех команд решение было верное, то конкурсы оцениваются по скорости сдачи решений: команда, сдавшая решение первой, получает 5 баллов, команда, сдавшая решение второй, получает 4 балла, команда, сдавшая решение третьей, получает 3 балла.

Ход мероприятия

Ведущий:

Здравствуйте, ребята. Сегодня нам предстоит с вами побывать в математическом парке развлечений и прокатиться на аттракционах геометрии и арифметики. Но для этого необходимо подключить всю свою смекалку, быстроту, чтобы прокатиться на всех аттракционах математики. Но в парк математики нас не пустят, т. к. у нас нет билетов. Поэтому вы сейчас все по очереди будите подходить к кассе и получать билеты. Чтобы приобрести билет в парк, необходимо ответить на вопрос (задание 1). Молодцы. Теперь у всех есть билеты, а у нас есть две команды. Задача каждой из команд – посетить как можно больше аттракционов, т. е. набрать как можно больше баллов. Вперёд на аттракционы!

АТТРАКЦИОН «КАССА»

- 1 Каким числом является сумма отрицательных чисел? Пример: $(-3)+(-4)=-7$ (отрицательным).
- 2 Какое число является противоположным числу 3,78? $(-3,78)$.
- 3 Каким числом является произведение отрицательных чисел? Пример: (-3) и (-4) (положительным).
- 4 Что происходит со степенями, при умножении чисел с одинаковыми основаниями? Пример: $5^3 \times 5^{17}$ (складываются).
- 5 Что происходит со степенями при делении чисел с одинаковыми основаниями? (вычитаются.) Что весит больше: 1 кг гвоздей или 1 кг пуха? (одинаково.)
- 6 На двух ногах курица весит 14 кг. Сколько она будет весить на одной ноге? (14 кг.)
- 7 Крышка стола имеет 4 угла. Один отпилили. Сколько углов стало? (5 углов.)
- 8 Одно яйцо варится 15 минут. Сколько будет вариться 4 яйца? (15 минут.)
(9, 10, 11, 12, 13 вопросы заменены ребусами – задание 1).

АТТРАКЦИОН «КРИВЫЕ ЗЕРКАЛА»

Решите все примеры, которые находятся на «зеркала». Пример, ответ, которого будет отрицательный, и будет «кривое зеркальце» (задание 2).

1) $-17 \cdot 5$

2) $3 \cdot (-2) + (-3) \cdot (-4) - (-5) \cdot 7$

3) $\frac{-2,4}{-0,8}$

4) $(-3,2) \cdot (-9)$

5) $\frac{-7,6}{8,8}$ 6) $-0,75 : \frac{25}{17}$ 7) $\frac{-5}{9} - \left(-\frac{2}{3}\right)$ 8) $-34 : 4$ 9) $(-8) \cdot (-7)$

10) $(-18 + 23 - 16 + 9) \cdot (-18)$

Ведущий:

Давайте снова обратимся к нашей карте математического парка и посмотрим, какой же следующий аттракцион мы должны посетить.

АТТРАКЦИОН «ВЕСЁЛЫЙ ПАРОВОЗ»

Выберете из двух вагонов тот, в который поместится большее количество пассажиров. При этом не находите сумму цифр на вагонах (задание 3).

(В этом же аттракционе может быть использовано задание – 4.)

Ведущий:

Перед вами два одинаковых вагона с числами от 1 до 20. Числа написаны не по порядку, а разбросаны по всему вагону. Сейчас, нужно чтобы от каждой команды вышло по одному человеку, которые встали спиной к

таблицам и лицом к классу (в руки взяли по ручке). На счёт «3» ребята повернутся лицом к таблицам, и каждый на своей таблице найдёт цифру 1 и продолжит счёт до 20. Кто быстрее справится со счётом, команда того участника и побеждает.

АТТРАКЦИОН «КОЛЕСО ОБОЗРЕНИЯ»

Историческая справка

Ведущий:

Ребята, вы все, наверное, знаете, что в математике, как и в любой другой науке, есть выдающиеся личности. Может быть кто-то назовет известных учёных - математиков. Но мы вам сегодня расскажем про такого учёного, как Фридрих Гаусс, а также о его ученике – Августине Мёбиусе. Главная заслуга их совместной деятельности – Лист Мёбиуса. (*задание 5*).

Лист Мёбиуса:

Лист Мёбиуса относится к числу «Математических неожиданностей». Получить его очень просто: склейте из бумажной полоски кольцо, только перед склеиванием поверните один конец на 360° . Следующим действием для получения листа Мёбиуса – это разрез кольца по вдоль. Рассказывают, что открыть свой «лист» Мёбиусу помогла служанка, сшившая неправильно концы ленты. Как бы то ни было, но в 1858 году Лейпцигский профессор Август Фердинанд Мёбиус, ученик знаменитого К.Ф. Гаусса, астроном и геометр, послал в Парижскую академию наук работу, включающую сведения об этом листе. Семь лет он дождался рассмотрения своей работы и, не дождавсь, опубликовал её результаты. Одновременно с Мёбиусом изобрёл этот лист и другой ученик К.Ф. Гаусса – Иоганн Бенедикт Листинг, профессор Геттингенского университета. Свою работу он опубликовал на три года раньше, чем Мёбиус – в 1862 году.

Что же поразило этих двух немецких профессоров? А то, что у листа Мёбиуса – одна сторона. Мы же привыкли к тому, что у всякой поверхности, с которой мы имеем дело (лист бумаги, велосипедная камера) – две стороны. Убедиться в односторонности листа Мёбиуса, несложно: начните постепенно окрашивать его в какой-нибудь цвет, начиная с любого места, и по завершении работы вы обнаружите, что весь он полностью окрашен. Вторая неожиданность поджидает нас в тот момент, когда мы попробуем разрезать лист Мёбиуса по его средней линии. Нормальное кольцо распалось бы на два куска, а лист Мёбиуса превратится в одно перекрученное кольцо. Ещё удивительнее то, что полученное кольцо будет уже двухсторонним. Неожиданность третья: граница у листа Мёбиуса одна, а не состоит из двух частей, как у обычного кольца. Свойство односторонности листа Мёбиуса было использовано в технике.

Ведущий:

Молодцы! Но чтобы пойти дальше гулять по нашему математическому парку, мы должны проделать путь по лесным тропинкам.

АТТРАКЦИОН «ЛЕСНЫЕ ТРОПИНКИ»

По одному участнику из команды выходят цепочкой и записывают ответы в листочках. У каждой команды своя тропинка. Кто в быстрее получит правильный ответ, та команда и выигрывает (*задание 6*).

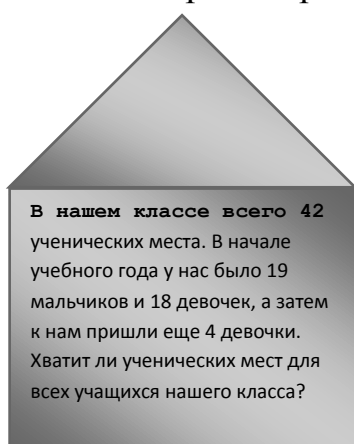
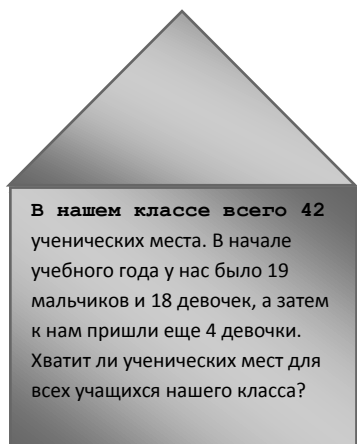
-80	: 0,4	-60	:(-0,4)
-32	*(-2)	24	-5
16		29	:4:(-1)
64	+6	-29	+7
58	*(-2)	-36	*(-2)
29	+2	18	-1
27		19	

Ведущий:

Молодцы! Вот мы и пробежались по лесным тропинкам и теперь смело можем посетить следующий арифметический аттракцион. Обращаемся к карте!

АТТРАКЦИОН «ГОРОД ЗАДАЧ»

Командам раздаются задачи, для решения даётся время (3 минуты). Каждая команда отдаёт своё решение жюри на проверку (*задание 7*).



Как в комнате расставить 5 стульев, чтобы у каждой из четырёх стен стояло по 2 стула?

(Жюри проверяют решение и подводят итоги.)

АТТРАКЦИОН «ЧЁРНЫЙ ЯЩИК» ИЛИ «СЮРПРИЗ»

Каждой команде даётся словесное описание предмета, который лежит в чёрном ящике. За правильный ответ получают бал (*задание 8*).

Этот предмет очень полезен, он устраняет неточности, делает работу более аккуратной. Имеет различные формы, цвета, даже запахи. Но в основном белосерого цвета, форма – параллелепипед, размеры небольшие.

Этот предмет – незаменимый помощник, но если знаешь, как им пользоваться. В основном используются маленькие по размерам модели с небольшим числом стандартных функций. Но бывают более функциональные модели, или его встраивают в другие предметы – например, часы, органайзер.

Слово жюри. Итоги 4, 5, 6 конкурсов.

АТТРАКЦИОН «ВЕСЁЛАЯ КАРУСЕЛЬ»

Ведущий:

Каждый член команды выходит за заданием к доске. Пока команда не представит своё решение жюри, она не имеет права приступать к следующему заданию. Задания для каждой команды находятся в отдельных кармашках на «весёлой карусели». Побеждает та команда, которая даст больше правильных решений (*задание 9*).

1) Сосчитай, сколько треугольников на рисунке:

2) Выполните действия:

$$-16,4 : (-8,2) \cdot (-0,6) + 5,2 \cdot 3,8 : (-19)$$

3) Решите уравнение:

$$y : (-3,08) = -4,5$$

4) Выполните действия:

$$18,9 : (-9,1) \cdot (-0,7) - 3,4 \cdot (-2,3) : 17$$

5) Сначала прочитай, а потом сосчитай!

-9
7

Жюри объявляют количество баллов, набранных каждой командой, поздравляет победителей. Ведущие вручают ребятам приз.

ЗАДАНИЯ

Задание 1

1 Каким числом является сумма отрицательных чисел?

Пример: $(-3)+(-4) = -7$ (отрицательным.)

- 2 Какое число является противоположным числу 3,78? (-3,78.)
- 3 Каким числом является произведение отрицательных чисел? Пример: (-3) и (-4) (положительным).
- 4 Что происходит со степенями при умножении чисел с одинаковыми основаниями? Пример: $5^5 \times 5^7$ (складываются).
- 5 Что происходит со степенями при делении чисел с одинаковыми основаниями, (вычитаются)
- 6 Что весит больше: 1 кг. гвоздей или 1 кг пуха? (Одинаково.)
- 7 На двух ногах курица весит 14 кг. Сколько она будет весить на одной ноге? (14 кг.)
- 8 Крышка стола имеет 4 угла. Один отпилили. Сколько углов стало? (5 углов .)
- 9 Одно яйцо варится 15 минут. Сколько будет вариться 4 яйца? (15 минут.)

