

# МАТЕМАТИКА В СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Выполнила  
Студенты группы СТ-22  
Олюнин Д.А.  
Дьяченко Д.А

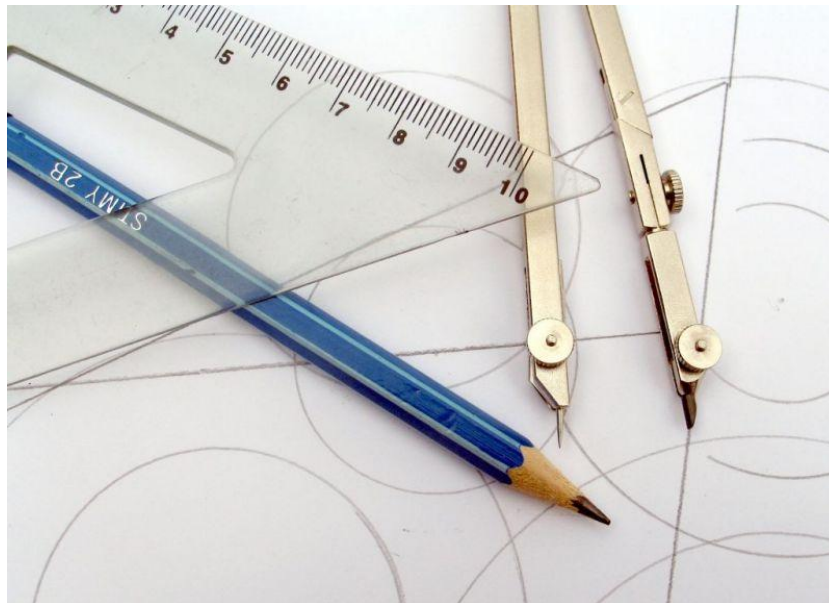
*Говорят, что математика - царица всех наук. Область применения математических законов не знает границ, они используются во многих отраслях науки и производства. В том числе, и для решения задач строительства.*



*Рассмотрим простые задачи, с которыми сталкивается буквально каждый строитель - практик - не только профессионал, но и любитель. И каждый этот строитель волей - неволей использует математику.*



Одним из самых важных условий при постройке нового дома всегда было правильно разметить углы. Но как получить прямой угол? Ответ на этот вопрос дал греческий математик Пифагор, сформулировав и доказав свою известную теорему. С тех пор задача разметки углов в профессиональном строительстве решается именно через прямоугольный треугольник.



*Еще одна строительная задача, при решении которой применяется математика - замер площадей сложной формы.*



*Допустим, у нас есть зал с большим количеством ниш, и в некоторых местах стены соприкасаются не под прямым углом. Мы хотим застелить пол зала ламинатом. Но чтобы заказать ламинат, нам необходимо знать площадь пола.*

*На первый взгляд, сложная задача. Но математика решает ее очень просто, путем разделения сложной фигуры на прямоугольники и треугольники.*



# ПРИМЕР СЛОЖНОЙ ФИГУРЫ

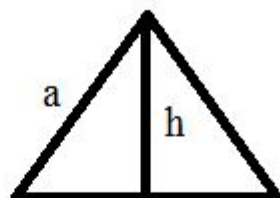


ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ ОПРЕДЕЛИТЬ  
ПЛОЩАДЬ СЛОЖНОЙ ФИГУРЫ ЕЕ  
СЛЕДУЕТ РАЗБИТЬ НА ПРОСТЫЕ  
ПРОФИЛИ.

