Государственное образовательное учреждение профессионального дополнительного образования (повышения квалификации) специалистов

«Кузбасский региональный институт повышения квалификации и переподготовки работников образования»

Факультет повышения квалификации

Кафедра естественнонаучных и математических дисциплин

**ТЕМА**

**« Внеклассные занятия и мероприятия по математике в условиях ФГОС»**

Итоговая работа выполнена на курсах повышения квалификации

с 25.02.2014 по 15.03.2014

Исполнитель:

Русак Т. А. учитель математики

МБВ с ОУ«В(с)ОШ №9 при ИК №43»

Консультант:

Методист по математике КЕН и МД

Суворова А.А.

Кемерово 2014

**Содержание**

Введение 3

Внеклассные занятия и мероприятия по математике в условиях ФГОС 4

Общешкольный вечер «Поле математических чудес» 8

Список используемой литературы 21

**Введение**

На современном этапе развития системы российского образования школьное математическое образование призвано внести свой вклад в решение педагогических задач, поставленных стандартами нового поколения. Математика является предметом, обязательным для всех общеобразовательных учреждений Российской Федерации, осуществляющих основное и среднее общее образование. Это обусловлено ролью предмета в интеллектуальном и общекультурном развитии человека. Федеральный Государственный Образовательный стандарт выдвинул новые требования к результатам освоения основных образовательных программ.

Принципиальное отличие новых стандартов от прежних заключается в том, что основной целью является не предметный, а личностный результат. Во главу ставится личность ученика, а не просто набор информации, обязательной для изучения.

В настоящее время при переходе на ФГОС наблюдается усиленный интерес учителей математики к психолого-педагогическим проблемам, к психологическим знаниям. Этот интерес обусловлен тем, что педагоги в своей повседневной практической деятельности встречаются с такими проблемами, которые можно разрешить лишь на основе психолого-педагогических знаний. Известный психолог А.Н.Леонтьев обоснованно считал, что «жизненный правдивый подход к отдельным воспитательным и даже образовательным задачам исходит из требований к человеку, каким человек должен быть в жизни и чем он должен быть для этого вооружен, какими должны быть его знания, его мышление, чувства».

Одно из важных условий при переходе на ФГОС - учитель математики должен не только снабжать школьников определенной суммой знаний, но и учить его пользоваться всеми психическими функциями и процессами: мышлением, памятью и вниманием.

Современные ученики живут в насыщенном информационном мире и должны научиться жить и работать в этом быстро изменяющемся мире. Научить этому своих учеников - основная задача современной школы.

Под внеклассной работой по математике понимаются необязательные систематические занятия учащихся с преподавателем во внеурочное время. Внеклассная работа по математике является составной частью учебно–воспитательного процесса, осуществляемого школой и учителем.

**Внеклассные занятия и мероприятия по математике в условиях ФГОС**

Внеурочная деятельность учителя сориентирована на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками к самостоятельному поиску, отбору, анализу к использованию информации. Это поможет адаптироваться в мире, где объём информации растёт в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми.

В теории и методике обучения математике различают два типа внеклассной работы. К первому типу относится внеклассная работа с учащимися, отстающими от других в изучении программного материала (дополнительные занятия после уроков). Основной целью ее является своевременная ликвидация (и предупреждение) имеющихся у учащихся пробелов в знаниях и умениях по курсу математики. Данный тип внеклассной работы есть в школе в настоящее время. Он должен носить ярко выраженный индивидуальный характер: занятия с учащимися, пропустившими занятия из-за болезни или другой уважительной причины, занятия с учащимися, перешедшими из другой школы, и т. п.

Вторым типом внеклассной работы является работа с учащимися, проявляющими к изучению математики повышенный, по сравнению с другими, интерес и способности. Последний тип и является собственно внеклассной работой в традиционном понимании этого слова.

При этом внеклассная работа является естественным продолжением и дополнением основных форм организации учебно–познавательной деятельности учащихся на уроке.