Задание 2

пи100лет ли100к
те100 рас100яние

Задание 3

$-\frac{1}{2} - \left(-\frac{1}{4}\right) =$	$(-8) * (-7) =$	$(-18+23-16+9) * (-18) =$	$\frac{-2,4}{-0,8} =$	$\frac{-7,6}{3,8} =$
$-0,75 : 1\frac{8}{17} =$	$3 * (-2) + (-3) * (-4) * (-5) * 7$	$-34 : 4 =$	$(-3,2) * (-9) =$	$-\frac{5}{9} - \left(-\frac{2}{3}\right) =$
$-17 * 5 =$	$0,72 : \left(-\frac{8}{9}\right) =$			

Задание 4

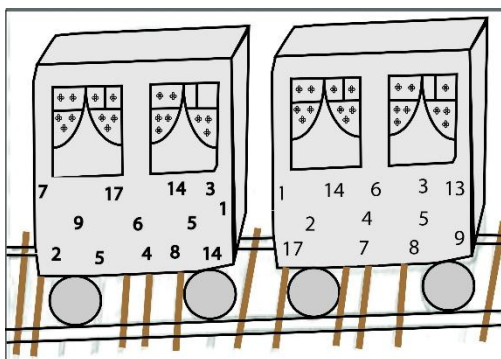
Left column of operations:

- -80
- $:0,4$
- $*(-2)$
- 4
- $+6$
- $*(-2)$
- -2

Right column of operations:

- -60
- $:0,4$
- -5
- (-1)
- $+7$
- $*(-2)$
- -1
- 19

Задание 5



Задание 6

В нашем классе всего 42 ученических места. В начале учебного года у нас было 19 мальчиков и 18 девочек, а затем к нам пришли еще 4 девочки. Хватит ли ученических мест для всех учащихся нашего класса?

В нашем классе всего 42 ученических места. В начале учебного года у нас было 19 мальчиков и 18 девочек, а затем к нам пришли еще 4 девочки. Хватит ли ученических мест для всех учащихся нашего класса?

Задача-смекалка

Как в комнате расставить 5 стульев, чтобы у каждой из четырёх стен стояло по 2 стула?

Задание 8

Этот предмет очень полезен, он устраняет неточности, делает работу более аккуратной. Имеет различные формы, цвета, даже запахи. Но в основном бело-серого цвета, форма – параллелепипед, размеры небольшие.

Этот предмет – незаменимый помощник, но если знаешь, как им пользоваться. В основном используются маленькие по размерам модели с небольшим числом стандартных функций. Но бывают более функциональные модели, или его встраивают в другие предметы – например, часы, органайзер.

ИВАН ЦАРЕВИЧ И ЕЛЕНА ПРЕКРАСНАЯ В ЦАРСТВЕ ДРОБЕЙ

При подготовке к вечеру выбираются 8 учащихся, которым распределяются роли: Иван Царевич, Елена Прекрасная, Старичок Лесовичок, Кощей Бессмертный, Леший, Купец, Солдат, ассистенты. Эти роли можно распределить между учащимися 6-8 классов и вовлечь в участие учителя по предмету. При подготовке вечера необходимо использовать презентацию, музыку, раздаточный материал, декорации, реквизит.

При проведении вечера делим учащихся на три команды. Командам даются задания: придумать название команды, девиз и эмблему.

Во время проведения вечера командам выдаются задания, которые они должны выполнить и передать жюри. Жюри оценивает каждую работу и выставляет баллы за выполненное задание, потом подводит итоги и сообщает результаты. Выигрывает та команда, которая наберет большее количество баллов. Во время вечера со зрителями проводятся различные конкурсы, игры, решение задач и т. д. Активные зрители поощряются.

Ход мероприятия

СЦЕНА 1. ПОХИЩЕНИЕ ЕЛЕНА ПРЕКРАСНОЙ

Выходит Иван и обращается к зрителям и командам.

Иван:

В этом маленьком зале рады видеть мы вас!
И чудесную сказку вам расскажем сейчас.
Будем с вами знакомы: я – Царевич Иван,
И другие герои скоро явятся к вам!
Все ли здесь вы собрались? Нам пора начинать.
В этой сказке Елена будет мне помогать.
Только где же она? Не пойму ничего.
Мы не можем ребята начинать без нее.
Ребята, а вы не видели Елену?

Раздается голос: Я видел Елену.

Появляется Леший.

Иван:

Ой, дедушка, а вы кто?

Леший:

Зовут меня Леший, спешу я к вам с депешей. Не видать вам вашей Елены! Ее похитил Кощей Бессмертный и требует большой выкуп. Чтоб ее вам получить, выкуп нужно заплатить. Собирайте денег много, отправляйтесь все в дорогу.

Иван:

Где же деньги мы возьмем? Что Кощею понесем? Деньги есть у вас, ребята? Нет! Ну, тогда Кощей след нужно отыскать сначала, чтоб дорога четче стала. Пойдемте к Кощею, по дороге добудем денег и спасем Елену Прекрасную. Но как же мы дойдем до царства Кощей?

Тут раздаётся хлопок (взрывается хлопушка) и появляется Старичок Лесовичок.

Иван:

Смотрите – Старичок Лесовичок. Может он нам поможет? Здравствуй, Старичок Лесовичок?

Старичок Лесовичок:

Здравствуй, Иван. Здравствуйте, ребята. Я ребятам помогу и дорожку покажу. Только смогут ли они до Кощей-то дойти! Дорога очень сложная. Нужно очень многое знать и уметь, чтоб ее пройти.

Иван: *(с уверенностью)*

Много умных здесь ребят! Они Кощей победят!

Старичок Лесовичок: *(обращается к ребятам)*

Дорога длинная вас ждет, но карта эта путь укажет. С ней тот сквозь все препятствия пройдет, кто знания, умения покажет *(задание 1)*.

Иван:

Спасибо, Старичок Лесовичок! Ребята, давайте посмотрим на карту. Сколько здесь препятствий! Сможете ли вы их преодолеть? Давайте скорее же тронемся в путь. Нам надо на праздник Елену вернуть!

Звучит музыка (шум реки).

СЦЕНА 2. МОСТ ЧЕРЕЗ РЕКУ

Старичок Лесовичок:

Ну, вот вам и первое препятствие. Чтобы перейти через реку, нужно построить мост. А мост этот из особенных бревен *(задание 2а)*. Нужно эти бревна расположить в порядке возрастания. Кто составит этот мост – перейдет на другой берег, кто быстрее перейдет – больше денег наберет!

Команды «строят мост». Иван помогает командам. Старичок Лесовичок проводит конкурс с болельщиками (задание 2б). Подводят итоги. Начинает звучать музыка и шум ярмарки.

Иван:

Спасибо, Старичок Лесовичок! Шум какой-то впереди, песни звонкие слышны! Здесь и ткани, и ковры! Мы на ярмарку пришли!

СЦЕНА 3. ЯРМАРКА

На сцену выходит купец.

Купец:

К купцу-молодцу подходите, свой ум, смекалку покажите. Если с заданиями справитесь, злата-серебра получите.

Подходит к Ивану.

Я вижу, деньги вам нужны? Вот вам веревочки. Измерьте длины этих веревочек с помощью мерной выставки и результаты запишите (*задание 3*).

Команды выполняют задания. Купец в это время проводит с болельщиками конкурс решения задач с ярмарки (задание 4). Подводят итоги измерения веревочек.

Иван:

Вот сколько денег мы собрали! Но путь пока еще далек. Ну как, друзья, вы не устали? Тогда мы двинемся вперед.

Звучит музыка, появляется заставка, около нее стоит Солдат.

СЦЕНА 4. ЗАСТАВА

Иван:

Здравствуй, мил-человек!

Солдат:

Здравия желаю всем! Куда идете и зачем?

Иван:

Мы идем спасать Елену Прекрасную, похитил ее Кощей Бессмертный и требует за нее выкуп. Но денег у нас мало. Не поможешь ли нам?

Солдат:

Чем смогу, помогу. Если отопрете мои ворота, то пропущу и деньгами заплачу. Но ворота с изюминкой. Открываются только для тех, кто умеет решать русские старинные задачи (*задание 5*).

Команды выполняют задание. Солдат в это время разучивает речевку с болельщиками, затем подводит итоги и дает «деньги» командам. Звучит музыка, вновь появляется Лесовичок.

Старичок Лесовичок:

Много денег вы собрали, подошли к концу пути. Вот последняя преграда, что осталось впереди?

Появляется камень с указанием дорог.

СЦЕНА 5. КАМЕНЬ НА ДОРОГЕ

Старичок Лесовичок:

От камня идут три тропинки: прямо, направо, налево. Каждая команда выбирает свою дорогу, продвигается вперед, выполняя задания.

Иван:

Хорошо, что три команды: быстрее проверим все дороги.

Команды выбирают дорогу и решают примеры на все действия с обыкновенными дробями с пропусками (задание 6). В это время Иван проводит с болельщиками игру (задание 7). Как только задания выполнены, появляется Кощей Бессмертный.

СЦЕНА 6. БОЙ С КОЩЕЕМ

Кощей Бессмертный:

Ну, что, много денег насобирали? Я жду!

Иван:

Денег не так уж много удалось собрать, но, надеюсь, мы спасем Елену. Верни нам Елену Прекрасную.

Кощей Бессмертный:

Вам сейчас ее отдать? Нет, так не годится. Вы для этого должны со мной в бою сразиться.

Кощей показывает на свое сердце.

Старичок Лесовичок: *(шепотом)*

Каждый ответ на вопрос забирает у Кощея часть его сердца и жизни. Так что постарайтесь отвечать правильно, чтобы быстрее победить Кощея.

Кощей задает вопросы (задание 8). После каждого правильного ответа у Кощея исчезает частичка сердца. После того, как Кощей побежден, звучит музыка и появляется дверь с замком (задание 9). За дверью стоит Елена Прекрасная.

Иван: Ой, Кощея победили, а Елена под замком. И про код спросить забыли, где теперь его найдем?

СЦЕНА 7. ОСВОБОЖДЕНИЕ ЕЛЕНЫ

Старичок Лесовичок:

В последний раз вам удружу, что нужно сделать, подскажу. Помните, я просил вас заполнить ответы в таблице? Код замка состоит из шести цифр: ответов дорог «налево», «прямо», «направо».

Набирают код на замке. Дверь открывается, и выходит Елена Прекрасная.

Елена Прекрасная:

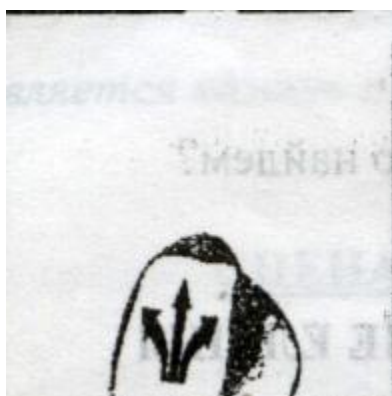
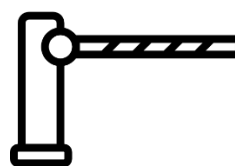
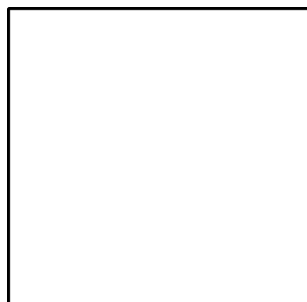
Ой, ребята дорогие, как я благодарна вам за то, что вы из плена выручили меня! Спасибо всем – спасли меня!

Подводятся итоги. Елена вручает грамоты.

