

Математика вокруг нас

Гусейнов Омаргаджи
Ученик 8 класса

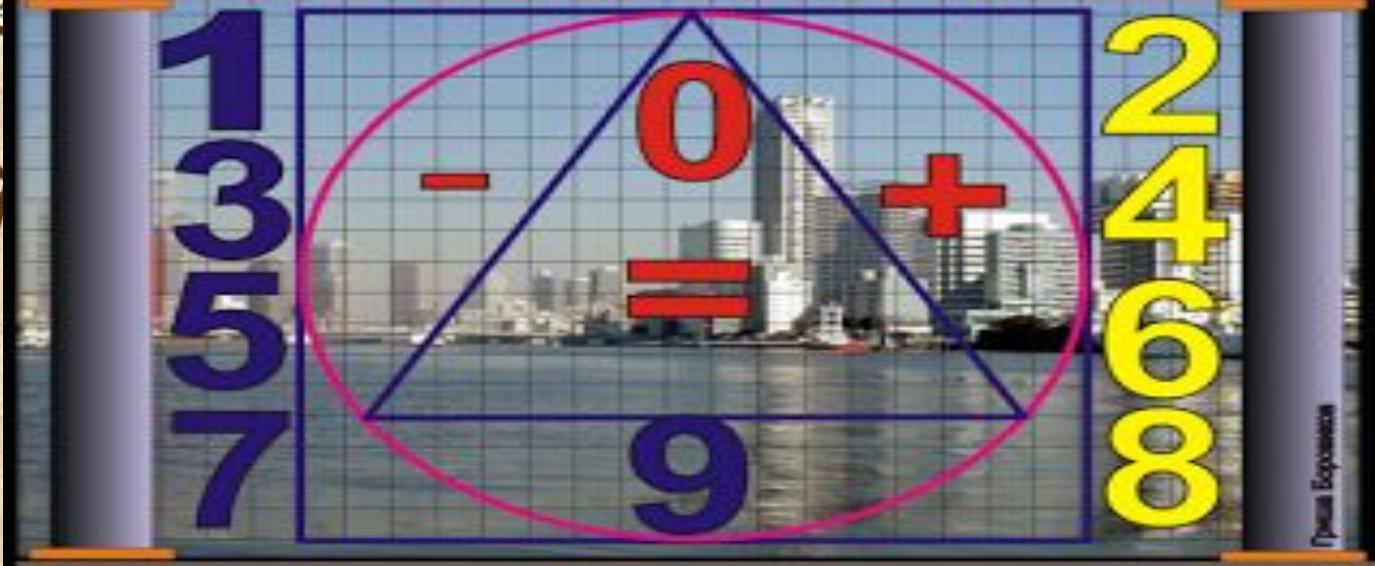


Актуальность

В школе очень большое внимание уделяется математике. У нас в классе многим нравится этот предмет. Я тоже люблю математику. Люблю устно считать, решать задачи. Но некоторые ребята опасаются трудных задач, больших вычислений. Может быть, они не любят математику? Или не понимают, зачем она нужна? Мне захотелось им помочь, раскрыть глаза, научить любить эту науку, показать важность математики.



