



Математика

на службе человека

МОУ СОШ №1 г. Дубовка Волгоградской области

Выполнила: Андриенко Анна,
учащаяся 6 «А» класса.
Руководитель: Ефремова Анна
Валентиновна,
учитель математики.





Баллада о математике

М. Борзаковский

Как воздух,
Математика нужна,
Одной отваги
Офицеру мало.
Расчеты! Залп!
И цель поражена
Могучими Ударами Металла.
И воину
Припомнилось на миг,
Как школьником
Мечтал в часы учения
О подвиге,
О шквалах огневых,
О яростном порыве наступления

Но строг учитель был,
И каждый раз
Он обрывал мальчишку
Резковато: «Мечтать
довольно!
Повтори рассказ
О свойствах круга
И углов квадрата!»
И воином
Любовь сбережена
К учителю,
Далекому, седому.
Как воздух.
Математика нужна,
Сегодня
Офицеру молодому!



Математика и оборона страны

Неоценимую помощь в приближении Победы нашего народа с фашизмом оказали советские математики.

Во время Великой Отечественной войны одной из проблем была проблема исключительной важности: проверка качества больших количеств однородных изделий. Ведь военные действия невозможны без патронов, снарядов и мин.

Выход предложили математики. Он состоял в использовании статистических методов контроля, что позволяло при проверке ничтожной доли изделий давать точные заключения о качестве всей партии. Во время войны ими занимались многие математики, в том числе А.Н.Колмогоров и его ученик Б.В.Гнеденко.



А.Н.Колмогоров

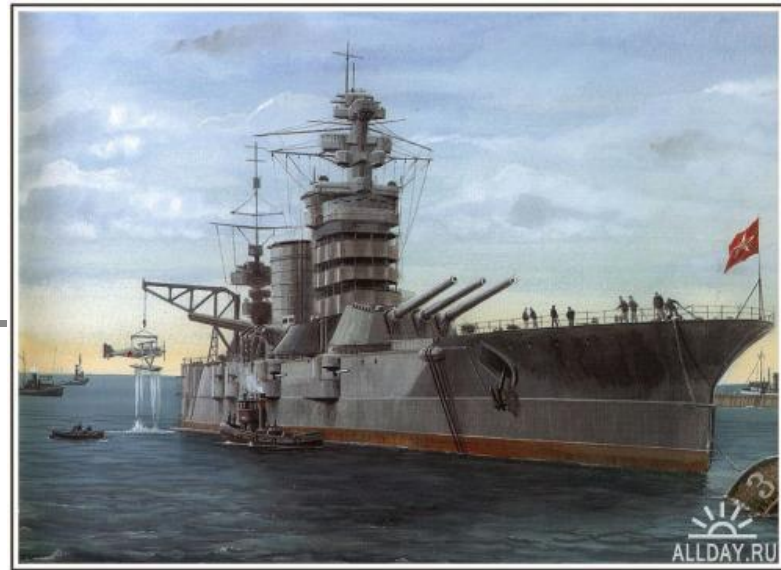
Используя свои работы в области теории вероятностей, академик А.Н.Колмогоров дал определение наивыгоднейшего рассеивания артиллерийских снарядов, тем самым решив проблему эффективности огня артиллерии, повышение меткости стрельбы.

