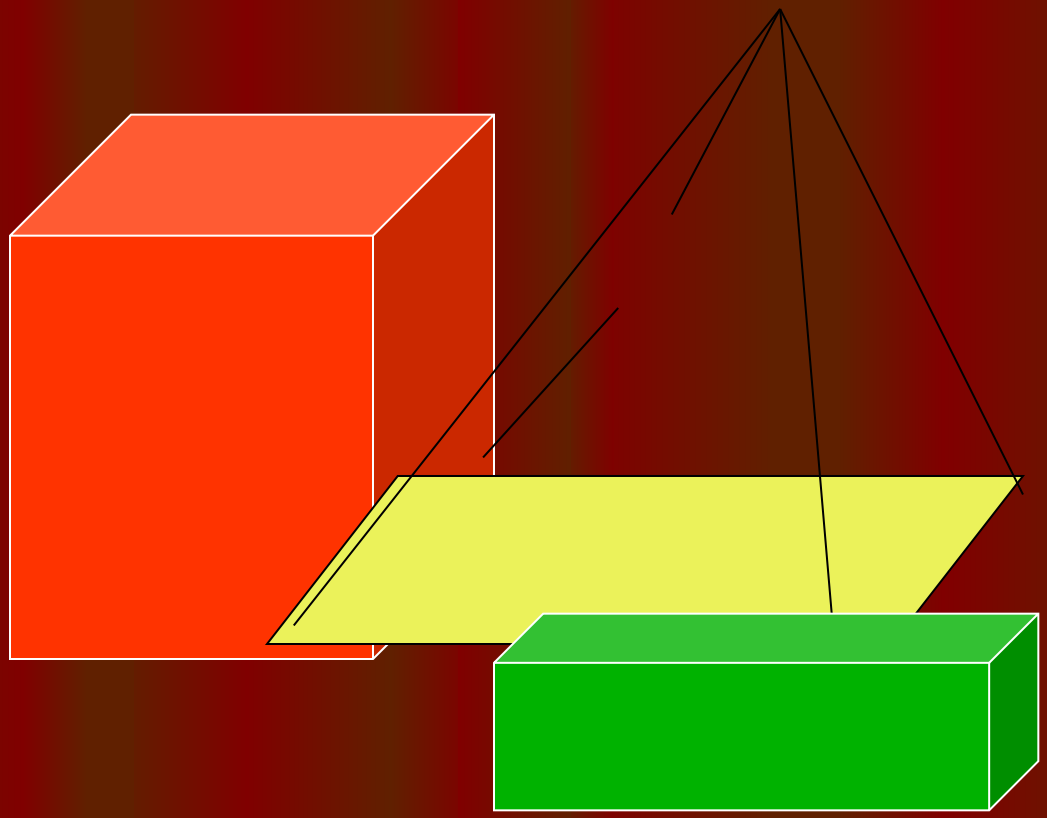
Многогранники

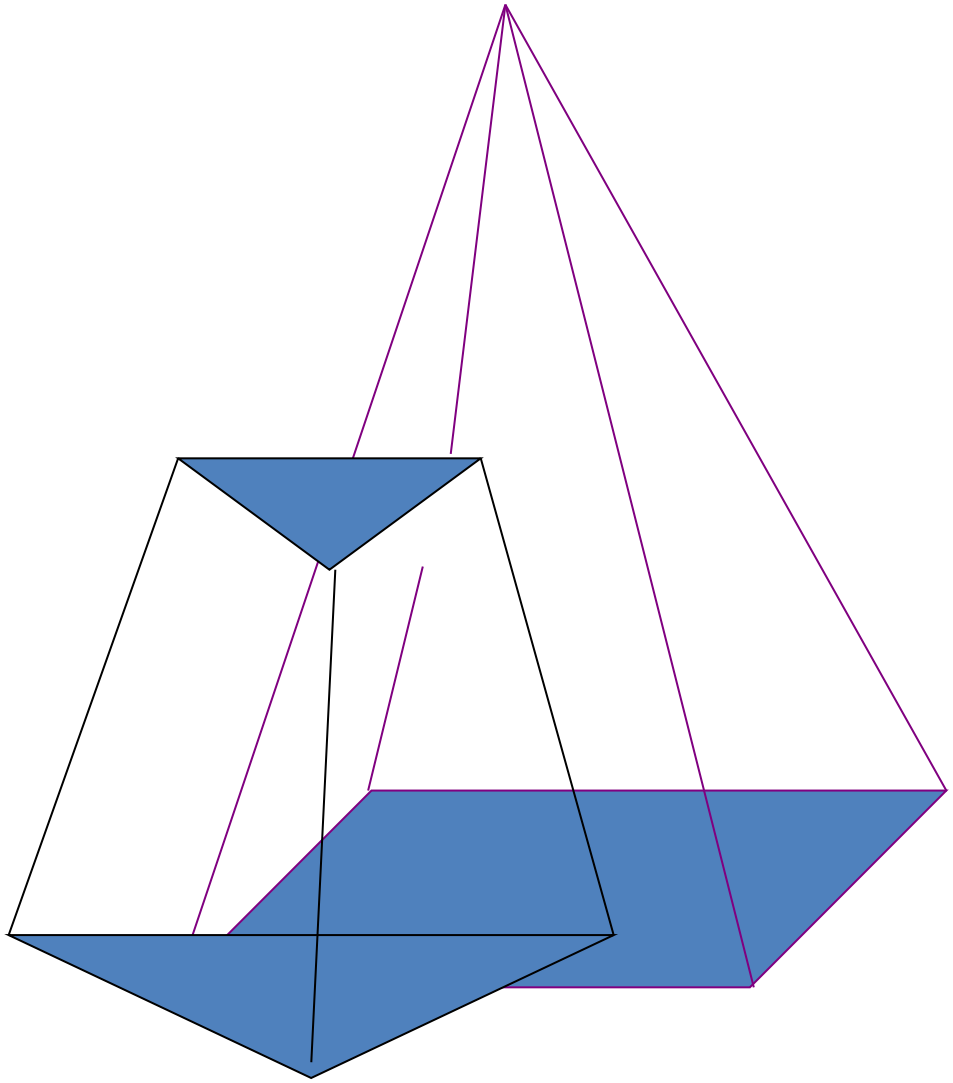
- Темы 17-19



Пирамида. Усеченная пирамида. Тема 17

План урока:

1. Понятие пирамиды и ее основные элементы.
2. Площадь поверхности пирамиды.
3. Теорема о площади боковой поверхности пирамиды.
4. Усеченная пирамида и ее элементы.
5. Контрольные вопросы.



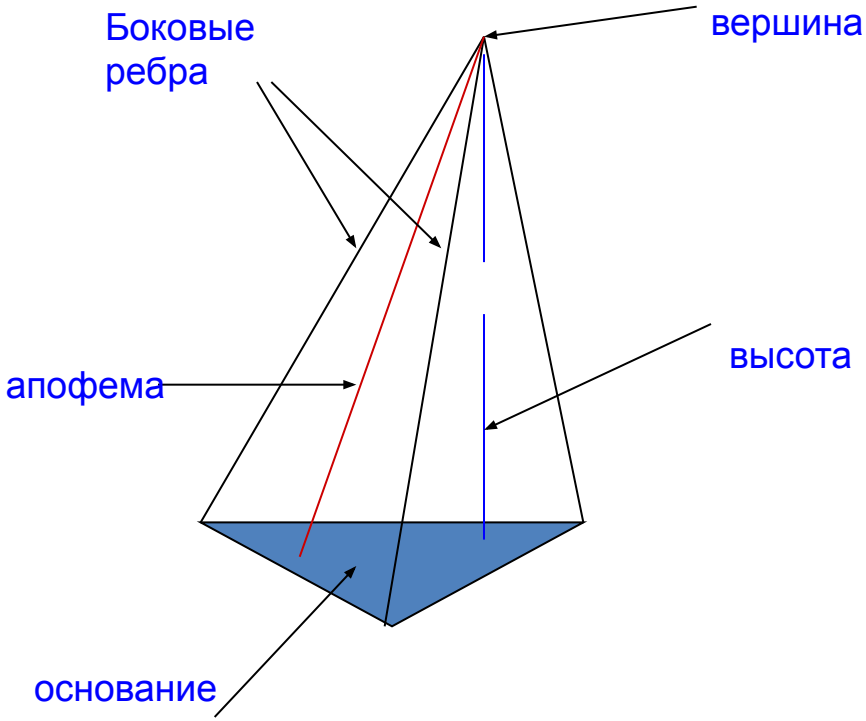
Пирамидой называется многогранник, в основании которого находится многоугольник, а остальные грани – это треугольники, сходящиеся в одной вершине.

Высотой пирамиды называется перпендикуляр, опущенный из ее вершины на плоскость основания.

Пирамида называется **правильной**, если в ее основании находится правильный многоугольник, а высота пирамиды падает в его центр.

Высота боковой грани правильной пирамиды называется **апофемой**.