математика



**Математика –
часть мира,
в котором мы живем**

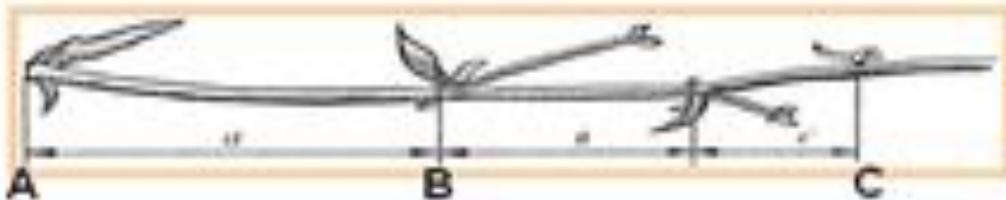


Математика в жизни растений

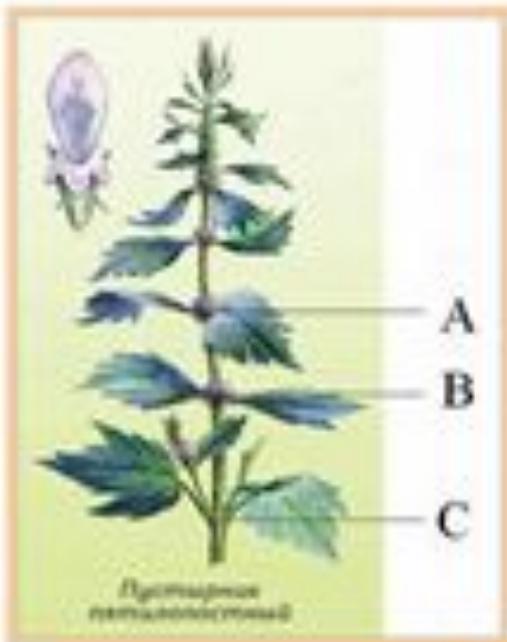
Симметрия в мире растений



Золотое сечение в живой природе.



AC база	25	50	100	170	78	210	50	180
BC база	15	30	63	95	34	130	31	117
BC:AC	0,6	0,6	0,63	0,56	0,56	0,62	0,61	0,65



Вывод: результаты измерений показывают, что в росте, завоевании пространства, растение сохраняет определенные пропорции. Импульсы его роста постепенно уменьшаются в пропорции золотого сечения. Листья располагаются на стебле таким образом, что между двумя парами листьев третья расположена в месте золотого сечения.

При таком расположении листьев, как утверждают биологи, достигается максимальное восприятие солнечных лучей.



Математика в жизни животных и насекомых.



Разве во всём в жизни симметрия?

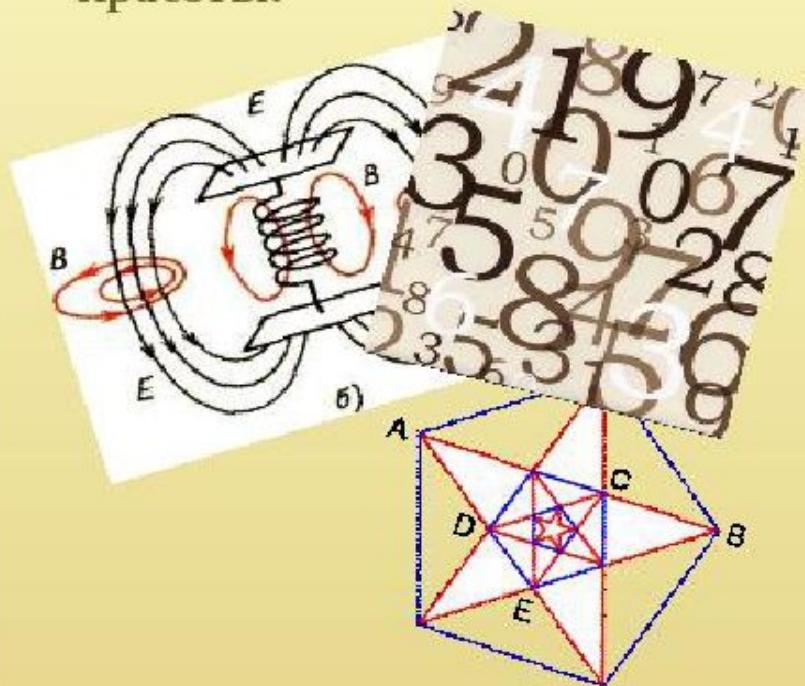
Действительно, стоит оглянуться вокруг, чтобы убедиться, что это так: рыбы и птицы, животные и насекомые, обезьяна и человек, цветы и листья, грибы и водоросли – во всём в жизни симметрия!





Математика – царица всех наук, символ

мудрости. Красота математики среди наук недосягаема, а красота является одним из связующих звеньев науки и искусства. Это не только стройная система законов, теорем и задач, но и уникальное средство познания красоты.



Математик, так же как и художник или поэт, создает узоры, и если его узоры более устойчивы, то лишь потому, что они составлены из идей.



В математике есть своя красота, как в живописи и поэзии.