Н.Г.Четаев



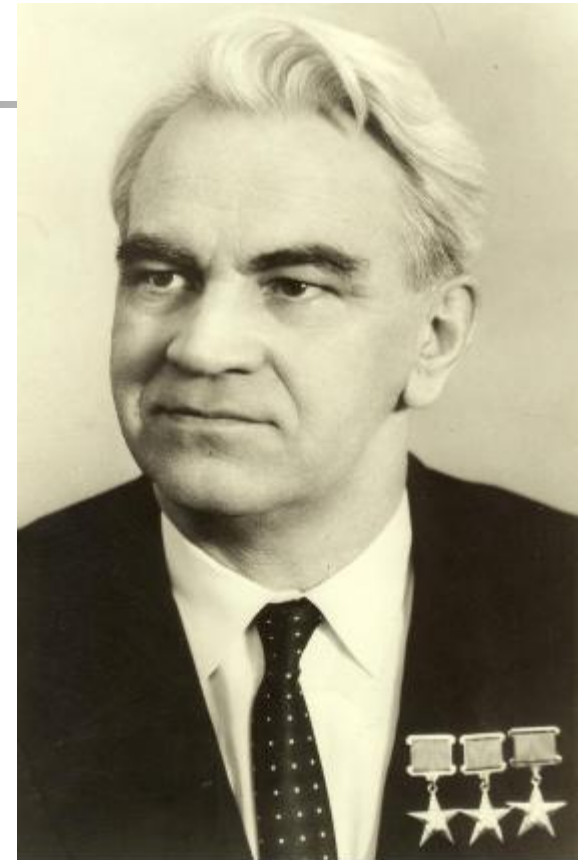
Проблему обеспечения кучности стрельбы и устойчивости снарядов при полете решил член-корреспондент АН СССР Н.Г.Четаев. Он рассчитал наивыгоднейшую крутизну нарезки стволов орудий, что позволило обеспечить кучность стрельбы и устойчивость снарядов при полете.

А.Н.Крылов



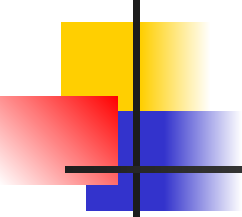
Выдающийся академик математик А.Н.Крылов создал таблицу непотопляемости, по которой можно рассчитать, как повлияет на корабль затопление отдельных отсеков, какие номера отсеков нужно затопить, чтобы ликвидировать крен. Эти таблицы дали возможность спасти тысячи жизней, сберечь большие ценности.

М. В. Келдыш



Группа ученых математиков во главе с М.В.Келдышем разработала сложную математическую теорию флаттера, тем самым обеспечив самолеты надежной защитой от появления вибраций.

Роль математики в военном деле все возрастает.

- 
- Сейчас на вооружении Военно-Воздушных сил находится множество ракет различного назначения. В состав Военно-Морского Флота входят новые атомные подводные лодки-ракетоносцы, оснащенные баллистическими ракетами с подводным стартом.
 - Оружие стало сложным, мощным и результативным, поэтому очень возросла мера ответственности за его применение. Точность попадания ракеты в цель во многом зависит от качества выполнения математических расчетов.

Математика в быту

- Мы все любим совершать различные походы по родному краю пешком или на плоту по реке. Разве не приходится и здесь делать расчеты? Если мы пошли в поход пешком, то нужно наметить маршрут по карте, измерить расстояние, а для этого нужно уметь пользоваться линейкой или каким-нибудь прибором, например курвиметром, нужно суметь вычислить длину маршрута, пользуясь масштабом. Но это еще не все. Необходимо произвести расчет продуктов с тем, чтобы не брать лишнего, чтобы питание было вкусное и разнообразное.



Математика на производстве

Можно ли обойтись без математики на производстве, на работе?
Конечно, нет!

Если ты токарь и изготавливаешь деталь на станке, то нужно соблюдать размеры, строго выдерживать точность обработки. Для этого надо уметь производить измерения кронциркулем, штангенциркулем.



Если ты плотник, то должен уметь измерять длину рулеткой или складным метром, измерять углы малкой, транспортиром или столярным угольником, проводить параллельные прямые.

