

# ПРИЗМА

Выполнила: ученица 9 класса  
МКОУ «Тургеневская СОШ»  
Санталова Любовь

**- ТЕОРИЯ**

**- ЭЛЕМЕНТЫ**

**- НАХОЖДЕНИЕ ПЛОЩАДЕЙ**

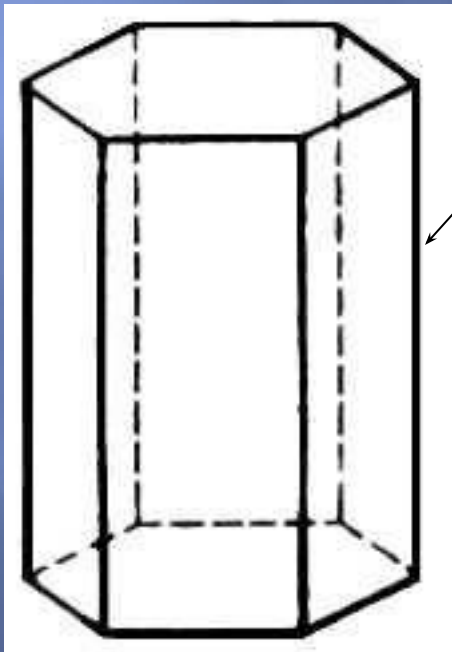
**- НАХОЖДЕНИЕ ОБЪЕМА**

**- ПРИМЕНЕНИЕ ПРИЗМЫ**

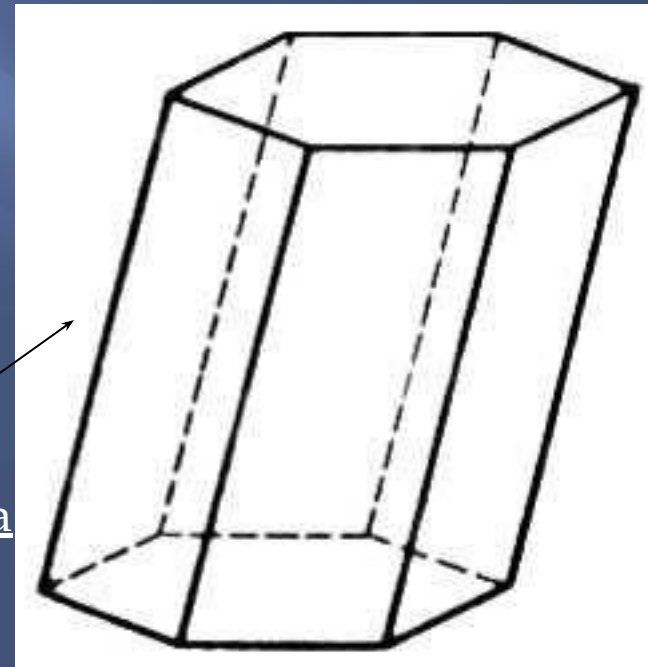
Призма (греч. *prisma*), многогранник, у которого две грани — равные  $n$  – угольники, лежащие в параллельных плоскостях (основания призмы), а остальные  $n$  граней (боковых) — параллелограммы

Прямой призмой называется призма, боковое ребро которой перпендикулярно плоскости основания.

