

ПРИЗМА

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

- ТЕОРИЯ

- ЭЛЕМЕНТЫ

- НАХОЖДЕНИЕ ПЛОЩАДЕЙ

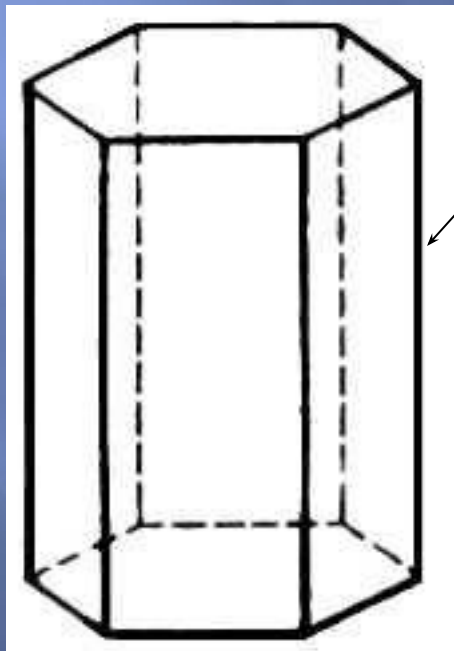
- НАХОЖДЕНИЕ ОБЪЕМА

- ПРИМЕНЕНИЕ ПРИЗМЫ

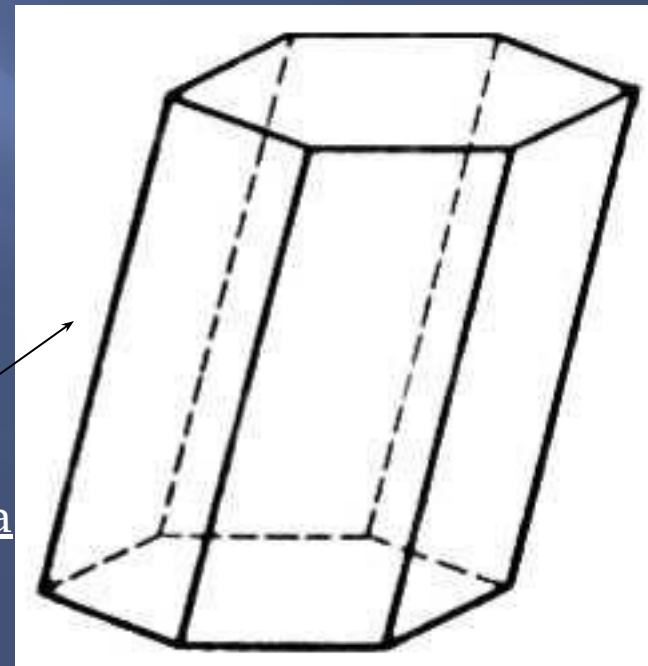
Призма (греч. *prisma*), многогранник, у которого две грани — равные n – угольники, лежащие в параллельных плоскостях (основания призмы), а остальные n граней (боковых) — параллелограммы

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

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

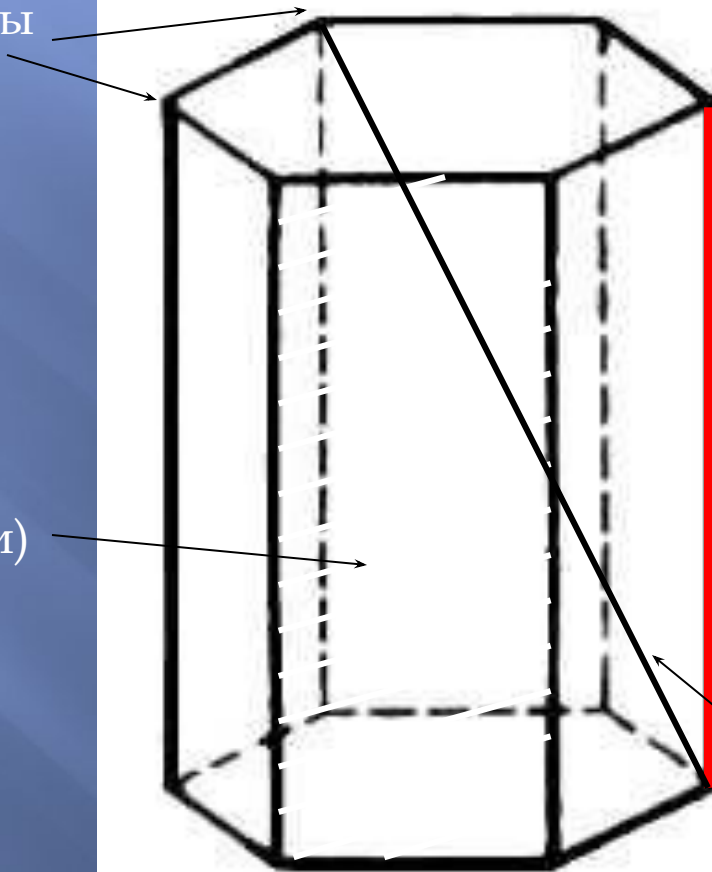


Прямая
призма



Наклонная призма

Вершины



Ребра (стороны
граней)

