

Призма

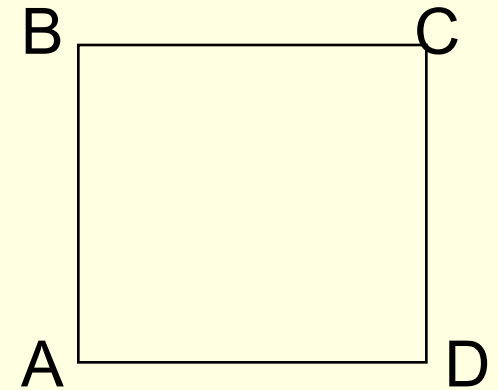
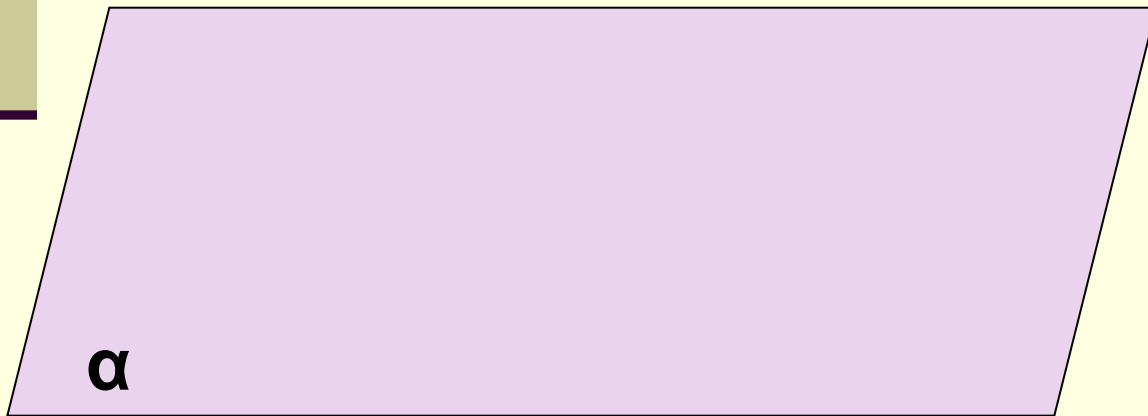
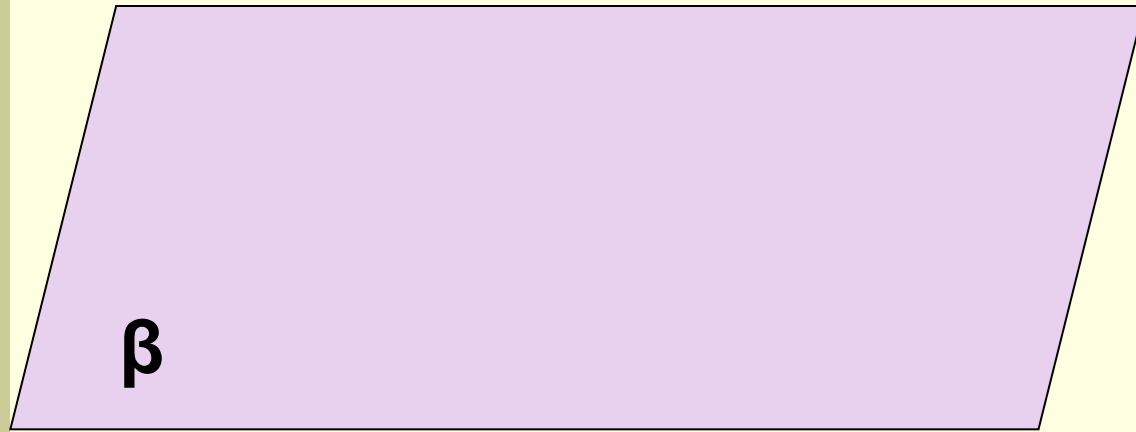
Термин «призма» греческого происхождения и буквально означает «отпиленное» бревно.