(Н.Е. Жуковский)



Математика
владеет не только
истиной, но и
высшей красотой.

КРАСОТА МАТЕМАТИКИ



*Великая книга природы
написана математическими
символами.*

Галилей



*Легко отыскать примеры прекрасного, но как
трудно объяснить, почему они прекрасны.*

Платон



Успенский собор во
Владимире



Лондон Тауэрский мост



Буддийский храм
Удзи Япония



Кариатиды храма
Эрехтейнов Греция



Применение

- Математика, в частности геометрия, представляет собой могущественный инструмент познания природы, создания техники и преобразования мира. Различные геометрические формы находят свое отражение практически во всех отраслях знаний: архитектура, искусство.



Математика в кулинарии.



НУЖНА ЛИ МАТЕМАТИКА ПОВАРУ?

Наука в школе есть одна.
Во всех профессиях нужна
Учителям, врачам и поварам.
Бухгалтерам, певцам и продавцам.
Всем математика важна.
Царица всех наук она.



www.SAY7.info



Математика в профессии повара

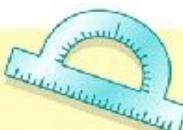
Математика в кулинарии имеет большое значение, так как для приготовления любого блюда должен соблюдаться рецепт. В рецепте указывается точное соотношение продуктов, которое необходимо соблюдать в процессе приготовления. При взвешивании продуктов в кулинарии используются математические величины масса и объём. Ими тоже необходимо уметь пользоваться.

Ими тоже необходимо уметь пользоваться. Приготовленные блюда нужно умело делить на порции, в чём нам опять же помогает математика. Поэтому можно смело утверждать, что математика – основа всего пищевого производства. Она необходима и повару, и кондитеру, и технологу, и официанту, и бармену, и директору кафе или ресторана, столовой или целого мясного завода.



$$=\frac{b}{\sin B}=\frac{c}{\sin C}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

$$\underline{x = 70}$$



МАТЕМАТИКА В ТОРГОВЛЕ

Математика в торговле важнее всего. Работники торговли должны хорошо знать числа, уметь их складывать и вычитать, умножать и делить. Без этого продавцы не смогли бы сосчитать товар в магазине. Не могли бы вести ведомости расхода и прихода прибыли в магазине. С помощью математических вычислений продавцы считают стоимость приобретённого покупателем товара, отсчитывают сдачу.



МАТЕМАТИКА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ



В строительстве без математики никак не обойтись. Посудите сами: Надо уметь измерять высоту, ширину, длину предметов? Надо. Надо уметь вычислять размеры дверей, окон, комнат, квартир? Надо. Как подсчитать количество нужного строительного материала, если не знаешь математику? Никак! Математику применяли ещё задолго до нашей эры. В Древнем Вавилоне при помощи математических расчётов строили водопроводы и подавали в дома воду. В Древнем Египте по математическим расчётам строили пирамиды.

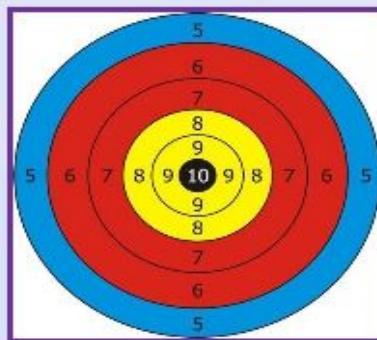
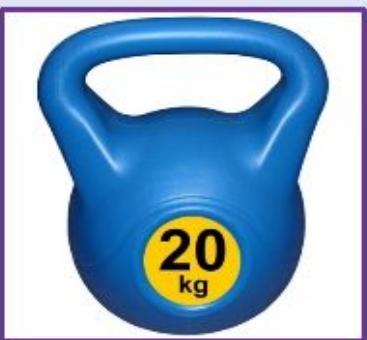


Математика в спорте

Крайне важны арифметические расчеты в атлетике. При разбеге прыгун в длину для максимально четкого попадания «шиповкой» на планку отталкивания. Так же крайне важным арифметическим попаданием является степень упругости шеста у прыгунов в высоту.



