

Тема занятия: “Ох, уж эта математика! ”

Преподаватель: Рыкова Татьяна Михайловна

Занятие проводится в форме соревнования, с использованием компьютерной презентации.

Оборудование: компьютер, мультимедийный проектор, бланки ответов, протоколы для жюри

Цель занятия: выявление межпредметных связей математики.

Задачи:

- 1) Развитие логического и абстрактного мышления.
- 2) Развитие творческих способностей, воображения.
- 3) Воспитание нравственных качеств у учащихся.
- 4) Осуществление межпредметных связей.
- 5) Формирование эстетического мировоззрения.

Внеклассное мероприятие проведено по плану декады предметов естественно-математического цикла. Основной воспитательной целью его проведения является формирование познавательного интереса к предмету.

Главный акцент направлен на межпредметные связи математики.

Так как занятие проводится после уроков, мною выбрана его игровая форма. Во время проведения занятия предусмотрена смена деятельности: сценка, вопросы зрителям, представление интересных фактов из жизни и истории. За счет этого обеспечивалась работоспособность учащихся в течение всего занятия.

Возможность сразу же узнать правильные ответы также способствовала устойчивому вниманию. По итогам жюри определило победителей, награждение состоялось по окончании занятия.

Ведущий:

*С тех пор, как существует мирозданье,
Такого нет, кто б не нуждался в знанье.
Какой мы не возьмем язык и век -
Всегда стремился к знанью человек...*

Мы рады видеть всех собравшихся.

Сегодня мы приветствуем команды групп.

- 1) Представление команд

2) Представление жюри

Ведущий уходит.

1 учащийся: (вбегая) Ребята, я слышал, что в тереме будет неделя математики!!! Представляете, всю неделю сплошная математика!

2 учащийся: (*с места*) Да не может такого быть! Нельзя же так издеваться над детьми!

3 учащийся: У меня для вас - во-о-от такая новость! Всех преподавателей направили на семинар, остались лишь математики. И у нас сегодня - 6 уроков математики!

1 учащийся: Ну, что я говорил!

Ведущий: Здравствуйте, ребята. Сегодня мы с вами проведем необычные уроки математики. Вы посмотрите на привычные вещи другими глазами. Итак, первый урок –

УРОК ЛИТЕРАТУРЫ.

Математика и литература не так далеки друг от друга, как многие думают. Искусство и наука требуют фантазии, творческой смелости, зоркости в наблюдении различных явлений жизни. Служение математике С.В.Ковалевская представляла себе неотрывным от служения литературе. "Мне кажется, - говорила она, - что поэт должен видеть то, чего не видят другие, видеть глубже других. И это же должен математик". Для многих казалось странным, как она сочетает математику с поэзией. По этому поводу Ковалевская писала: "Многие, которым никогда не представлялось случая более глубоко узнать математику, считают её наукой сухой. В сущности же это наука, требующая наиболее фантазии, и один из первых математиков нашего времени говорит совершенно верно, что нельзя быть математиком, не будучи в то же время и поэтом в душе".

*Если ты в жизни, хотя на мгновенье
Истину в сердце своём ощутил,
Если луч правды сквозь мрак и сомненье
Ярким сияньем твой путь озарил:
Чтобы в решенье своём неизменном
Рок ни назначил тебе впереди -*

*Память об этом мгновенье священном
Вечно храни, как святыню, в груди
Тучи сберутся громадой нестройной,
Небо покроется чёрною мглой,
С ясной решимостью, и с верой спокойной
Бурю, ты встреть и померься с грозой.*

Это стихотворение принадлежит выдающемуся учёному-математику **Софье Васильевне Ковалевской**. В ней одновременно жили математик и поэт. Они одновременно родились, росли, учились, писали научные труды и стихи.

Великий русский поэт **М.Ю.Лермонтов** был большим любителем математики и в своих вольных и невольных переездах из одного места службы в другое всегда возил с собою учебник математики.

Английский писатель XIX века **Льюис Кэрролл**, он же - **Чарльз Лутвидж Доджсон**, автор "Алисы в стране Чудес", и он к тому же был ещё профессор математики.

А теперь посмотрим, как вы сочетаете в себе знания математики и литературы.

ПРАВИЛА: Время на обсуждение – 2 минуты. Готовность - поднятая рука.