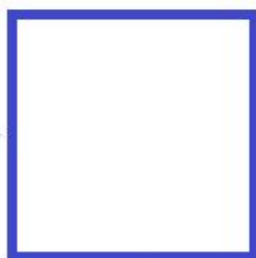


b

$$S=a*b$$



$$S=a*h/2$$



$$S=a*a$$

a



$$S=a*h$$



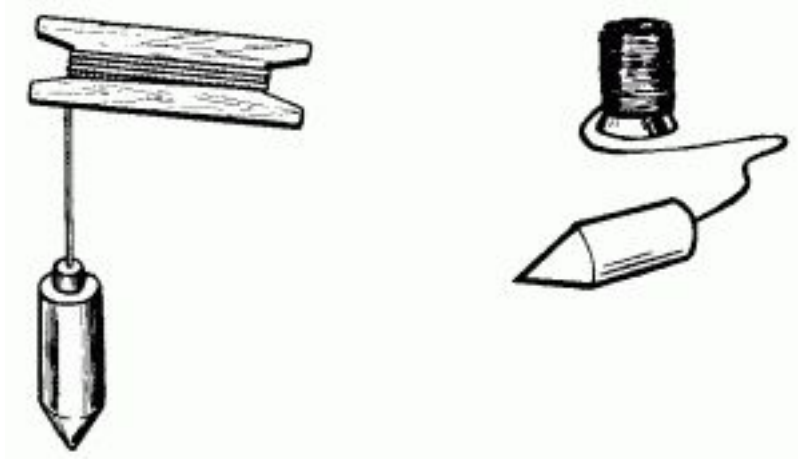
*Так же математика применяется для расчетов самой разной сложности.*

$$Q^{ht} = 1.16 \times q_{hr}^h \times (t_h - t_c) \times k_t$$

*Математика применяется так же в расчете высоты здания, диаметре трубопровода, расчета отметок заложения трубопровода итд.*



Даже чертежи, по которым будет в будущем построен дом или проложены коммуникации в нем, чертятся специалистами с помощью математики. Параллельность стен можно проверить при помощи аксиомы которая работает по принципу отвеса.

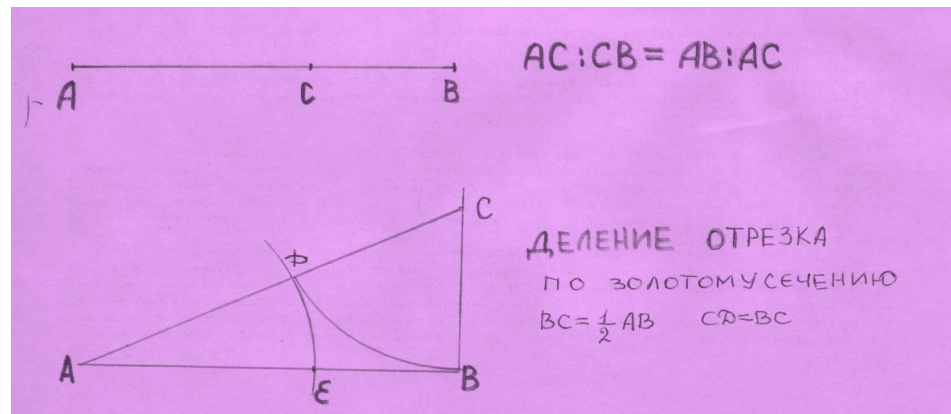


*Таким образом без применения математики невозможно построить дом или провести в нем коммуникации.*



# ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ

**ЗОЛОТЫМ СЕЧЕНИЕМ** и даже «божественной пропорцией» называли математики древности и средневековья деление отрезка, при котором длина всего отрезка так относится к длине его большей части, как длина большей части к меньшей. На рисунке точка  $C$  делит отрезок  $AB$  в отношении золотого сечения. Это отношение приближённо равно 0,68



Золотое сечение часто встречается в древних сооружениях. Даром такое известное здание как Парфенон в Афинах построено с его помощью. Отношение высоты здания к его длине равно  $0,618$ .



# ДАЖЕ ЧЕЛОВЕК ПОДЧИНЕН ЗОЛОТОМУ СЕЧЕНИЮ

*Никто не усомнился , что внешне человек построен симметрично: левой руке всегда соответствует правая и обе руки совершенно одинаковы. Но сходство между нашими руками, ушами, глазами и другими частями тела такое же ,как между предметом и его отражением в зеркале.*



*Как видим, математика очень эффективно решает любые строительные задачи, связанные с разметкой и обмером. В общем, не зря все-таки говорят, что математика - это царица наук. При грамотном применении решает почти любую задачу...*