Наиболее важными задачами внеклассной работы в условиях перехода на ФГОС являются следующие:

- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям;

- расширение и углубление знаний учащихся по программному материалу;

- развитие математических способностей и мышления у учащихся;

- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно – популярной литературой;

- создание актива, способного оказать учителю математики помощь в организации эффективного обучения математике всего коллектива данного класса;

-расширение и углубление представлений учащихся о практическом значении математики в технике, экономике;

-расширение и углубление представлений учащихся о культурно – исторической ценности математики, о роли ведущих ученых – математиков в развитии мировой науки;

-осуществление индивидуализации и дифференциации;

- разностороннее развитие личности.

В содержание внеклассной работы необходимо включать: вопросы, выходящие за рамки школьной программы по математике, но примыкающие к ней; вопросы, вошедшие в содержание математического образования в последние десятилетия: логика, теория вероятностей, комбинаторика и т. п.

Внеклассная работа может осуществляться в самых разнообразных видах и формах. Условно можно выделить следующие три основные вида внеклассной работы:

*Индивидуальная работа* – работа с учащимися с целью руководства внеклассным чтением по математике, подготовкой докладов, рефератов, математических сочинений, изготовлением моделей; работа с консультантами; подготовка некоторых учащихся к участию в олимпиадах.

*Групповая работа* – систематическая работа, проводимая с достаточно постоянным коллективом учащихся. К ней можно отнести факультативы, кружки, спецкурсы, элективные курсы.

*Массовая работа* – эпизодическая работа, проводимая с большим ученическим коллективом. К данному виду относятся вечера, научно– практические конференции, недели математики, олимпиады, конкурсы, соревнования и т. п.

На практике все эти три вида внеклассной работы тесно связаны друг с другом.

Внеклассные занятия и мероприятия по математике помогают обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусматриваемый государственным стандартом математического образования.

В основе внеурочной деятельности по математике в вечерней школе «закрытого типа» лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая, современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности.

Школа «закрытого типа» находится в местах лишения свободы, учащимися которой являются люди, совершившие преступление. Классы сформированы из учащихся с разным уровнем обучения в возрасте 18 – 30 лет. Большинство из них - это люди с трудной судьбой, надломленной психикой, употреблявшие алкоголь и наркотики. Учащиеся школ пенитенциарного типа, в силу их включённости в криминальную субкультуру, имеют искажённое представление в области морали, культуры, права, проблем общественной жизни. Одним словом, учащиеся моей школы особенные. И наипервейшая задача педагогов – создать такую образовательную и воспитательную среду, которая поможет им поверить в себя. Ученику необходимо вернуть веру в добро и справедливость, чтобы он обрёл чувство собственного достоинства, чтобы израненная и опустошённая душа наполнилась светом. Поэтому в целях общественной безопасности гуманно и благородно дать возможность оступившимся людям начать новую жизнь. Они нуждаются в нашем сочувствии к ним. Им необходимо помочь правильно оценить свою прежнюю жизнь, понять ценности, как правило, не материального, а духовного характера.

Абсолютной ценностью воспитания является человек как «мера всех вещей»: это и цель, и результат, и главный критерий оценки качества воспитания. Именно поэтому основной упор в нашей работе – на формирование нравственных качеств личности. Вот тогда оступившийся человек обретёт способность самостоятельно строить свой вариант жизни, научится правильно делать жизненный выбор и находить способы его реализации.

Почти все формы занимательной математики являются средствами воспитательного воздействия на учащихся. Каждой из них свойственно своё построение и содержание, которые определяют возможность применения её в конкретных условиях внеурочных занятий. Важным стимулом познавательного интереса, связанного с внеклассной работой, является исторический аспект школьных знаний (историзм). При этом, с одной стороны, познавательный интерес опирается на менее известный, иногда не известный материал, овладевая которым учащиеся в ещё большей мере осознают то, что им даёт школа, занятия, учитель. С другой стороны, исторический подход во внеклассных занятиях в какой-то мере приближает процесс учения к научному познанию. Узнать, каким было соответствующее знание у своих истоков, как оно развивалось, соприкоснуться с научными поисками, ощутить и испытать их трудности и радости – это значит приблизиться и к осознанию собственного познавательного процесса, пусть не открывающего, а усваивающего научные положения, но сопряжённого всё же с поисками истины.