ЗАДАНИЯ

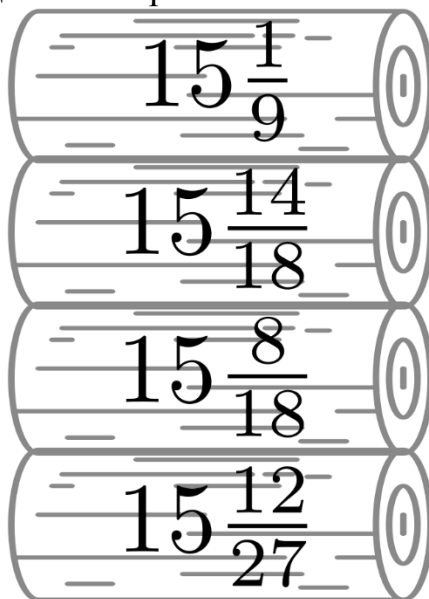
Задание 1

Карта, указывающая путь командам, который они должны пройти.



Задание 2

а) Нужно бревна для моста расположить в порядке возрастания.



б) Старичок Лесовичок проводит конкурс с болельщиками. Показывает карточки, зрители считают устно и называют ответ. Карточки с примерами типа: $15\frac{4}{9} - 8\frac{5}{18}, \frac{8}{7} \cdot 3\frac{7}{8}, \frac{35}{140} = \frac{6}{23} - 1\frac{18}{46}, \frac{2}{3} + \frac{3}{2} =$.

Задание 3

Нужно измерить длины веревочек с помощью мерной выставки и результаты записать.



Задание 4

Купец проводит с болельщиками конкурс решения задач с ярмарки. Примеры задач:

- 1 На вопрос «Сколько весит белуга?» продавец ответил: «Четвертую часть тонны и еще $\frac{3}{4}$ своего веса». Сколько весила белуга?
- 2 Некто купил $\frac{3}{4}$ аршина сукна и заплатил за них 3 алтына. Сколько надо заплатить за 100 аршин такого же сукна?
- 3 Было 12 цыплят. Четвертая часть продана по 3 гривенника за каждого. Купите остальных цыплят по той же цене.
- 4 Золотая рыбка стоит 3 гроша. Сколько стоит 6 таких рыбок?

Задание 5

Команды решают русские старинные задачи, что бы отворить ворота.

1 Спросил некто учителя: «Скажи, сколько у тебя в классе учеников, так как хочу отдать к тебе в учение своего сына». Учитель ответил: «Если придет еще учеников столько же, сколько имею, и полстолька, и четвертая часть, и твой сын, тогда будет у меня учеников 100».

Спрашивается, сколько было у учителя учеников.

2 Капитан на вопрос, сколько имеет людей в своей команде, ответил, что $\frac{2}{5}$ его команды в карауле, $\frac{2}{7}$ в работе, $\frac{1}{4}$ в лазарете, да 27 налицо.

Спрашивается, каково число людей в его команде.

3 Отец завещал $\frac{1}{3}$ своего имения сыну и $\frac{2}{5}$ дочери; из оставшегося затем капитала 2500 руб. должны были пойти на уплату долга, а 3000 руб. в пользу вдовы. Как велик был оставленный отцом капитал, и по сколько должны получить сын и дочь?

Задание 6

Команды решают примеры на все действия с обыкновенными дробями с пропусками. Задание: вычисли и запиши ответ. Пример карточки:

$$3\frac{11}{12} + 5\frac{1}{4} - 3\frac{1}{6} = \boxed{}$$

$$\left(-4\frac{4}{45} + 5\frac{4}{45}\right) \cdot 30 = \boxed{}$$

$$\left(6.5 - 2\frac{2}{3} - 3\frac{5}{6}\right) : \frac{1}{3} = \boxed{}$$

$$-24.8 \cdot 0.7 + 5.48 \cdot 7 = \boxed{}$$

$$2473 \cdot 0.15 - 4.27 \cdot 85 = \boxed{}$$

ИТОГО:

Задание 7

Иван проводит с болельщиками игру. Задание: заполнить таблицу и исправить ошибки.

•	$\frac{1}{100}$	$\frac{5}{7}$	$1\frac{2}{5}$	3	$3\frac{1}{5}$
0,01	$\frac{1}{1000}$	$\frac{5}{700}$	0,014	$\frac{3}{100}$	$\frac{16}{500}$
$\frac{5}{7}$		$\frac{25}{49}$	1	$2\frac{1}{7}$	$\frac{16}{35}$
$\frac{7}{5}$			$1\frac{24}{25}$	$\frac{21}{5}$	$\frac{16 \cdot 7}{5 \cdot 5}$
3				9	$9\frac{3}{5}$

Задание 8

Кощей задает вопросы командам, команды отвечают, каждый правильный ответ забирает у Кощея часть жизни. Вопросы Кощея:

- 1 Всякое ли целое число больше дробного?
- 2 Всякое ли дробное число больше нуля?
- 3 Всякое ли дробное число меньше единицы?
- 4 Приведите примеры двух дробей:
 - а) знаменатели дробей взаимно простые числа;
 - б) знаменатель одной делится на знаменатель другой;
 - в) знаменатели имеют общий множитель.

Задание 9

После того, как Кощей побежден, появляется дверь с замком. За дверью стоит Елена Прекрасная. Командам нужно ввести код.



ШЕСТИЗНАЧНЫЙ КОД

«Налево»

«Прямо»

«Направо»

ПРИНЦЕССА АЛГЕБРА

При подготовке к вечеру выбираются 8 учащихся, между которыми распределяются роли: почтальон, девочка 1, девочка 2, царь, принцесса, гномон, стражники, ассистенты. Необходимо использовать: презентацию, раздаточный материал, декорации, реквизит.

При проведении вечера делим учащихся на три команды. Командам даются задания: придумать название команды, девиз и эмблему.

Во время проведения вечера командам выдаются задания из приложений, которые они должны выполнить и передать жюри. Жюри оценивает каждую работу и выставляет баллы за выполненное задание, подводит итоги и сообщает результаты. Выигрывает та команда, которая наберет большее количество баллов. Во время проведения вечера со зрителями проводятся различные конкурсы, игры, решение задач и т. д. Активные зрители поощряются.

Ход мероприятия

СЦЕНА 1. ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ

Для фона звучит музыка. Ассистент открывает плакат с названием планеты. На сцене светло, гуляют девочки, смотрят на зрителей.

Девочка 1:

Ой, посмотри, как много ребят здесь собралось!

Девочка 2:

Да, действительно, ребят собралось много и все они нам знакомы, только вот эти команды я вижу впервые.

Девочка 1:

Так давай же познакомимся с нашими новыми друзьями.

Ребята представляют свои команды: девиз, эмблема, приветствие.

Девочка 2:

Как много у нас теперь друзей! За такие прекрасные выступления мы зачисляем на их счета суммы баллов ...

Ассистент объявляет оценки команд в баллах. Результаты помещаются под эмблемами команд. На сцену выбегает почтальон и кричит.

Почтальон:

Письмо, письмо... к нам прилетело письмо с другой планеты. (Отдает письмо девочкам.)

Девочка 1:

Открывает письмо и читает.

«Земляне, я, принцесса Алгебра, попала в плен к злой волшебнице Цифирь. Обращаюсь к вам за помощью. Она руководит всем моим государством. Она устроила разруху и хаос, все живое гибнет. Один из жителей королевства «Математика» пытался меня спасти, но тем самым рассердил могущественную волшебницу Цифирь. Он пытался сделать

ключ от двери, где я заперта. И она забрала у него имя и умение распознавать плоские фигуры. Но беда в том, что он был единственным мастером во всем королевстве. Узнайте его имя, и он поможет вам. Кроме вас мне никто не сможет помочь, т. к. надо хорошо знать алгебру».

Почтальон:

Вы должны спасти принцессу Алгебру, ведь без нее все перемешается, перепутается в королевстве «Математика». Нужно лететь на планету «Тождества».

Девочка 2:

А если нам не удастся справиться с препятствиями?

Почтальон:

Посмотрите сколько у вас друзей (*показывает на команды*), если возникнут трудности, вы свяжитесь с Землей, и мы с ребятами вам поможем, пошлем сигналы на планету «Тождества».

Девочки 1 и 2:

Ой, что это за странный звук, потемнело все кругом. Что происходит?

Почтальон: (*смотрит на небо*)

Смотрите, смотрите космический корабль!

Появляется космический корабль и увозит девочек.

Почтальон:

Ребята, давайте пожелаем нашим путешественницам счастливого пути.

Звучит музыка. Ассистент открывает следующий плакат.

СЦЕНА 2. ПЛАНЕТА ТОЖДЕСТВА

Девочки выходят из корабля и растерянно смотрят по сторонам.

Девочка 1:

Куда это мы попали, что это за планета.

Стражники с корабля ведут девочек.

Девочка 1:

Куда вы нас ведете?

Стражники:

Вы попали во владения царя по имени Тождество.

На троне сидит царь планеты «Тождества». На нем и его подчиненных прикреплены таблички с буквами a^2 и b , или формулами $a^2 - b^2$, $(a - b)^2$, $(a + b)^2$...

Девочек заставляют встать на колени перед Тождеством.

Царь:

Знаю, что вы получили письмо от принцессы Алгебры и хотите спасти ее. Вы, наверное, очень храбрые девочки, если отправились в такое опасное путешествие, и, полагаю, вы хорошо знаете алгебру.

Девочка 1:

Я совсем чуть-чуть знаю алгебру.

Царь:

А твоя подружка?

Девочка 2: *(в слезах)*

Я тоже.

Царь:

Очень хорошо. Я для вас подготовил задания. Если не справитесь, то никогда не покинете мою планету!

Царь строго смотрит на стопки листов, на которых написаны буквы и части формул сокращенного умножения.

Царь:

Где у формул половина? Где у формул середина? Что за а, и что за b? Что за равенства в толпе?

Показывает зрителям карточки (задание 1). Девочки перебирают карточки и удивленно, пожимая плечами, смотрят друг на друга, а затем на тождество.

Девочки 1, 2: *(вместе)*

Мы не знаем, как формулы собрать! Но у нас есть много друзей на Земле. Они точно смогут нам помочь, они все знают, все умеют.

Царь:

Хорошо, я помогу связаться с Землей.

В зале раздается звук сигнала.

Девочка 2:

Ой, ребята, помогите, формулы все соберите, очень нам они нужны, очень уж они важны.

Передают через ассистентов командам рассыпанные формулы. Звучит музыка, ассистенты подводят итоги выполнения задания, демонстрируются ответы и передаются девочкам. Ассистент помещает итоги под эмблемами каждой команды.

Девочки 1, 2:

Вот спасибо, помогли, от беды вы нас спасли.

Царь:

Но землянам испытание дается в наказание. Звезды в равенствах горят, неприятности сулят.

Почтальон раздает командам карточки (задание 2), они выполняют задания, передают девочкам.

Девочка 1:

Молодцы, ребята, и с этим заданием справились!

Царь:

Осталось пустяки: вставить буквы и значки.

На сцене ассистент вывешивает для каждой команды карточки (задание 3). Каждая команда заполняет пропуски так, чтобы получить тождества. Зрители устно выполняют аналогичные задания по карточкам (задание 4).

Царь:

Все решили вы неплохо, слышу я глубоки вздохи, отпущу я вас сейчас на планету, но у нас есть тут правило в пространстве, в нашем общем государстве, что обязаны вы, гости, не взирая ни на что, посещать наш

спутник главный. Спутник «Дробью» величают, важность дробей замечают. Ну, смелее, торопитесь, дробей старой поклонитесь.

Ассистент открывает плакат с названием следующей планеты.