ВОПРОСЫ ЛИТЕРАТУРНЫЕ:

1. В сказке "Конек-горбунок" мы встречаем следующие слова: "Приезжаю - тьма народу! Ну, ни выходу, ни входу!". Сколько было народа? (10 000)
2. Какой русский писатель окончил физико-математический факультет? (А.С. Грибоедов)
3. Потому-то, словно пена,
Опадают наши рифмы,
И величие степенно
Отступает в ...
С каким математическим понятием связывает Борис Слуцкий отступление величия? (Логарифмы).
4. Название какой кривой является в то же время литературным термином? (Гипербола)

5. Вставьте пропущенные слова в цитату Л.Н. Толстого: "Человек есть дробь, у которой... - то, что человек собой представляет, а ... - то, что он о себе думает". (Числитель, знаменатель).

6. "В математике есть своя красота, как в поэзии". Кто произнес эти слова, даже не любя математику? (А.С. Пушкин)

ПЕРЕМЕНА - жюри подводит итоги, вопрос болельщикам (приложение)

Ведущий: Произведение одного среднеазиатского астронома и математика (787-850) называлось "Китаб мухтасар аль джебр ва-л-мукабала". Переводчик перевел все слова, слово "аль джебр" просто записал латинскими буквами. У него получилось слово - алгебра. Многие понятия и математические термины имеют иностранное происхождение. Посмотрим, как вы знаете иностранные языки.

УРОК ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

1. Переведите на русский язык греческие слова - моно, ди, поли. Латинские - уни, би, мульти. (Один, два, много).

2. Какая цифра в переводе с латинского означает " никакая"? (0)

3. Скажите по-гречески окружность, если для нас это часть страны, области, города, отдаленная от центра. (Периферия)

4. У греков это натянутая тетива, а у нас? (Гипотенуза)

5. Какая математическая единица измерения в переводе с латинского обозначает "ступень, шаг, степень"? (Градус)

6. Какой геометрический термин образовался от латинского слова "отвесный"? (Перпендикуляр)

ПЕРЕМЕНА - жюри подводит итоги, вопрос болельщикам (приложение)

УРОК МУЗЫКИ

Ведущий: Как вы думаете, математика имеет отношение к музыке?

Нет? Напрасно вы так думаете. Еще древнегреческий математик Пифагор относил к математике арифметику, геометрию, астрономию и музыку. Именно Пифагор ввел понятие гамма, которое окрестили - пифагоров строй.

Музыку слушаем для собственного удовольствия, но, оказывается, ее звуки могут помочь людям при лечении тех или иных заболеваний.

-К примеру, для поднятия настроения желателно слушать «Рондо в турецком стиле» Вольфганга Амадея Моцарта, «Хабанеру» из оперы Жоржа Бизе «Кармен» или «Триумфальный марш» из «Аиды» Джузеппе Верди.

-«Вальс цветов» Чайковского и музыка Моцарта лечат язву желудка и двенадцатиперстной кишки.

-Забывать о неприятностях и проблемах вам поможет «Аве Мария» Франца Шуберта и «Колыбельная» Брамса.

-Если вам тяжело вставать по утрам, сонливость прогонят концерты и сонаты Антонио Вивальди, серенады Франца Шуберта.

-Ощущением утренней свежести наполнят вашу душу «Утро» Рихарда Штрауса, «Утреннее расположение духа» Эдварда Грига, симфонический эскиз «Море» Клода Дебюсси, «Пробуждение птиц» Оливье Мессиана.

- При переутомлении стоит поставить диски с записями Элвиса Пресли, Луи Армстронга или Дюка Веллингтона.

-Мигрень помогут одолеть «Юморески» Антонина Дворжска и Джорджа Гершвина, «Весенняя песня» Феликса Мендельсона.

-Головная боль, связанная с эмоциональной перегрузкой, уменьшится при прослушивании сюиты «Маскарад» Арама Хачатуряна, «Венгерской рапсодии» Ференца Листа и «Дон Жуана» Вольфганга Амадея Моцарта.

Вопросы музыкальные

1. Без чего не могут обойтись охотники, барабанщики и математики? (Без дроби).
2. Продолжите афоризм «Математика и музыка -...» (Сестры)
3. Перечислите числа, у которых длительности музыкальных нот заимствовали свои названия? ($1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/64$).
4. Какие прямые образуют нотный стан? (Параллельные).
5. С каким математическим понятием можно связать звуковой ряд в музыке? (Числовая последовательность).
6. В музыке - это расстояние между двумя звуками, в математике - между двумя числами. (Интервал).