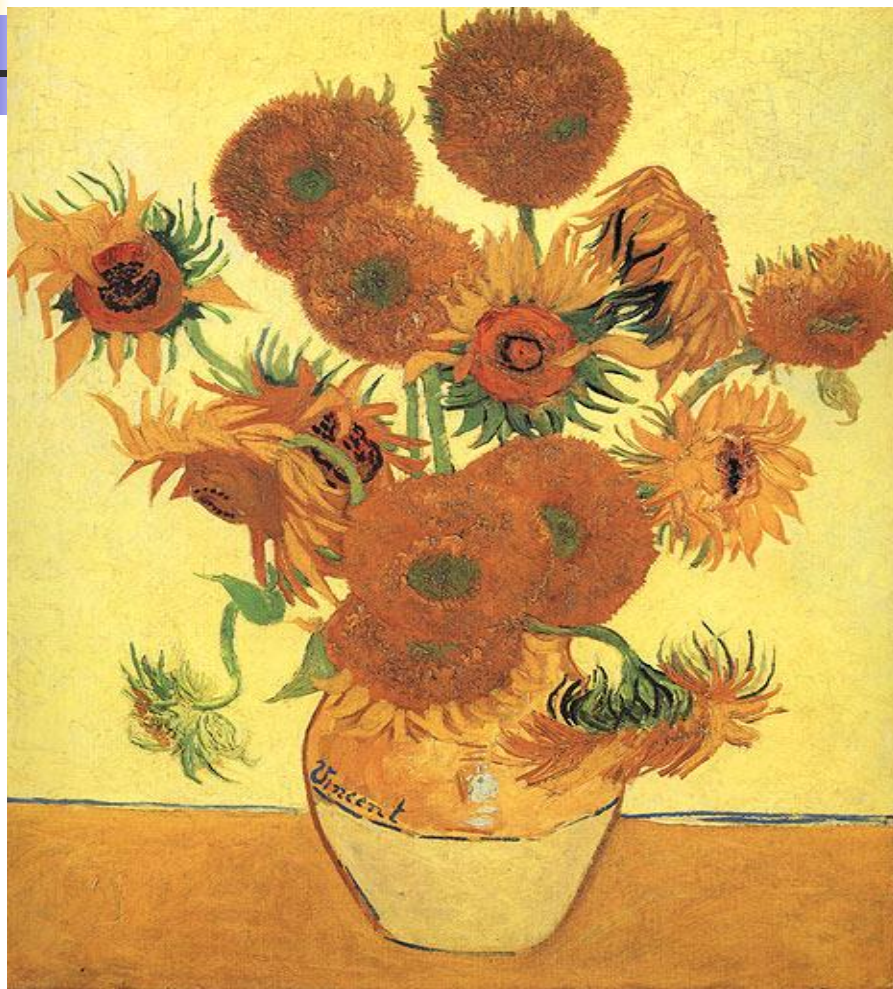
Математика на службе ювелиров

Интересный способ изготовления индивидуальных ювелирных украшений при помощи математических алгоритмов создали дизайнеры Луис-Розенкранц и Розенберг. Полученный узор они в дальнейшем употребляют для изготовления сережек, браслетов, брошей, подвесок по индивидуально созданному проекту. Паутиноподобный декор украшению придаст алгоритм Radiolaria. После алгоритма Dendrite узор будет похож на кораллы.

Ювелирная мастерская СПб м. Академическая Zoloto.Peterlife.ru
код: s-124 Серьги на заказ 8 (921) 944-45-10 Виктор Александрович