Знакомство учащихся с биографиями учёных – математиков, с условиями их жизни, имеет громадное воспитательное значение. Ведь великие учёные – это всегда пример большого трудолюбия, целеустремлённости в работе, самозабвенного труда в пользу человечества. Эффективность использования исторических сведений во многом зависит от их содержания. Содержание этих сведений может быть различным. Здесь нужно учесть особенности учащихся, подготовку учащихся к восприятию данного материала, образовательную и воспитательную ценность материала.

Внеклассная работа по математике предполагает широко использовать не только исторический, но и занимательный материал, игры разума, задачи из практической и реальной жизни, ребусы, кроссворды, головоломки, судоку разной степени сложности. Важным моментом является то, что занимательность развивает интерес и любовь к математике, делает более жизнерадостной и энергичной деятельность учащихся, создаёт радостное настроение. Учащиеся легко откликаются и с удовольствием участвуют во внеклассных мероприятиях, общешкольных вечерах, КВН-ах. Участвуя в занимательных мероприятиях, ученик развивает свои творческие способности, обогащаясь знаниями, расширяя кругозор.

Примером массовой внеклассной работы в школе закрытого типа является проведение « Математической недели» ( с 9.12.13. по 15.12.13 г.) , включающей в себя конкурсы, викторины, выступления с лекциями и докладами, выпуск стенных газет.

# Общешкольный вечер «Поле математических чудес».

Методическая разработка общешкольного вечера «Поле математических чудес» выполнена для проведения завершающего итогового мероприятия в рамках этой недели. В ходе мероприятия игроки и болельщики вовлекаются в игру, в которой узнают интересные исторические факты из жизни учёных – математиков, болельщики участвуют в викторине, включающую разнообразные вопросы, в том числе из реальной жизни. В течение всего вечера идёт активная познавательная развивающая деятельность. Игроки и болельщики в ходе игры проявляют знания, эрудицию, смекалку. Все игроки и активные болельщики обязательно поощряются.

*Цели мероприятия:*

- расширить математический кругозор;

-приобрести опыт коммуникативной, творческой работы, предметной компетенции;

-формировать психологическую готовность учащихся решать трудные и нестандартные задачи;

-поднять самооценку.

***Задачи мероприятия:***

-повышение культурного уровня учащихся;

-развитие познавательного интереса учащихся к математике;

-расширение кругозора;

-воспитание настойчивости, инициативы.

Музыкальное вступление: песня «Дважды два – четыре».

Ведущий:

-Сегодня поводом для нашей встречи с вами стала - математика. Наука сложная, наука серьёзная, но поверьте мне, заниматься математикой не только трудно, но и интересно и увлекательно, а порой бывает очень весело. Надеюсь, что в этом вы сегодня убедитесь.

Итак: Тем, кто любит математику,

Тем, кто не любит математику,

Тем, кто ещё не знает, что может любить математику

Наш математический вечер посвящается.

Ваше активное участие – это гарантия того, что наша встреча будет интересной, познавательной, содержательной, запоминающейся. Участвовать в игре должны как игроки, так и болельщики.

Правила игры «Поле математических чудес»:

Играют 3 тройки игроков, победитель из каждой «тройки» сыграет в финальной игре, а победитель финала, надеюсь, сыграет в суперигре.

Суперприз ждёт победителя!

За каждые, подряд отгаданные три буквы, будет предложено две шкатулки : одна со сладким призом, а другая – пустая. Участник выбирает любую.

На табло сектора: «П» - приз,

«+» - открыть любую букву,

«0» - переход хода,

«И» - игра.

Болельщики могут участвовать в викторине, специально приготовленной, для них. За каждый правильный ответ выдаётся жетон. В конце игры, болельщики, получившие большее число жетонов, будут поощрены.

