

**МАТЕМАТИКА В МОЕЙ  
БУДУЩЕЙ  
ПРОФЕССИИ**



**Авторы презентации:  
Афанасьева Наталья  
Идиатулина Евгения  
Группа С-22**



Область применения математических законов не знает границ, они используются во многих отраслях науки и производства.

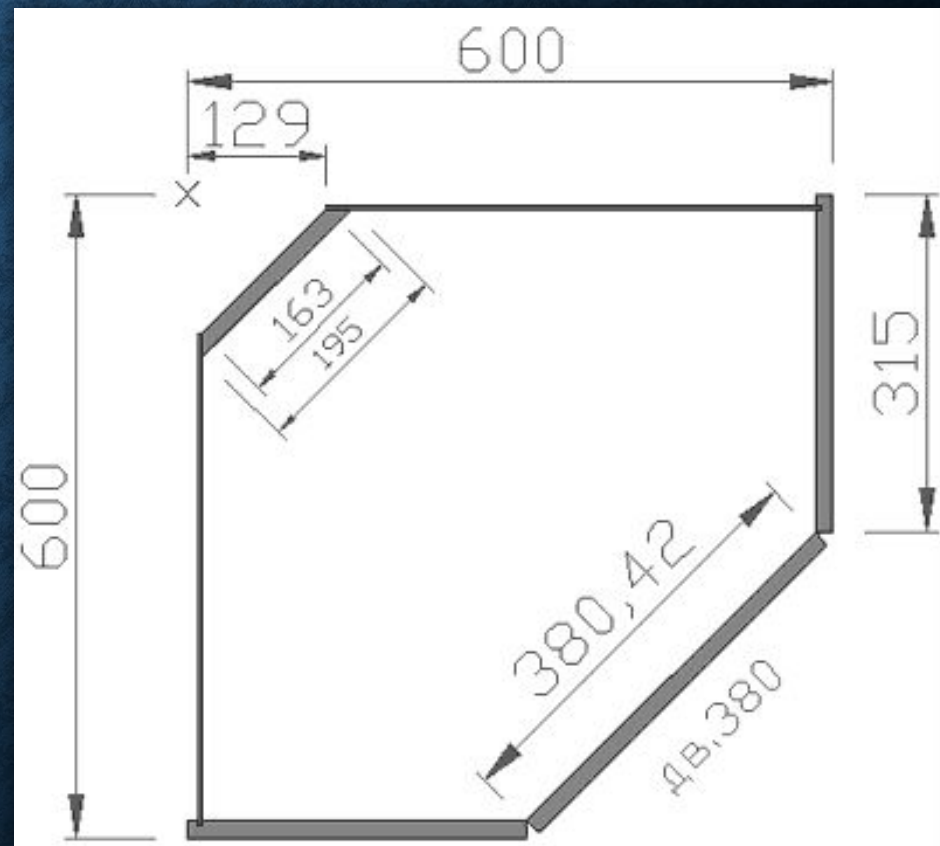
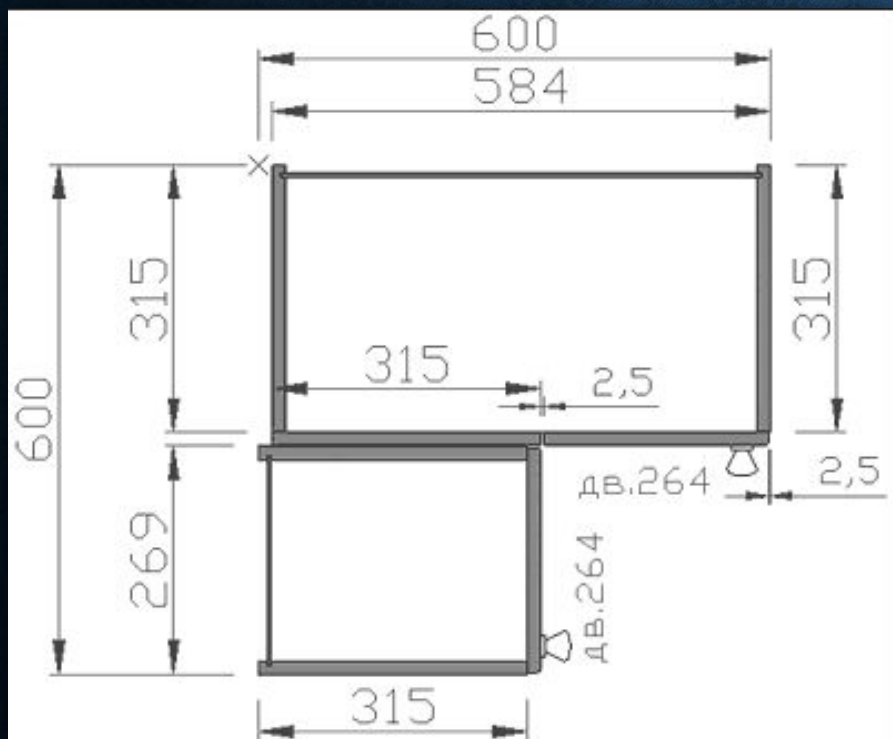


