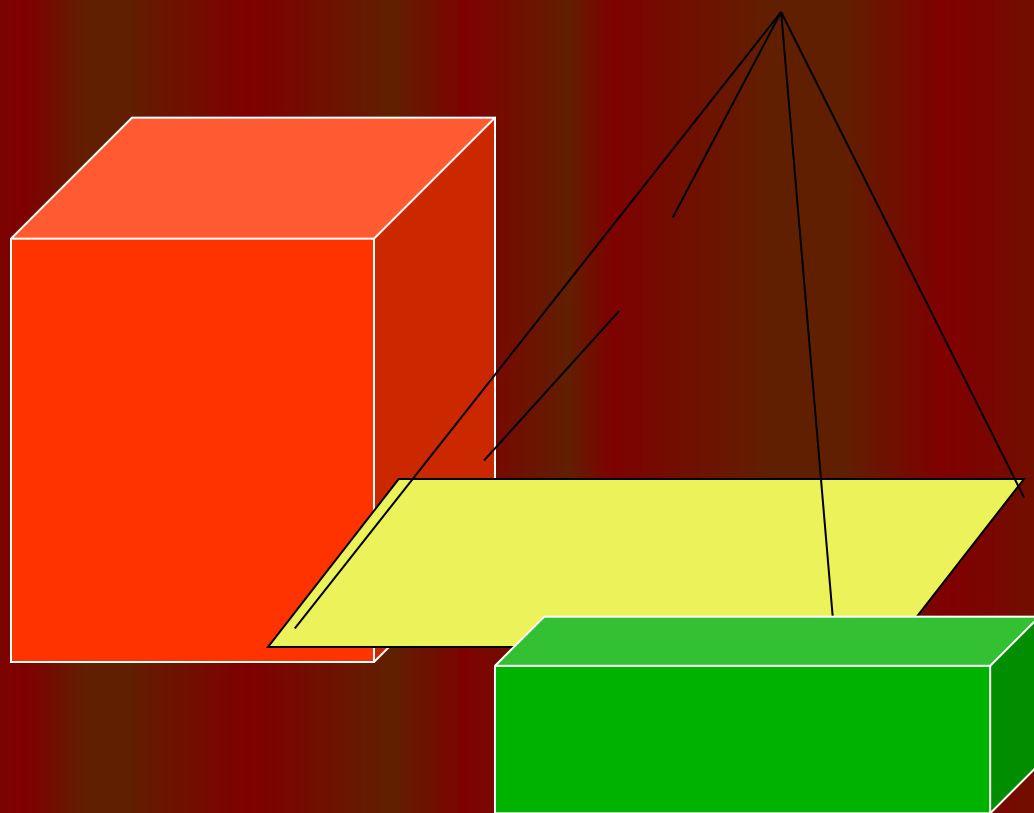


# Многогранники

Темы 17-19

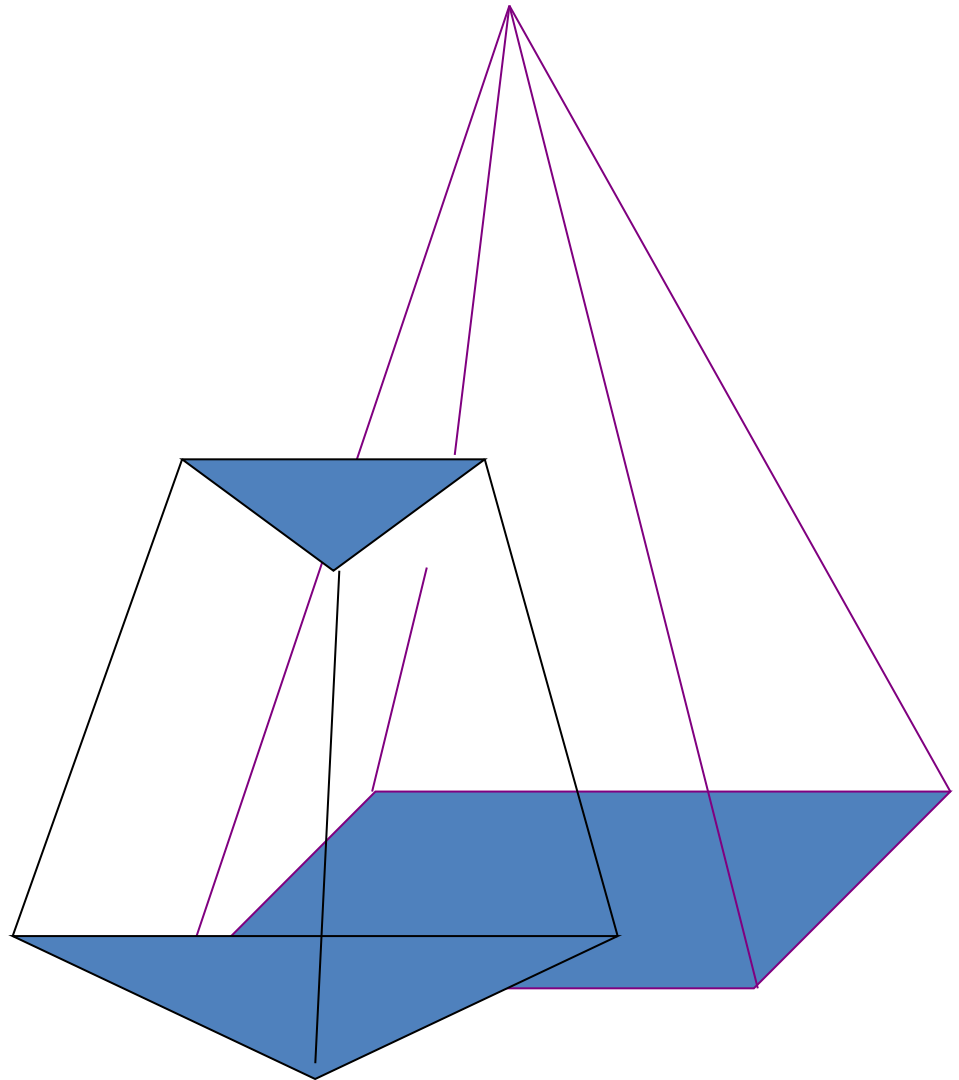


# Пирамида. Усеченная пирамида.

## 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.