Высота прямой призмы равна боковому ребру, а все боковые грани - прямоугольники

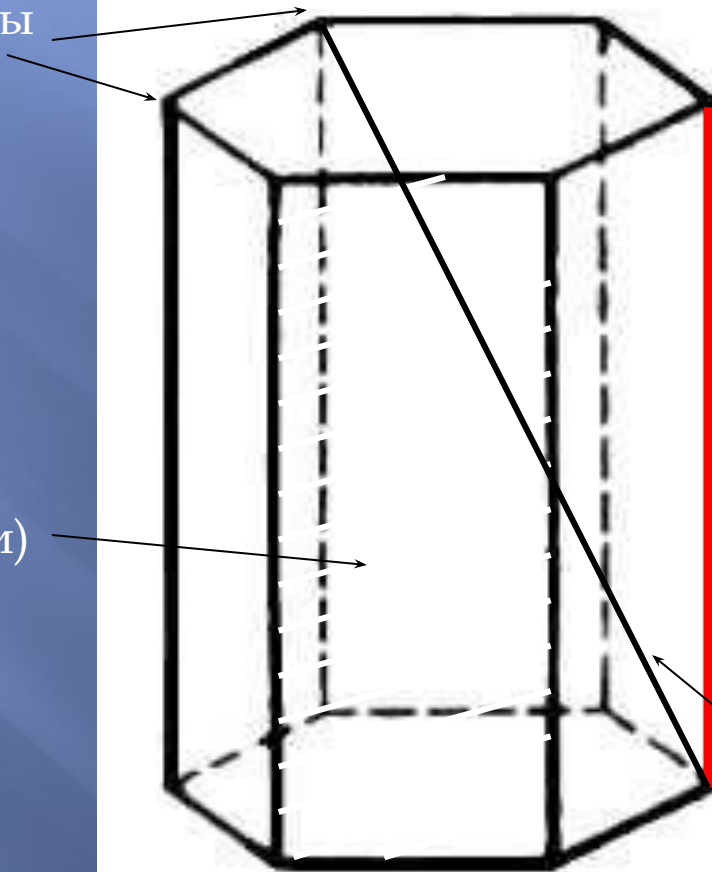


Прямая  
призма



Наклонная призма

Вершины



Ребра (стороны  
граней)

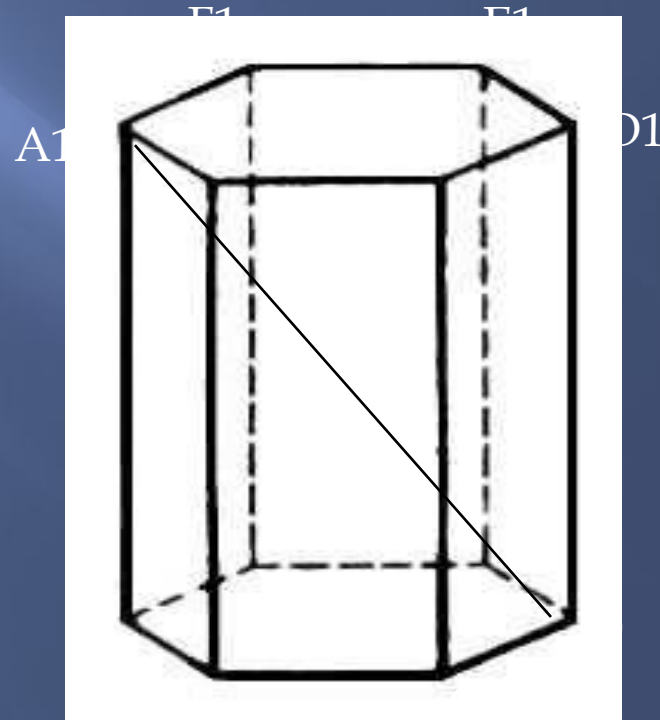
Грани  
(многоугольники)

Диагональ  
призмы

**Высотой ( $h$ )** призмы называется перпендикуляр , опущенный из любой точки одного основания на плоскость другого основания призмы.

Отрезок, концы которого - две вершины, не принадлежащие одной грани призмы, называют ее *диагональю*.

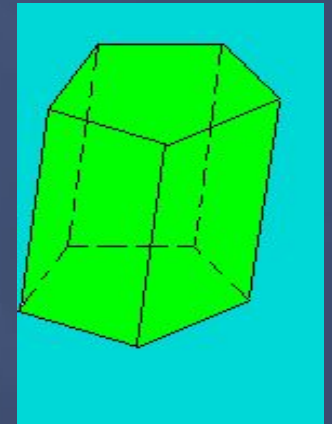
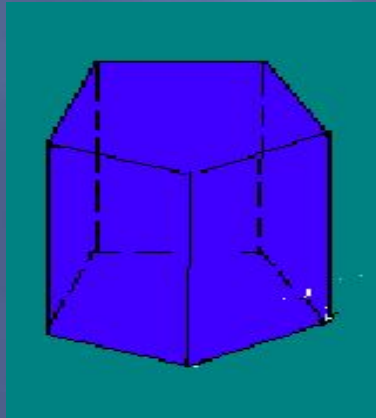
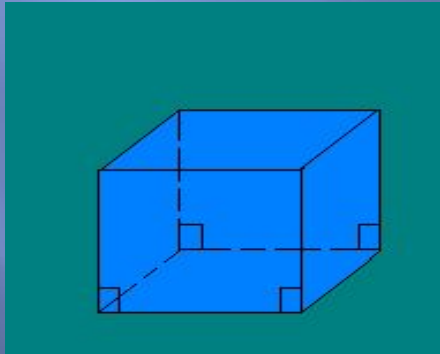
(Отрезок  $A_1D$  - диагональ призмы)