Числа в спорте



Математика и конькобежный спорт



Чтобы одержать в состязании победу, необходимо произвести сложный расчет, составить график бега, заранее решить, за сколько секунд следует пройти круг, два круга, когда подойти к финишу



Гипотеза: Танцы и математика имеют точки соприкосновения.
Если применять математику, можно достичь в танцах интересных
результатов.



Математика в музыке

А знаете ли вы, что не зная нот, но умея хорошо считать, можно играть свои любимые мелодии. Для этого каждой ноте нужно присвоить цифру: до – 1, ре – 2, ми – 3, фа – 4, соль – 5, ля – 6, си – 7. Получится вот что! Песенка «Едет, едет паровоз» нотами звучит так:

до-ре-ми-фа-соль-соль-соль,
до-ре-ми-фа-соль-соль-соль,
фа-фа-фа
ми-ми-ми
ре-ре-ре-ре
до-до-до

Заменим ноты цифрами, получим:
4-5-5-5

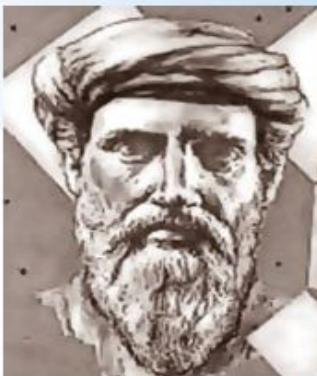
1-2-3-4-5-5-5

4-4-4

3-3-3 2-2-2-2

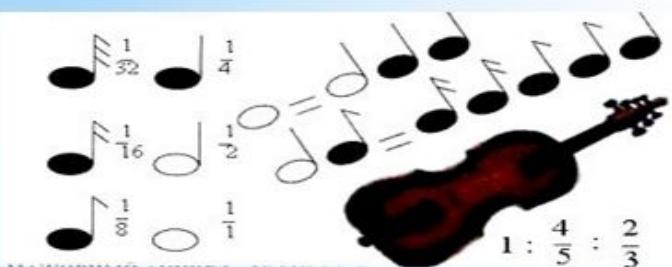
1-1-1

1 2 3



Древнегреческий философ Пифагор, один из самых первых установил связь между музыкой и математикой:

- создал учение о звуке,
- изучал философскую математическую стороны звука,
- 嘗試ed связать музыку с астрономией.



1. Размер музыкального произведения $\frac{2}{4}$.

2. Музыкальное произведение содержит 7 тактов по $\frac{2}{4}$.

$$\text{В семи тактах } 7 \cdot \frac{2}{4} = \frac{7 \cdot 2}{4} = \frac{14}{4} = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}.$$

3. Музыкальное произведение содержит 1 такт по $\left(\frac{1}{8} + \frac{1}{8}\right)$.

$$\text{В одном такте } 1 \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{8} \right) = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}.$$

4. Музыкальное произведение содержит 1 такт по $\frac{1}{4}$.

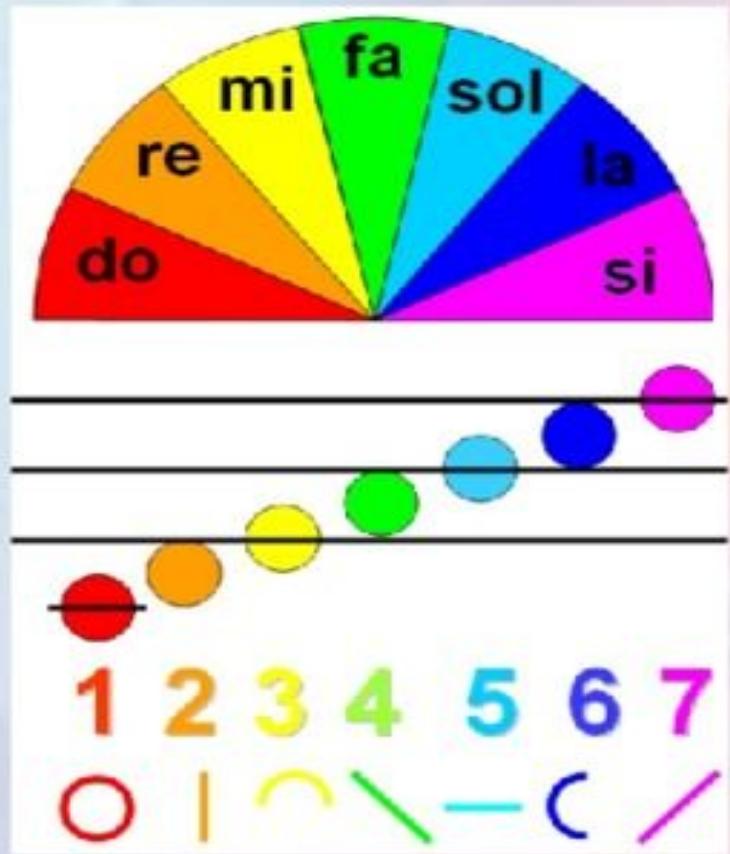
$$\text{В одном такте } 1 \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{4}.$$

