

# Пирамиды

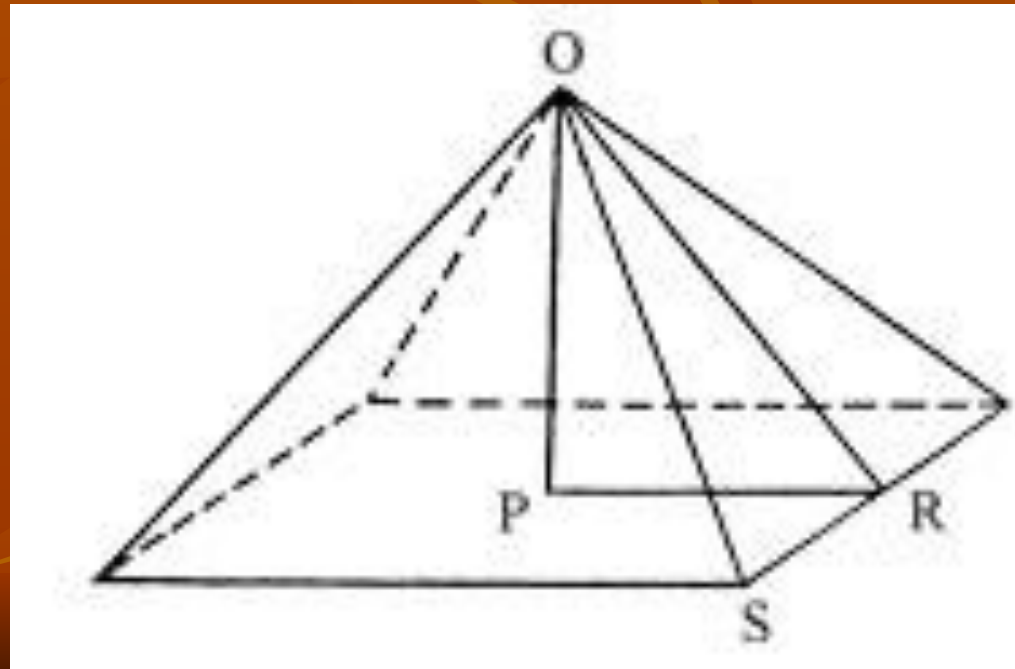
**Пирамида** – многогранник, состав –  
ленный из угольника и треугольни –  
ков, при этом угольник считают ос –  
нованием пирамиды, а треугольники  
– боковыми гранями.

**Вершина пирамиды** – общая вер –  
шина всех боковых граней.

**Боковые ребра** – стороны боковых  
граней, не лежащие в основании  
пирамиды.

Например,  $OPSR$  - пирамида,  $O$  - вершина пирамиды,  $OP$ ,  $OS$ ,  $OR$  ее боковые ребра.

Высота пирамиды – перпендикуляр, проведенный из вершины пирамиды к плоскости основания.



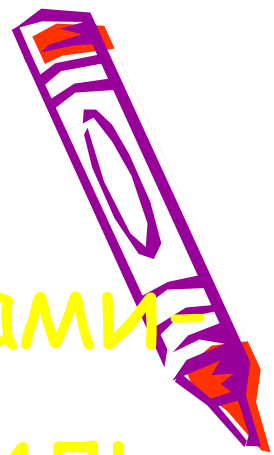
Площадь полной поверхности пира-  
миды – это сумма всех ее граней.

Площадь боковой поверхности пира-  
миды – это сумма площадей ее боко-  
вых граней.

**Тетраэдр** – треугольная пирамида,  
все четыре грани которой – треу-  
гольники, и любая из них может быть  
принята за основание.

# Правильные пирамиды

Правильная пирамида - пирамида, основание которой - правильный многоугольник, а отрезок соединяющий вершину пирамиды с центром основания, является ее высотой.



# Свойства правильной пирамиды:

- 1) Боковые рёбра правильной пирамиды равны.
- 2) Боковые грани правильной пирамиды являются равными равнобедренными треугольниками.



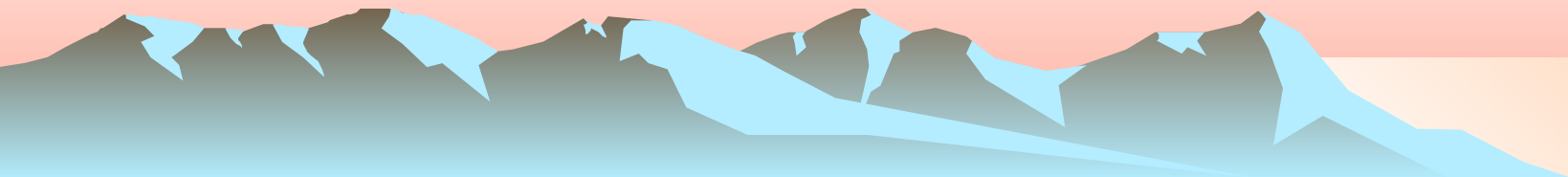
# Апофема

**Апофема** – высота боковой грани правильной пирамиды, проведенная из вершин пирамиды.

**Теорема о площади боковой поверхности правильной пирамиды:** площадь боковой поверхности правильной пирамиды равна половине произведения периметра основания на апофему.

# Усеченная пирамида

Усеченная пирамида – это многогранник, полученный в результате пересечения пирамиды плоскостью, параллельной плоскости основания, точнее та часть пирамиды, которая находится между плоскостями сечения и основания пирамиды.





*Нижнее и верхнее основания усеченной пирамиды – это грани, лежащие в пара – лельных плоскостях. Основания усеченной пирамиды являются подоб – ными многоугольниками.*

*Боковые грани усеченной пирамиды четырехугольники, которые соеди – няют верхнее и нижнее основания.*

*Боковые грани усеченной пирами – ды - трапеции.*

*Высота усеченной пирамиды* это перпендикуляр, проведенный из произвольной точки одного основания к плоскости другого основания.

**Правильная усеченная пирамида**- усеченная пирамида, основания которой являются правильными многоугольниками, а боковые грани- равнобедренными трапеициями. Высоты боковых граней правильной усеченной пирамиды называют *апофемами*.

*Площадь боковой поверхности усеченной пирамиды*- это сумма площадей ее боковых граней.

**Теорема о площади боковой поверхности правильной усеченной пирамиды:** площадь боковой поверхности усеченной пирамиды равна произведению полусуммы периметров оснований на апофему.