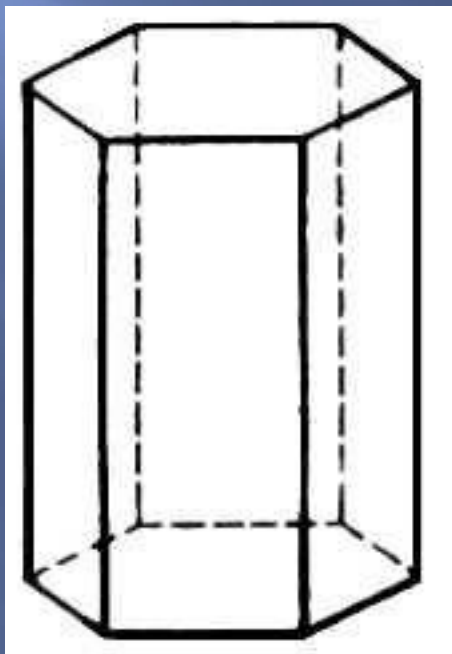
# Виды призм

▣ Прямая  
Наклонная

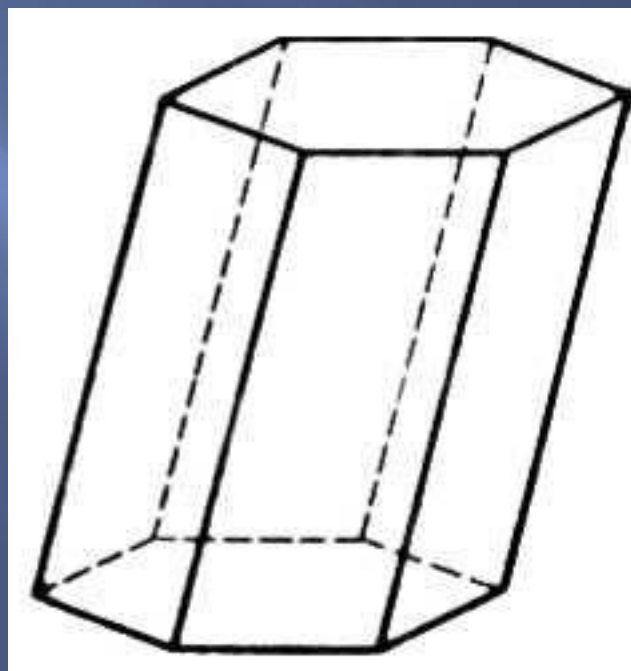
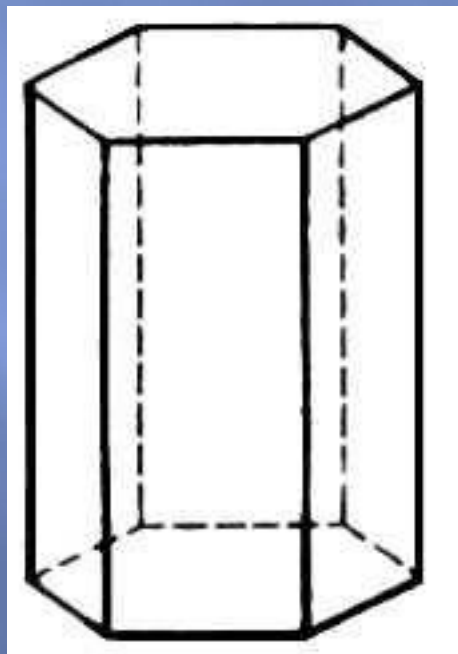
Правильная