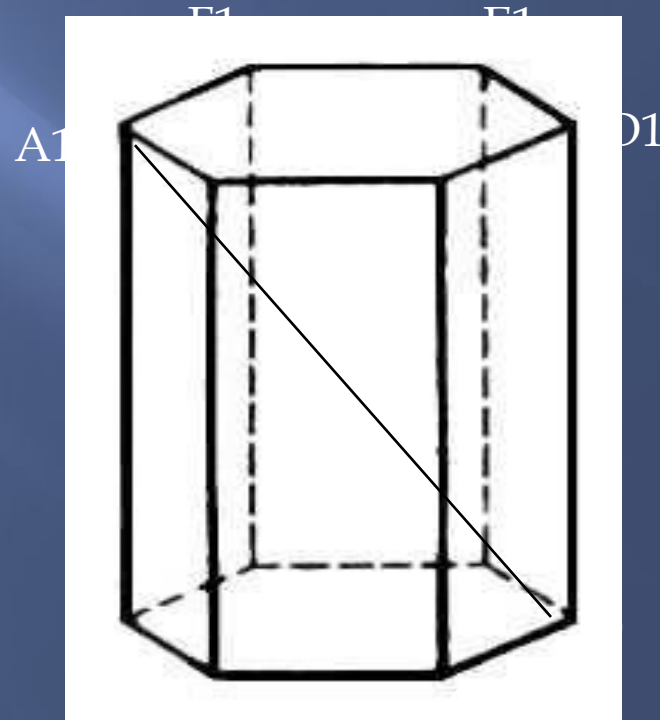
Грани
(многоугольники)

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*.

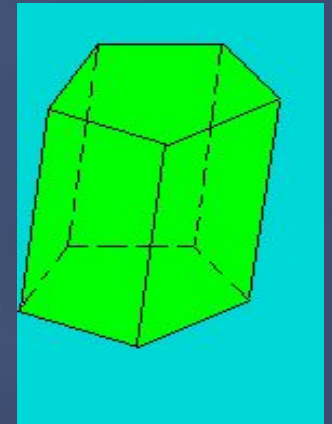
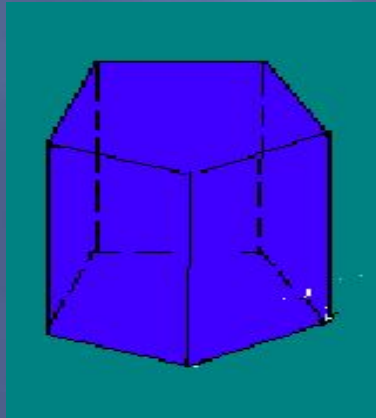
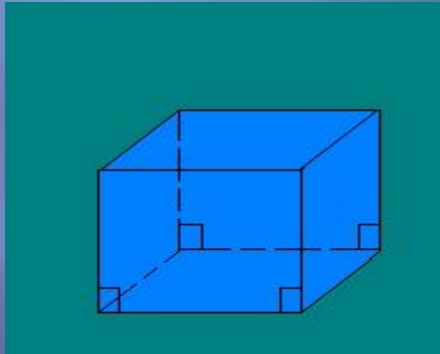
(Отрезок A_1D - диагональ призмы)