Тема урока: ПРИЗМА

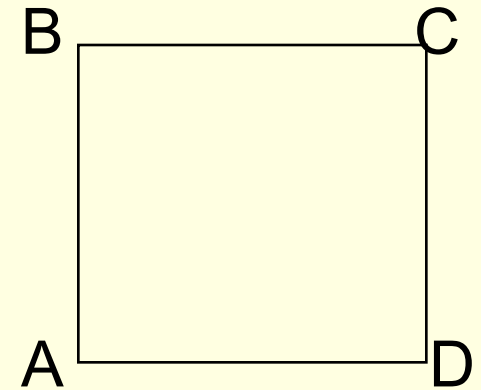
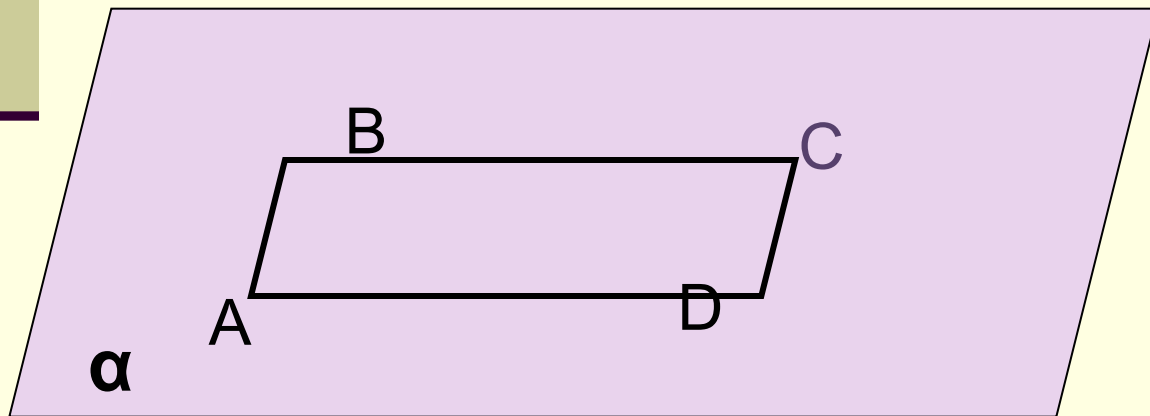
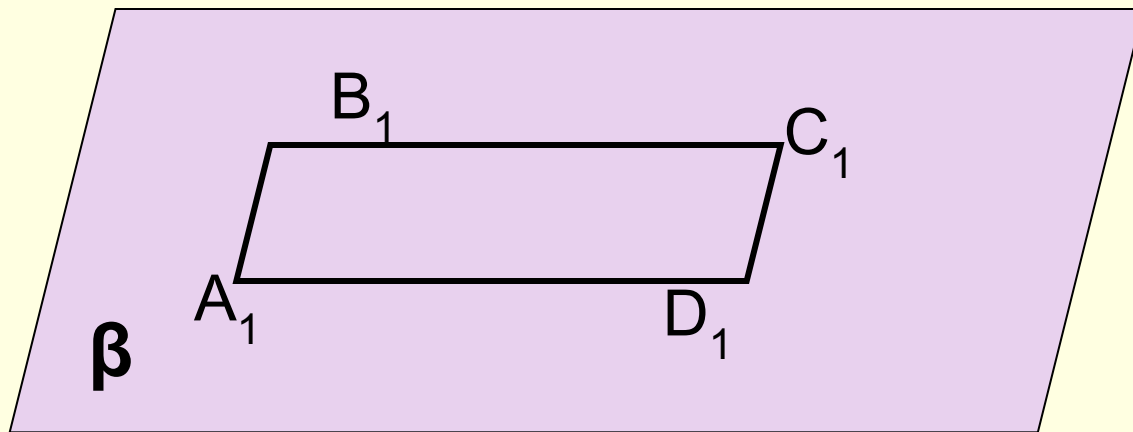
Цели урока:

- а) построить определение: призмы; элементов призмы;
- б) узнать виды призм;
- в) вывести формулы для вычисления площадей полной и боковой поверхностей призмы

