

Математика вокруг нас

Презентацию подготовила
Филимонова Полина
ученица 6 Б класса
школы №4 им. Жака-Ива Кусто
Руководитель: И.В. Сафонова

Что такое математика ?

Математика- это наука о структурах, порядке и отношениях, которая исторически сложилась на основе операций подсчета, измерения и описания форм реальных объектов.



Математика с древне-греческого (μάθημα — изучение, наука)

Со времен древних греков известно, что занятия математикой приучают правильно и последовательно мыслить, рассуждать. Математика раскрывает человеку особый мир чисел и фигур, окружающих нас.

Трудно назвать такую отрасль человеческой деятельности, где не приходилось бы группировать предметы в нужном порядке, пересчитывать, находить их размеры, форму, определять взаимное положение. Но простой счет и измерение –это еще не математика!

Математика помогает нам избегать излишних перевычислений, учит, как с помощью известного находить то, что нам было неизвестно. В этом её огромное значение для производства, техники и науки.

Вот простейший пример: в одной пачке 20 книг, а всего таких пачек на книжном складе 150. Не нужно развязывать пачки и пересчитывать книги одну за другой. Умножение показывает, что всего книг на складе $20 \times 150 = 3000$.

Иногда, казалось бы, далекий от математики вопрос приводит к математическому открытию. Так, например, замечательный учёный Кеплер, живший в 350 лет назад, заинтересовался однажды, как виноторговцы определяли вместимость винных бочек самой разнообразной формы. Они палкой мерили расстояние от отверстия в бочке до дальней точки днища.

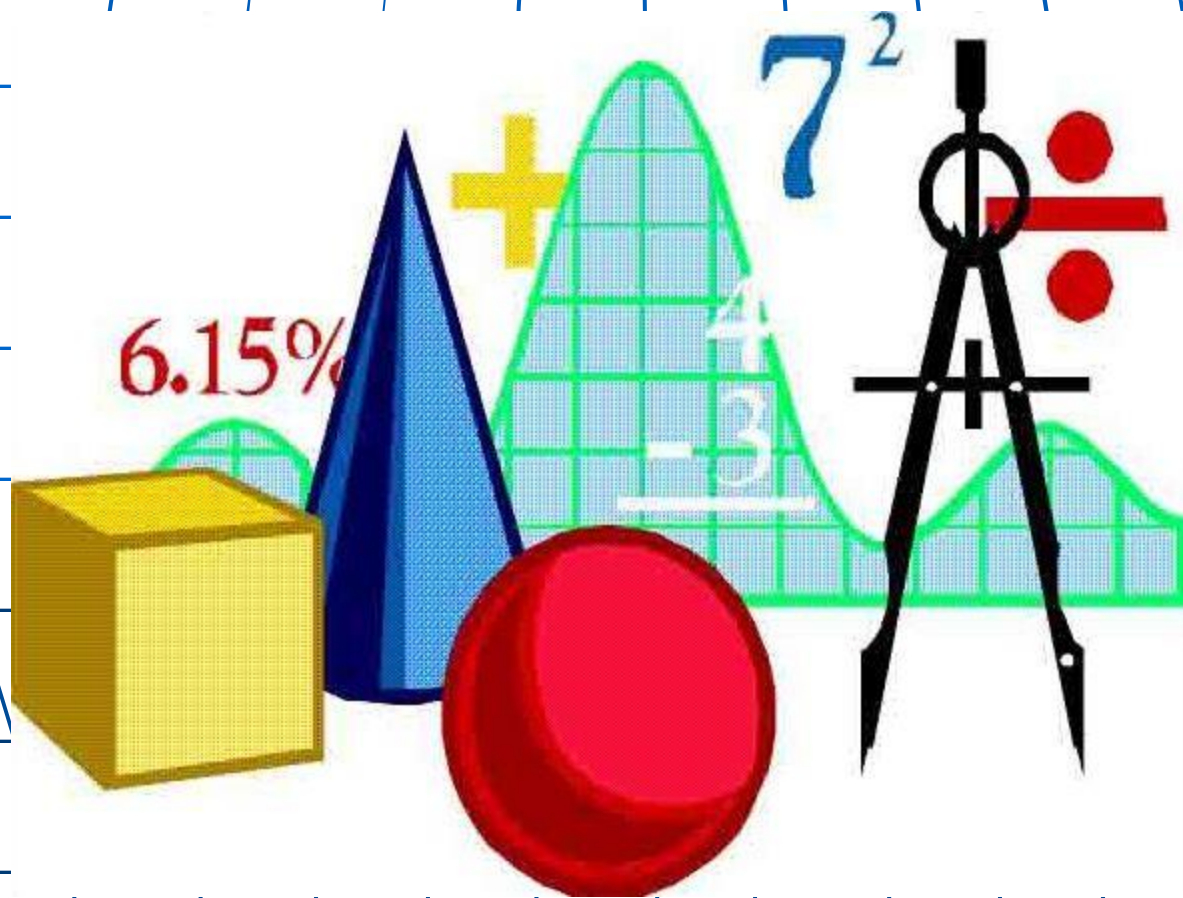
Размышляя, как это у торговцев получается, Кеплер нашел математические формулы для вычисления объёма различных тел, имеющих форму бочки, лимона, яблока, айвы и даже турецкой чалмы. Это помогло другим учёным впоследствии разработать новую математическую науку-интегральное исчисление, без которой, сейчас нельзя обойтись ни инженерам, ни физикам.