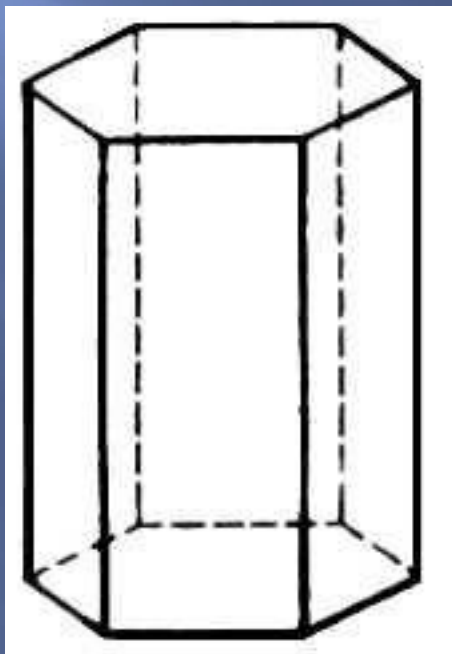
Виды призм

▣ Прямая
Наклонная

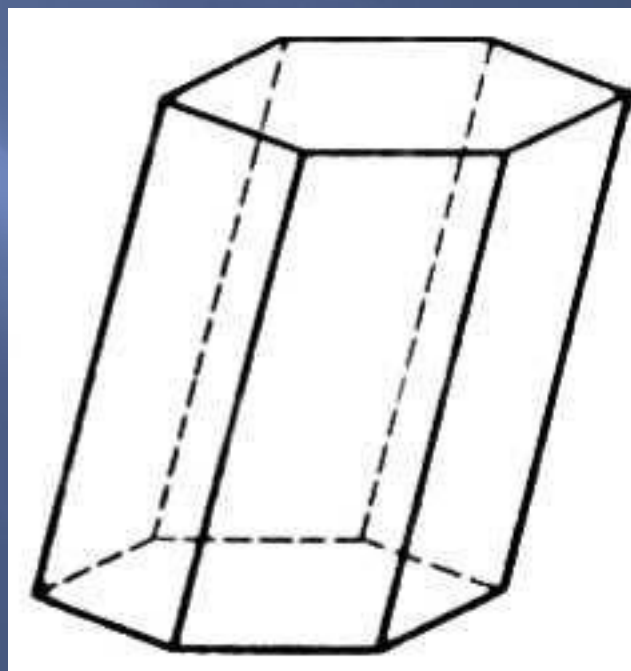
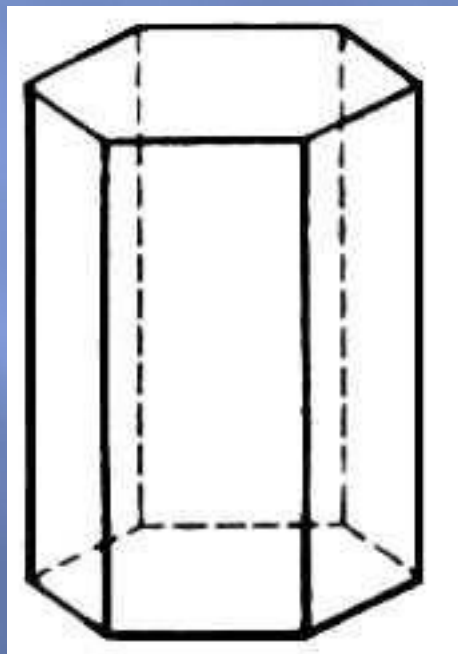
Правильная



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

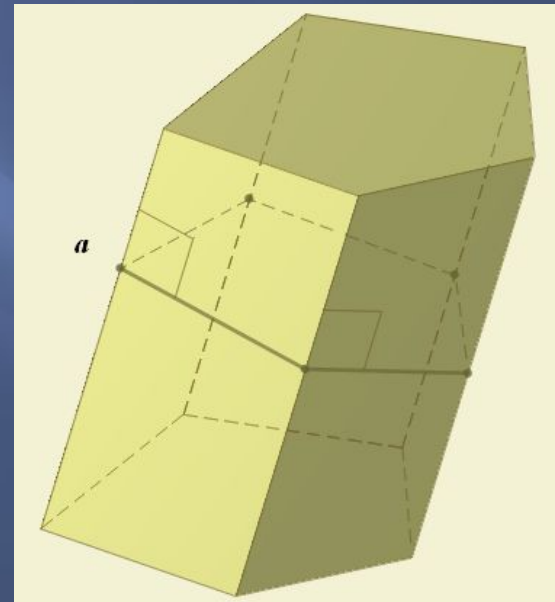
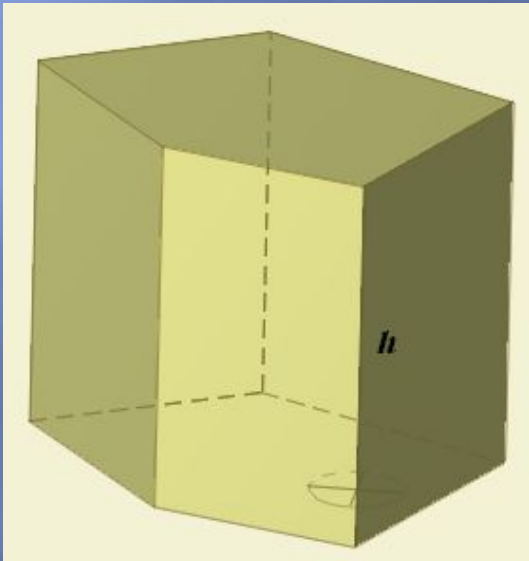