ПЕРЕМЕНА - жюри подводит итоги, вопрос болельщикам (приложение)

Ведущий:

В. Гюго заметил, что разум человеческий владеет 3 ключами, позволяющими людям знать, думать и мечтать. Ключи эти следующие - буква, нота и цифра. Давайте, определим, как вы можете сочетать буквы и цифры.

УРОК РУССКОГО ЯЗЫКА

1 Команды должны будут по очереди говорить пословицы и поговорки, в которых используются названия чисел. Эстафета заканчивается, если какая-либо команда замолкает.

2. Вместо многоточия подставить число прописью, чтобы получилось слово.

| | |
|----------|---------|
| ...Г | р...а |
| по... л | ...о |
| и...рия | про...р |
| ...я | ви...на |
| с...ж | те... |
| пи...лет | с...жка |
| ли...к | сви...к |

3. Может быть у слов и уравнений? (Корень).

4. Прилагательные русского языка в математике, ставшие именами существительными? (Прямая, кривая, ломаная, касательная, секущая, наклонная).

5. Эта цифра в русском языке является глаголом повелительного наклонения единственного числа? (Три!)

6. С буквой «и» это глагол русского языка настоящего времени, являющийся синонимом глагола "движет". С буквой "е" - это существительное, обозначающее сторону треугольника. (Катит-катет.)

ПЕРЕМЕНА - жюри подводит итоги, вопрос болельщикам

ВЕДУЩИЙ:

*Арифметика! Даже в каменный век
Обращался к тебе человек.
Без тебя невозможно предметы считать,
Невозможно построить мосты
Там, где сложное, новое надо создать,
Лучшим другом становишься ты.
Если раньше тебе приходилось одной
Много трудных вопросов решать,
То теперь на просторах планеты большой
Ты у нас многодетная мать.
Геометрия, алгебра - дети твои,*

*С ними в жизнь претворяем мечты,
Но помни: огромным успехом своим
Человеку обязана ты.*

УРОК ИСТОРИИ

- 1.Петр Первый хорошо знал адацию, субстракцию, мультипликацию и дивизию. В его времена эти действия знали далеко не все, и Петр настойчиво заставлял изучать это своих сподвижников. Сейчас это знает каждый школьник. Как он это называет? (Сложение, вычитание, умножение, деление.)
2. Что на Руси раньше называли "ломаными числами" (Дроби)?
- 3.Сколько подвигов совершил **Геракл**? (12)
- 4.О какой науке **Цицерон** сказал: "Греки изучали её, чтобы познать мир, а римляне - для того, чтобы измерять земельные участки" (Геометрия)
- 5.Летописец сообщает, что строительство Успенского Собора в Кремле велось "в кружало и в правило». К помощи каких инструментов прибегли мастера? (Циркуль и линейка).
- 6.Почему в Египте строители пирамид использовали веревку с 12 узелками? (Прямоугольный треугольник со сторонами 3,4,5)

ПЕРЕМЕНА - жюри подводит итоги, вопрос болельщикам (приложение).

Ведущий:

Настало время урока математики для ваших капитанов команд. Капитаны будут сегодня сдавать экзамен. Каждому предлагаю тест из 12 блиц-вопросов, на которые вы отвечаете на специальном бланке.

УРОК МАТЕМАТИКИ

- 1) Как назывался главный труд древнегреческого математика Евклида?
А) "Основы" Б) "**Начала**" В) "Старты" Г) "Истоки"
- 2) Какой раздел математики греки называли "искусством чисел"?

А) **Арифметика** Б) Алгебра В) Математический анализ Г) Теория чисел.

3) Какие бывают современные фотоаппараты?

А) **Цифровые** Б) Числовые В) Формульные Г) Логарифмические?

4) Какие числа употребляются при счете?

А) Природные Б) Естественные **В) Натуральные** Г) Искусственные

5) Как называют незаинтересованного в конфликте между сторонами, беспристрастного?

А) **Третья сторона** Б) Пятая сторона, В) Седьмая сторона Г) Десятая сторона

6) Как называют верхний угол футбольных ворот?

А) Десятка **Б) Девятка** В) Шестерка Г) Пятерка

7) Как в древнерусском счете называлось число 100 тысяч?