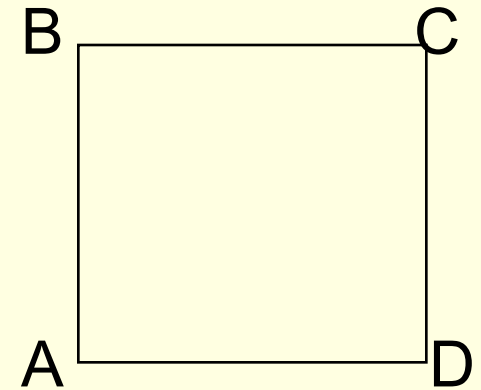
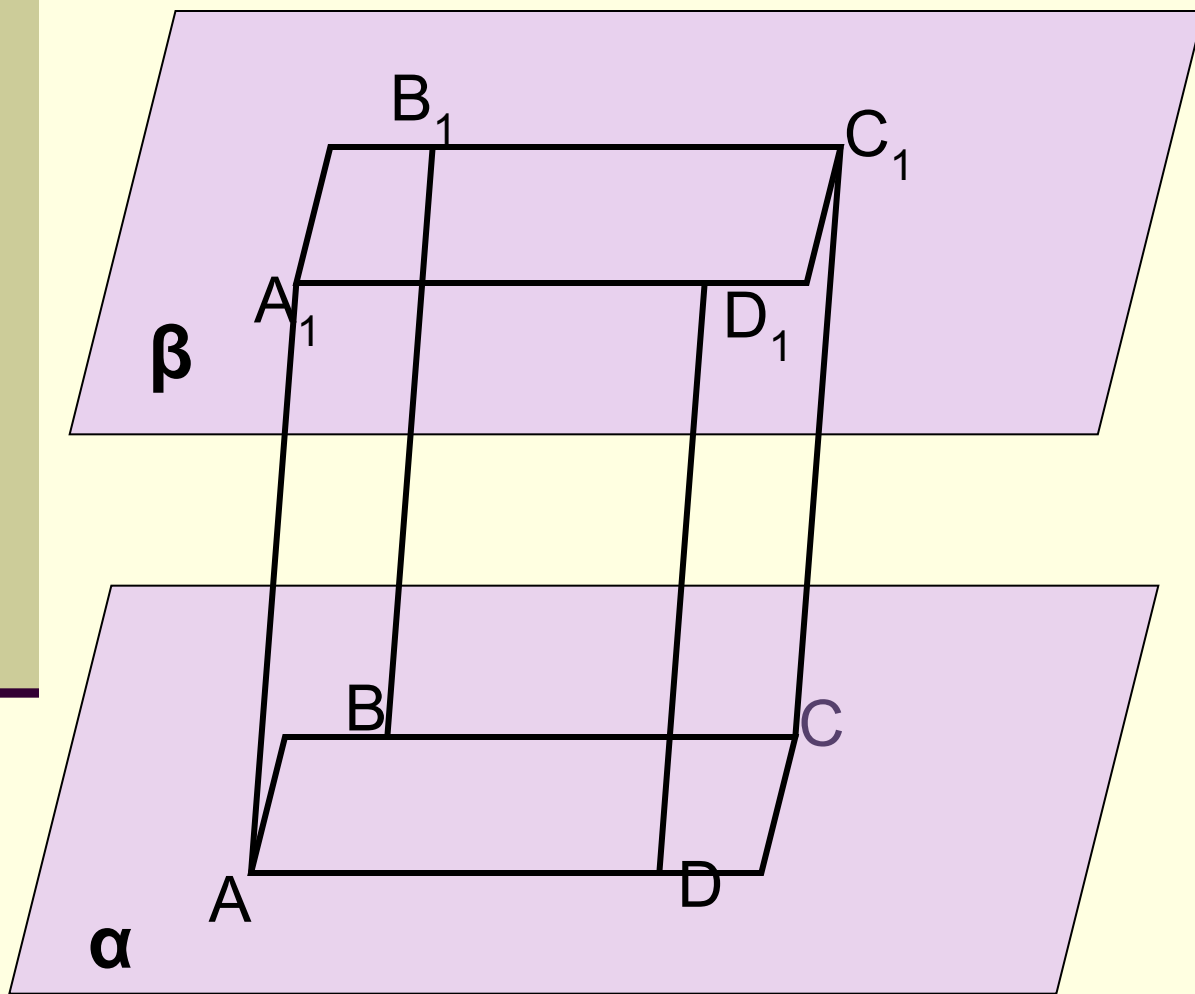
Построение призмы:



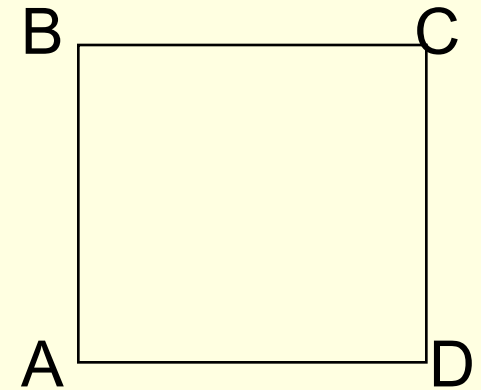
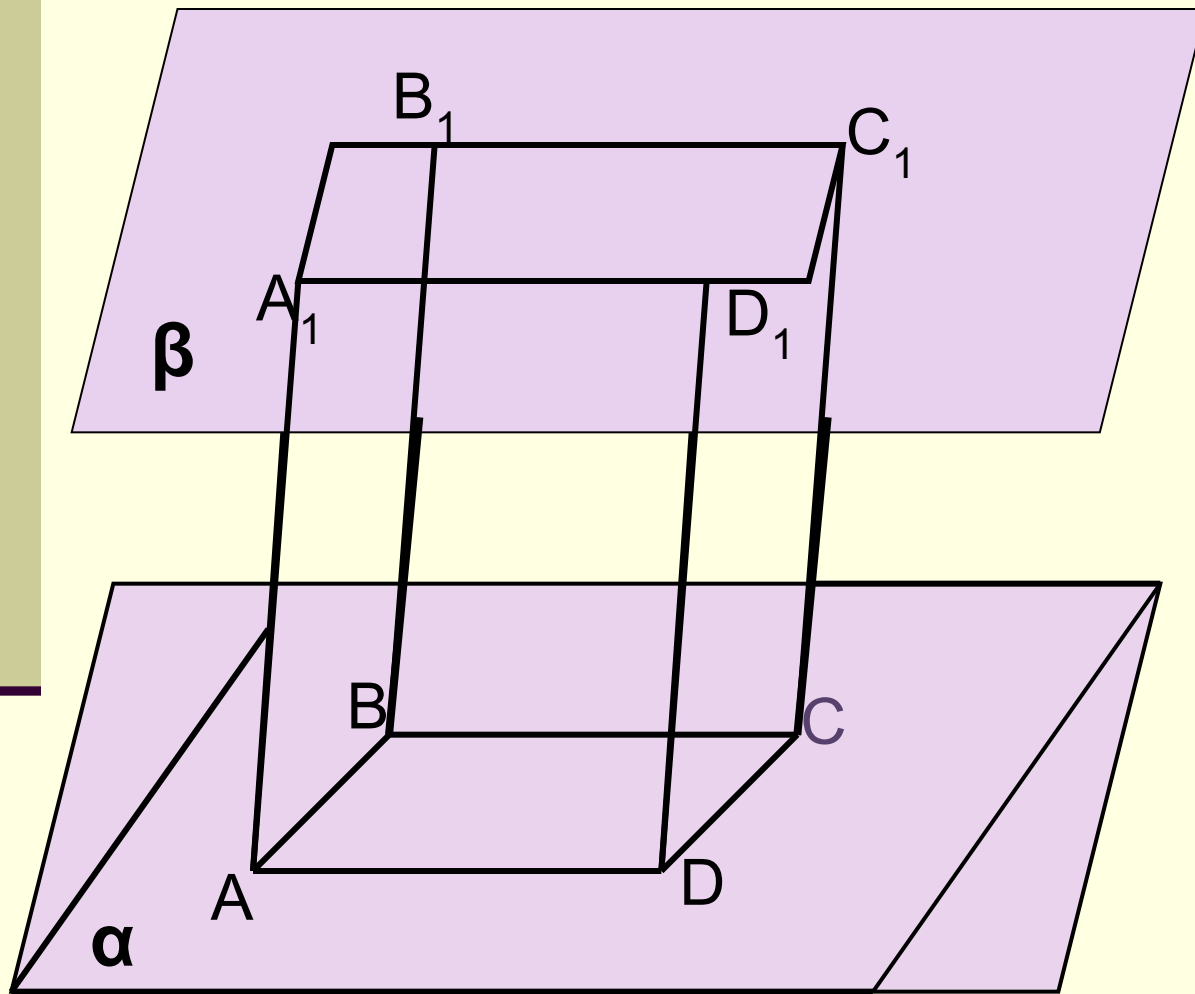
Построение призмы:



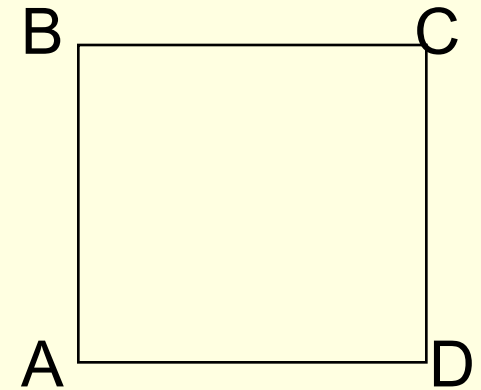
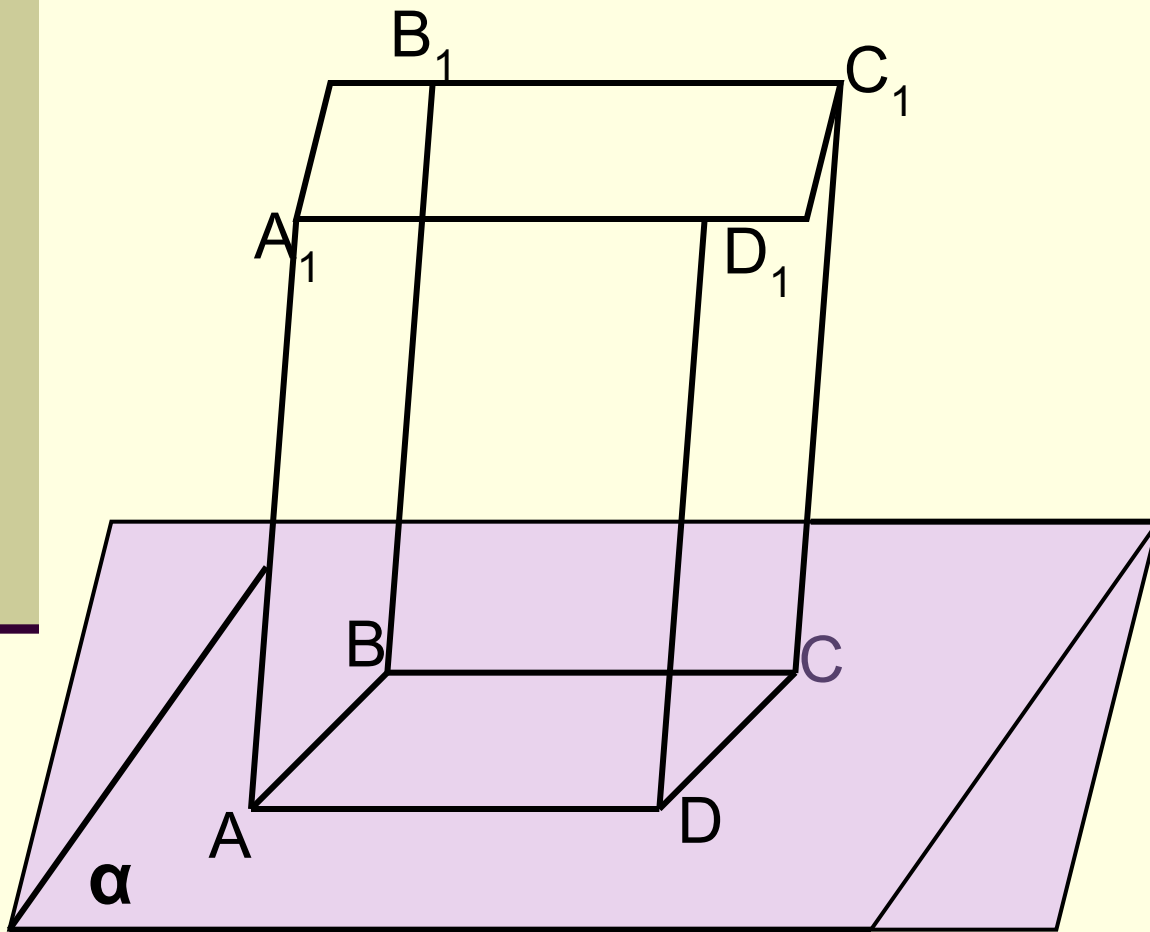
Построение призмы:



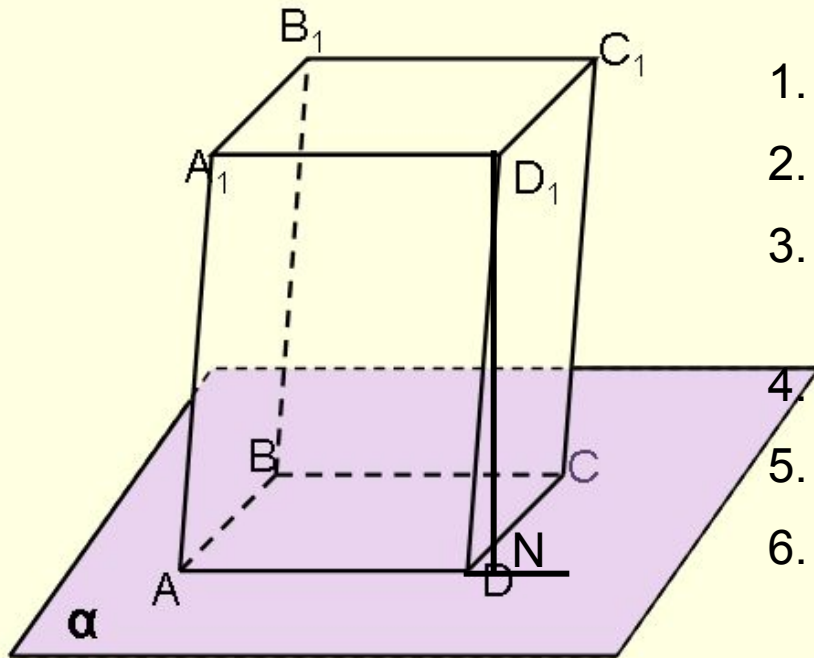
Построение призмы:



Построение призмы:



Элементы призмы:



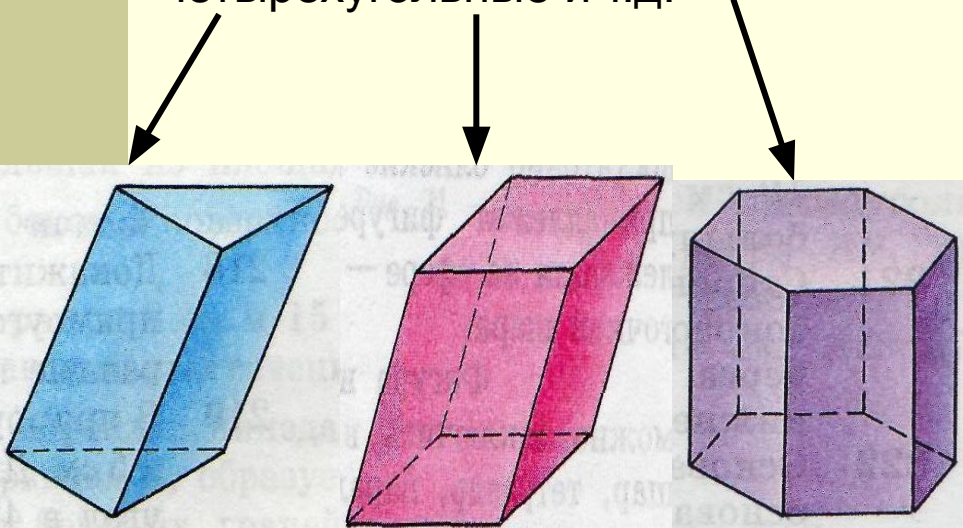
1. $ABCD, A_1B_1C_1D_1$ – основания;
2. AA_1, BB_1, CC_1, DD_1 – боковые ребра;
3. $AA_1B_1B, BB_1C_1C, CC_1D_1D, DD_1A_1A$ – боковые грани;
4. $A, B, C, D, A_1, B_1, C_1, D_1$ – вершинами;
5. AC_1, BD_1, A_1C, B_1D – диагонали;
6. D_1N – высота.

Совокупность всех боковых граней есть боковая поверхность.

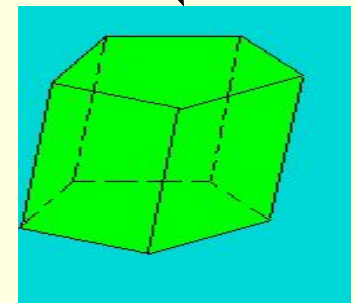
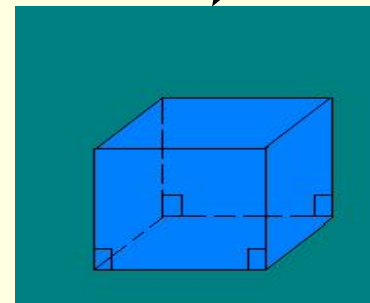
Совокупность всех граней есть полная поверхность.

Виды призм:

1. В зависимости от многоугольника в основании: треугольные, четырехугольные и т.д.



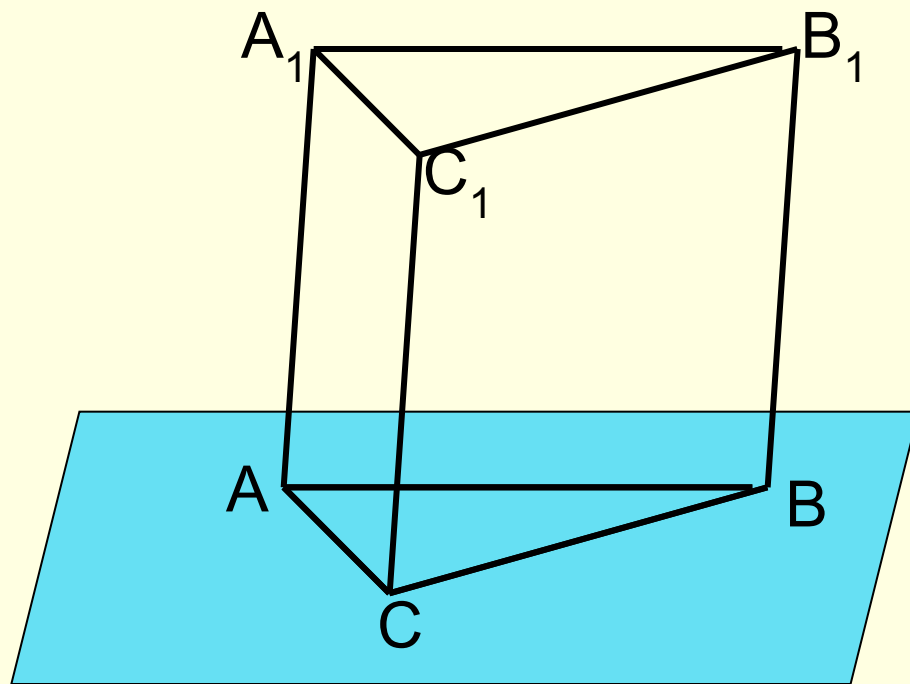
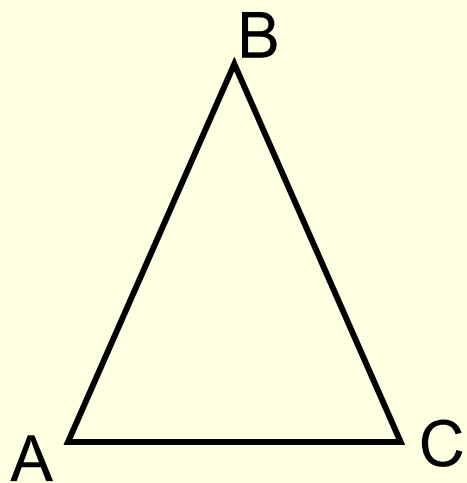
2. В зависимости от расположения боковых граней по отношению к основанию, если перпендикулярны то призма прямая, в обратном случае наклонная.