**Правильной призмой называется прямая призма, основание которой – правильный многоугольник.**



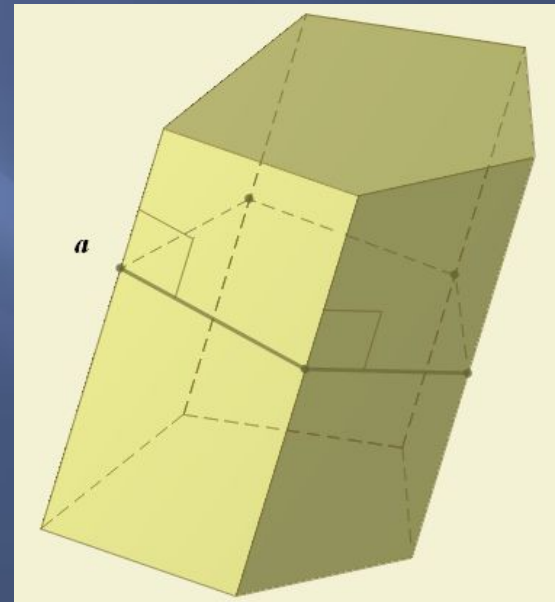
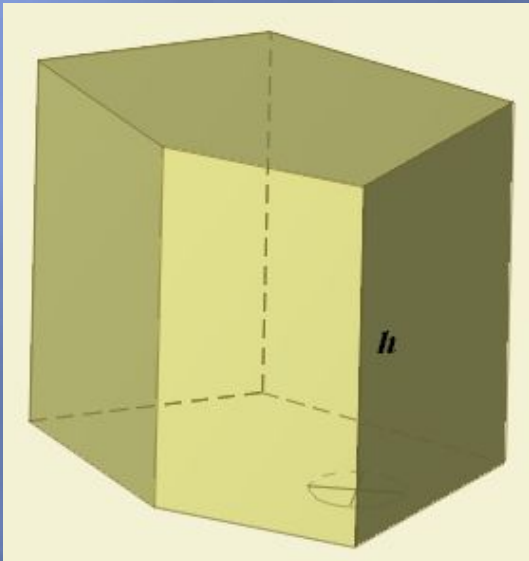
Площадь поверхности призмы ( $S_{пр}$ ) равна сумме площадей ее боковых граней (площади боковой поверхности  $S_{бок}$ ) и площадей двух оснований ( $2S_{осн}$ ) - равных многоугольников:  $S_{пр.} = S_{бок} + 2S_{осн}$





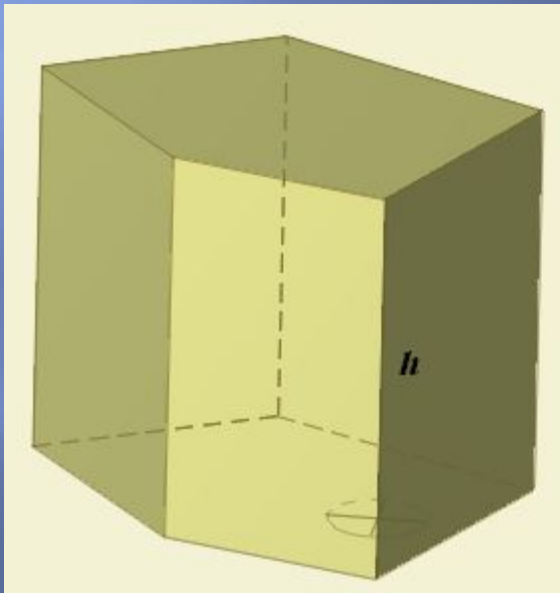
**Площадь боковой поверхности – сумма площадей боковых граней**  
**Площадь боковой поверхности прямой призмы  $S_{бок} = P_{осн} \cdot h$**

- Если призма наклонная:  $S_{бок} = P_{перп.сечения} \cdot a$
- $P$  – периметр перпендикулярного сечения  $a$  – длина ребра

