

Интеллектуальная игра

**«Магия чисел.
Цифра 7»**

Внеклассное мероприятие по математике

8 класс

Задачи игры:

- 1) Расширить кругозор и математическую культуру учащихся.
- 2) Создать деятельную, творческую обстановку в процессе игры, благотворно влияющую на эмоциональность, психику учащихся.
- 3) Совершенствовать сочетание индивидуальной и коллективной форм работы с учащимися.

Цели игры:

образовательные: повторение изученного математического материала;
воспитательные: развитие интереса к математике, формирование мировоззрения, коллективного творчества, коммуникативных способностей учащихся.

развивающие: тренировка памяти, внимания, находчивости, логического мышления, расширение кругозора учащихся.

Оборудование: мультимедиапроектор, листы бумаги, авторучки, спички, квадрат, разрезанный на 7 частей, карточки с заданиями.

Вступительное слово учителя:

Практически у всех народов, населяющих планету, раньше и сейчас цифра семь вызывала неоднозначное мнение... Цифру 7 считали магической. Почему? Ученые мира в ходе своих исследований пришли к выводу, что число 7 обладает неким магическим смыслом для головного мозга.

Цифра 7 – одна из самых удивительных цифр. Согласно религиозным представлениям, она управляет временем и пространством. Все народы мира во все времена уделяли этой цифре особое внимание.

В Египте цифра 7 является символом вечной жизни и принадлежит богу Осирису. Она считается также символом творчества.

В Древней Греции цифра 7 считалась символом сына Зевса, покровителя искусства Аполлона, который родился в седьмой день месяца, и у его лиры было семь струн.

Говорят, что дух покойного витает вокруг могилы 7 дней. Новорожденному младенцу дают имя в течение семи дней со дня рождения.

Существуют 7 непростительных грехопадений: ярость, алчность, зависть, чревоугодие, похоть, эгоизм, лень.

Цифра 7 часто встречается в различных пословицах, поговорках, афоризмах и т.д

Из семи цветов – красного, оранжевого, желтого, зеленого, голубого, синего, фиолетового – состоит основная палитра, 7 тонов (нот) составляют музыкальный ряд и т.п.

Несомненно, в древности цифра 7 приобрела свои мистические свойства благодаря видимым невооруженным глазом семи планетам – это Солнце, Луна, Венера, Марс, Меркурий, Юпитер, Сатурн, которые всегда

находятся на одинаковом удалении друг от друга и вращаются по одной и той же орбите. По этой причине 7 составляет основу идеи вечной гармонии Вселенной. Эта цифра считалась священной в качестве образа и модели божественного строения и приобрела важное значение для астрологов.

Существовали 7 знаменитых сокровищниц, 7 богатых золотом городов. Чудес света тоже 7. Римляне праздновали седьмой день недели – воскресенье – как праздник Солнца...

По мнению оккультистов, тело человека обновляется каждые 7 лет. Они думают, что болезни развиваются в соответствии с семидневным циклом. Выходит, цифра 7 управляет такими циклами и ритмами, как рождение, развитие, старение и смерть. В силу этих причин 7 – это цифра совершенства. Каждый этап развития человека, каждая лунная фаза завершается за 7 дней. Любые 7 объектов состоят из завершенных семи циклов. К примеру, 7 планет, 7 дней недели, 7 цветов спектра, 7 составных частей лица человека, 7 отверстий в его теле и т.д. Оккультисты считают свойства этой цифры тайными ритмами жизни.

Алгебру называют «арифметикой семи действий», подчеркивая, что к четырем общеизвестным математическим операциям она присоединяет три новых: возведение в степень, извлечение квадратного корня, логарифмирование. Сегодня у нас игра с названием «Магическая цифра семь». Это символично. Семь человек в команде. Семь этапов игры (назовем их турами), в заданиях встречается цифра 7.

Учитель: Для проведения игры нам надо создать две команды. Для этого проведем отборочный тур.

Вопросы отборочного тура:

- 1) Горело 7 свечей, 2 потухло. Сколько свечей осталось? (2, остальные сгорели)
- 2) Сколько чудес света известно? (семь)
- 3) Чертежный инструмент из семи букв. (Циркуль)
- 4) Сколько цветов у радуги? (семь)
- 5) Сотая часть числа из семи букв. (Процент)
- 6) Единица измерения времени, равная семи дням? (неделя)
- 7) Как называется мера длины, равная 7 футам? (сажень)
- 8) Ансамбль из семи инструментов? (септет)
- 9) Какой праздник отмечается 7 января? (рождество)
- 10) Автор сказки «Цветик-семицветик» (В. Катаев)
- 11) Как называется упряжка из семи лошадей? (семерик)
- 12) Геометрическая фигура из семи букв. (Квадрат)
- 13) Какой знак надо поставить между двумя 7, чтобы получилось число >7 , но <8 . (7,7)
- 14) Арифметическое действие из семи букв. (Деление)

Итак, команды готовы! Жюри и болельщики на местах!
Представление команд: «Радуга» и «Неделя».

1 тур «Разминка»

За каждый правильный ответ 1 балл.

Учитель: Командам предлагается семь вопросов, которые требуют быстрого ответа. При ответе действует правило «поднятой руки».