СЦЕНА 3. ПЛАНЕТА ДРОБИ

На сцене стоят деревья (задание 5). Возле деревьев прогуливается Дробь. Появляются девочки и кланяются Дробь.

Дробь:

Здравствуйтесь, здравствуйтесь! А я вас жду уже давно. Тождество сообщило мне, что появятся гости. В дробном нашем государстве, в переломанном пространстве вот уже давно растет и плоды дробями выдает непростое, наливное вот такое дерево. *(Показывает на первое дерево.)* А рядом с ним без плодов и без дробей дерево чахлое одно, чахнет с юных лет оно. Чтобы дерево росло, чтоб плоды давало, помогите, не губите, дробей всюду поместите, чтоб в процессе умножения просто всем на удивление получалась б единица, очень тонкая, как спица.

Девочка 2:

Уважаемая дробь, разрешите нам пригласить на вашу планету своих друзей. Уж они-то точно помогут спасти ваше дерево.

Дробь:

Хорошо, если нет другого выхода, я согласна.

Девочки по сигналу приглашают по одному человеку от команды и просят заполнить пропуски. После выполнения задания, ассистентами производится проверка и выставляются баллы.

Дробь:

Ребята! За знания и уважение к дробям я помогу вам спасти принцессу Алгебру *(говорит загадочно)*. Для того, чтобы узнать имя мастера, вам необходимо преодолеть множество дверей лабиринта *(задание б)*. Возле каждой двери в кармашках спрятаны задания, которые нужно выполнить. Когда-то мастер рассердил могущественную волшебницу Цифирь. Он пытался сделать ключ от двери, где заперта принцесса Алгебра. И она забрала у него имя и умение опознавать плоские геометрические фигуры. А он был единственным мастером в нашем государстве. Трудность состоит в том, что имя придется собирать по буквам, пробираясь через двери. В кармашках спрятаны задания, которые необходимо выполнить, чтобы пройти через дверь далее, но нужно не забыть взять с собой букву из имени мастера. Если при решении задания получится формула сокращенного умножения со знаком «-» то буква берется слева, когда выходишь из двери, а если «+», то справа. Желаю успеха, пробирайтесь по лабиринту.

Команда, выполнившая одно из заданий первой, получает большее количество баллов, а выполненное задание закрывается карточкой с правильным решением, карточка с верной буквой помещается на дверь, которую

необходимо открыть и т. д., пока все имя не будет собрано. Зрители тоже выполняют задания лабиринта.

Девочки 1, 2:

Ребята, вот мы и узнали имя знаменитого мастера, его зовут «Гномон». Молодцы!

Гномон:

Спасибо, что вернули мне доброе имя и мое мастерство! А знаете ли вы, что гномоном в Греции называли прибор, с помощью которого определяли время по солнцу. Он состоял из двух досок. На одной из них, расположенной горизонтально, были отмечены направления тени от первой доски в различные часы дня. В зависимости от направления тени можно было узнавать время. Позднее гномоном стали называть фигуру, охватывающую (полностью или частично) данную фигуру так, что в результате получалась фигура, подобная исходной.

Девочки 1, 2:

Давайте же быстрее спасем принцессу Алгебру.

Гномон:

Подождите, мне нужно немного времени, чтобы изготовить ключ от заветной двери.

В это время проводятся игры с залом, подводятся общие итоги.

Гномон:

Вот он и готов! Открываем дверь.

Выходит принцесса Алгебра.

Принцесса:

Дорогие ребята! Любители алгебры! Спасибо! Вы спасли меня. Я рада, что вы любите алгебру. Поздравляю победителей сегодняшних испытаний. Желаю вам успехов и удач в усвоении науки математики и счастливого путешествия по моему царству алгебры.

ЗАДАНИЯ

Задание 1

Восстановите тождества

а) $25y^2 - 30y + 9 = (5y)^2 - 2(\dots)(\dots) + (\dots)^2 = (\dots)^2$;

б) $0,09 + 4x^2 - 1,2x = (0,3)^2 - 2 \cdot 0,3 \cdot (\dots) + (2x)^2$;

в) $16m^2 + 40mn + 25n^2 = (\dots)^2$;

г) $\frac{1}{4}a^{10} + a^5b^3 + b^6 = (\dots)^2 - 2(\dots)b^3 + (\dots)^2$.

Задание 2

Дополните выражения так, чтобы их можно было преобразовать с помощью формул разности (суммы) кубов; куба суммы или куба разности

1. $64y^3 + 12y + 48y^2;$

4. $(b+2)(b^2 + \dots);$

2. $a^3 - 9a^2 - 27;$

5. $(3-2c)(9 + \dots)$

3. $c^3 + 3cx^2 - x^3;$

Задание 3

Заполните пропуски:

1) $(5 - b^2)^2 = K - 10b^2 + b^4;$

4) $25b^2 - K = (K - 7)(K + 7)$

2) $(K - 3b^3)^2 = 4a^2 - K K;$

5) $16 + 9a^2 = (K + 3a)(K - 3a)$

3) $(-2x^2 + 1)^2 = K K;$

6) $(1 + 6x)^K = 36x^2 + 12x + 1$

Задание 4

Заполните пропуски так, чтобы получились тождества:

$$25 - 9a^2 = (5 - K)(K + 3a); 16x^2 + 40xy + K = (4x + K)^2;$$

$$25 - a^3 = (K - K)(9 + 3a + a^2); 0,09 + 4x^2 - 1,2x = (K - K)^2;$$

$$1 - 10x^4 + K = (K - K)^2; 16x^2 + 25 = (K - 5)(4x + K).$$

$$(2x + y)^{\square} = 4x^2 + 4xy + y^2;$$

$$(\square c \square d)^2 = d^2 - 2cd + c^2;$$

$$(a + 5b)^2 = a^2 + 10ab + \square \square \square;$$

$$(-2x^2 + 1)^2 = \square 4x^2 \square 4x^2 \square 1;$$

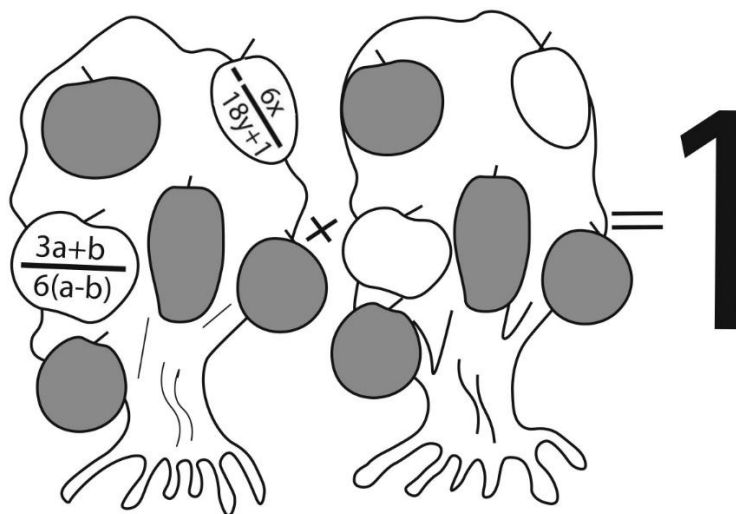
$$(4 - b^2)^2 = \square \square - 8b^2 + b^4;$$

$$(4x^3 - \square)^2 = \square \square \square \square 8x^3 \square + y^4;$$

$$(\square \square - 3b^4)^2 = 4a^2 - \square \square \square + \square \square.$$

Задание 5

Поместите на второе «дерево» такие дроби, чтобы для каждой дроби первого «дерева» нашлась соответствующая дробь – множитель.



Задание 6

Лабиринт

$(x + \frac{1}{2})^2 \rightarrow$ вычти $2x \rightarrow$ прибавь $(3x + \frac{3}{4}) \rightarrow$ умножить на $\frac{1}{4} \rightarrow$ вычешь $x \rightarrow$ увеличить в $\frac{2}{3}$ раза \rightarrow прибавить $(\frac{5}{6}x^2 + 4\frac{1}{3}x + \frac{5}{6}) \rightarrow$ разделить одночлен 1-ой степени на (-4) умножить свободный член на $\frac{1}{16} \rightarrow$ умножить на 4 \rightarrow прибавить $(\frac{8}{3}x - \frac{8}{9}) \rightarrow$ ВЫХОД

НЕОБЫЧНОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ МИНЬОНОВ ПО МАТЕМАТИЧЕСКОМУ ГОРОДУ

При подготовке к вечеру выбираются ведущие и действующие лица: Агнес, Грю, Злодей, Доктор Нефарио, 2 злых миньона, Принцесса, 2-3 миньона для массовки, Дедушка, 2 охранника, ассистенты (соответственно 4 цвета: зеленый – Марго, розовый – Эдит, синий – миньон Стюарт, желтый – миньон Кевин).

При проведении вечера делим учащихся на четыре команды. Командам даются задания: придумать название команды, девиз, эмблему, оформить газету, подготовиться к приветствию.

При проведении вечера на карту маршрута крепятся жетоны тех цветов, которые соответствуют цвету команды, выполнившей быстрее других задание. Жетонов какого цвета будет в конце игры больше на карте, та команда и победила.

Ход мероприятия

На сцену выходят 2 ведущих.

Ведущий 1:

Здравствуйте, дорогие друзья! Сегодня необычный день. Мы рады приветствовать всех на чудесном математическом празднике.

Ведущий 2:

Наш праздник посвящается
Тем, кто учит математику,
Тем, кто учит математике,
Тем, кто любит математику,
И тем, кто еще не знает,
Что можно любить математику.

Ведущий 1:

История нашего математического праздника начинается!

СЦЕНКА. ДЕНЬ РОЖДЕНИЯ АГНЕС

На сцене Грю, его дочери – Агнес, Эдит, Марго и миньоны.

Агнес:

Наконец-то этот день наступил! У меня сегодня день рождения и я рада видеть вас всех на моем празднике! Но где же моя главная гостья – волшебная принцесса??

Грю:

Как же наш праздник без нее??? Я позвоню по поводу волшебной принцессы и узнаю, когда она придет.

Грю звонит по телефону.

Грю:

Где же принцесса? Почему так долго? Мы ее уже заждались!

Голос в трубке:

Наша прекрасная принцесса спешит к вам. Будет с минуты на минуту!

(Гудки.)

Агнес: *(обращаясь к Грю, дергая его за футболку)*

А когда же придет волшебная принцесса?

Грю:

Ей уже подали коня.

Агнес радостно убегает. «Звук волшебной пыли»

Агнес:

Волшебная принцесса! Она здесь!!!

Появляется принцесса (но появляется не принцесса, а Злодей) и похищает Грю.

Агнес:

Ура! Принцесса!!!

Принцесса(Злодей):

Здравствуй, Агнес! Я приехала, чтобы поздравить тебя с твоим днем рождения. И приготовила для тебя необычный замечательный подарок.

Агнес очень рада.

Агнес:

Как здорово! Подарок от самой принцессы!!! Как я счастлива! А давайте веселиться!

Включается музыка и все танцуют, радуются, веселятся.

Раздается звонок телефона, принцесса отходит в сторону (ближе к зрителям на первый план) и берет трубку.

Голос из трубки:

Как там дела? Ты уже выполнил свое задание?

Принцесса (Злодей):

Сейчас-сейчас, скоро всё будет сделано.

Принцесса возвращается к веселью, смотрит ехидно на Грю.

Выключается свет. В этот момент со сцены убегают злодей-принцесса и Грю.

