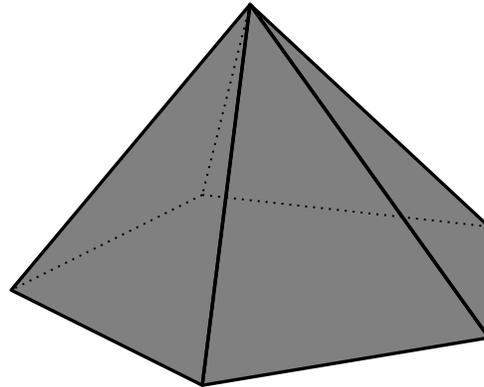


# Пирамида

*Пирамида - многогранник состоящий, из плоского многоугольника и из точки не лежащей на этом многоугольнике и из отрезков соединяющие эту точку с вершинами многоугольника*

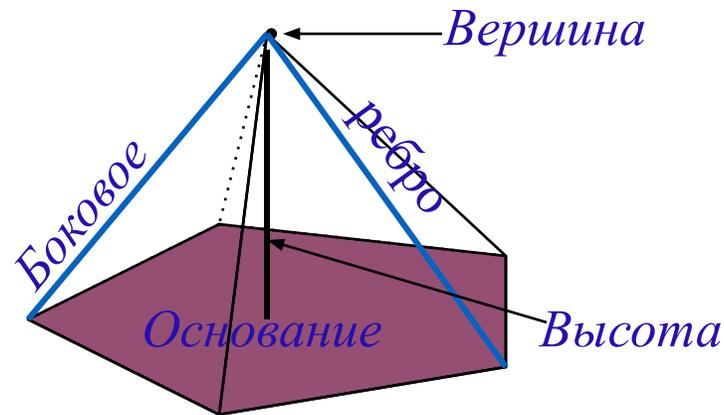


# Элементы пирамиды

Плоский многоугольник – называется *основанием пирамиды*

Точка не лежащая на плоскости многоугольника называется *вершиной пирамиды*

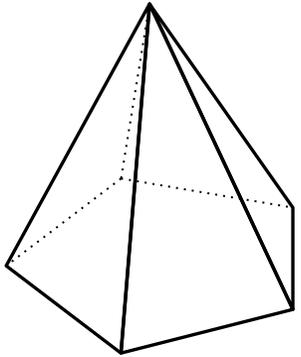
Отрезки соединяющие вершину с вершинами многоугольника называют боковыми ребрами *пирамиды*



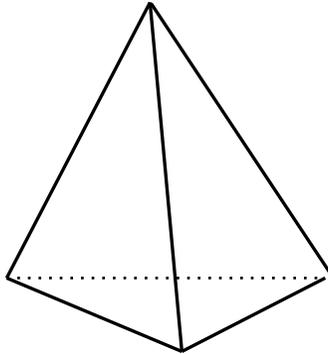
*Высотой пирамиды* называется длина перпендикуляра опущенной к плоскости основания

# Виды пирамиды

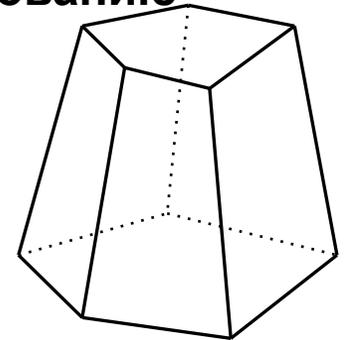
**n-угольная пирамида** –  
основание  
пирамиды n-  
угольник



**Правильная пирамида** –  
основанием является  
правильный  
многоугольник и  
высота проходит  
через центр  
основания



**Усеченная пирамида** –  
многогранник  
полученный при  
пересечении  
боковых ребер  
пирамиды с  
плоскостью  
параллельной  
основанию



## Уровень А

1) Основанием пирамиды является прямоугольник со сторонами 12 см и 16 см. Все боковые ребра пирамиды равны 26 см. Найдите высоту пирамиды.

## Уровень В

2) Основанием пирамиды  $PABCD$  является параллелограмм  $ABCD$ , диагонали которого пересекаются в точке  $O$ . Известно, что  $PA=PC$ ,  $PB=PD$ ,  $AB=7$  м,  $AD=9$  м,  $AC=8$  м. Найдите боковые ребра пирамиды, если ее высота равна 3 м.

3) Основание пирамиды — параллелограмм со сторонами 6 см и 16 см и углом  $60^\circ$ . Высота пирамиды проходит через точку пересечения диагоналей основания. Найдите ее длину, если боковое ребро, выходящее из вершины тупого угла параллелограмма, равно 25 см.

- 4) В правильной треугольной пирамиде найдите:
- а) высоту, если сторона основания равна 6 см, а плоский угол при вершине равен  $90^\circ$ ;
  - б) боковое ребро, если площадь основания пирамиды равна  $3 \text{ см}^2$ , а двугранный угол при основании равен  $45^\circ$ ;
  - в) апофему, если радиус окружности, описанной около боковой грани, равен  $R$ , а угол между боковым ребром и ребром основания равен  $\alpha$ .