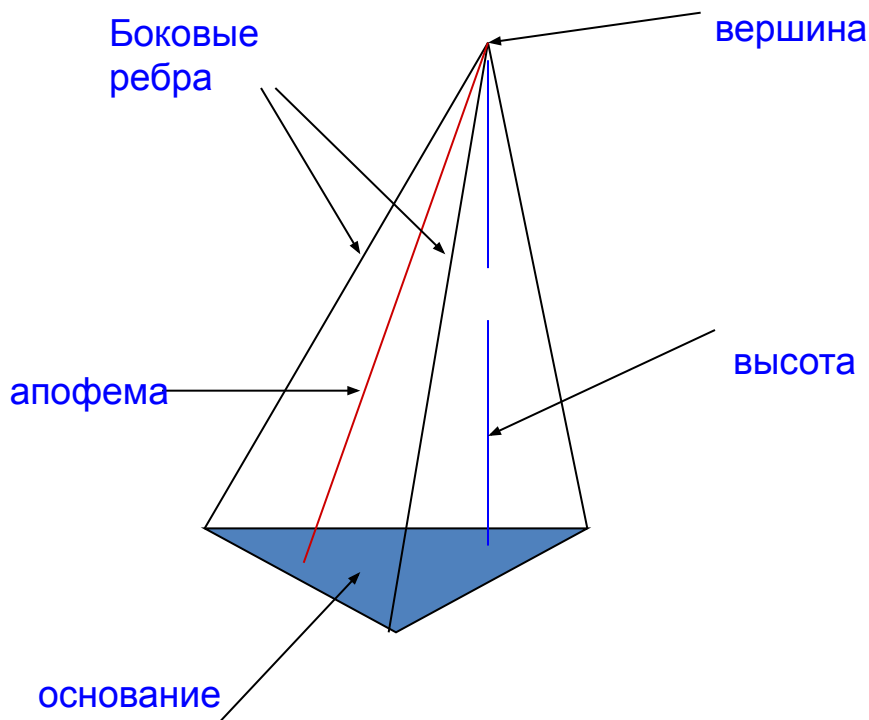


**Пирамидой** называется многогранник, в основании которого находится многоугольник, а остальные грани – это треугольники, сходящиеся в одной вершине.