Площадь поверхности призмы ($S_{пр}$) равна сумме площадей ее боковых граней (площади боковой поверхности $S_{бок}$) и площадей двух оснований ($2S_{осн}$) - равных многоугольников: $S_{пр.} = S_{бок} + 2S_{осн}$



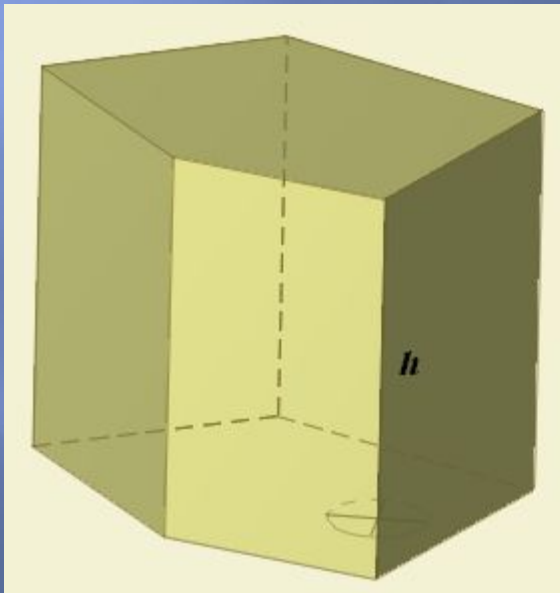
Площадь боковой поверхности – сумма площадей боковых граней
Площадь боковой поверхности прямой призмы $S_{бок} = P_{осн} \cdot h$

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

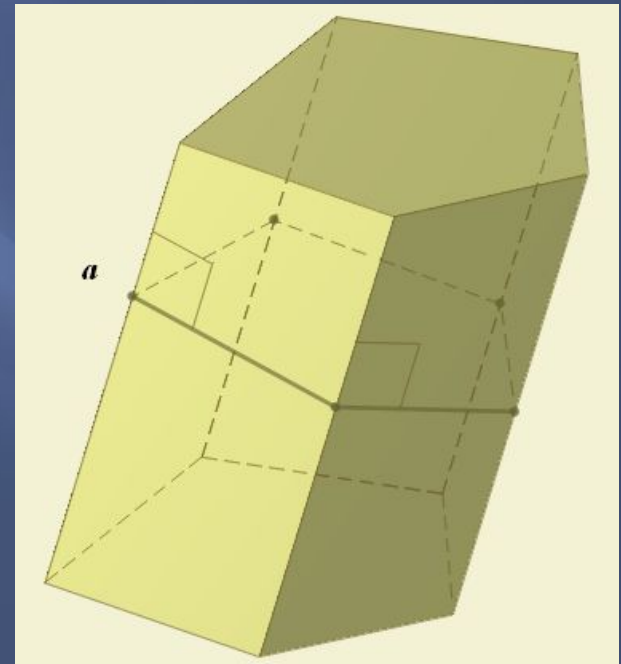


Объём прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник, равен произведению площади основания на высоту.