Музыкальная заставка мелодия песни «Белое и чёрное» из кинофильма «Большая перемена».

#### Ведущий представляет игроков первой тройки, сообщает фамилию, имя, класс, рассказывает об увлечениях, успехах.

Задание:

-Вам предстоит назвать фамилию древнегреческого математика, механика, физика и астронома, который жил в 287-212 до н. э. Этот великий учёный открыл математике точное выражение длины окружности, площади круга и его частей, способ вычисления площадей и объёмов геометрических тел. В своих вычислениях он, по существу, пользовался методом, совпадающим с основным замыслом интегрального исчисления. Он установил основы теоретической механики и начал гидростатики. Этот гениальный учёный почти на два тысячелетия опередил своё время. Только в 17 веке учёные смогли продолжить и развить его труды.

Кто же этот учёный?

Игроки отгадывают слово, называя буквы.

Ответ: Архимед.

(На экране появляется портрет Архимеда).

Зал приветствует победителя первой тройки.

Вручение призов игрокам.

Ведущий дополняет сведения об Архимеде:

-Погиб Архимед в 212 году до н. э. Похоронили его с почестями. По завещанию Архимеда на могильной плите выгравировали шар и цилиндр – символы его геометрических открытий. Имя Архимеда осталось в математике (аксиома Архимеда, спираль Архимеда), в физике (закон Архимеда, винт Архимеда). Осталось его знаменитое слово «Эврика» (я нашёл).

Чтец:

-Он был задумчив и спокоен,

Загадкой круга увлечён…

Над ним невежественный воин

Взмахнул разбойничьим мечом.

Чертил мыслитель с вдохновеньем,

Сдавил лишь сердце тяжкий груз:

«Ужель гореть моим твореньям

Среди развалин Сиракуз?»

И думал Архимед: «Поникну ль

Я головой на смех врагу?»

Рукою твёрдой взял он циркуль –

Провёл последнюю дугу.

Уж пыль клубилась над дорогой,

То в рабство путь, в ярмо цепей.

«Убей меня, но лишь не трогай,

О, варвар, этих чертежей!»

Прошли столетий вереницы

Научный подвиг не забыт.

Никто не знает, кто убийца,

Но знают все, кто был убит.

#### Игра со зрителями:

Каждый, сидящий в зале, имеет возможность получить приз. Для этого надо правильно отвечать на вопросы викторины и как можно больше получить жетонов.

1.Три разных однозначных числа сначала сложили, а потом их же перемножили между собой. Сумма и произведение оказались равными. Какие это числа? (1, 2, 3)

2.В древности этого термина не было. Его ввёл в17 веке французский математик Франсуа Виет. В переводе с латинского означает «спица колеса». Что это? (радиус)

3.Это слово происходит от двух латинских слов «дважды», «секу», а буквально: рассекающее на две части. Что это такое? (биссектриса)

4.Бизнес – задача: Лиса купила у пчёл 100 кг мёда за 1000 рублей, а на рынке стала продавать по 12 рублей за 1 кг. Какой доход получила лиса? (200)

5.У Ивана было целое яблоко, две половины и четыре четвертинки. Сколько яблок было у него? (3)

#### Звучит музыкальная заставка.

Ведущий представляет игроков второй тройки.

Задание:

- Этот человек родился в Тверской губернии в 1669 году. В 1701 году Петром I он « был учинен российскому благородному юношеству учителем математики». Создал первый русский учебник по математике и навигации для школы. Именно этот учебник был первой в России энциклопедией математических знаний. Именно в нём впервые на русском языке введены понятия «частное», «произведение», «делитель». По нему учился Михаил Васильевич Ломоносов, называвший его «вратами учёности».

Назовите фамилию этого великого русского математика.

Игроки отгадывают слово, называя буквы.

Ответ: Магницкий.

Зал приветствует победителя второй тройки.

Вручение призов игрокам второй тройки.

(На экране появляется портрет Л. Ф. Магницкого).