Например, прочностные расчеты, определяющие геометрию основных элементов здания и степень выносливости несущих конструкций, относятся к сложнейшим вычислениям. Подобные расчеты выполняются с учетом множества факторов и стоят на стыке двух наук – математики и сопротивления материалов.



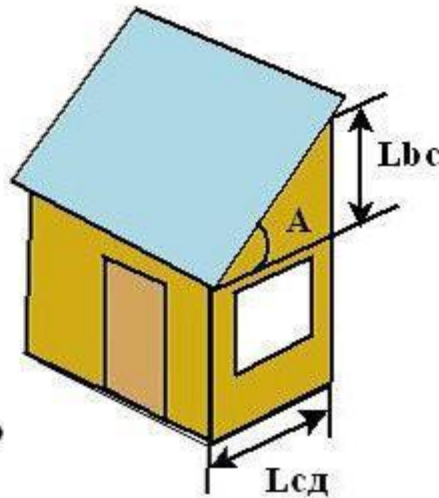
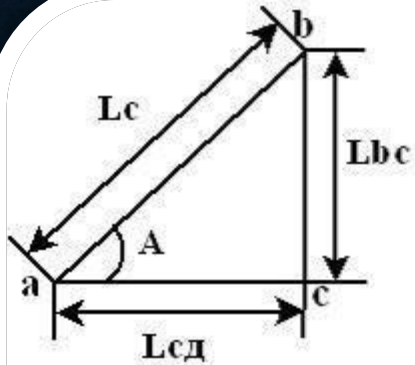


Однако помимо таких сверхсложных задач существуют и более простые (с точки зрения математики) вопросы, которые чаще встречаются в деятельности строителя-практика.



К таким задачам, имеющим строго прикладной характер можно отнести следующие варианты:

- 1. Построение прямого угла.
- 2. Определение площади нестандартной фигуры.



$Lbc = Lcd \times \operatorname{tg} A$ ,  
где  $Lbc$  - величина, на которую необходимо поднять стену,  
 $Lcd$  - длина стены дома,  
 $\operatorname{tg} A$  - угол наклона крыши