Вопросы:

- 1) Яйцо всмятку варится две минуты. Сколько времени потребуется, чтобы сварить 5 яиц всмятку? **(2 минуты)**
- 2) Вы капитан корабля, на борту у вас 25 матросов, каждому по 25 лет. Сколько лет капитану? **(Столько, сколько лет тому, кто отвечает на вопрос)**
- 3) В каком случае верно равенство: $19 + 15 = 10$. **(Время: $19ч = 7ч$, $15ч = 3ч$, $7ч + 3ч = 10ч$)**
- 4) Почему в поездах стоп-краны красные, а в самолетах голубые? **(В самолетах нет стоп-кранов)**
- 5) Крышка стола имеет 4 угла. Если отпилить один угол, сколько углов останется? **(пять)**
- 6) Электропоезд идет с востока на запад со скоростью 60км/ч. В том же направлении с востока на запад дует ветер, но со скоростью 50км/ч. В какую сторону отклоняется дым поезда? **(У электропоезда нет дыма)**
- 7) На руках 10 пальцев. Сколько пальцев на 10 руках? **(50 пальцев)**

2 тур «Реши задачку»

За каждый правильный ответ 1 балл.

Учитель: Командам предлагаются задачи, которые необходимо решить за 7 минут, пока звучит музыка.

Задача 1

Какое натурально число в 7 раз больше цифры его единиц? Ответ: число 35

Задача 2

Из 4 спичек сложено число VII (семь). 1) Как можно переложить две спички так, чтобы получилось число 5?

Задача 3

Бидон, ёмкость которого 10л, наполнен керосином. Имеются ещё пустые сосуды в 7 и 2 л. Как разлить керосин в два сосуда по 5 л каждый?

Решение: Сначала из первого сосуда надо отлить во второй 7л, а затем из второго 2л в третий.

Задача 4

Какой цифрой оканчивается обычная запись числа 7^7 ? Ответ: 3

				У			
--	--	--	--	---	--	--	--

тур «Путешествие в глубь веков»

Действует правило поднятой руки. Правильный ответ 2 балла.

Учитель:

О математиках ученых
все мы слышали не раз.
и сегодня мы припомним
славные их имена.

Команды должны правильно назвать ученого-математика :

- 1) Великий ученый родился около 570 г. До н.э. на острове Самосе. Это античный ученый побеждал на Олимпийских играх и впервые открыл математическую теорию музыки. Его теорема имеет огромное значение. Она применяется в геометрии буквально на каждом шагу. Существует около 500 различных доказательств этой теоремы, что свидетельствует о гигантском числе ее конкретных реализаций. **Ответ: Пифагор.**
- 2) Древнегреческий математик, автор первого из дошедших до нас теоретических трактатов по математике, содержит изложение планиметрии, стереометрии и ряда вопросов теории чисел. В своей работе он подвел итог предшествующему развитию греческой математики и создал фундамент дальнейшего развития математики. Его любимая фраза – «что и требовалось доказать». **Ответ: Евклид.**
- 3) Древнегреческий ученый, математик и механик. Развил методы нахождения площадей поверхностей и объемов различных фигур и тел. Его математические работы намного опередили своё время и были правильно оценены только в эпоху создания дифференциального и интегрального исчисления. Он – пионер математической физики. Математика в его работах систематически применяется к исследованию задач естествознания и техники. Он – один из создателей механики как науки. **Ответ: Архимед.**
- 4) Французский математик, положивший начало алгебре как науке о преобразовании выражений, о решении уравнений в общем виде, создатель буквенного исчисления. Автор формул, дающих зависимость между корнями и коэффициентами алгебраического уравнения (установленная им теорема: сумма корней приведенного квадратного уравнения равна коэффициенту при x , взятому с противоположным знаком, а их произведение – свободному члену). **Ответ: Франсуа Виет.**
- 5) Английский физик и математик, создавший теоретические основы механики и астрономии, открывший закон всемирного тяготения, разработавший (наряду с Лейбницем) дифференциальное и интегральное исчисления, изобретатель зеркального телескопа и автор важнейших экспериментальных работ по оптике. **Ответ: Исаак Ньютон.**
- 6) Немецкий философ, математик, юрист и дипломат. Создатель дифференциального и интегрального исчисления. Описал двоичную систему

счисления с цифрами 0 и 1, на которой основана современная компьютерная техника. Создал механический арифмометр, выполняющий сложение, вычитание, умножение и деление чисел. **Ответ: Готфрид Вильгельм фон Лейбниц.**

- 7) Русский математик, писательница, первая русская женщина профессор. В юности брала уроки у видных преподавателей, чтобы получить возможность заниматься наукой, вступила в фиктивный брак и уехала в Германию, где освоила университетский курс математики. В 1874 году была удостоена ученой степени «доктора философии» в Гёттингенском университете. С 1883 года преподавала в Стокгольском университете. Основные научные труды посвящены математическому анализу, механике и астрономии. **Ответ: Софья Васильевна Ковалевская**

6 тур «Аукцион пословиц и поговорок»

За каждую пословицу или поговорку 1 балл.

Учитель: Я приглашаю вас к участию в аукционе пословиц и поговорок, где встречается цифра 7.

Примеры: Семеро с ложкой один с сошкой. Лук от семи недуг. За семью морями и т.д.

7 тур «Математика-гимнастика ума»

За каждый правильный ответ по 1 балл.

Учитель: Употребляя цифру 7 по 4 раза, знаки действий и скобки, представьте все числа от 1 до 7 включительно. (Задание дается обеим командам).

7 7 7 7	$7-7+7:7=1$
7 7 7 7	$7:7+7:7=2$
7 7 7 7	$(7+7+7):7=3$
7 7 7 7	$77:7-7=4$
7 7 7 7	$7-(7+7):7=5$
7 7 7 7	$(7.7-7):7=6$
7 7 7 7	$(7-7).7+7=7$

Подведение итогов игры.