Математика делится на несколько разделов:

- 1) Арифметика
- 2) Алгебра
- 3) Геометрия

Это разделы которые изучают в средней школе.
Высшую математику изучают в Вузах.

Знаменитые математики





Евклид жил в трёхсотых годах (365 — 300) до н. э., — древнегреческий математик. Создал большой труд под названием «Начала» — изложение той геометрии, которая известна и поныне под названием евклидовой геометрии. Мы почти ничего не знаем о человеке по имени Евклид, о его жизни. Но и сейчас, спустя две тысячи лет, в школе мы изучаем геометрию, в основу которой лёг труд Евклида.

До Евклида геометрия существовала как наука, не приведённая в порядок. Это была масса разрозненных знаний, плохо связанных между собой. Евклид сумел всё это переработать и изложить в строгой последовательности и связи. Новая наука начиналась у Евклида с простейших положений, которые не нужно было доказывать- аксиом. А дальше одна за другой излагались замечательные теоремы этой науки. Доказательство каждой теоремы опиралось на предшествующие, доказанные ранее. Такую науку легче было изучать.



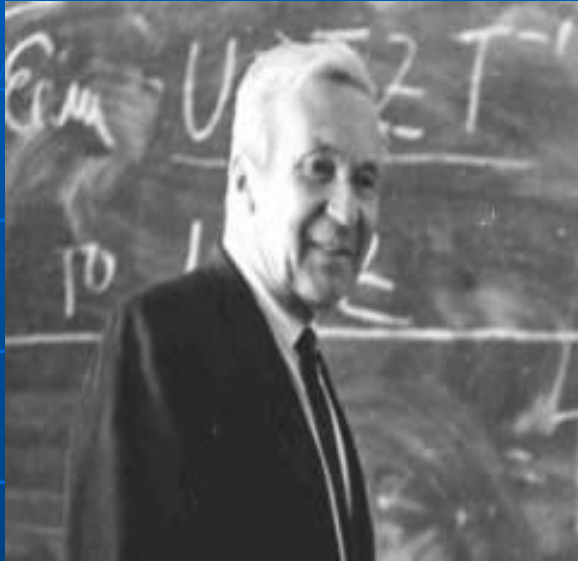
Франсуа Виет (1540—1603),
— французский математик,
положивший начало алгебре
как науке о преобразовании
выражений, о решении
уравнений в общем виде,
создатель буквенного
исчисления.



Пьер Ферма (1601—1665), — французский математик, создатель Великой теоремы связанной с алгебраической теорией чисел и алгебраической геометрией. Первым пришел к идее координат и создал аналитическую геометрию.



Карл Гаусс (1777—1855), — немецкий математик, астроном и физик. Создал теорию «первообразных» корней из которой вытекало построение семнадцатигульника. Один из величайших математиков всех времён.



Андрей Николаевич
Колмогоров-(1903—1987), —
русский математик. Открыл
необходимые условия, при которых
закон больших чисел имеет место.
Основатель научных школ по
теории вероятностей и теории
функций

Где можно встретить математику?

Математика необходима нам в повседневной жизни. Самым ярким примером использования математики в быту является расчёт и покупка материалов для ремонта комнаты.

Нужно тщательно измерить и рассчитать площадь стен, пола, окон в комнате. Чтобы закупить строительных материалов ровно столько, сколько это необходимо. И совсем уж часто пользуемся мы математикой, когда приходим в магазин за покупками.

Геометрические фигуры

Геометрические фигуры окружают нас везде и всюду: в быту, в искусстве, в природе.

Те сведения и навыки, которые получает школьник, конечно, только математическая азбука. Но через математические знания, полученные в школе, через арифметику, геометрию и алгебру, лежит дорога к огромным, почти необозримым областям могучей и увлекательной математической науки.

Математика учит точности мысли,
подчинению логике доказательства,
понятию строго обоснованной истины, а
всё это формирует личность, пожалуй,
больше, чем музыка.

А.Д. Александров

Эту мысль высказал Александр Данилович
Александров выдающийся математик, физик,
философ, альпинист.

Спасибо за внимание!