Дополнение ведущего: Леонтий Филиппович (1669-1739). Биографические сведения о Магницком очень бедны. Даже подлинная фамилия Магницкого неизвестна. Пётр I был поражён обширными математическими познаниями своего подданного. В знак признания достоинств этого математика Пётр I пожаловал ему другую фамилию, чем хотел подчеркнуть, что развитый ум и знания привлекают к человеку других людей с такой же силой, с какой магнит притягивает к себе железо. Позднее Л. Ф. Магницкий был одним из преподавателей навигационной школы, открытой по указу Петра I.

#### Игра со зрителями:

1.Число 666 увеличить в 1,5 раза, не производя над ним действий. Каким образом?

2.Сколько получится десятков, если два десятка умножить на два десятка?

3.Как из 10 и 0 получить 1?

4.В каждом из 4-х углов комнаты сидит кошка. Напротив каждой кошки сидят три кошки. Сколько всего кошек в комнате?

5.Два отца и два сына разделили между собой три апельсина. Каждому досталось по одному. Как это могло случиться?

6. Какой знак надо поставить между нулём и единицей, чтобы получилось число большее нуля, но меньшее единицы?

7.Что легче: пуд ваты или пуд железа?

#### Звучит музыкальная заставка

Ведущий представляет игроков третьей тройки.

Задание:

-Выдающийся математик 20 века, герой социалистического труда, академик, учёный, учитель и просто – замечательный человек. Его авторитет настолько высок, а научная эрудиция настолько широка и многогранна, что одно время среди американских математиков ходила легенда о том, что под именем этого учёного в России будто – бы работает целая группа математиков. Заблуждение американцев нетрудно объяснить, если посмотреть список его научных трудов в различных областях: теории вероятностей, теории функций действительного переменного, математической логике, статистике, анализе, кибернетике, топологии, механике, истории, философии математики и многом другом. Он занимался и преподавательской деятельностью, является автором учебников по математике. Большинство учащихся России учились и учатся в настоящее время по его учебникам.

Назвать фамилию учёного, автора современного учебника по математике для старших классов.

Игроки отгадывают слово.

Ответ: Колмогоров.

Зал приветствует победителя третьей тройки.

Вручение призов игрокам третьей тройки.

(На экране появляется портрет и учебник А. Н. Колмогорова).

Учащийся с дополнительными сведениями о Колмогорове:

-Андрей Николаевич Колмогоров родился 25 апреля 1903 года в Тамбове. Уже в раннем возрасте мальчик обнаруживает математические способности: в пять лет в детском журнале была опубликована его первая работа. Правда, это была всего - навсего известная алгебраическая закономерность, но ведь мальчик сам её подметил, без посторонней помощи.

В 1920 году он поступил на математическое отделение Московского университета. В первые же месяцы учёбы Андрей сдал экзамены за первый курс.

Первые работы Колмогорова были опубликованы в возрасте 20 лет. Многие годы труда были посвящены теории вероятностей, которую, до конца своих дней, Андрей Николаевич считал главной своей специальностью, хотя областей математики, в которых он работал, можно насчитать добрых два десятка.

В 1930 году Колмогоров стал профессором МГУ, с 1933 по 1939 год был ректором Института математики и механики МГУ, многие годы руководил кафедрой теории вероятностей и лабораторией статистических методов. В 1935 году Колмогорову была присвоена степень доктора физико – математических наук, в 1939 году членом АН СССР.

А 23 июня 1941 года состоялось расширенное заседание Президиума Академии наук СССР. Принятое на нём решение кладёт начало перестройки деятельности научных учреждений. Теперь главное – военная тематика: все силы, все знания – победе. Советские математики по заданию Главного артиллерийского управления армии ведут сложные работы в области баллистики и механики. Колмогоров, используя свои исследования по теории вероятностей, даёт определение наивыгоднейшего рассеивания снарядов при стрельбе.

