

Призма, её элементы

Определение призмы:

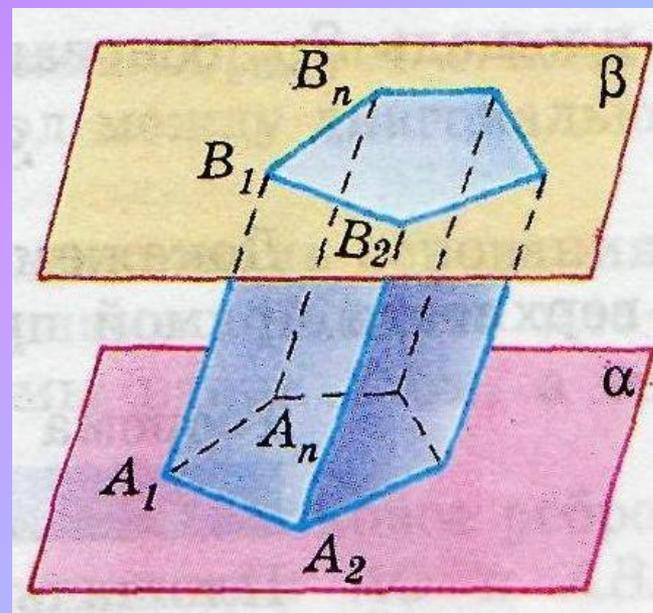
Призмой называется многогранник, который состоит из двух плоских многоугольников, лежащих в разных плоскостях и совмещаемых параллельным переносом, и всех отрезков, соединяющих соответствующие точки этих многоугольников.

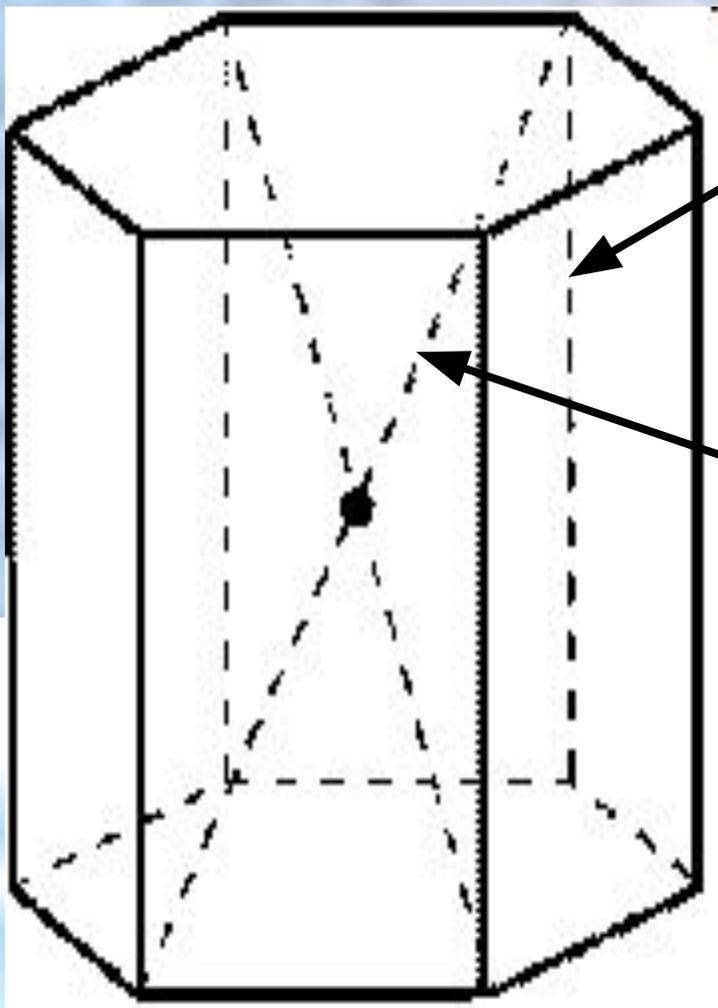
$A_1A_2\dots A_nB_1B_2B_n$ – *призма*

Многоугольники $A_1A_2\dots A_n$ и $B_1B_2\dots B_n$ – *основания призмы*

Параллелограммы $A_1A_2B_2B_1$, $A_1A_2B_2B_1, \dots, A_nA_1B_1B_n$ – *боковые грани*