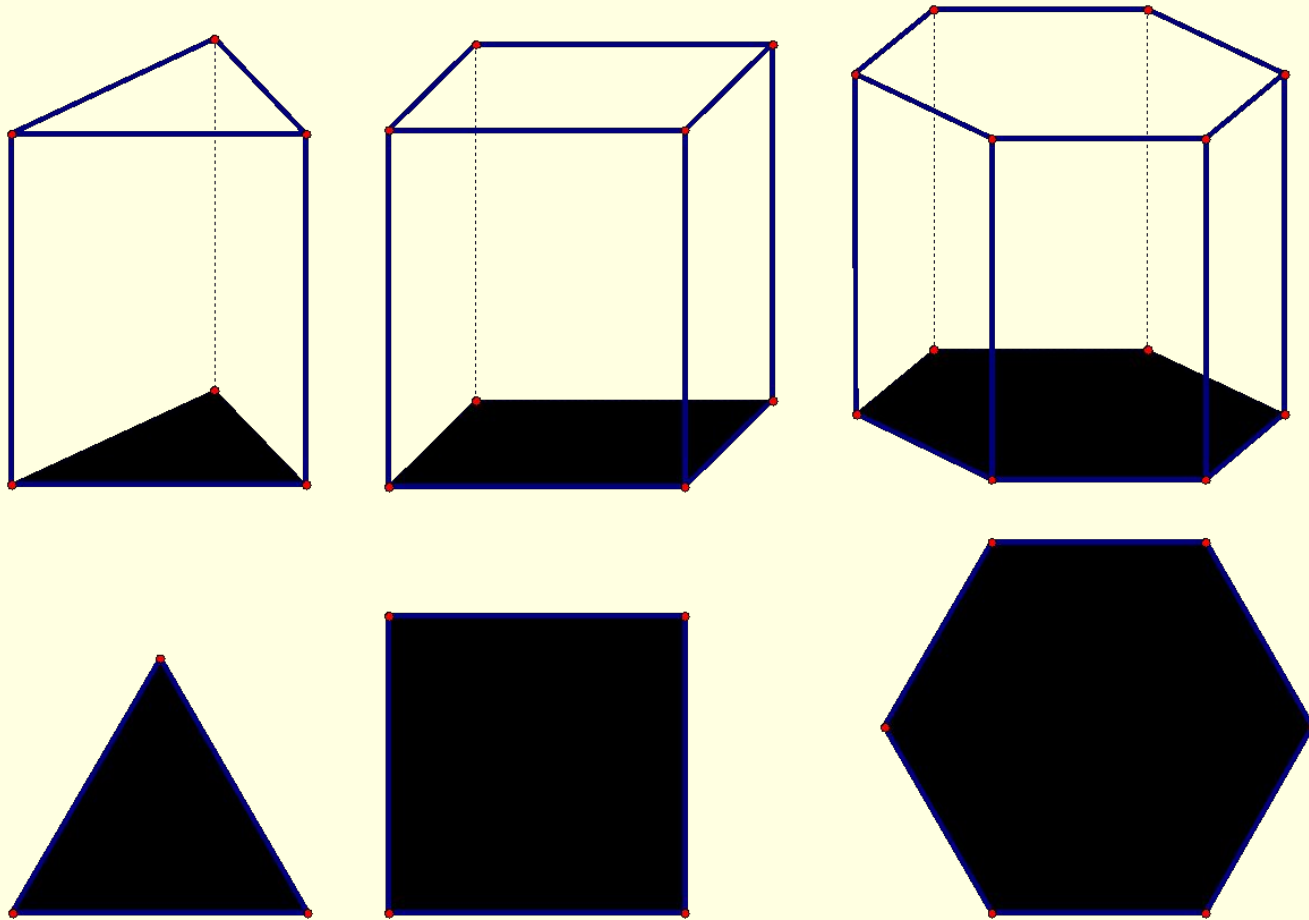
Задание 1:

Постройте прямую треугольную призму и отметьте все ее элементы

Треугольная призма



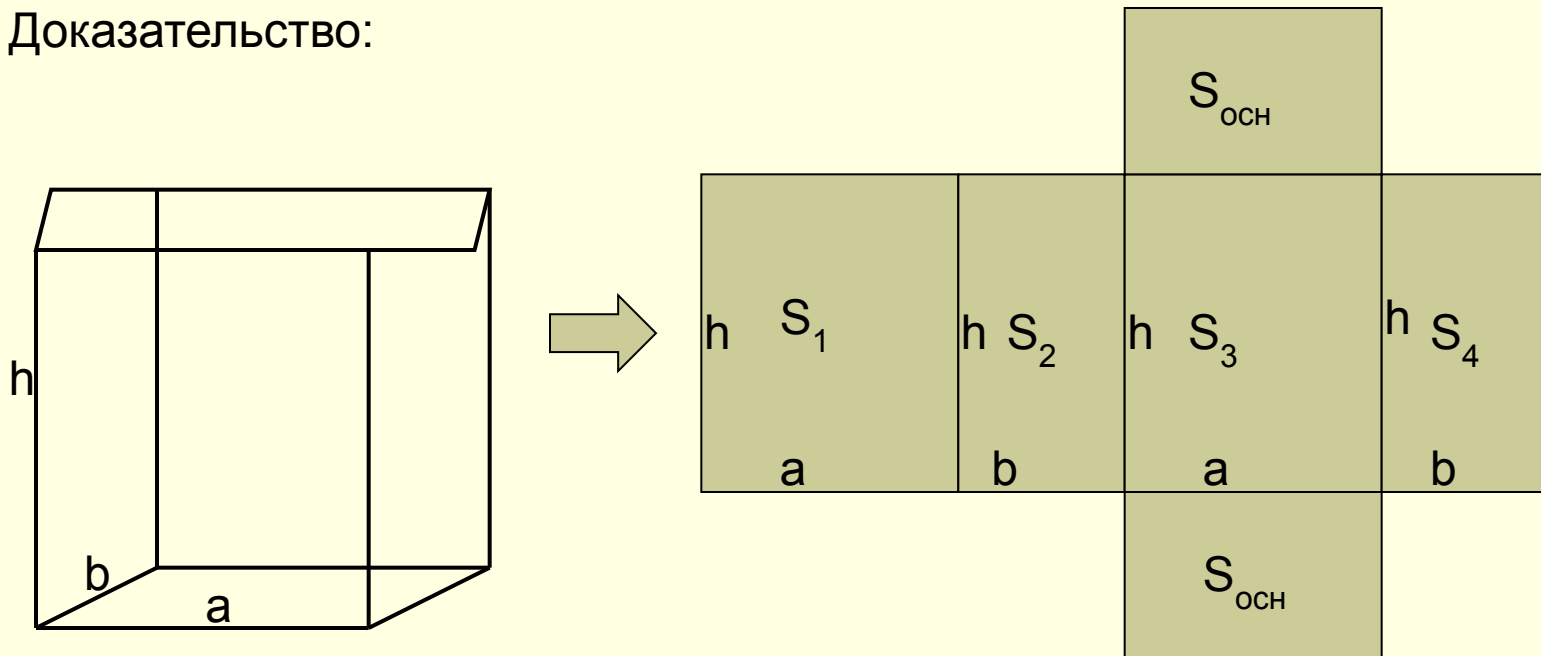
Прямая призма называется правильной, если ее основания - правильные многоугольники. У такой призмы все боковые грани – равные прямоугольники.



Теорема: Площадь полной поверхности призмы равна сумме боковой поверхности и двум площадям основания:

$$S_{п.п.} = S_{б.п.} + 2S_{осн.}$$

Доказательство:



$$S_{п.п.} = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_{осн.} + S_{осн.} = S_{б.п.} + 2S_{осн.}$$

$$S_{б.п.} = a \cdot h + b \cdot h + a \cdot h + b \cdot h = h \cdot (a + b + a + b) = h \cdot P_{осн.}$$

$$S_{п.п.} = S_{б.п.} + 2S_{осн.}$$

$$S_{б.п.} = h \cdot P_{осн.}$$

Задание 2. На столах модели призм. Измерить их элементы линейкой и заполнить таблицу:

Элементы:	Модель №1	Модель №2
a		
b		
h		
P_{осн.}		
S_{осн.}		
S_{б.п.}		
S_{п.п.}		

Задание 2. Проверим задание:

Элементы:	Модель №1	Модель №2
a	6 см	4 см
b	4 см	7 см
h	5 см	3 см
P_{осн.}	20 см	22 см
S_{осн.}	24 см ²	28 см ²
S_{б.п.}	100 см ²	66 см ²
S_{п.п.}	148 см ²	122 см ²

1. Что нового вы узнали на уроке?

2. Что использовали для «открытия»
новых знаний?

3. Вы достигли поставленной цели?

4. Как вы оцените свою работу на уроке?

Домашнее задание:

модель призмы; выписать все формулы для вычисления площадей различных треугольников, четырехугольников.

Всем спасибо. Молодцы!