5. Сумма целых и его частей в музыкальном произведении

$$3\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = 3\frac{1}{2} + \frac{2}{4} = 3\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 4.$$



Математика и Музыка



7 нот



*5 линеек на
музыкальном стане*



Математика и медицина

- Назначение и расчёт лекарственных препаратов;
- вычисление показателей заболеваемости, рождаемости, средней продолжительности жизни;
- диагностика различных заболеваний;
- эффективно обработать все данные о больном: его рост, вес, результаты анализов;
- грамотно прочитать обычную кардиограмму;
- расчет пульсового давления
- правильный подбор очков и т.д.



Математика в медицине



История болезни
заполняется с помощью
компьютерных программ



Рецепт для получения
лекарства



Прибор для
измерения давления
имеет шкалу



В медицине точность
имеет большое значение

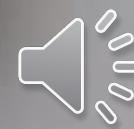
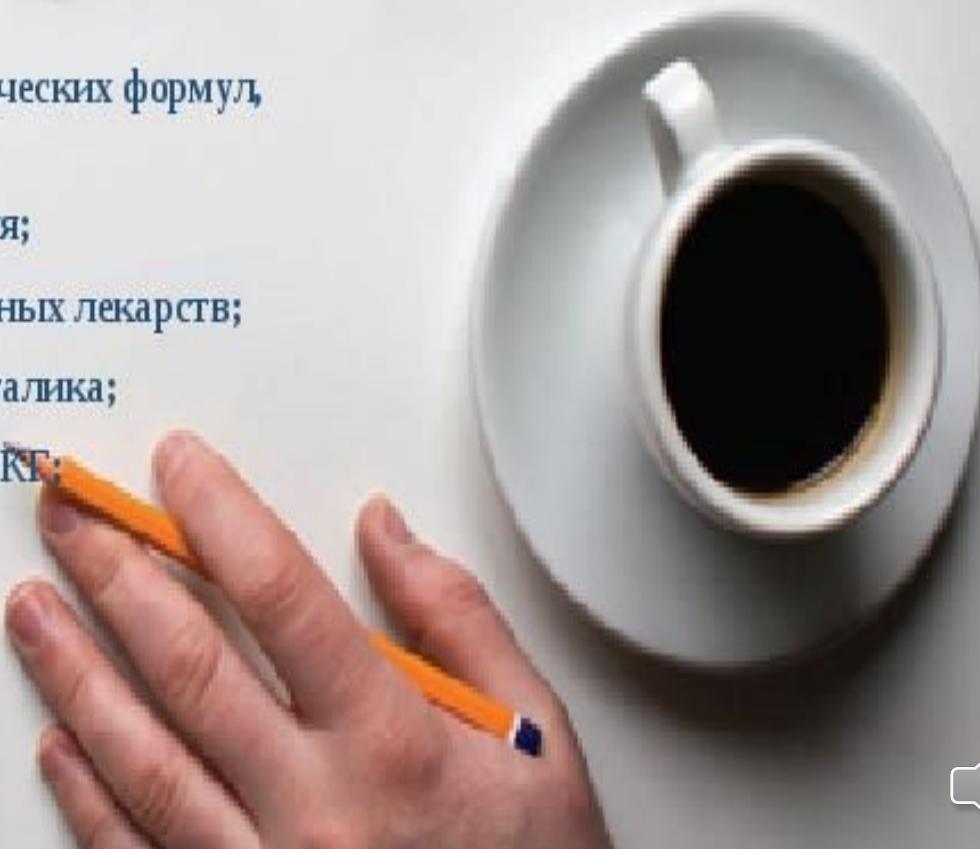