Война завершилась, и Колмогоров возвращается к мирным исследованиям. Трудно, даже кратко, осветить вклад Колмогорова в другие области математики. Многие методы и теоремы Колмогорова являются, по общему признанию, классическими, а влияние его работ на общий ход развития математики чрезвычайно велико.

Можно удивляться Колмогоровскому подвижничеству, его способности одновременно заниматься (и небезуспешно!) сразу множеством дел. Это и руководство университетской лабораторией статистических методов исследования, и заботы о физико- математической школе - интернате, и работа в редколлегиях «Кванта» - журнала для школьников и «Математика в школе» - методического журнала для учителей; и научная, и преподавательская деятельность, и подготовка статей, брошюр, книг, учебников. Круг жизненных интересов Андрея Николаевича не замыкался чистой математикой, его увлекали и философские проблемы, и история науки, и живопись, и литература, и музыка.

Академик Колмогоров – почётный член многих иностранных академий и научных обществ. В марте 1963 года учёный был удостоен международной премии Больцано, которую называют «Нобелевской премией математиков» (в завещании Нобеля математики оговорены не были). В том же году Андрею Николаевичу присвоили звание Героя Социалистического Труда. В 1965 году ему присуждена Ленинская премия (совместно с В. И. Арнольдом). В последние годы Колмогоров заведовал кафедрой математической логики.

Умер Колмогоров в 1987 году.

#### Игра со зрителями: (За правильный ответ выдаётся жетон).

1.Считаем: три в квадрате, пять в квадрате, семь в квадрате, угол в квадрате?

2.Шоколадка стоит: 20 рублей и ещё половина шоколадки. Сколько стоит шоколадка? (40)

3. На озере росли лилии. Каждый день их число удваивалось. И на 20-й день заросло всё озеро. На какой день заросла половина озера? (19)

4.Петух, стоя на одной ноге, весит 5 кг. Сколько он будет весить, если встанет на обе ноги?

5.В одной семье у каждого из трёх братьев есть сестра. Сколько детей в семье? (4)

6.Из какого трёхзначного числа вычесть двухзначное число, чтобы получилась 1?

7.Спутник Земли делает один оборот за 1 час 40 мин., а второй оборот – за 100 минут. Как это получается?

#### Исполнение песни:

-Чтобы водить корабли, чтобы в небо взлетать,

Надо многое знать, надо много уметь.

И при этом, и притом

Вы смекайте-ка, друзья,

Очень важная наука – математика!

Почему корабли не садятся на мель,

А по курсу идут сквозь туман и метель?

Потому что, потому что

Вы смекайте-ка, друзья,

Капитанам помогает математика!

Чтоб врачом, моряком, или лётчиком стать ,

Надо, прежде всего, математику знать.

И на свете нет профессии,

Вы смекайте-ка, друзья,

Где бы нам ни пригодилась математика!

#### Финальная игра. Играют победители «троек».

Ведущий:

-Финалисты, на сцену!

(Звучит музыкальная заставка, финалисты выходят на сцену).

Задание:

Науку об измерении расстояний, площадей различных геометрических фигур греки называли геометрией. Что означает в переводе с греческого слово «геометрия»?

Игроки отгадывают слово.

Ответ: землемерие.

Поздравление и награждение победителя.

#### Дополнения ведущего:

Геометрия – одна и самых древних наук, она возникла очень давно, ещё до нашей эры. Зарождение геометрии было связано с различными измерительными работами, которые приходилось выполнять при разметке земельных участков, проведении дорог, строительстве зданий и других сооружений. В дальнейшем геометрия сформировалась как самостоятельная наука, занимающаяся изучением геометрических фигур. Школьный курс геометрии делится на планиметрию и стереометрию. В планиметрии рассматриваются свойства фигур на плоскости, а в стереометрии – в пространстве.

Геометрия имеет широкое применение в самых различных областях не только математики, но и других наук – физики, механики, архитектуре и др. Геометрия, как и в древние времена, не утратила своего практического применения. В обыденной жизни мы довольно часто применяем геометрические знания. Прошу привести примеры применения геометрических знаний из вашего жизненного опыта.