Отрезки $A_1B_1, A_2B_2, \dots, A_nB_n$ – *боковые ребра призмы*





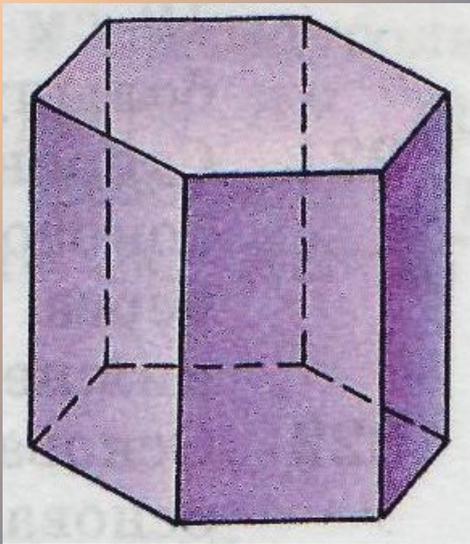
Высота призмы –
расстояние между
плоскостями её
оснований.

Диагональ призмы –
отрезок, соединяющий две
вершины не
принадлежащие одной
грани.

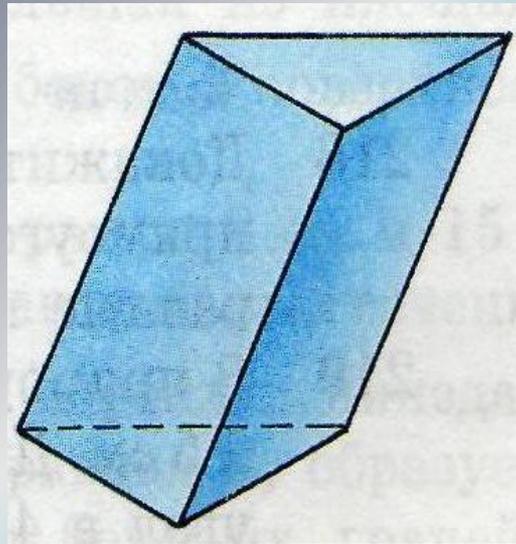
Свойства призмы.

1. Основания призмы являются равными многоугольниками.
2. Боковые грани призмы являются параллелограммами.
3. Боковые ребра призмы равны.