Математика в медицине

$$\frac{d}{dt} \left(\frac{\text{Capsules}}{\text{Tablets}} \right) = v_{\text{fap}} \left\{ \frac{\text{Capsules}}{K} - \frac{\text{Tablets}}{v} \right\}$$

В медицине очень много математических формул, например:

- для расчета пульсового давления;
- количество вводимых тех или иных лекарств;
- подборе линзы при замере хрусталика;
- определения типа аритмии на ЭКГ;
- и многое другое...



Вода в организме человека

**Без воды человек может прожить только 3 дня,
в то время как без пищи 30-50 дней.**

В разных органах человека содержатся различные доли воды:



Головной мозг –

серое вещество 83%,
белое вещество 70%;

Спинной мозг 74,8%

Почки 82%

Сердце 79%

Легкие 79%

Мышцы 75%

Кожа 72%

Печень 70%

Скелет 46%

Зубная эмаль 0,2%

Плазма крови 92%

Стекловидное тело глаза 99%

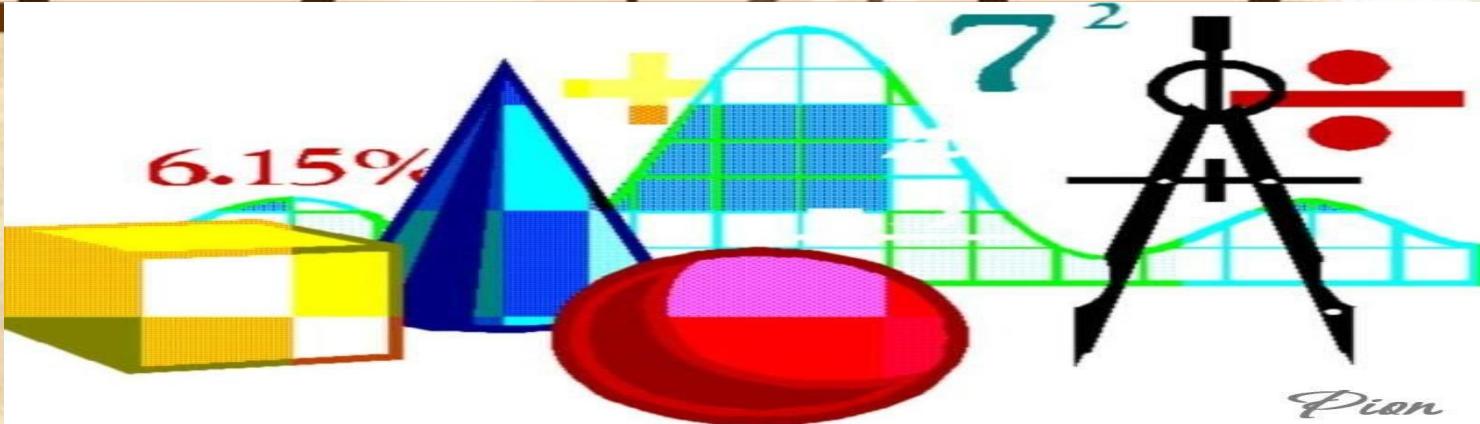
Слюна 99,4%

Желудочный сок 99,5%



Выводы: Математика нужна, она может во многом послужить на благо человека. Как бы ни относились люди к математике, без неё - как без рук. Она - повсюду. Нужно только уметь ее увидеть. Огромную помощь в этом оказывают книги, позволяющие взглянуть на предмет с новой, неожиданной точки зрения. В моих примерах показана роль математики в повседневной жизни людей и ее связь с различными областями знаний, с различными профессиями.





Математика –
часть мира,
в котором мы живём.



Спасибо за
внимание!

