**1. Подготовка к игре**

**Оформление зала:**

**Плакаты:**

“Математика – царица всех наук”;

“Математика – гимнастика ума”;

“Чтоб в математику шагать, в “Поле чудес” надо играть”.

Газеты, выпущенные учащимися на математическую тему.

Множество кроссвордов, составленных учащимися на математическую тему (ответы на них принимает счетная комиссия; итоги подводятся к окончанию праздника).

**Рулетка:**

0 - все очки пропали, переход хода;

1 - 9 - начисление очков за верно угаданную букву;

10, 20, 30 - открывай любую букву;

11 – 19 - прежде чем назвать букву, сформулируй любое математическое определение;

21 – 29 - прежде чем назвать букву, скажи пословицу с числительным;

31 – 35 - прежде чем назвать букву, сформулируй любую теорему из геометрии;

36 - если берешь приз, в игре не участвуешь.

P.S. - три верно угаданные буквы – возьми из кармана приз.

**Жюри:**

Учащиеся старших классов (назначает учитель из самых справедливых и принципиальных).

**Рекламная пауза:**

Заранее объявляется конкурс на участие в рекламной паузе (стихи, песни, басни, фокусы, пословицы, инсценировки и т.д.), затем отбираются лучшие номера.

**2. Ход игры**

**Ведущая:**

Я приветствую всех, кто сегодня собрался.  
Кто готовился, думал и очень старался.  
В наше время, чтобы строить и страною управлять,  
Прежде нужно только в школе математику познать.  
Предлагаю вам заняться занимательной игрой,  
Надо просто постараться думать всем вам головой.  
Я не Якубович Лёня, у меня в призах машины нет,  
Так что не сиди как соня – держи правильный ответ.  
Уже готово все к сраженью, ребята все сигнала ждут;  
Одну минуточку терпенья – счетная комиссия вот тут.  
Болельщиков предупреждаю, что будет встреча горяча,  
И потому я всем желаю болеть без вызова врача.

**Вопросы для выбора участников игры:**

- Равенство двух выражений, справедливое для любых допустимых значений, входящих в него букв (тождество).

- Математическое утверждение, истинность которого устанавливается путем доказательства (теорема).

- Часть математики, наука о числах и действиях над ними (арифметика).

- Древнегреческий ученый математик, развил методы нахождения площадей (Архимед).

- Чьи слова: “Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит” (Ломоносов).

- Немецкий ученый математик Карл Фридрих (Гаусс).

- Замкнутая выпуклая плоская кривая (овал).

- Первая в мире женщина - профессор математики (Ковалевская)

- Геометрическая фигура, в переводе с греческого означает “столик” (трапеция).

- Основное положение, не требуемое логического доказательства в силу убедительности (аксиома).

**Вопросы для участников игры:**

1 тур. Фамилия французского математика, который ввел обозначение вектора (Коши).

2 тур. Фамилия немецкого математика, который установил существование односторонней

поверхности (Мёбиус).

3 тур. Фамилия создателя неевклидовой геометрии, которую сам назвал “воображаемой”

геометрией (Лобачевский).

**Игра со зрителями:**

Кто впервые доказал теорему, устанавливающую зависимость между корнями и коэффициентами алгебраического уравнения (Виет).

**Вопрос для финала:**

Имя французского математика Виета (Франсуа).

**3. Рекламная пауза**

**Рекламная пауза № 1.**

**Стихотворение “Важная наука”.**

Цифры растянулись в длинный ряд  
Формулы…А где же ты, романтика?  
Ведь ещё немало говорят:  
“Скучная наука – математика”.  
Не спеши-ка с выводами, друг,  
В технике, науке и природе –  
Всё, что нынче видишь ты вокруг,  
По её законам происходит.  
Ведь в тайге не вырастит завод,  
Люди не откроют тайны Арктики;  
Тепловоз по рельсам не пойдет  
Без сухой науки – математики.  
В космос мы пускаем корабли.  
Небо режут сотни самолетов.  
Разве их создать бы мы могли  
Без математических расчетов?!  
К звездам нас помчит поток ракет,  
Позовут далекие Галактики.  
Потому что в целом мире нет,  
Нет важней науки математики.

**Рекламная пауза № 2.**

**Инверсия в постановке математических задач.**

Большинство задач, полученных с помощью инверсии, отличает необыкновенная красота и своеобразие. Особую привлекательность им придают почти всегда присутствующие в них парадоксальные интонации. Наглядным примером этому служит следующая задача.

“Некая просвещенная и честолюбивая принцесса, сознавая, что династического брака не избежать, нашла достойный выход из положения, предложив своим поклонникам пройти испытание. Незаурядность ее натуры осветила этот испытанный способ выбора суженого особой оригинальностью. Судите сами: претендентам на свою руку принцесса объявила, что выйдет замуж за того из них, чья лошадь последней прискачет к тому дубу, что виднеется из окон замка. Столь, казалось бы, нелепое задание поначалу обескуражило нетерпеливых женихов. И не мудрено: испытание грозило стать бесконечным. Но замешательство длилось недолго. Среди соперников, к их чести, нашелся не менее одаренный юноша, предложивший блестящую идею... Коротко посовещавшись, они вскочили на коней и во весь опор поскакали к заветному дереву. Спустя минуту судьба принцессы была решена. Находчивый юноша оказался и самым удачливым. В чем состояло его предложение”?