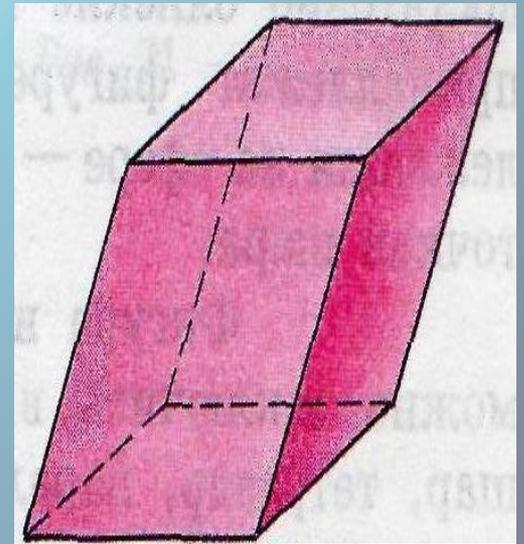
Виды призм



Шестиугольная
Четырехугольная
призма



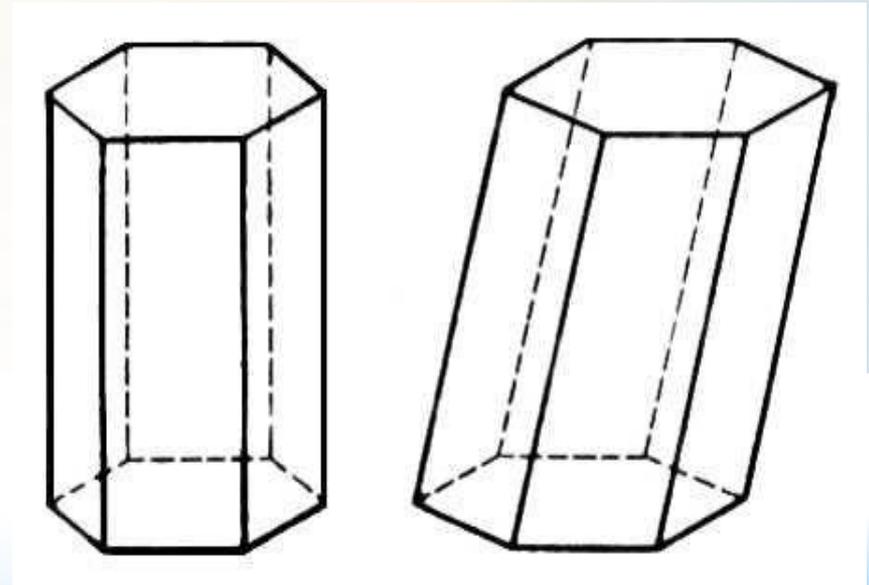
Треугольная
призма



призма

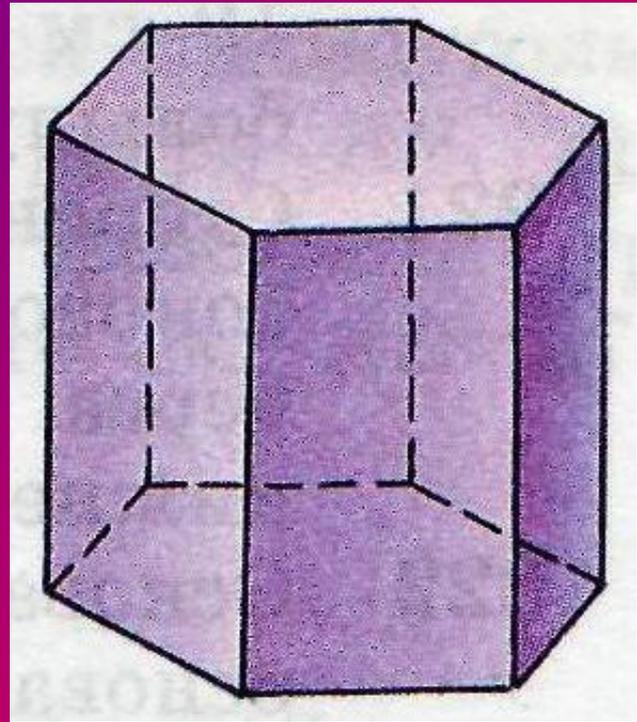
Наклонная и прямая призма

Если боковые ребра призмы перпендикулярны основаниям то призма называется *прямой*, в противном случае – *наклонной*.