Агнес:

Где же принцесса? Куда делся Грю?? Что случилось?

Ведущие обнаруживают на сцене парик, платье и палочку.

Ведущий 1:

Что это? Волшебная палочка принцессы, парик???? Так получается, что это была вовсе не принцесса, а какой-то Злодей, который похитил нашего Грю??

Агнес плачет.

Агнес:

Где же папа? И принцессы нет, и папы... Какой же это день рождения???

Ведущий 1:

Вот как хорошо, что мы сегодня собрались на математический праздник! Давайте поможем нашим героям вернуть Грю и отпразднуем день рождения Агнес.

Ведущий 2:

Какой же день рождения без папы?? Мы отправляемся на поиск, а в этом нам помогут наши новые друзья! Агнес, не плачь! Вот наши помощники.

Ведущий 1:

Познакомимся с ними. Пожалуйста, Марго. Где твои помощники?

Ведущий отправляет Марго, Эдит миньона Стюарта и миньона Кевина ассистировать командам.

Марго:

Вот мои помощники (*показывает на свою команду*). Ребята, представьтесь!

Представляется 1 команда учащихся. Марго – ассистент первой команды учащихся, она помогает им при выполнении заданий, подсказывает, направляет. По очереди представляются все команды – Марго, Эдит, миньон

Стюарт.

Ведущий 1:

Теперь команда Эдит.

Эдит:

Вот мои помощники (*показывает на свою команду*). Ребята, представьтесь!

Представляется 2 команда учащихся.

Ведущий 2:

Очередь команды Стюарта.

Стюарт:

Вот мои помощники (*показывает на свою команду*). Ребята, представьтесь!

Представляется 3 команда учащихся.

Ведущий 1:

И, наконец, команда Кевина.

Кевин:

Вот мои помощники (*показывает на свою команду*). Ребята, представьтесь!

Представляется 4 команда учащихся.

Ведущий 2:

Не сомневаюсь, с такими помощниками мы обязательно найдем Грю!

СЦЕНА 1. КАРТА МАРШРУТА

Ведущий 1:

С чего начать поиски? Каков маршрут этого Злодея?

Звук СМС, на слайде выводится пришедшее только что сообщение от Злодея:

Ведущий 2:

Ой, срочное сообщение!

Сообщение воспроизводится.

«ХА-ХА. Я над вами пошутил. Ваш Грю мне уже без надобности. Но просто так я его не отдам! Я приготовил вам ловушки. Вы в них обязательно попадетесь!»

Ведущий 1:

Какой он коварный, этот Злодей!

И вдруг на сцене появляется доктор Нефарио.

Ведущий 2:

Ребята, смотрите, доктор Нефарио. Как же он вовремя! Может быть он нам поможет? Здравствуйте, доктор Нефарио.

Доктор Нефарио:

Здравствуйте, друзья! Я спешил к вам на праздник, потому что мне в руки попали кусочки маршрутной карты Злодея.

Ведущий 2:

И что же нам с ними делать?

Доктор Нефарио:

Я ребятам помогу и дорожку покажу. Только смогут ли они до Злодея-то добраться! Дорога очень сложная. Нужно очень много знать и уметь, чтобы ее пройти.

Ведущий 1:

Здесь много умных и смелых ребят! *(Показывает на команды.)* Они Злодея победят!

Доктор Нефарио: *(обращается к ребятам)*

Ребята, у меня есть лишь кусочки этой карты. Вот *(ассистенты раздают командам лото)*. По этим кусочкам можно восстановить карту маршрута Злодея.

Каждая команда собирает лото – задание 2.

Викторина со зрителями – задание 1

Ведущий 1:

Итак, посмотрите, карта получена. Маршрут теперь нам известен.

Карта маршрута – задание 1

Прочитать маршрут конкретно.

Ассистент команды, собравшей быстрее всех лото, вывешивает карту.

Также она демонстрируется на слайде.

Ведущий 2:

Спасибо, доктор Нефарио! Вы нам очень помогли!

Доктор Нефарио:

До свидания, ребята, еще увидимся! *(уходит со сцены)*

СЦЕНА 2. ТОРГОВЫЙ ЦЕНТР

Ведущий 1:

Смотрите, Злодей сначала побежал в торговый центр. Но как его найти, ведь там столько магазинов?

Ведущий 2:

Каждый магазин зашифрован дробью, и чтобы не пропустить Злодея, расположим их в порядке возрастания.

Выполняют задание. Задание выводится на слайд – и первоначальное, и ответ – задание 3.

Викторина со зрителями – задание 1

Ведущий 1:

Посмотрим результат. Магазины расположены по порядку.

Ведущий 2:

Мы заглянули в каждый магазин, но Злодея не обнаружили. Двигаемся дальше – в секретную лабораторию! *(подходим к карте)*

СЦЕНА 3. СЕКРЕТНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Ведущий 1:

Секретная лаборатория, в которой побывал Злодей. Ой, что же тут такое происходит?

Выбегают 2 миньона, невнятно что-то бормочут, дерутся между собой, ломают декорации, пинают цветок, разрывают бумаги со стола жюри и т. д.

Ведущий 1:

Наши миньоны были такими добрыми. С ними что-то случилось! Каким же они стали злыми! Это сотворил с ними Злодей! Он превратил наших миньонов в таких монстров! Давайте вернем их доброту. В этом нам поможет Эликсир добра. Секрет Эликсира добра находится в ответах на предложенные вам задачи.

Решают задачи – задание 4

Викторина со зрителями – задание 1

Ведущий 2:

Ответы получены. Раскроем этот секрет. Теперь смешиваем эти вещества и получаем Эликсир добра, и лечим наших пострадавших миньонов, тогда они вновь станут добрыми.

Выходит один человек от каждой команды и дает пить Эликсир миньонам.

Ведущий 1:

Миньоны спасены! В лаборатории Злодея нет. Продолжаем путь.

СЦЕНА 4. ПАРК АТТРАКЦИОНОВ

Ведущий 2:

Следуя карте, мы в парке аттракционов. Но как здесь найти Злодея, ведь парк такой большой!?

На сцену выбегает дедушка в рабочей форме.

Дедушка:

Ребята, здравствуйте. Я работаю в этом парке и слежу здесь за порядком. Я видел, как Злодей катался на колесе обозрения без моего ведома, и оно сломалось! Чтобы его починить, понадобится код, шифр которого находится в кабинках.

Ведущий 1:

Но как мы можем помочь?

Дедушка:

Решив примеры в кабинках, вы получите код, который и активирует колесо. К тому же Злодей мог остаться в одной из кабинок.

Ведущий 2:

Ребята, помогая дедушке, мы как раз и проверим, нет ли здесь Злодея. Приступаем!

Решают примеры, получают код – звук запускающегося колеса – задание 5.

Викторина со зрителями – задание 1

Дедушка:

Ура! Код найден! Оно закрутилось! Спасибо вам, ребята! Вы мне очень помогли! *(уходит)*

Ведущий 1:

Злодея здесь нет, мы проверили. Продолжаем путь.

СЦЕНА 5. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПАРК

Ведущий 2:

Внимание! Пришло срочное сообщение!

Приходит СМС (воспроизводится). «Я видел вашего Злодея, забегающего в математический сквер»

Ведущий 1:

Все в математический сквер!

Злодей: *(выходя из-за кулис, очень нахально)*

Ха-ха! Я не отдам вам Грю просто так! Вы не сможете его освободить!

Миньон:

Мы всё равно его заберем!

Злодей:

Нет, так не годится! Вы для этого должны со мной в бою сразиться и поразить мое сердце!

Злодей показывает на свое сердце.

Ведущий 1:

А чем же поразить сердце Злодея?

Ведущий 2:

Ответить на вопросы!

Ведущий 1:

Каждый ответ на вопрос забирает у Злодея часть его сердца и жизни. Так что постарайтесь отвечать правильно, чтобы быстрее победить Злодея.

Решают кроссворд – вопросы воспроизводятся, звучат – задание б.

Ведущий 2:

Ура! Злодея победили!

Ведущий 1:

Но где же Грю?

СЦЕНА 6. ОСВОБОЖДЕНИЕ ГРЮ

Появляется доктор Нефарио

Доктор Нефарио:

Ребята, я спешил к вам, чтобы сообщить важную информацию о местонахождении Грю!

Ведущий 1:

Доктор Нефарио, как вы вовремя!

Доктор Нефарио:

В последний раз вам удружу, что нужно сделать покажу. Злодей спрятал Грю и поставил охранников. Но эти ребята очень любят музыку. Если бы вы спели им, они без труда отпустили бы Грю.

Ведущий 2:

Такое испытание нам уж точно по силам!

Доктор Нефарио:

Вспомните как можно больше строчек из песен с числами и запишите их на листочке. А потом исполним.

Ведущий 1:

Уважаемые зрители, и вы тоже вспоминайте! Будем вместе освобождать Грю!

Ребята пишут песни в течение 2 минут.

Викторина со зрителями – задание 1

Ведущий 1:

Ребята, нам нужно спешить! Закончили? Отлично! А теперь споем эти строчки из песен. Пожалуйста, 2 команда. (3, 4, 1)

Поют по очереди по 1 строчке. После 1 круга.

Ведущий 2:

Вот видите, как хорошо мы поем, даже охранники танцуют.

Охрана пританцовывает. Охрана танцует, а в это время Агнес незаметно вытаскивает у одного из охранников ключи и «освобождает» Грю из-за кулис, охранники хватаются за голову и уходят.

Доктор Нефарио:

Кажется, получилось! А вот и Грю!

Грю:

Ребята, спасибо вам, что спасли меня! Спасибо, что помогли моим миньонам! Вы – добрые и надежные друзья!

Агнес:

Но где же все-таки настоящая Принцесса??

Выходит Принцесса, запыхавшаяся.

Принцесса:

Ну где же вы все ходите? Я вас с самого утра ищу. Агнес, тебе понравились гости, которых я позвала? (*показывает на команды*)

Принцесса:

В поисках Грю вы прошли много испытаний. Давайте же узнаем, кто был самым активным и быстрым?

Подведение итогов по карте, выдача сладких призов.

Агнес:

Это самый интересный день рождения в моей жизни! Столько путешествий, загадок, математики!

Ведущий 1:

Как же хорошо всё разрешилось!

Ведущий2:

Спасибо всем-всем, кто пришел на наш вечер! Желаем вам успехов и удач в изучении математики! До свидания!

