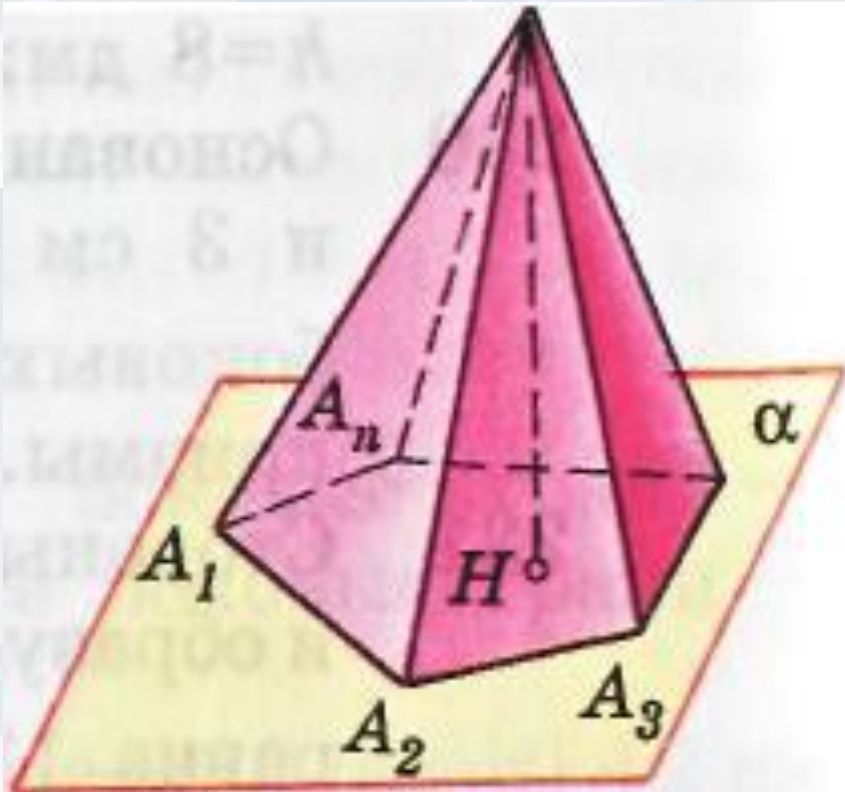


# **Пирамида. Площадь поверхности пирамиды**

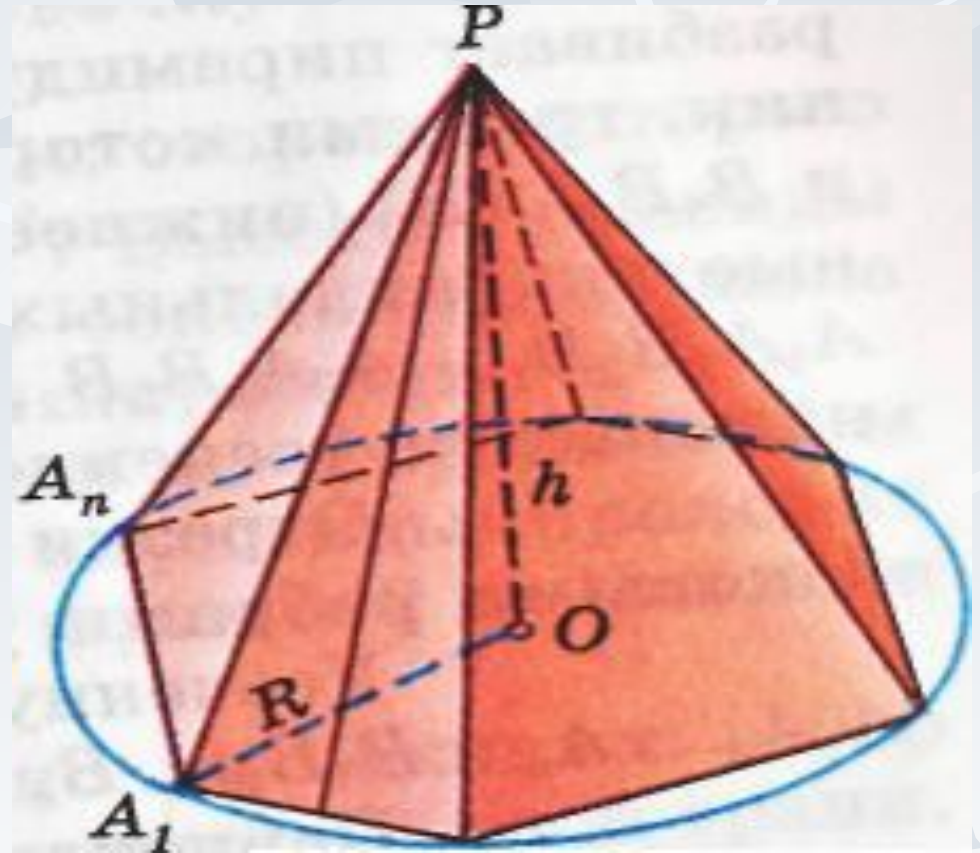
# Пирамида.