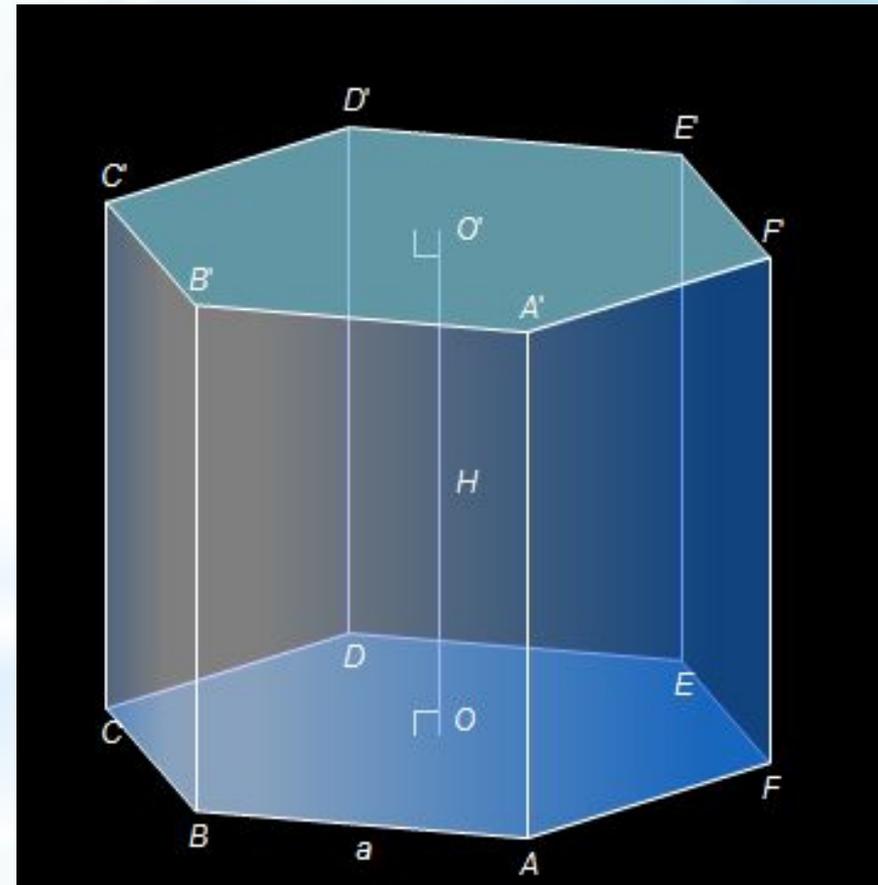
Правильная призма

Призма называется *правильной*, если она прямая и ее основания - правильные многоугольники.



Площадь боковой поверхности призмы

Боковой
поверхностью
призмы
называется сумма
площадей
боковых граней.