А) **Легион** Б) Когорта В) Полк г) Орда

8) Какое из этих выражений является синонимом слова "мало"?

А) Куры не клюют Б) Пруд пруди **В) Кот наплакал** Г) Ворона накаркала

9) Под каким псевдонимом выступает на арене главный герой оперетты Кальмана "Принцесса цирка"?

А) Сэр Игрек **Б) Мистер ИКС** В) Лорд Зет Г) Синьор Пи

10) Какими бывают математические неравенства?

А) Неточными **Б) Нестрогими** В) Невежливыми г) Невоспитанными

11) Закончите название книги Дж. Толкиена " Властелин.."

А) Пирамид Б) Шаров **В) Колец** Г) Икосаэдров

12) Закончите русскую пословицу «Всякому мила своя ...»

А) Высота Б) Сторона В) Медиана Г) Биссектриса

Ведущий

*Запомни, что Гаусс всем сказал
Наука математика - царица всех наук.*

*Не зря, поэтому он завещал -
Творить в огне трудов и мук.
Безмерна роль её в открытии законов,
В создании машин, воздушных кораблей
Пожалуй, трудно нам пришлось бы без Ньютонов
Каких дала история до наших дней
Пусть ты не станешь Пифагором,
Каким хотел бы может быть
Но будешь ты рабочим, иль ученым
И будешь честно Родине служить.*

Жюри объявляет результаты, награждает команды.

Награждение

Грамоты, сладкие призы, канцелярские принадлежности.

Активному болельщику приз.

Использованная литература:

1. Газеты "Математика" и "Информатика". Приложения к газете "1 сентября"
2. И.Д. Агеева «Занимательные материалы по информатике и математике», Творческий центр "Сфера", Москва, 2006
3. И. Депман, Н. Виленкин За страницами учебника математики, "Просвещение", 1989

Приложение

ВОПРОСЫ ДЛЯ БОЛЕЛЬЩИКОВ

1. В 7-8 веках нашей эры один ирландский монах изложил способ счета от 0 до 1 млн., которым до сих пор пользуются биржевые маклеры на чикагской хлебной бирже. Чем они пользуются? (Пальцами)
2. Петр I издал указ: " Учить всех дворянских детей "цифры и геометрии", а тем, кто не усваивал этих премудростей он запрещал (Жениться)
3. Леонардо да Винчи записывал в блокнот числа после встречи с людьми, которые представляли для него художественный интерес. Что означали эти числа? (Это был способ запомнить их лица)
4. Как назывался прибор, используемый для арифметических вычислений в Др. Греции, Риме? (Абак)
5. У известного русского поэта есть такие строки " Мы почитаем всех 0 , а единицами - себя". Кто, таким образом, воспевал числа двоичной системы? (А.С. Пушкин)
6. Что больше - сумма арабских цифр или их произведение? (сумма)
7. Какая страна является родиной арабских цифр? (Индия)
8. Сколько десятков получится, если умножить 3 десятка на 3 десятка? (90 десятков)
9. Какой угол образует с экватором меридиан? (Прямой)
10. Назовите любимую фразу Евклида, которую вы часто произносите на уроках геометрии. (Что и требовалось доказать)

Протокол

| Конкурс | 24 | 26 | 27 |
|---------------------|----|----|----|
| Литература | | | |
| Иностранный язык | | | |
| Музыка | | | |
| Русский язык | | | |
| История | | | |
| Конкурс капитанов | | | |
| Конкурс болельщиков | | | |
| Итог | | | |

Протокол

| Конкурс | 24 | 26 | 27 |
|---------------------|----|----|----|
| Литература | | | |
| Иностранный язык | | | |
| Музыка | | | |
| Русский язык | | | |
| История | | | |
| Конкурс капитанов | | | |
| Конкурс болельщиков | | | |
| Итог | | | |

Урок математики

Листы для капитанского конкурса

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.

Листы ответов

| <u>группа№</u> | 1 вопрос | 2 вопрос | 3 вопрос | 4 вопрос | 5 вопрос | 6 вопрос |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <u>Литература</u> | | | | | | |
| <u>Ин. язык</u> | | | | | | |
| <u>Музыка</u> | | | | | | |
| <u>Русский язык</u> | | | | | | |
| <u>История</u> | | | | | | |