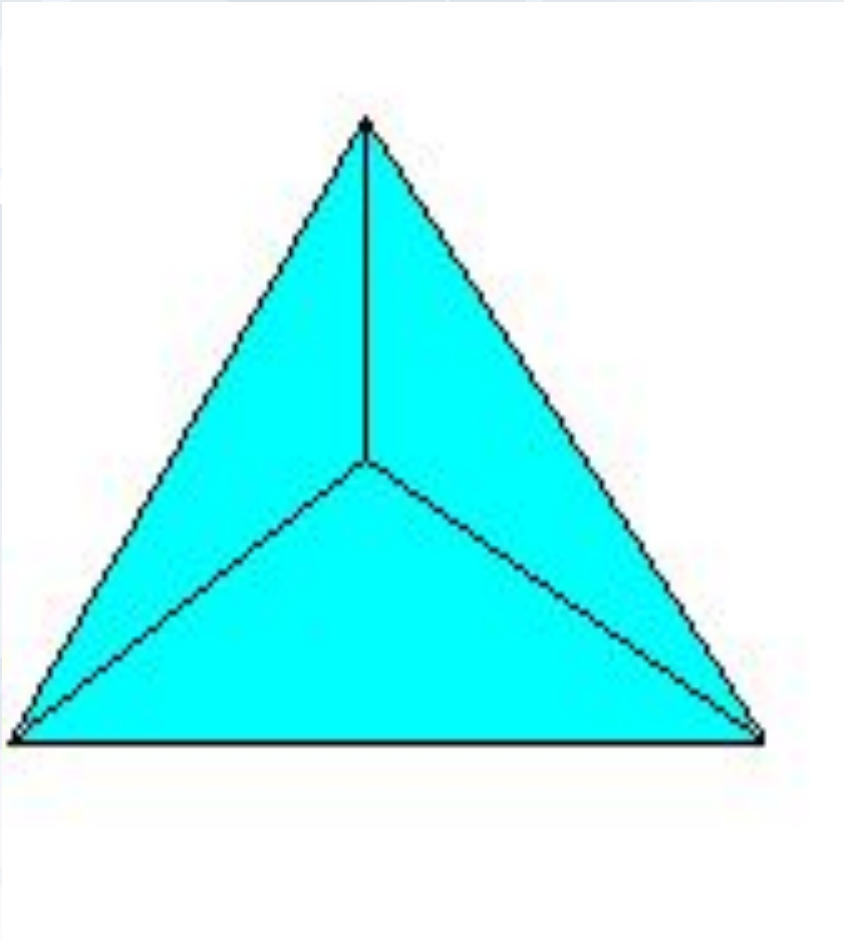
**Многогранник,  
составленный из  
n-угольника( основание  
пирамиды) и n-  
треугольников  
( боковые грани)  
называется пирамидой**

# Элементы пирамиды

- 1 Высота
- 2 Основание
- 3 Боковая грань
- 4 Вершина



# Тетраэдр



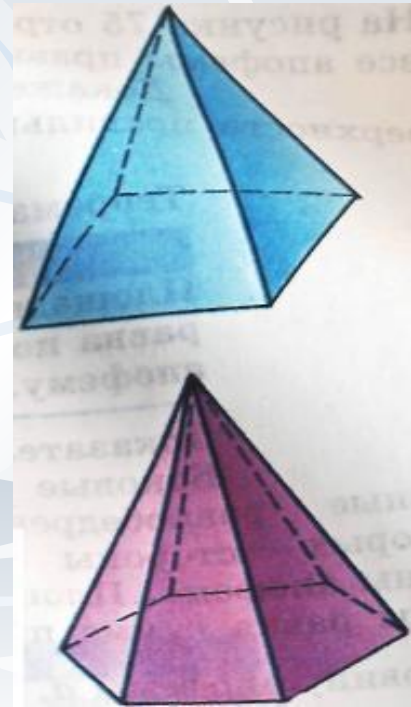
- Тетраэдр составлен из четырех равносторонних треугольников.
- Каждая его вершина является вершиной трех треугольников.
- Сумма плоских углов при каждой вершине равна 180 градусов.
- Таким образом, тетраэдр имеет 4 грани, 4 вершины и 6 ребер.