Длина стропильной ноги

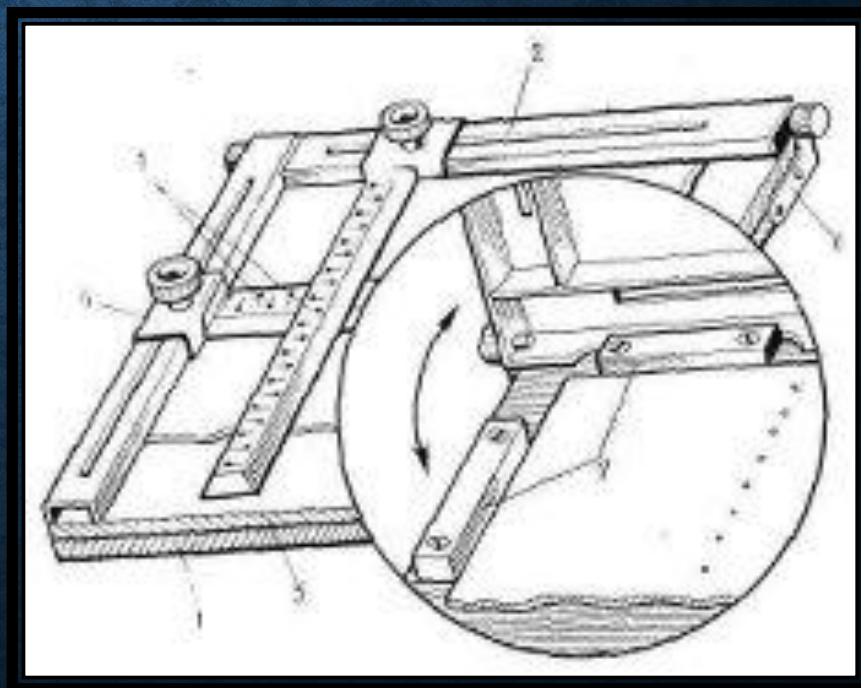
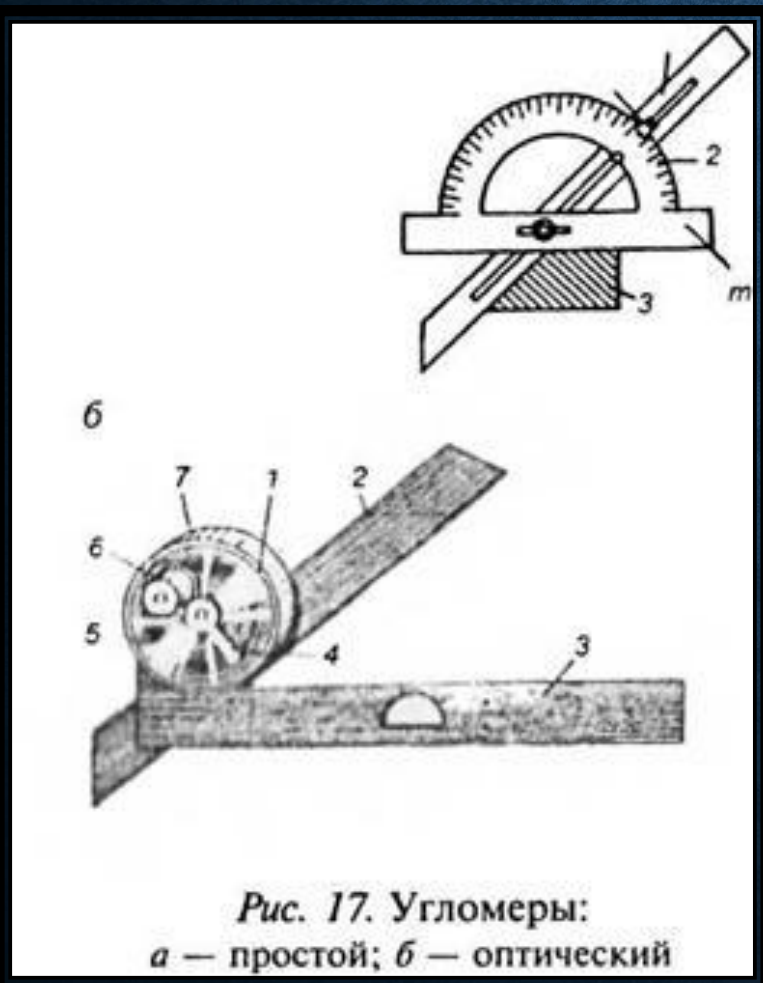
$$Lc = Lbc / \sin A$$



## 1. Построение прямого угла.

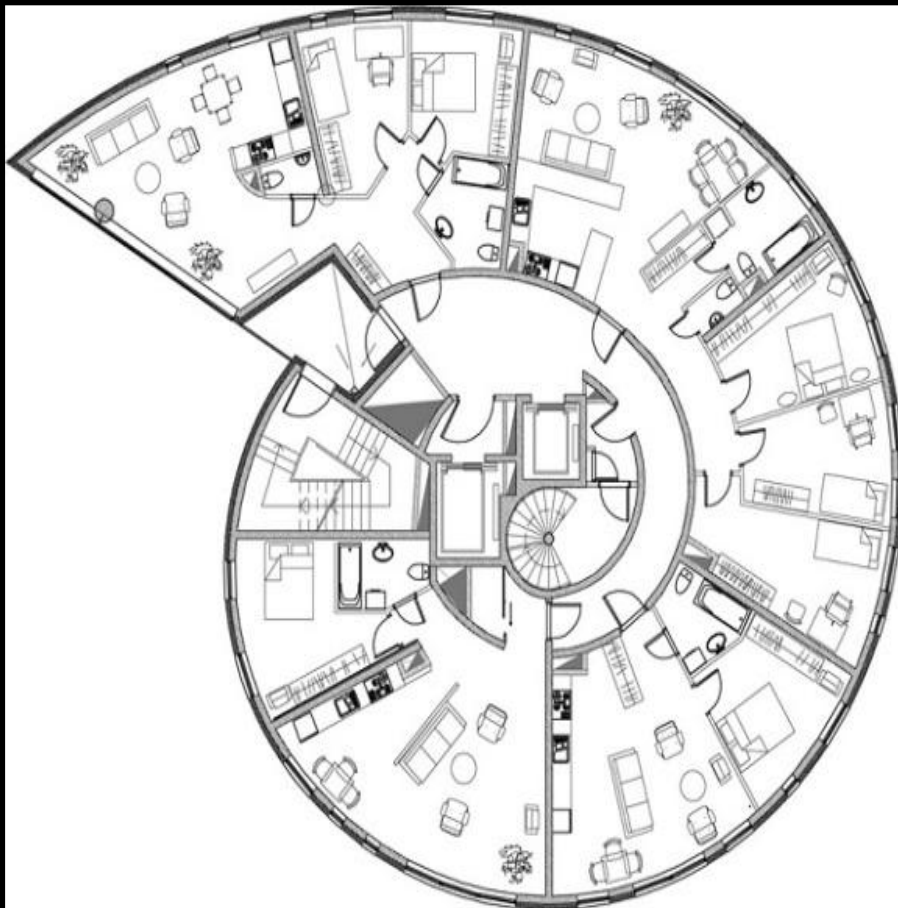
В строительстве очень часто возникает потребность в определении прямого угла, которую можно решить двумя способами.