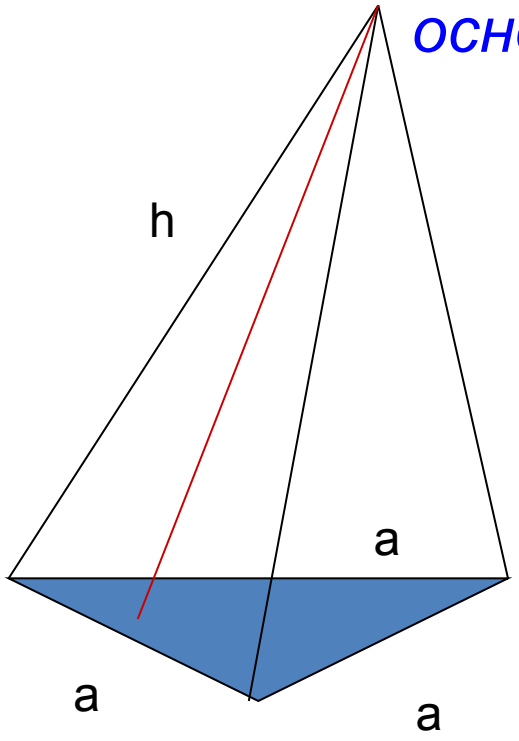
Рассмотрим элементы пирамиды на чертеже:



Площадь поверхности пирамиды. Теорема о площади боковой поверхности правильной пирамиды.

Боковой поверхностью пирамиды называется сумма площадей ее боковых граней.

Теорема. *Площадь боковой поверхности правильной пирамиды равна произведению полупериметра основания на апофему:*

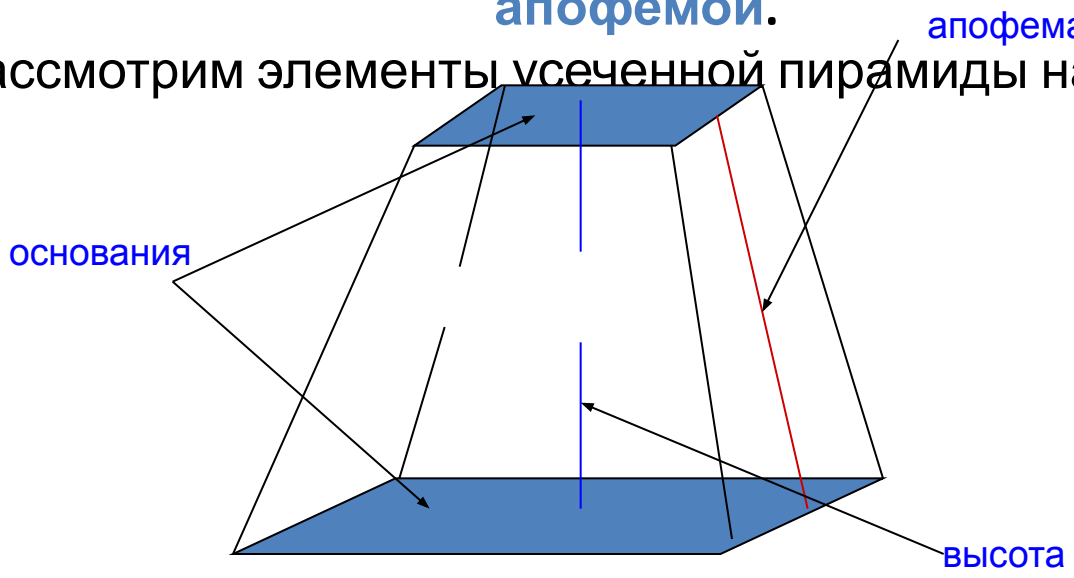


$$S_{\text{бок}} = \frac{1}{2} P_{\text{осн}} \cdot h$$

Усеченная пирамида и ее элементы.

Усеченной называется пирамида, полученная из обычной пирамиды путем отсечения ее вершины плоскостью, параллельной основанию.
Высотой усеченной пирамиды называется отрезок, соединяющий ее основания и перпендикулярный им обоим.
Усеченная пирамида называется **правильной**, если в ее основаниях находятся правильные многоугольники.
Высота боковой грани правильной усеченной пирамиды называется **апофемой**.

Рассмотрим элементы усеченной пирамиды на чертеже:



А теперь ответьте на

<u>контрольные вопросы:</u>

1. Сколько боковых ребер пирамиды могут быть перпендикулярны к плоскости основания?

2. Какое максимальное число боковых граней пирамиды может быть перпендикулярно плоскости ее основания?

3. Какие геометрические фигуры могут лежать в основании пирамиды?

4. Сечение пирамиды плоскостью, проходящей через диагональ основания и вершину пирамиды, называется *диагональным.* Сколько диагональных сечений имеет четырехугольная пирамида?