ЗАДАНИЯ

Задание1

Викторина со зрителями

Математические загадки

- 1 Век огромный, словно слон, сколько лет вмещает он? (сто)
- 2 Сто кило помножь на десять, сколько это будет весить? (тонна)
- 3 Меньше в десять раз, чем метр, всем известно,(дециметр)
- 5 Длинноногий фигурист исчертил тетрадный лист!
- Что не танец – то кружок! Как зовут его дружок? (циркуль)
- 6 Дед, баба, внучка, Жучка, кошка и мышка тянули-тянули репку и, наконец, вытянули. Сколько глаз смотрело на репку? (12 глаз)
- 7 Половина – треть его. Какое это число? ($3/2$)
- 8 Когда мы смотрим на цифру 2, а говорим 10? (когда смотрим на часы, минутная стрелка)
- 9 В каком числе столько же цифр, сколько букв в его названии? (100)
- 10 Какие геометрические фигуры дружат с солнцем? (лучи, круг)
- 11 Петух на одной ноге весит 4 кг, а на 2-х? (4 кг)
- 12 Два яйца варилось 5 мин, сколько времени варилось 1 яйцо? (5мин)
- 13 Рыболов за 2 минуты поймал 4 рыбки, сколько рыбок он поймает за 4 минуты? (столько, сколько попадет на крючок)
- 14 В магазин шли 3 миньона, навстречу им шли еще 2 миньона. Сколько миньонов шло в магазин? (3)
- 15 В корзине 3 банана. Как поделить их между 3 миньонами так, чтобы один банан осталось в корзине? (дать один банан с корзиной)
- 16 Кузнец подковал тройку лошадей. Сколько подков ему пришлось сделать? (12)
- 17 Я задумала пятизначное число, отняла от него единицу и получила четырехзначное. Какое число я задумала? (10000)
- 18 На одной руке у миньона 3 пальца, на 2-х – 6 пальцев, а на 4 руках? (12)
- 19 Над рекой летали птицы: голубь, щука, две синицы, два стрижа и пять угрей. Сколько птиц? Ответ скорей (5)
- 20 У треугольника 3 угла. Если один срезать сколько останется? (4)
- 21 В семье у Грю 3 дочери, у каждой из них есть еще по 2 сестры. Сколько детей у Грю? (3)
- 22 Если в 12 часов ночи идет дождь, то можно ли ожидать, что через 48 часов будет солнечная погода? (нет, будет полночь)
- 23 У меня в кармане 2 монеты на общую сумму 15 коп. Одна из них не пятак. Что это за монеты? (10 и 5 коп.)

Загадки

Три стороны и три угла.
И знает каждый школьник:
Фигура называется,
Конечно, ... (треугольник)
У нее нет ничего:
Нет ни глаз, ни рук, ни носа,
Состоит она всего
Из условия с вопросом. (Задача)
В нем четыре стороны,
Меж собою все равны.
С прямоугольником он брат,
Называется... (квадрат)
Он ограничен с двух сторон
И по линейке проведен.
Длину его измерить можно,
И сделать это так несложно! (Отрезок)
Проживают в трудной книжке
Хитроумные братишки,
Десять их, но братья эти
Сосчитают всё на свете. (цифры)

Конкурс «угадай» (о каких цифрах говорится)

- 1 Повернуть ее ты можешь,
Головой поставить вниз.
Цифра будет все такая же.
Правда ведь, скажи! (0)
- 2 Вид ее как запятая,
Хвост крючком, и не секрет:
Любит всех она лентяев,
А лентяи ее – нет. (2)
- 3 Два кольца, но без конца,
В середине нет гвоздя,
Если я перевернусь,
То совсем не изменюсь. (8)
- 4 Эта цифра-акробатка.
Если на голову встанет,
То другой она уж станет. (9/6)

Вычисли (примеры на карточках):

1) $\frac{5}{21} + \frac{2}{21}$

- 2) $1\frac{2}{15} + 4\frac{7}{15}$
- 3) $7 \cdot \frac{3}{8}$
- 4) $\frac{8}{15} \div 4$
- 5) $52,2 - 14,1$
- 6) $0,0078 + 78,78$
- 7) $3,14 \cdot 100$
- 8) $221 \div 100$

Задание 2

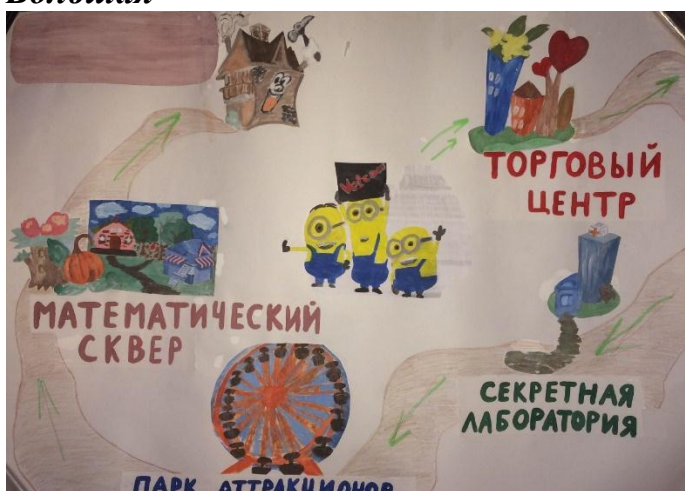
Лото

$\frac{15}{17} + \frac{3}{34} =$	$\frac{33}{34}$	$\frac{1}{27} \cdot \frac{7}{18} =$	$\frac{2}{21}$
$\frac{7}{22} \cdot \frac{10}{11} =$	$\frac{7}{20}$	$\frac{3}{4} - \frac{3}{5} =$	$\frac{3}{20}$
$\frac{4}{5} - \frac{1}{10} =$	$\frac{7}{10}$	$\frac{2}{21} * \frac{3}{4} =$	$\frac{1}{14}$
$\frac{5}{8} * \frac{2}{15} =$	$\frac{1}{12}$	$\frac{3}{7} + \frac{2}{5} =$	$\frac{29}{35}$

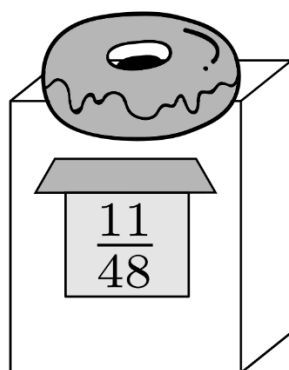
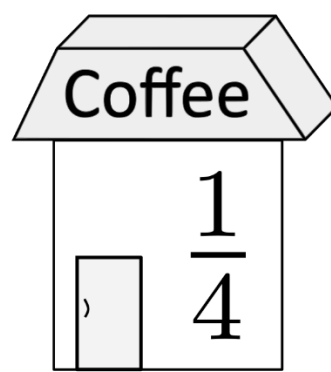
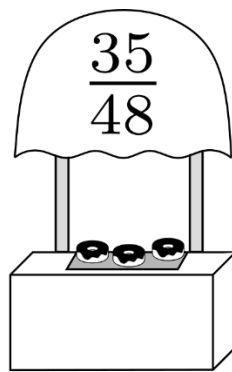
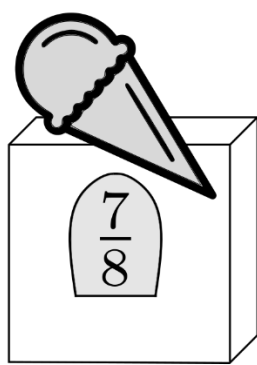
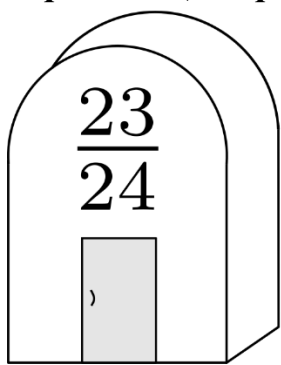
Карта маршрута

Настольная (для команд)

Большая



Задание 3
Торговый центр



Задание 4
Задачи

- 1 В лаборатории профессора Нефарио было создано 1800 пилюлек для высшего разума, $\frac{2}{3}$ от этого количества пошло для усовершенствования разума миньонов. Одна пилюлька стоит 13 рублей. Сколько денег понадобится, чтобы усовершенствовать разум миньонов?

Решение

- 1) $1800 \cdot 2 = 1200$ (пилюлек) для разума миньонов.
2) $1200 \cdot 11 = 13\ 200$ (рублей) стоят 1200 пилюлек .

Ответ: 13 200 пилюлек.

- 2 Агнес 1 января 2016 года (пятница) подарили мешок шоколадных конфет. Каждый день Агнес съедала одну конфету. По воскресеньям к ней приходил Миньон, и Агнес угощала его парой конфет. Сколько конфет было в мешке, если мешок опустел 25 февраля 2016 года (четверг)? В январе 31 день.

Решение

- 1) Агнес: январь – 31 конфета, февраль – 25 конфет. Всего – 56.
2) Миньон: 8 воскресений – 16 конфет.
3) $56 + 16 = 72$ конфеты в мешке.

Ответ: 72 конфет.

Задание 5
Парк аттракционов

Первая команда (синие карточки)

- 1) $3,324+2,34+2,336=8$
- 2) $4,365-1,69+2,325=5$
- 3) $(1,172+1,328)\cdot 2,8=7$
- 4) $(4,453-2,653):0,9=2$

Вторая команда (зеленые карточки)

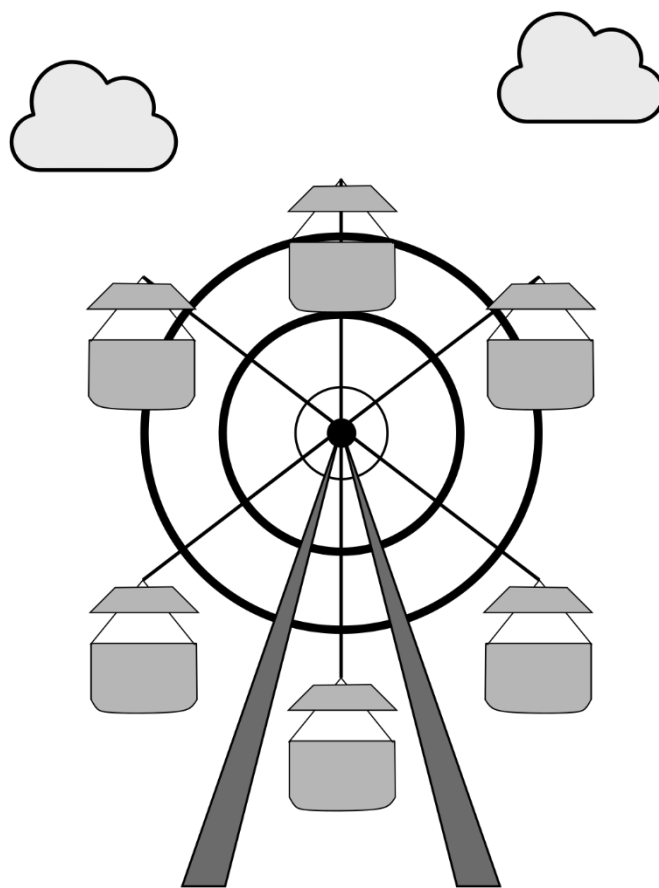
- 1) $2,325+2,38+2,295=8$
- 2) $4,368-1,58+2,212=5$
- 3) $(1,476+1,324)\cdot 2,5=7$
- 4) $(3,945-2,345):0,8=2$

Третья команда (желтые карточки)

- 1) $3,327+2,43+2,243=8$
- 2) $4,369-1,34+1,971=5$
- 3) $(1,476+1,324)\cdot 2,5=7$
- 4) $(3,714-2,314):0,7=2$

Четвёртая команда (розовые карточки)

- 1) $3,364+2,38+2,256=8$
- 2) $4,358-1,39+2,032=5$
- 3) $(1,172+1,328)\cdot 2,8=7$
- 4) $(3,686-2,486):0,6=2$



Задание 6



МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ ВО ВРЕМЕНИ

Для проведения вечера следует предложить учащимся создать команды по пять человек, продумать их названия, девиз, эмблемы, приветствия. При подготовке вечера необходимо оформить красочное объявление, пригласительные билеты, стенд с высказываниями о науке математики. На пригласительных билетах расположена игра-задание «Крестики-нолики», правильное выполнение которой является пропуском на вечер.