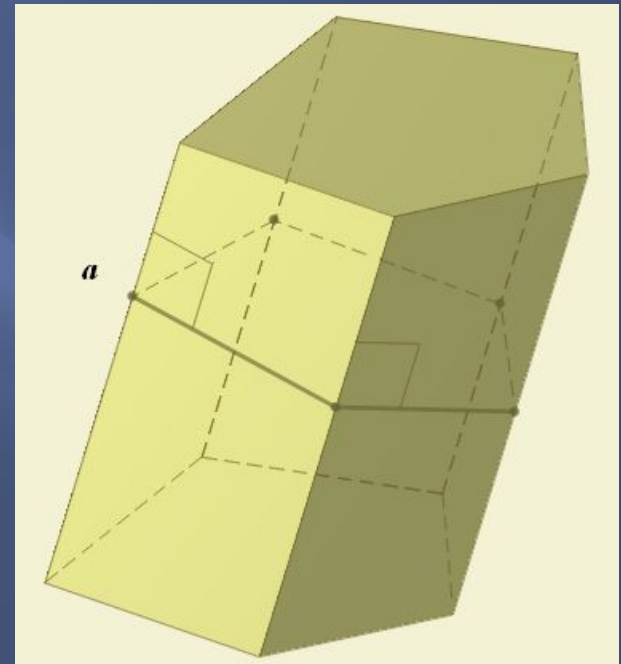


Объём прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник, равен произведению площади основания на высоту.