# Правильная пирамида

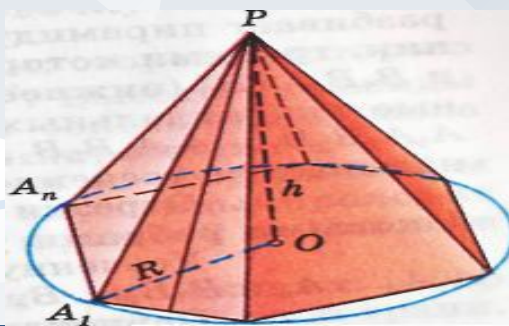
Пирамида называется правильной, если ее основание- правильный многоугольник и вершина пирамиды проектируется в центр основания.

В правильной пирамиде:

- все боковые ребра равны,
- все боковые грани- равные равнобедренные треугольники,
- все ее боковые ребра образуют с плоскостью основания равные углы.



Высота боковой грани правильной пирамиды, проведенной к ребру ее основания, называется апофемой.



Все апофемы правильной пирамиды равны.



# Площадь боковой и полной поверхности пирамиды

- Площадь полной поверхности пирамиды равна сумме площадей ее боковой поверхности и основания.

- $$S_{\text{пол}} = S_{\text{бок}} + S_{\text{осн}}$$

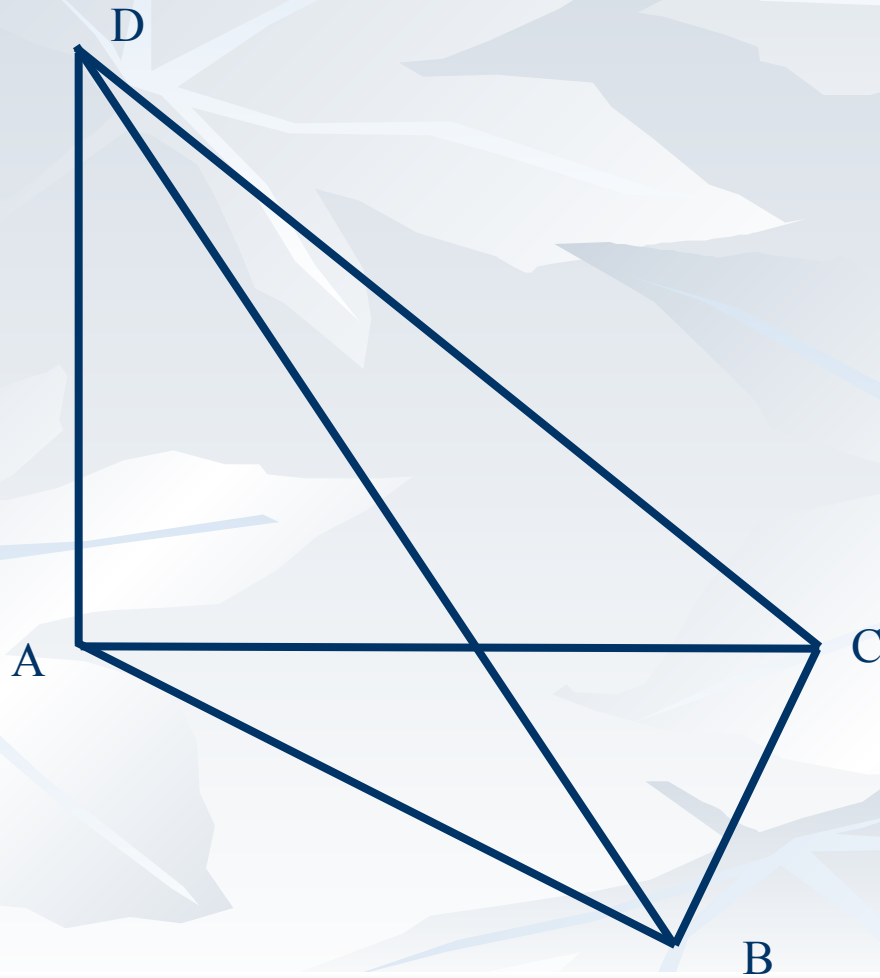
- Площадь боковой поверхности правильной пирамиды равна половине произведения периметра основания на апофему пирамиды

- $$S_{\text{бок}} = \frac{1}{2} P l$$

- Объём пирамиды равен одной трети произведения площади основания на высоту.

- $$V = \frac{1}{3} S H$$

**Задача 1.** Основанием пирамиды  $DABC$  является  $\triangle ABC$ , у которого  $AB=AC=13\text{см}$ ,  $BC=10\text{см}$ . Ребро  $AD$  перпендикулярно к плоскости основания и равно  $9\text{см}$ . Найти площадь боковой поверхности пирамиды.







# Решите самостоятельно

Сторона основания правильной четырехугольной пирамиды  $2\sqrt{2}$  дм., угол между боковым ребром и плоскостью основания  $45^\circ$ . Найдите высоту, боковое ребро и площадь боковой поверхности пирамиды, площадь полной поверхности и объём пирамиды.