Задание. *Обозначьте в поле для заполнения:*

1 вариант

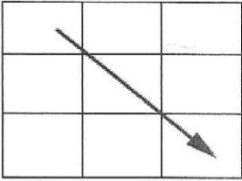
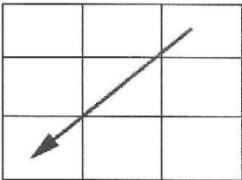
X – числа, которые делятся на 6;

O – числа, которые не делятся на 6.

2 вариант

X – числа, которые делятся на 7;

O – числа, которые не делятся на 7.

<i>На билете</i>			<i>Поле для заполнения</i>			<i>Правильный ответ</i>		
18	81	49	X	O	O			
15	42	9	O	X	O			
63	64	54	O	O	X			
<i>Вариант I</i>								
<i>Вариант II</i>								
O	O	X	O	X	O			
O	X	O	X	O	O			

Проверка осуществляется ассистентами при входе. Оформление зала должно включать оборудование мест для жюри и команд, плакаты с названием сцен вечера.

По итогам вечера участникам команд и самому активному зрителю вручаются грамоты и призы.

Учащиеся заранее разделяются на три команды и придумывают себе название. По ходу вечера школьникам будут предложены задания, которые будут оценивать жюри. Результатом оценок могут быть специальные призы или жетоны. Жюри состоит из 3-4 человек. Назначается председатель жюри, который объявляет результаты участникам и делает замечания или поощрения. Конкурсы оцениваются по 3-х бальной системе. Если у всех команд решение было верное, то конкурсы оценивались по скорости сдачи решений: команда, сдавшая решение первой, получала 3 балла; команда, сдавшая решение второй, получала 2 балла; команда, сдавшая решение третьей, получала 1 балл.

Ход мероприятия

Для фона звучат фанфары. Выходят двое ведущих.

Ведущий 1:

Почему торжественно вокруг?
Слышите, как быстро смолкла речь?
Это о царице всех наук
Начинаем мы сегодня вечер.

Ведущий 2:

Есть о математике молва,
Что она в порядок ум приводит,
Потому хорошие слова
Часто говорят о ней в народе.

Ведущий 1:

Ты нам, математика, даешь
Для победы трудностей закалку,
Учится с тобою молодежь
Развивать и волю и смекалку.

Ведущий 2:

Добрый день, дорогие друзья! Мы приветствуем вас на нашем вечере под названием «Математическое путешествие во времени»!

СЦЕНА 1. ЗНАКОМСТВО

Ассистенты перемещают путеводитель на первый этап.

Ведущий 1:

Так давайте же познакомимся с нашими командами.

Ребята представляют свои команды. Встает капитан и рассказывает о своей команде: название, эмблема, девиз. В это время ассистенты прикрепляют эмблему команды на лист учета.

Ведущий 2:

Спасибо командам. А также на нашем вечере присутствует компетентное жюри, которое будет оценивать быстроту, правильность и необычность ваших решений. *(Ведущий представляет председателя и членов жюри)*. Результаты конкурсов будут помещены в таблицу учета оценок. За каждый конкурс вы можете получить от 1 до 3 баллов. В конце вечера мы подведем итоги: определим команду победителей и самого активного зрителя, которые будут награждены призами.

Ведущий 1:

А теперь, я думаю, жюри готовы огласить оценки за первый конкурс «Знакомство». Слово предоставляется председателю жюри...

После выступления жюри ассистенты записывают результаты в таблицу учета.

Ведущий 2:

Неслучайно ей такой почет.
Это ей дано давать ответы.
Как хороший выполнить расчет

Для постройки здания, ракеты.

Ведущий 1:

Ведь с математикой не пропадем,
Машину времени изобретем!!!

СЦЕНА 2. СОБИРАЕМ МАШИНУ ВРЕМЕНИ

Ассистенты перемещают путеводаитель на второй этап.

Ведущий 2:

Сейчас мы с вами попробуем изобрести машину времени, на которой отправимся в путешествие.

Ведущий 1:

Каждой команде будет предложено по 9 заданий и детали от нашей чудо машины. Решая задания и находя получившиеся ответы на деталях, вы соберете картинку с изображением машины времени. Если затрудняетесь при сборе машины – можете взять подсказку у главного механика, но за это жюри снимет 0,5 балла.

Ассистенты раздают командам карточки с заданиями, детали машины и картон, на котором будут собирать картинку. У жюри имеется папка со всеми заданиями и ответами.

Пример карточки с заданиями:

1 Освободитесь от иррациональности в знаменателе:

$$\frac{3}{\sqrt{7} - \sqrt{2}}.$$

2 Упростите выражение:

$$\frac{x^3 - 27}{x^2y + 3xy + 9y}.$$

3 Решите неравенство:

$$|4x - 3| < 5.$$

4 Знаменатель обыкновенной дроби больше ее числителя на 3. Если к числителю этой дроби прибавить 7, а к знаменателю 5, то она увеличится на 0,5. Найдите эту дробь.

5 Найдите x , если:

$$\log_{\frac{1}{3}} x = 0,5 \log_{\frac{1}{3}} 16 - \log_{\frac{1}{3}} 8 + \log_{\frac{1}{3}} 28.$$

6 Решите неравенство:

$$\log_3 \frac{3x - 5}{x + 1} \leq 1.$$

7 Из двух городов, расстояние между которыми 720 км, отправляются на встречу друг другу 2 поезда и встречаются на середине пути. Вторым поездом вышел на 1 час позднее первого со скоростью, на 4 км в час большей, чем скорость первого поезда. Найдите скорость каждого поезда.

8 Сколько нулей в записи числа миллиард?

Ребята складывают мозаику из ответов, переворачивают картонку и сравнивают свое изображение с изображением, которое вывешивается ассистентами на доску, они не могут исправлять картинку, передают собранные изображения жюри для оценивания.

Ведущий 2:

Слово предоставляем жюри. Как Вы оценили команды?

После выступления жюри ассистенты записывают результаты в таблицу учета.

СЦЕНА 3. В ГОСТЯХ У ПЕРВУШИНА

Звучат шумовые эффекты. На сцене появляется Ведущий 1.

Ведущий 1: *(отряхивается)*

Ребята, кто мне подскажет, что здесь происходит?!! Гарь! Копоть! Взрывы!

Ведущий 2: *(выскакивает)*

Ура, машина времени заработала!!!

Ассистенты перемещают путеводитель на третий этап. Звучит медленная классическая музыка.

Ведущий 1:

Какой просторный кабинет завален разными математическими книгами, с полки глядят не менее толстые книги по теории чисел. Здесь книги знаменитых математиков: Чебышева, Лежандра, Римана, не считая уже тех современных математических изданий, которые высылали русские и иностранные ученые математических обществ. Где мы? В кабинете какого-нибудь старого профессора математики?

Ведущим 2:

Ребята, куда же мы с вами попали, с помощью нашей машины времени?

Ведущий 1:

Мы в гостях у Ивана Михеевича Первушина!

В это время читаются биографические сведения о Первушине. Появляется портрет с годами жизни и хронологические сведения о Первушине на слайде.

Ведущий 2:

1852 год. На выпускном экзамене произошла знаменательная встреча Первушина с гениальным русским математиком Чебышевым.

Ассистенты перемещают путеводитель на четвертый этап.

Сценка

На сцене стол с табличкой «Тихо! Идет экзамен!». На столе разложены билеты для экзамена. Профессор семинарии и Чебышев сидят за столом. (Первушин подходит к столу.)

Профессор:

Тяните билет Иван!

Первушин: *(берет билет, проворачивается к зрителям и читает)*

«Сколько лет этому мальчику? – спросил прохожий. Польщенный тем интересом, который был проявлен к его семье, житель пригорода ответил: «Мой сын в 5 раз старше моей дочери, а моя жена в 5 раз старше сына, а я вдвое старше моей жены, тогда как бабушка, которая столь же стара, как и мы вместе взятые, сегодня отмечает свой 81 день рождение». Сколько лет было мальчику?

Ассистент раздает карточки с текстом задачи каждой команде. Для решения дается 3-5 мин. На слайде показывается текст задачи для зрителей.

Ведущий 1:

Ребята, давайте поможем студенту Первушину решить эту задачу!

Пока команды помогают Первушину решать задачу, идет работа с залом:

1 Одно яйцо варят 4 минуты, сколько минут нужно варить 5 яиц?

(4 мин)

2 Бабушка, сколько лет твоему внуку?

– Ему столько месяцев, сколько мне лет.

– Сколько же тебе лет?

– Нам с внуком вместе 65 лет. А сколько лет внуку сосчитай сам.

– Сколько лет внуку? (5 лет)

3 Половина какой буквы дает название военной части? (полк)

4 Что такое:

с «д» – ветвистый,

с «з» – костистый,

с «к» – ребристый (дуб - зуб - куб).

5 С «д» давно я мерой стала,

с «т» уж нет и выше балла (пядь - пять)

6 Какое слово состоит из трех одинаковых букв? (трио)

7 Три ученицы – Валя, Катя и Галя – пришли на праздник в платьях разного цвета: сером, белом и черном. Катя была не в черном, Валя – не в черном и не в сером. Угадай, на какой девочке какого цвета платье? (Валя – в белом, Катя – в сером, Галя – в черном.)

8 В доме 100 квартир. Сколько раз на табличках встречается цифра 9? (20 раз.)

9 У одного человека спросили, сколько ему лет. Он ответил, что ему 100 лет и несколько месяцев, но дней рождения у него было всего 25. Как это могло быть?

(Этот человек родился 29 февраля и день рождения у него бывает 1 раз в 4 года.)

10 Сумма трех чисел равна их произведению. Эти числа различные и однозначные. Найти эти числа. ($1+2+3=1*2*3$.)

Команды сдают решенные задачи для проверки жюри. После чего для проверки Первушин читает задачу еще раз и объясняет решение с помощью карточек.

Чебышев:

У вас очень незаурядный подход к решению этой задачи! Вам нужно больше заниматься математикой, я хочу подарить вам свою книгу.

Чебышев дарит книгу Первушину.

Ведущий 2:

Вновь предоставляется слово уважаемому жюри...

Ассистенты убирают декорации после сценки. После выступления жюри ассистенты записывают результаты в таблицу учета. Ассистенты перемещают путеводитель на пятый этап.

СЦЕНА 4. ТВОРЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПЕРВУШИНА

Звучит медленная музыка.

Ведущий 2 перечисляет труды И.М. Первушина.

На слайде появляется число Первушина: $2^{61} - 1$

Ведущий 1:

Мы предлагаем Вам сосчитать без калькулятора число 2^{20} , а затем объясним, как с его помощью можно сосчитать число Первушина.

Каждой команде раздаются карточки с заданиями 2^{20} . Если у команд возникнет затруднение при вычислении, то выдается карточка-подсказка $2^5 = 32$.

Затем на слайдах показываем решение. Ведущий комментирует:

- 1) 2^{20}
- 2) $2^{20} \cdot 2^{20} = 2^{40}$
- 3) $2^{20} \cdot 2^{40} = 2^{60}$
- 4) $2^{60} \cdot 2^1 = 2^{61}$
- 5) $2^{61} - 1$.

Ведущий 2:

Теперь мы имеем представление, чем занимался Первушин и как непросто сосчитать обыкновенное число.

Ведущий 1:

Первушин часто сам придумывал задачки на крестьянские темы со смекалкой, вот одна из них...

Ассистенты перемещают путеводитель на шестой этап.