Первый состоит в использовании специального инструмента – угольника. Второй метод состоит в использовании следующего правила - соотношение катетов и гипотенузы в прямоугольном треугольнике.



## 2. Определение площади нестандартной фигуры.

С этой задачей сталкиваются в основном мастера отделочники, используя принцип деления сложной геометрической фигуры на несколько простых, можно быстро добиться нужных результатов. Для этого достаточно вычислить площадь простой геометрической фигуры, а затем добавить или отнять от нее площадь другой фигуры, которая исказила стандартные формы при сопряжении





Дом кирпичный

$$P_{\text{снега}} = 180 \text{ кг} \cdot 3,59$$

$$P_{\text{крыши}} = 70 \text{ кг} \cdot 3,59$$

$$P_{\text{чер.пер.}} = 320 \text{ кг} \cdot 2,7$$

$$P_{\text{полезн.}} = 70 \text{ кг} \cdot 2,7$$

$$P_{\text{стены}} = 950 \text{ кг} \cdot 3,3$$

$$P_{\text{перекрыт.}} = 320 \text{ кг} \cdot 2,7$$

$$P_{\text{полезн.}} = 150 \text{ кг} \cdot 2,7$$

$$P_{\text{общая}} = 6354 \text{ кг}$$

Доля черепицы в общей нагрузке на фундамент

$$55 \text{ кг} \cdot 3,59 = 197 \text{ кг, или } 3,1 \%$$



Дом деревянный

$$P_{\text{снега}} = 180 \text{ кг} \cdot 3,59$$