**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**.

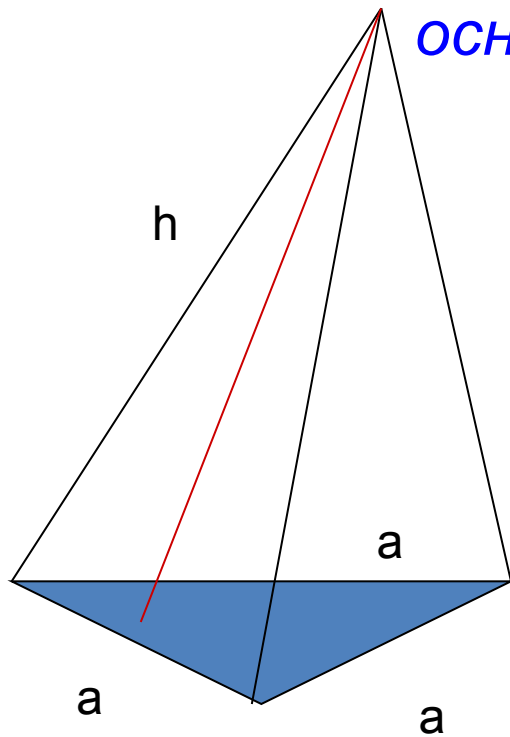
Рассмотрим элементы пирамиды на чертеже:



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.

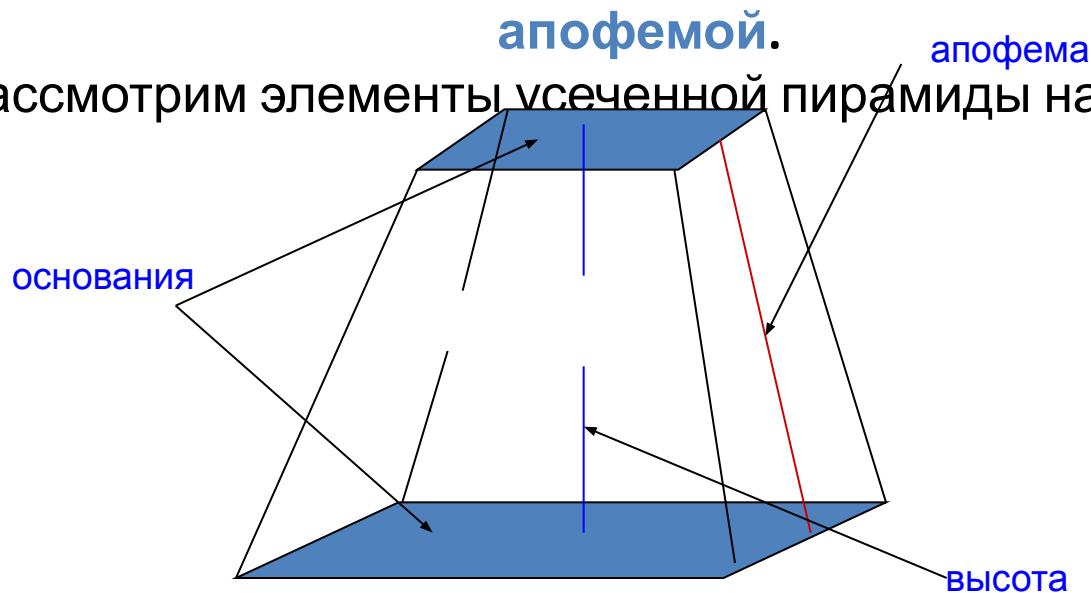
**Усеченной** называется пирамида, полученная из обычной пирамиды путем отсечения ее вершины плоскостью, параллельной основанию.

**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  
**контрольные вопросы:**

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?