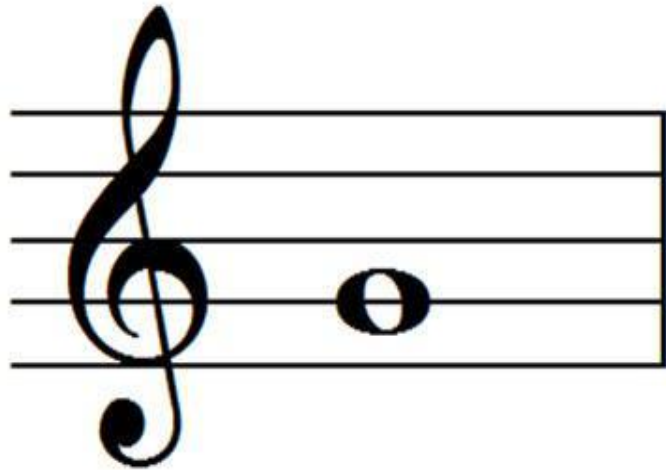
Математика на службе искусствоведов



Группа ученых, во главе с кибернетиком Ричардом Джонсоном из Корнуольского Университета в Итаке, проанализировала 101 работу голландского художника Ван Гога и разработала метод, который назвали «Стилометрия». Им удалось выделить главные элементы манеры письма художника и перевести их в цифры и формулы – что дало возможность отличать подлинники от подделок. Группа Джонсона вычислила «цифровую подпись» Ван Гога, которую искусствоведы применяют для оценки подлинности картин.



Математика и музыка



Существенную связь музыки и числа обнаружили еще пифагорейцы, которые, открыв числовые соотношения, лежащие в основе музыкальных созвучий, явились родоначальниками музыкальной теории.

Возьмем «гармоническую пропорцию».

Три числа образуют гармоническую пропорцию, если обратные им числа удовлетворяют непрерывной арифметической пропорции.

Длины трех струн, дающих ноты до, ми, соль, которые образуют мажорный аккорд, удовлетворяют гармонической пропорции, а числа колебаний этих струн образуют непрерывную арифметическую пропорцию.

Математика и животные

Казалось бы, что у животных с математикой нет ничего общего. Но на самом деле это не так! Ведь на любое животное можно посмотреть с точки зрения математики. Столько разных величин, измерений, мерок можно узнать про любое из них, измерить скорость движения, вес, сравнить их.