Решение:

Инверсия в этой задаче встречается дважды. В начале ею пользуется принцесса, меняя привычное требование “достичь цели первым” противоположным “прийти к цели последним” и делая тем самым, как ей казалось, эту цель недостижимой. Но, адресуя действие не всаднику, а его лошади, принцесса допускает логическую небрежность, которую умело, использует ее будущий избранник. Он предлагает соперникам остроумное и справедливое для всех решение: поменяться конями. Изменившаяся ситуация сразу же меняет и стратегию конкурентов, приближая ее к традиционной: находясь на чужом коне, каждый всадник заинтересован гнать его что есть мочи, дабы оставить позади свою собственную лошадь.

Приведенный пример наглядно показывает, как, помогая исследователю проникнуть в двойственную суть вещей, в мир “истин наизнанку”, инверсия в то же время требует от него отказа от сложившихся представлений, готовности стать на иную точку зрения, умения видеть явление в единстве своих противоречий. Иными словами, искусство “инверсионного” мышления предполагает определенные навыки.

**Рекламная пауза № 3.**

**Басня “Ученый кот”.**

У кошки маленький котеночек подрос.  
– Как дальше быть? – возник вопрос.  
Ловить мышей – такая штука,  
Что тут нужна теперь наука.  
Решила мать, что впору  
Послать котенка в школу,  
И вот за партой в классе  
Сидит пушистый Вася...  
С усердием большим, как наказала мать,  
Принялся кот науку постигать.  
Он изучил до тонкости по темам  
Строение мышей (по графикам и схемам).  
Их чучела изготовлял из тряпок  
В кружке "умелых лапок".  
Решал, едва не плача,  
Он про бассейн задачу.  
(Сколь выльется сметаны,  
когда открыты краны.)  
Был в геометрии как дома,  
Знал доказательств остроту;  
Тригонометрия знакома  
Была прилежному коту.  
И через десять лет, науками богат,  
Понес домой наш кот из школы аттестат...  
В то время у какой-то горки  
Мышонок вылезал из норки,  
Хоть Васька изучал мышиный род по книгам,  
Исконного врага узнал он все же мигом.  
Но как его схватить?  
Нельзя же прыгнуть сразу!  
Тут надо применить  
Научных знаний базу...  
Вот неизвестного мышонка  
За икс он принял очень тонко.  
Затем в системе CGS  
Нашел его удельный вес.  
*v* – скорость, ускоренье – *a*.  
(А брызги сыплются с пера!)  
По теореме Пифагора  
Он путь нашел довольно скоро;  
Привел ответы, глядя в книгу,  
К логарифмическому виду;  
Вписал последнюю строку  
И приготовился к прыжку...  
Пока ученый кот над уравненьем бился,  
Мышонок-неуч в норке скрылся.  
Запомните, друзья, соль истины такой:  
Теория мертва без практики живой.

**Рекламная пауза № 4.**

**Нужно ли “зубрить”?**

Учащиеся часто спрашивают: “Почему учителя требуют, чтобы все формулировки мы заучивали наизусть? Неужели недостаточно того, чтобы знать их в “свободной форме” и воспроизводить своими словами?” Прежде чем дать ответ по существу, расскажем одну историю.

Это произошло в те времена, когда на улицах города ещё не было освещения. Как–то ночью мэр города столкнулся с горожанином. Это было неприятно и больно. Тогда мэр отдал приказ, чтобы никто не выходил ночью на улицу без фонаря. Следующей ночью мэр опять столкнулся с тем же горожанином.

Вы не читали моего приказа?– спросил мэр сердито.

Читал,– ответил горожанин. – Вот мой фонарь.

Но в фонаре у вас нет ничего.

В приказе об этом не упоминалось.

Наутро появился новый приказ, обязывающий вставлять свечу в фонарь при выходе ночью на улицу. Вечером мэр опять налетел на того же горожанина.

Где фонарь?!

Вот он.

Но в нем нет свечи!

Нет, есть. Вот она.

Но она не зажжена!

В приказе ничего не сказано о том, что надо зажигать свечу.

И мэру пришлось издать ещё один приказ, обязывающий граждан зажигать свечи в фонарях при выходе ночью на улицу.

Теперь, наверное, всем учащимся ясно, как следует поступать с формулировками определений, аксиом и теорем. Если они могут своими словами передать их точный смысл – пожалуйста! Если же нет, то, чтобы не уподобляться тому мэру, о котором только что рассказано, следует учить наизусть.

**Рекламная пауза № 5.**

**Фокус “Возраст и дата рождения”.**

Предложить зрителям игры угадать возраст и дату рождения каждого из них. Для этого каждый из них должен проделать следующие вычисления. Порядковый номер месяца рождения нужно умножить на 100 и к получившемуся произведению прибавить число месяца, на которое приходится день рождения. Затем полученную сумму нужно умножить на 2 и к тому, что получится, прибавить 8. Результат нужно умножить на 5, к произведению прибавить 4 и получившуюся сумму умножить на 10. К тому, что получится, остается прибавить полное число лет (возраст), увеличенное на 4. Каждый, выполнивший все эти вычисления, пишет на листочке бумаги свою фамилию, получившееся число и передаёт листочек тому, кто ведёт эту рекламную паузу. Получив эти листочки, можно по ним каждому сказать его возраст и дату рождения.

(Ответ: из получившегося числа, записанного на листочке, каждый раз нужно вычесть по 444 и разность разбить на грани справа налево по две цифры в каждой. Первая грань справа даст возраст, вторая - число и третья - порядковый номер месяца рождения).

**4. Окончание игры**

Всем участникам игры, победителям разгадывания кроссвордов и участникам рекламной паузы – призы: канцелярские товары; грамоты.