$$P_{\text{крыши}} = 70 \text{ кг} \cdot 3,59$$

$$P_{\text{чер.пер.}} = 200 \text{ кг} \cdot 2,7$$

$$P_{\text{полезн.}} = 70 \text{ кг} \cdot 2,7$$

$$P_{\text{стены}} = 110 \text{ кг} \cdot 3,3$$

$$P_{\text{перекрыт.}} = 200 \cdot 2,7$$

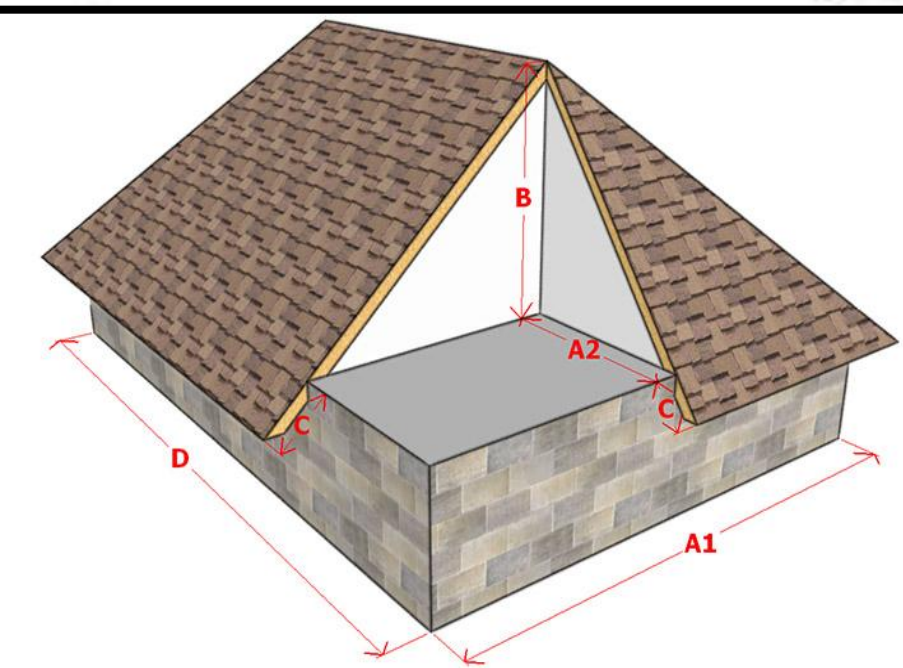
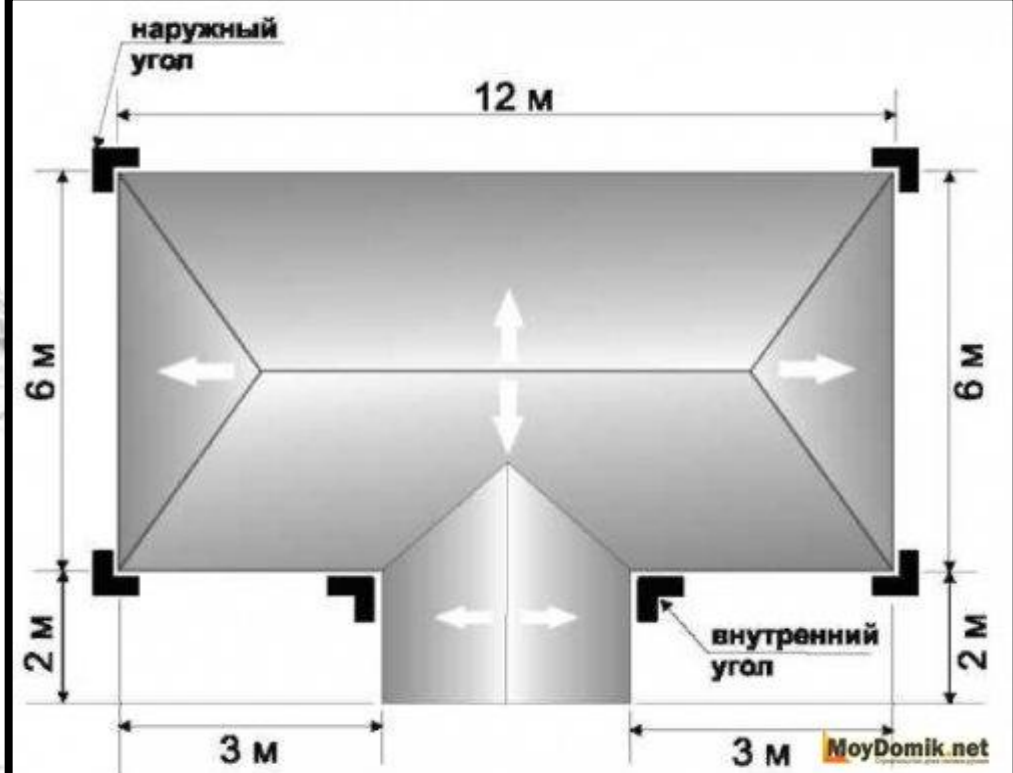
$$P_{\text{полезн.}} = 150 \text{ кг} \cdot 2,7$$

$$P_{\text{общая}} = 2934 \text{ кг}$$

Доля черепицы в общей нагрузке на фундамент

$$55 \text{ кг} \cdot 3,59 = 197 \text{ кг, или } 6,7 \%$$

Нагрузки на 1 п.м. стропильной ноги









5000

5140

1112

Structure lin.  
Section 1/2 x 1/2

Structure 2ème  
Section 1/2 x 1/2

Structure 1ère  
Section 1/2 x 1/2

1112

1112

5020

400

Rezeaux  
En polyéthylène

GRAND  
1112

1112

1112

1112

ENTREE  
MAINT.

5140

5020

10/18

ZOOLOGIE

FONDATION  
côté entrée















**Исходя из этих простых примеров применения всем известных законов для прикладных целей, можно с уверенностью утверждать, что именно математика является «царицей наук». С помощью аксиом и формул этой области человеческих знаний можно решить любую теоретическую или практическую задачу.**