Математика помогает избавиться от вредных привычек

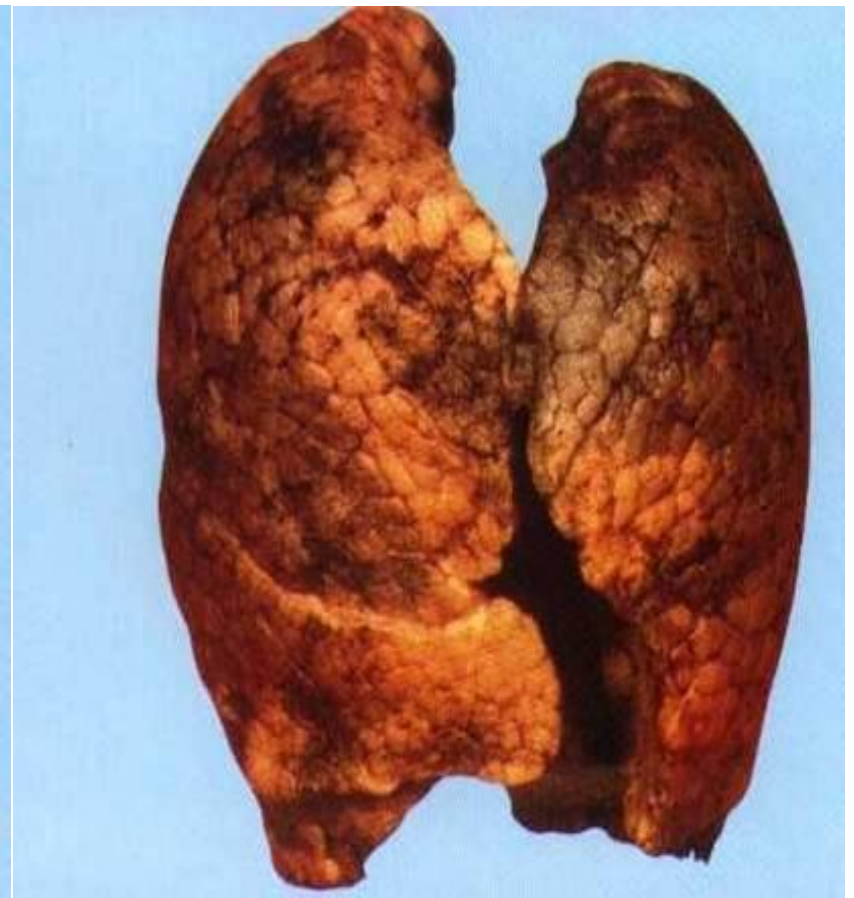
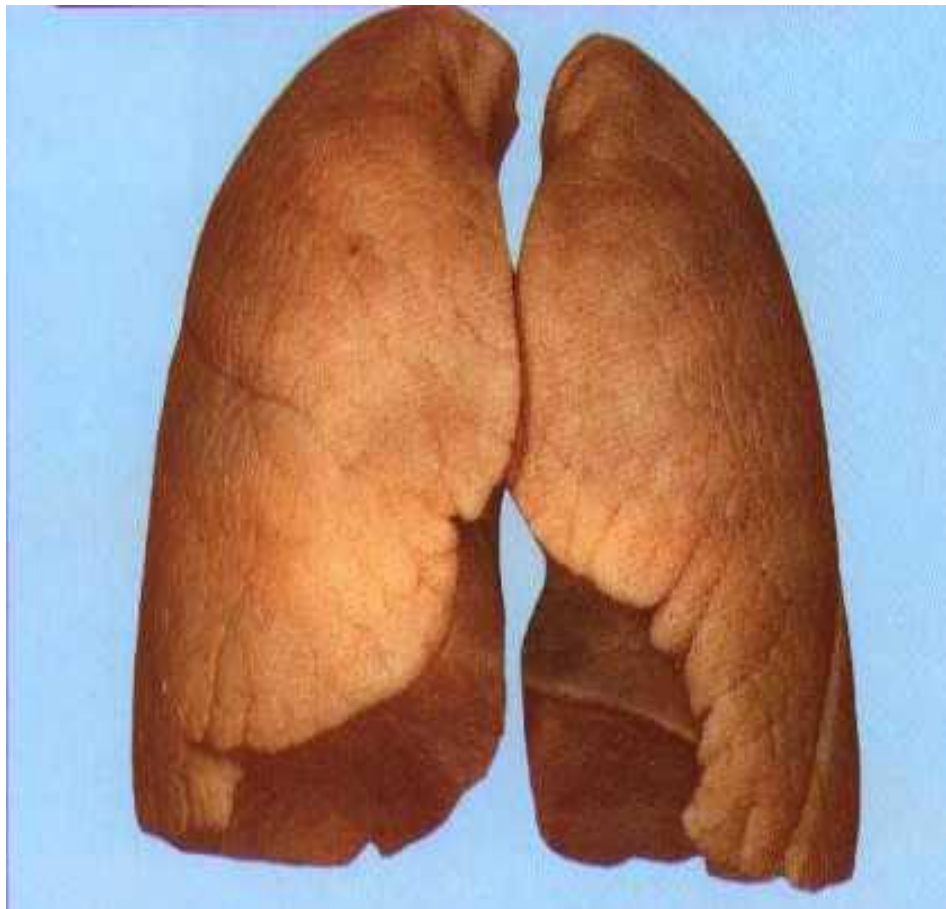
От курения каждый год умирает около 5 миллионов человек, 12% всех смертей на планете.

Наша страна занимает четвертое место после Китая, Японии и Америки.

В России в настоящее время курят 65% мужчин и 30% женщин.



Легкие некурящего и курящего человека. *Сравни и сделай выводы.*





Математика на службе здоровья

Правильно ли вы питаетесь?

Мы задали этот вопрос 20 ученикам 6 класса и 22 учащимся 5 класса.