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

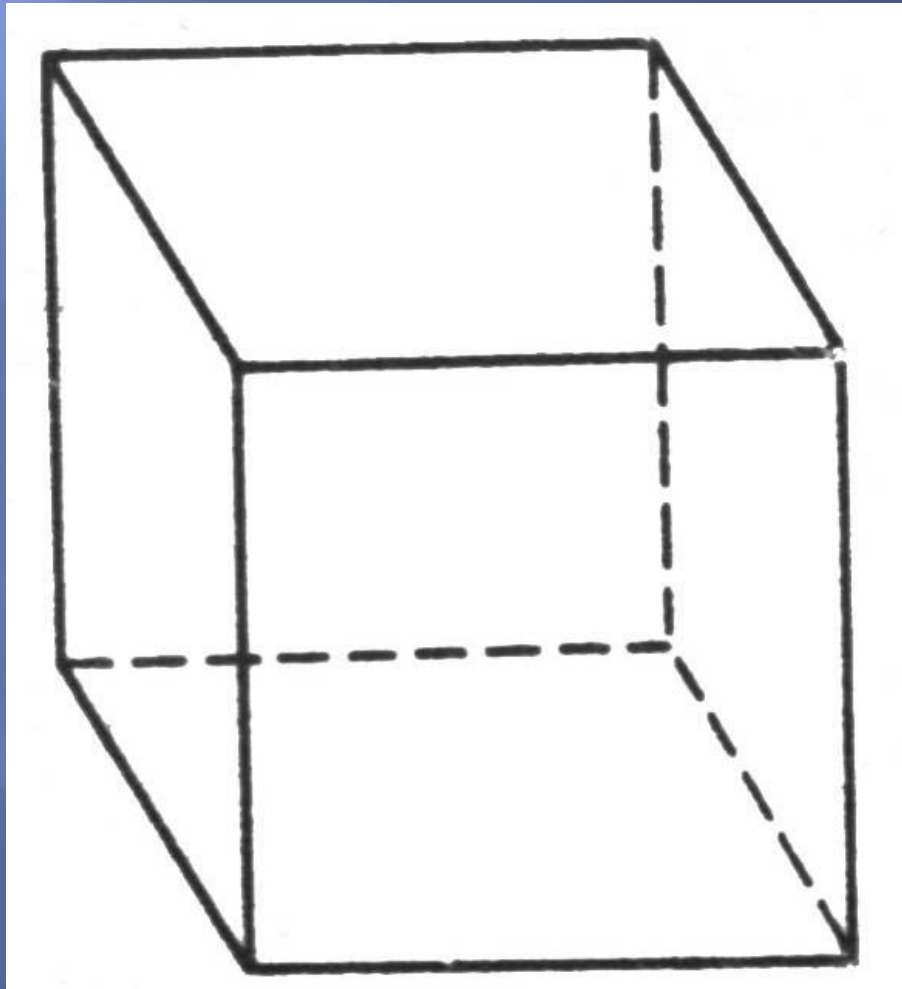


$$V_{\text{накл. приз.}} = S_{\text{попер. сечен.}} * h$$



Параллелепипедом называется призма, основание которой – параллелограмм.

Прямоугольным параллелепипедом называется прямой параллелепипед, основание которого – прямоугольник.

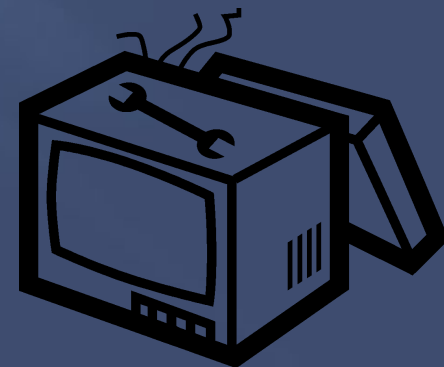
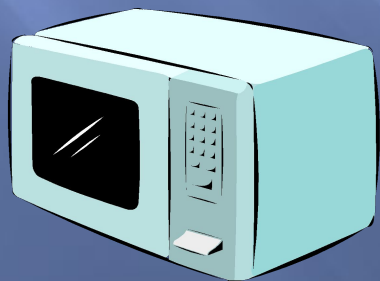
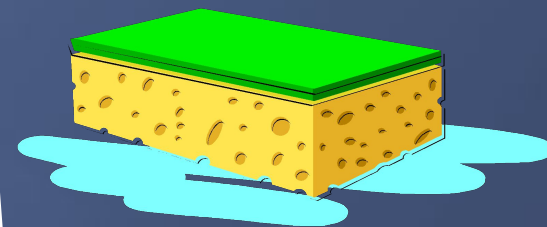
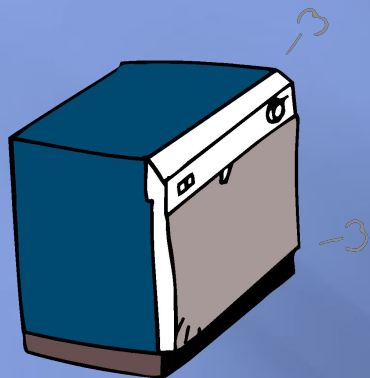


- Противоположные грани параллелепипеда равны параллельны
- Все четыре диагонали параллелепипеда пересекаются в одной точке и делятся этой точкой пополам.
- Сумма квадратов диагоналей параллелепипеда равна сумме квадратов всех его ребер.
- Боковые грани прямого параллелепипеда – прямоугольники.
- Квадрат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