

Внеклассное мероприятие по математике «Математика вокруг нас»

Цели занятия:

- расширить знания студентов;
- развивать познавательный интерес, интеллект;
- воспитывать стремление к непрерывному совершенствованию своих знаний;
- показать необходимость знаний по математике в различных областях;
- показать, что математика - уникальное средство познания красоты;

1. Вступительное слово преподавателя.

Математика – это не только стройная система законов, теорем, задач, но и уникальное средство познания красоты. А красота многогранна и многолика. Она выражает высшую целесообразность устройства мира, подтверждает универсальность математических закономерностей, которые действуют одинаково эффективно в кристаллах и в живых организмах, в атомах и во Вселенной, в произведениях искусства и научных открытиях.

Красота помогает с радостью воспринимать окружающий мир, математика даёт возможность осознать явления и упрочить знания о гармонии всего мира.

Изучая математику, мы открываем всё новые и новые слагаемые красоты, приближаясь к пониманию, а затем и к созданию красоты и гармонии.

Когда раскрывается эффективность применения математических методов в различных областях науки, культуры, искусства, не ущемляется роль математики, не подменяется другими предметами, а, наоборот, повышается интерес к предмету, выявляется высокое значение математики, процесс познания её делается увлекательным.

2. Занимательная математика.

А теперь поговорим о связи математики с другими предметами.

1 тур. Математика и литература.

Это интересно. 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 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".

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.

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

1. Назовите имя известного поэта, математика, автора этих слов: "Яд, мудрецом тебе предложенный, прими. Из рук же дурака, не принимай бальзама!"

2. Какой русский писатель окончил физико-математический факультет?

3. В сказке "Конек-горбунок" мы встречаем следующие слова: "Приезжаю - тьма народу! Ну ни выходу, ни входу!". Сколько было народа?
4. Название какой кривой является в то же время литературным термином?
5. Кто из великих русских писателей составлял задачи по арифметике?
6. "В математике есть своя красота, как в живописи и поэзии". Кто произнес эти слова, даже не любя математику?

2 тур. Математика и музыка.

Это интересно. Математика является ключом к тайнам мировоззрения. Использование математической теории музыки позволяет создавать особую музыку, которая сдерживает и исцеляет болезни, обращает и приводит душевные страсти в спокойное состояние.

Сравнивая музыку и математику, мы делаем вывод, что математика, как наука, может развиваться без музыки. А музыка как искусство подчиняется многим законам математики и не может существовать без неё.

- Математика нужна музыке для того, чтобы музыка звучала приятно.
- Математика нужна для гармонии в музыке.
- Математика приводит музыку в порядок, делает ее приятной для слуха.
- Математические законы делают музыку лечебной.

Сегодня мы с вами узнали о связи математики с музыкой, о том, что древнегреческий математик Пифагор относил к математике арифметику, геометрию, астрономию и музыку. Именно Пифагор ввёл понятие "гамма" А теперь вопросы студентам.

1. Без чего не могут обойтись охотники, барабанистики и математики?
2. Люди, какой профессии постоянно смотрят на 5 параллельных линий?

3 тур. Математика и русский язык.

Это интересно. В. Гюго заметил, что разум человеческий владеет тремя ключами, позволяющими людям знать, думать и мечтать. Ключи эти следующие - буква, нота и цифра.

1. Что есть у каждого слова, растения и уравнения?
2. Какие прилагательные русского языка в математике становятся именами существительными?
3. Какая цифра в русском языке является глаголом повелительного наклонения единственного числа?
4. С буквой "и" - это глагол русского языка настоящего времени, являющийся синонимом глагола "движет". С буквой "е" - это существительное, обозначающее сторону треугольника.

4 тур. Математика и история.

1. Петр Первый хорошо знал аддицию, субтракцию, 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?
2. Что на Руси раньше называли "ломаными числами"?
3. Сколько подвигов совершил Геракл?
4. О какой науке Цицерон сказал: «Греки изучали её, чтобы познать мир, а римляне - для того, чтобы измерять земельные участки»

5. Летописец сообщает, что строительство Успенского Собора в Кремле велось "в кружало и а правило". К помощи каких инструментов прибегли мастера?

6. Почему в Египте строители пирамид использовали веревку с 12 узелками?

5 тур. Математика и иностранный язык.

Это интересно. 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.

1. Переведите на русский язык греческие слова - моно, ди, поли и латинские - уни, би, мульти

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

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

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

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

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

Заключительный тур.

Найди правильный ответ.

Вопрос	Найди правильный ответ
1. Имя учёного, сравнившего узоры художника и поэта с узорами математики	Платон
2. Один из основных законов красоты	Арфа
3. Великий учёный древности, по имени которого называли правильные многогранники	Харди
4. Раздел математики, изучающий форму, размеры, свойства различных фигур на плоскости и в пространстве.	Геометрия
5. Правильный гексаэдр.	Пропорция
6. Щипковый музыкальный инструмент.	Симметрия
7. Основной закон гармонии.	Куб
8. Основной закон гармонии	Тетраэдр

Ответы на викторину прислать по форме

Ф.И. участника _____

Группа _____

№ тура.	Ответы.
1 тур. Математика и литература.	1. _____; 2. _____; 3. _____; 4. _____; 5. _____; 6. _____.
2 тур. Математика и музыка.	1. _____; 2. _____.
3 тур. Математика и русский язык.	1. _____; 2. _____; 3. _____; 4. _____.
4 тур. Математика и история.	1. _____; 2. _____; 3. _____; 4. _____; 5. _____; 6. _____.
5 тур. Математика и иностранный язык.	1. _____; 2. _____; 3. _____; 4. _____; 5. _____; 6. _____.
Заключительный тур.	1. _____; 2. _____; 3. _____; 4. _____; 5. _____; 6. _____; 7. _____; 8. _____.