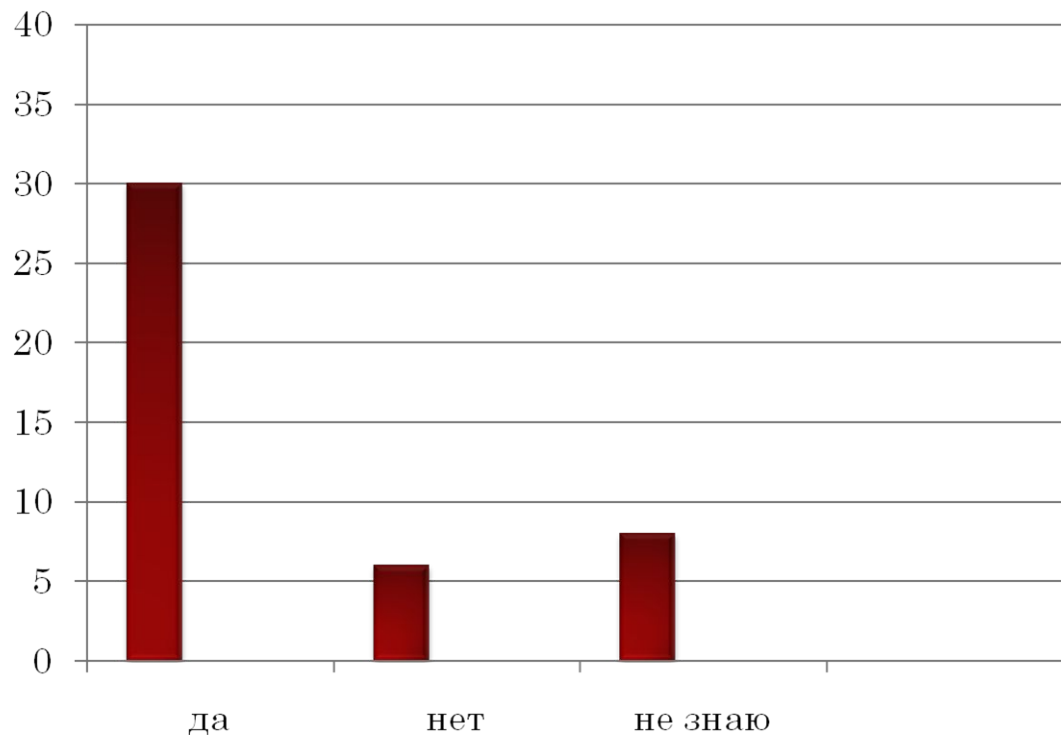


Таблица соответствия *возраста и веса*



Возраст, лет	Количество белка для идеальной массы тела, г/кг
до 0,5	2,1
0,5– 1	1,9
1– 3	1,7
4– 6	1,4
7– 10	1,2
11– 14	0,95
15– 18	0,82
19 лет и старше	0,75

Математика и красота

- Красота помогает с радостью воспринимать окружающий мир.
- Математика дает возможность осознать явления и упрочить знания о гармонии всего мира.





«Божественная пропорция»

«Золотое сечение» или

«Божественная пропорция»

называли математики древности деление отрезка, при котором длина всего отрезка так относится к длине его большей части, как длина большей к меньшей

«Золотое сечение» можно увидеть в природе, архитектуре, искусстве

- Пропорции фигуры человека и отдельных ее частей подчинены правилам «золотого сечения»





Математика
необходимая,
неотъемлемая часть
нашей жизни.

Экономика, политика,
торговля и бизнес,
строительство, ничто
не обходится без

математики.

Математика

- Всегда и везде!
Математика
на службе
человека.



Спасибо за внимание.

- Желаем дальнейших успехов в изучении *математики.*



Литература

Акимова, С. Занимательная математика.- С.-Пб.:Тригонон, 1997.

Борзановский ,М. Баллада о математике.

Ткачева, М.В. Домашняя математика – М, 1998

<http://comp-science.narod.ru/Project/kross.html>