$$V_{\text{прям. приз.}} = S_{\text{основ.}} * h$$

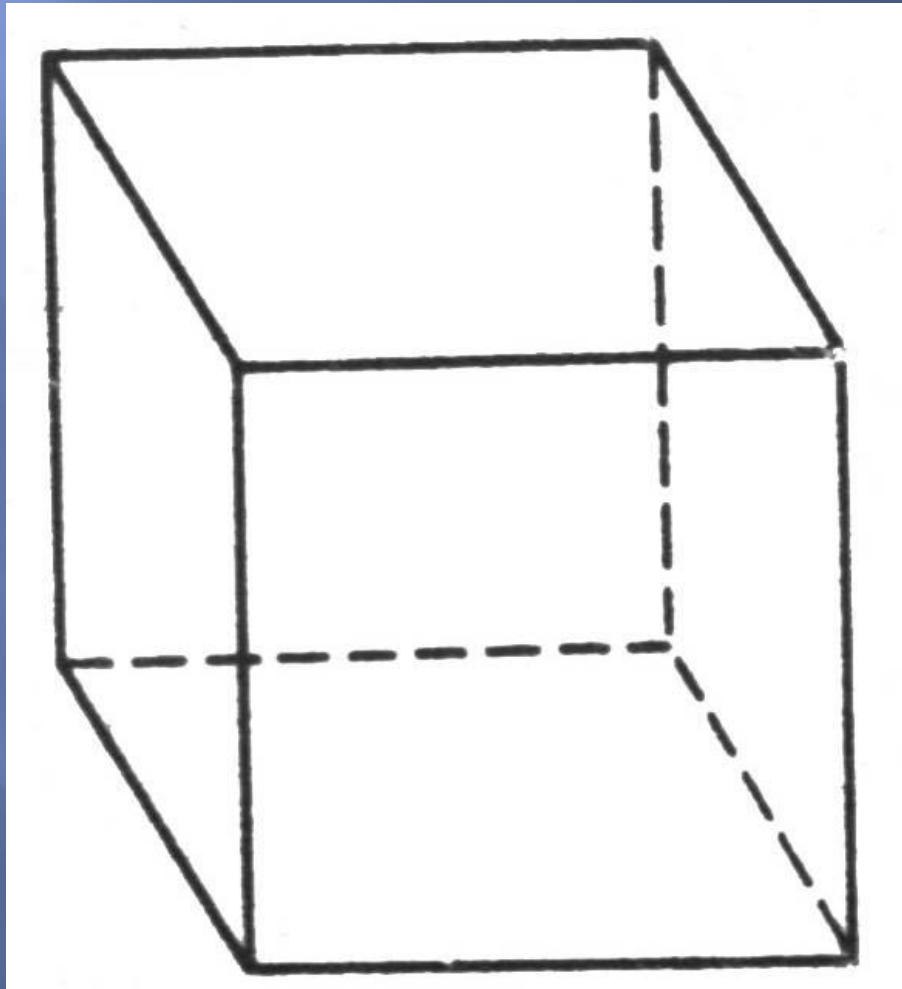


$$V_{\text{накл. приз.}} = S_{\text{попер. сечен.}} * h$$



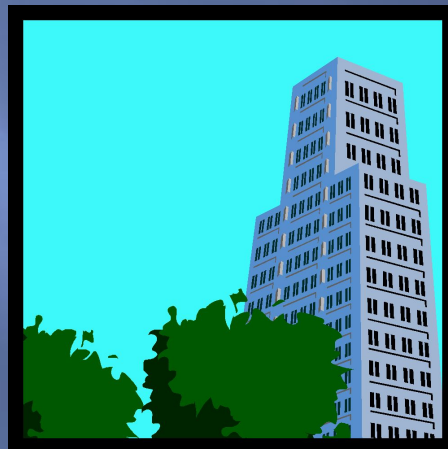
Параллелепипедом называется призма, основание которой – параллелограмм.

*Прямоугольным параллелепипедом* называется прямой параллелепипед, основание которого – прямоугольник.

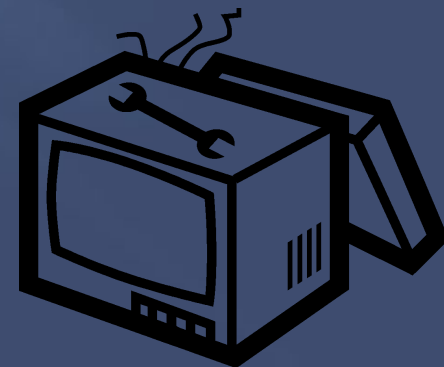
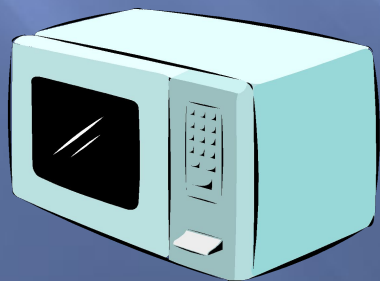
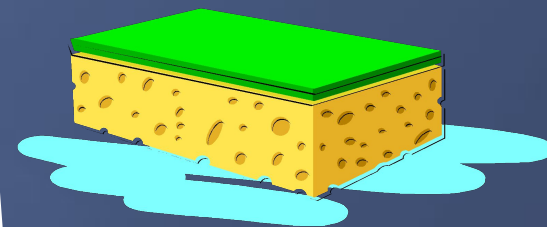
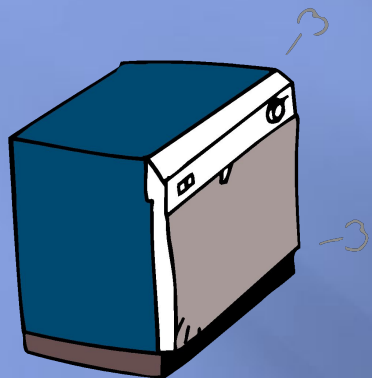


- Противоположные грани параллелепипеда равны параллельны
- Все четыре диагонали параллелепипеда пересекаются в одной точке и делятся этой точкой пополам.
- Сумма квадратов диагоналей параллелепипеда равна сумме квадратов всех его ребер.
- Боковые грани прямого параллелепипеда – прямоугольники.
- Квадрат диагонали прямоугольного параллелепипеда равен сумме квадратов трех его измерений.

# Применение призмы в архитектуре



# Применение призмы в быту



# Литература:

1. «Геометрия: Учеб. для 7 – 9 кл. общеобразоват. учреждений \ Атанасян Л. С., В. Ф.Бутузов и др. – 12-е изд.- М.: Просвещение, 2009
2. «Геометрия: Учеб. для 7 – 11 кл. общеобразоват. учреждений \ Погорелов А. В. – 12-е изд.- М.: Просвещение, 2009