Сценка

Первушин: *(складывая в мешок огурцы)*

Собрался я на базар продавать огурцы. Решил продавать их по десятку. Сосчитал дома и повез точное число десятков. Дорогой съел один огурец, а когда приехал на базар, забыл об этом. Начал раскладывать огурцы по десятку, а одного огурца не хватает. Тогда я стал

раскладывать огурцы по 9. Разложил, а опять не приходится поровну, в остатке 8 огурцов. Тогда начал раскладывать по 8 огурцов, по 7, и, на конец, по 2, а в последней куче не хватает одного огурца. Спрашивается, сколько же я повез на базар огурцов?

Текст задачи Первушина представлен на слайде и на карточках у команд. Если возникают трудности при решении задачи, то командам разрешается воспользоваться подсказкой, но жюри снизит оценку на 0.5 балла. Подсказки раздаёт ассистент.

Текст задачи:

Собрался мужик на базар продавать огурцы. Решил продавать их по десятку. Сосчитал дома и повез точное число десятков. Дорогой съел один огурец, а когда приехал на базар, забыл об этом. Начал раскладывать огурцы по десятку, а одного огурца не хватает. Тогда мужик стал раскладывать огурцы по 9. Разложил, а опять не приходится поровну, в остатке 8 огурцов. Тогда начал раскладывать по 8 огурцов, по 7, и, на конец, по 2, а в последней куче не хватает одного огурца. Спрашивается, сколько же мужик повез на базар огурцов?

Пока команды решают задачу об огурцах, идет работа с залом.

- 1 Чьи это слова: «Вдохновение нужно в геометрии не меньше, чем в поэзии» (Пушкин).
- 2 Чьи это слова: «Математика – это язык, на котором говорят все точные науки» (Лобачевский).
- 3 Назовите число, если половина – треть его (1,5).
- 4 Двое конькобежцев на соревнованиях пробежали по стадиону 8 кругов. По сколько кругов пробежал каждый? (по 8.)
- 5 Назовите два числа, разность которых равна их сумме ($0+0=0-0$).
- 6 Назовите два числа, сумма которых равна их произведению ($2+2=2*2$).
- 7 Какое число делится без остатка на любое целое число, отличное от 0? (0)
- 8 Сумма и произведение четырех целых чисел равна 8. Что это за числа? (1, 1, 2, 4)
- 9 Когда моему отцу был 31 год, мне было 8 лет. А теперь отец вдвое старше меня. Сколько мне теперь лет? (23 года)
- 10 Шестьдесят листов книги имеют толщину 1 см. Какова толщина всех листов книги, если в ней 240 страниц? (2 см)
- 11 Поговорка «От горшка два вершка» известна каждому. Сколько же это сантиметров? (9 см)

После отведенного времени команды сдают свои решения жюри на проверку. В это время Ведущий 1 комментирует решение, которое представлено на слайде.

Ведущий 2:

Вновь слово предоставляется уважаемому жюри...

После выступления жюри ассистенты записывают результаты в таблицу учета. Ассистенты перемещают путеводитель на седьмой этап.

СЦЕНА 5. ВОЗВРАЩЕНИЕ ДОМОЙ

Ведущий 1:

Мы побывали в гостях у Великого зауральского математика

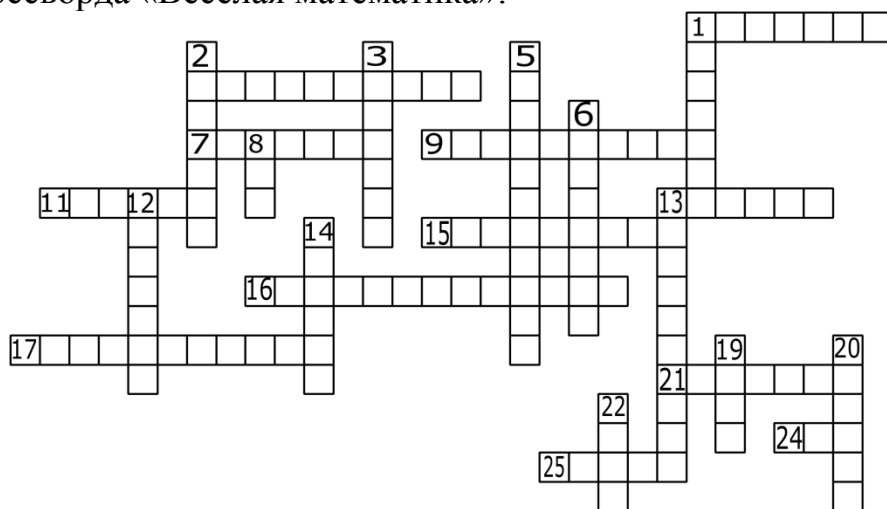
И. М. Первушина. Сегодня Вы узнали о числе Первушина, о его работах, о задачках, которые он сочинял. А теперь нам пора возвращаться домой, но в нашей машине стерлась одна микроплата, нам необходимо ее восстановить!

Ведущий 2:

Командам по очереди задается по 1 вопросу, при неверном ответе вопрос переходит к следующей команде.

Каждой команде раздаются карточки с кроссвордом и вопросами к нему. Для зрителей кроссворд демонстрируем на слайде. Вопросы к кроссворду читает ведущий, обращаясь по очереди к каждой команде.

Пример кроссворда «Веселая математика»:



По горизонтали:

- 1 Учёный, который обессмертил предмет своей одежды.
- 4 То, что приходится делать в уме, если нет калькулятора.
- 7 Любимое действие друзей-товарищей.
- 9 Учебник, напичканный задачками.
- 11 Ну, очень трудный вопрос!
- 13 Учёный, прозревший после удара по голове.
- 15 Математическое действие, воспетое в песне Шаинского.
- 16 Близкий родственник квадрата.
- 17 Школьная крыса.
- 21 От сих до сих.
- 24 Богатый родственник квадрата. Богаче квадрата в шесть раз.
- 25 Барабанные звуки перед началом сражения.

По вертикали:

- 1 Произведение длины и ширины.
- 2 Приведённый в чувства ромб.
- 3 Путь к ответу.
- 5 Зловещее место в Бермудах.

- 6 Что бывает даже у Солнца, а не только у простого ученика.
- 8 Проблеск света в тёмном царстве.
- 10 Что бывает даже у простого ученика, если очень постараться.
- 12 Учёный, который любил купаться в ванной.
- 13 Подруга ошибки.
- 14 Дорога, которую мы выбираем.
- 19 Дырка от бублика.
- 20 Забор для математических действий.
- 22 Привычное место непослушного ребёнка.

Ответы:

По горизонтали: 1 Пифагор. 4 Вычисления. 7 Деление. 9 Математика. 12 Шарада. 13 Ньютон. 15 Умножение. 16 Прямоугольник. 17 Биссектриса. 21 Отрезок. 24 Куб. 25 Дробь.

По вертикали: 1 Площадь. 2 Квадрат. 3 Решение. 5 Треугольник. 5 Затмение. 8 Луч. 10 Пять. 12 Архимед. 13 Неточность. 14 Прямая. 19 Круг. 20 Скобки. 22 Угол.

Ведущий 2:

Вновь слово предоставляется уважаемому жюри. Как наши команды справились с кроссвордом...

После выступления жюри ассистенты записывают результаты в таблицу учета.

Ведущий 1:

Мы сегодня отлично справились со всеми заданиями. Можно лететь домой!

Ассистенты перемещают путеvodитель на восьмой этап.

СЦЕНА 6. ВРЕМЕННОЙ УЗЕЛ

Ведущий 2:

Ребята, подождите, что-то не так! Мы попали во временной узел! Чтобы его преодолеть, необходимо выполнить еще одно задание...

Командам раздаются карточки с математическими терминами. Нужно придумать ребус и, поменявшись карточками между командами, разгадать его.

СЦЕНА 7. ЦЕРЕМОНИЯ НАГРАЖДЕНИЯ

Для фона звучат фанфары. Выходят двое ведущих. Ассистенты перемещают путеvodитель на девятый этап.

Ведущий 1:

Итак, ребята, подошло к концу наше путешествие во времени! Мы все благополучно вернулись из прошлого.

Ведущий 2:

И вновь слово предоставляется нашему уважаемому жюри...

Ведущий 1:

Кто же сегодня стал самым активным зрителем? Вручаем ему наш поощрительный приз. По мнению жюри, второе и третье место занимают команда «» и команда «» соответственно, они получают поощрительные призы. Командой победителей стала команда « », которая награждается главным призом!!

Ведущие:

Всем хотим сказать спасибо за то, что сегодня были с нами на нашем математическом вечере. Благодарим команды за участие! Всего вам доброго! До свидания!

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Балк М. Б. Математика после уроков : пособие для учителей. – Москва : Просвещение, 1971.
- 2 Гусев В. А. Внеклассная работа по математике в 6–8 классах. – Москва : Просвещение, 1984.
- 3 Дышинский Е. А. Игротека математического кружка. – Москва : Просвещение, 1972.
- 4 Дышинский Е. А. Математические следопыты: Дидактическая игра для учащихся 5-6 классов. – Москва : Просвещение, 2000.
- 5 Зверева А. Т. Методика проведения внеклассной работы по математике в средней школе. – Курган, 1992.
- 6 Коваленко В. Г. Дидактические игры на уроках математики: книга для учителя. – Москва : Просвещение, 1990.
- 7 Краснощекова В. П. Ролевые игры как средство усиления прикладной направленности обучения математике // Реализация деятельностного подхода при обучении математике в средней школе: сб. науч.-метод. ст. / отв. ред. Г. Н. Васильева; Перм. гос. пед. ун-т. – Пермь, 2003.
- 8 Математические игры и состязания // Приложение к газете «Первое сентября». – 2008. – № 16.
- 9 Матушкина З. П. Положительные и отрицательные числа в театре Буратино. – Курган, 1998.
- 10 Методические рекомендации по проведению математического вечера. – Киров , 1989.
- 11 Организация внеклассной работы по математике в современной школе : учеб. пособие / под ред. В. Л. Пестеревой.– Пермь, 2010.
- 12 Петрова Ф. Г. Математические вечера. – Ижевск : Удмуртия, 1968.
- 13 Фарков А. Внеклассная работа по математике: 5–11 классы. – Москва : Айрис–пресс, 2009.
- 14 URL: <http://ped-kopilka.ru/klasnomu-rukovoditelyu/vneklasnaja-rabota-v-shkole.html>.
- 15 URL: <http://school6.gor.kubannet.ru/?p=533>.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 Путешествие по галактике внеземных существ	4
2 Буратино в стране целых чисел	14
3 Дело о делимости	25
4 Математический парк	34
5 Иван Царевич и Елена Прекрасная в царстве дробей	41
6 Принцесса Алгебра	49
7 Необычное путешествие миньонов в математическом городе	55
8 Математическое путешествие во времени	68
Список литературы	77

Матушкина Зоя Павловна

ВНЕКЛАССНАЯ РАБОТА ПО МАТЕМАТИКЕ

Методические рекомендации
для практических занятий и самостоятельной работы
студентов направлений 44.03.01, 44.03.05

Редактор Г.В. Меньщикова

Подписано в печать 29.11.17	Формат 60 x 84 1/16	Бумага 65 г/м ²
Печать цифровая	Усл. печ. л 5,0	Уч.-изд. л. 5,0
Заказ №220	Тираж	Не для продажи

БИЦ Курганского государственного университета.
640020, г. Курган, ул. Советская 63/4
Курганский государственный университет.