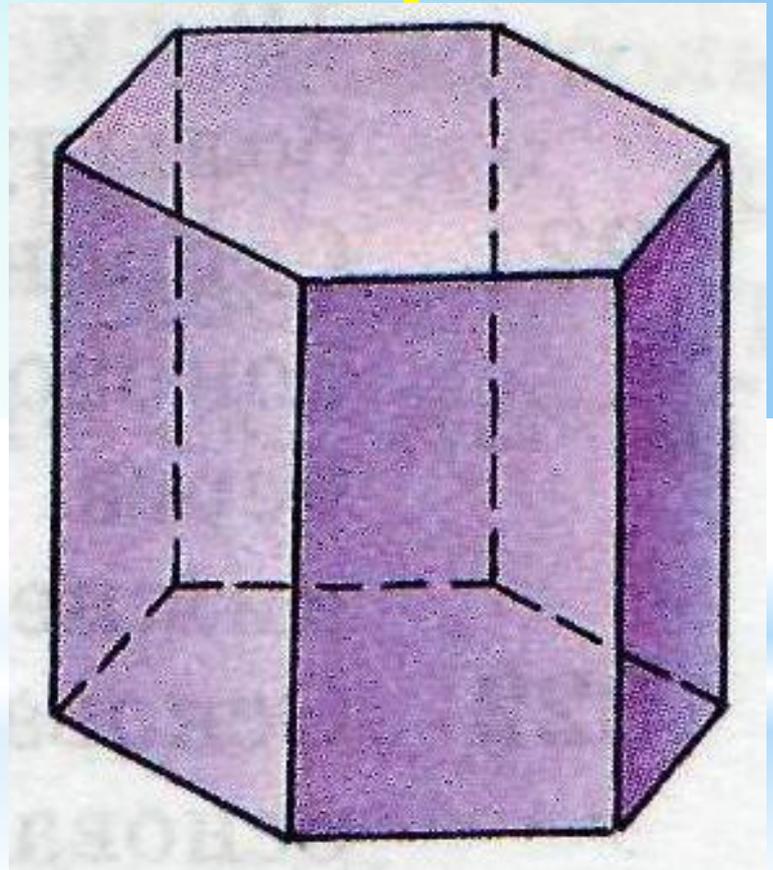


* Площадь боковой поверхности прямой призмы

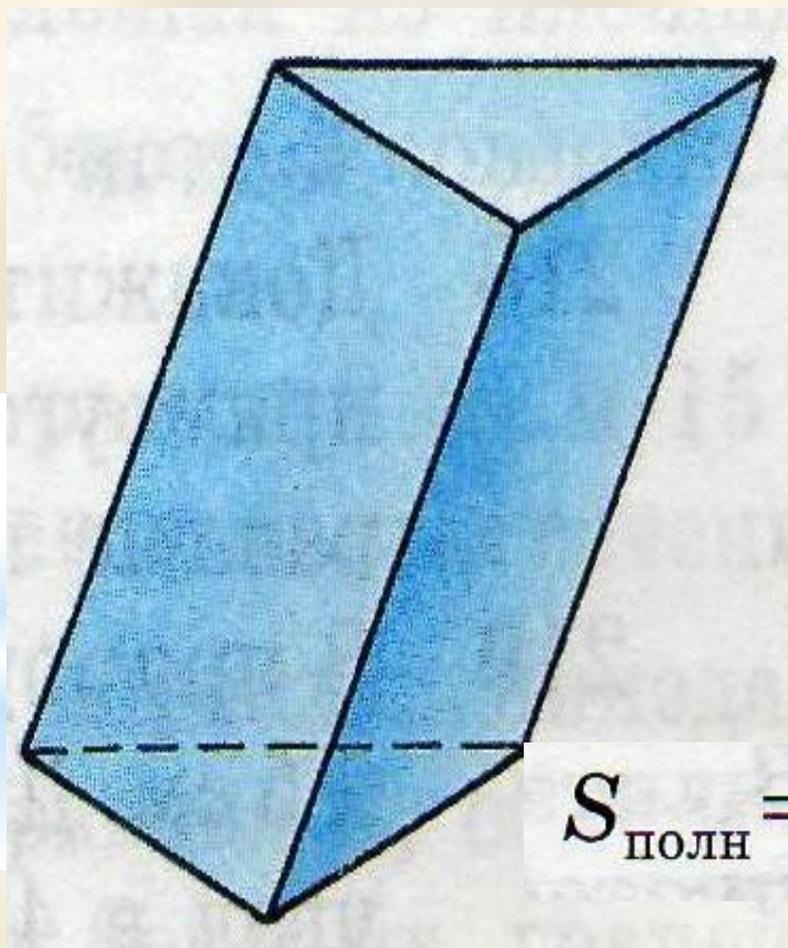
* Теорема

- * Площадь боковой поверхности прямой призмы равна произведению периметра основания на высоту призмы, т.е. на длину бокового ребра.

$$* S_{\text{бок}} = P_{\text{основания}} * h$$



Площадь полной поверхности призмы



$$S_{\text{полн}} = S_{\text{бок}} + 2S_{\text{осн}}.$$

* Объем призмы

вычисляется по формуле

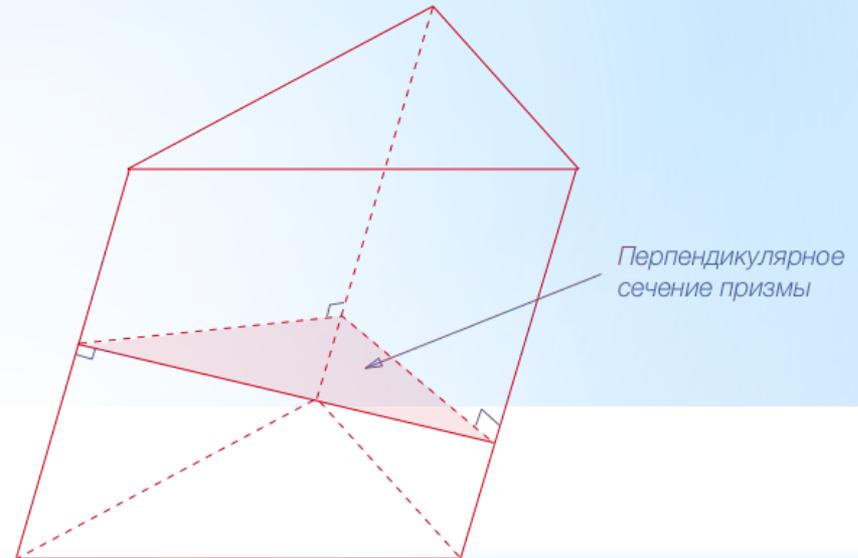
$$V = S_n \cdot |AA_1|$$

где S_n - площадь перпендикулярного сечения призмы,

или

$$V = S_{осн} \cdot H$$

где $S_{осн}$ - площадь основания.



Выводы

В повседневной жизни нас окружают предметы, имеющие форму призмы, например, в нашей профессии форму призмы имеют ...

Любая призма имеет следующие элементы...

Практически вычисление площади боковой и полной поверхностей призмы может пригодиться для ...