(Игроки и зрители приводят примеры).

Ведущий предлагает суперигру победителю. Предложение принимается. Пока победитель отдыхает перед суперигрой, объявляется-

#### Игра со зрителями (за правильный ответ выдаётся жетон).

1.Экипаж, запряжённый тройкой лошадей, проехал за один час 15 км. С какой скоростью ехала каждая лошадь?

2.Угол в один градус рассматривают в лупу, дающую четырёхкратное увеличение. Какой величины покажется угол?

3.Летела стая уток. Одна впереди и две позади, одна позади и две в ряд.

Сколько летело уток?

4.60 листов книги имеют толщину 1 см. Какова толщина книги, если в ней 240 страниц?

5.К однозначному числу приписать такую же цифру. Во сколько раз увеличилось число?

6.Какое число разделится без остатка на любое число, отличное от нуля?

7.Витя Верхоглядкин провёл 11диаметров. Потом посчитал число радиусов и получил 21. Правильный у него ответ?

##### Суперигра.

(Играет победитель финала).

Ведущий:

-Итак, начинаем суперигру. Разыгрывается торт.

Задание:

В древности учение об этом математическом понятии было в большом почёте у пифагорийцев. С этим понятием они связывали мысли о порядке и красоте в природе, о созвучных аккордах в музыке и гармонии во Вселенной. Оно применялось и применяется сейчас не только в математике, но и в архитектуре, искусстве и является условием правильного, наглядного и красивого построения или изображения.Современная запись определения этого понятия с помощью математических знаков (можно просто чисел) была введена знаменитым немецким математиком 17 века Готфридом Вильгельмом Лейбницем. Ещё Евклид доказал основное свойство этого математического понятия. Его использовали для решения разных задач и в древности, и в средние века. Легко и быстро с его помощью решаются задачи и в настоящее время.

В современной школе это понятие изучается в средних классах.

О каком математическом понятии идёт речь?

Слово из 9 букв. Разрешается открыть любые 4 буквы.

Даётся минута на обдумывание ответа.

Ответ: пропорция.

Поздравление победителя , вручение приза.

Жюри определяет победителей среди болельщиков, вручает призы.

#### Чтец:

-Есть о математике молва,

Что она в порядок ум приводит.

Потому хорошие слова

Часто говорят о ней в народе.

Ты нам, математика, даёшь

Для победы трудностей – закалку.

Учится с тобою молодёжь

Развивать и волю и смекалку.

И за то, что в творческом труде

Выручаешь в трудные моменты.

Мы сегодня искренне тебе

Посылаем - аплодисменты!

(Зал аплодирует).

#### Ведущий:

-Сегодня мы узнали много нового и интересного из курса математики серьёзной и весёлой. Спасибо всем участникам.

### Литература

1.Альхова З.Н. Внеклассная работа по математике [Текст]: учеб, пособие, /З.Н. Альхова. - Саратов: Лицей, 2001. – 288 с.

2.Батаева Т. П. Эффективный способ усвоения знаний [Текст] / Т.П. Батаева, В.Д. Красильников // Открытая школа. – 2006. - №5 – с. 54 – 57.

3.Гончарова Л.В. Предметные недели в школе [Текст]: учеб, пособие / Л.В. Гончарова. – Волгоград: Учитель, 2004. – 134 с.

4.Смирнова Л.И. От занимательности – к знаниям [Текст] / Л.И. Смирнова // Открытая школа. – 2004. – 2004. - №5. – С. 79 – 80.

5.Солопова А.В. Игровая форма обучения [Текст] / А.В. Солопова, Е.Е. Ханина// Открытая школа. – 2005. - №1 –С. 63 – 65.

6.Фарков А.В. Внеклассная работа по математике [Текст]: учеб. 5 – 11класс / А.В. Фарков. – М.: Айрис – пресс, 2006. – 288 с.

7.Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [ текст]: Стандарты второго поколения. – М. : Просвещение, 2011. – 48 с.