

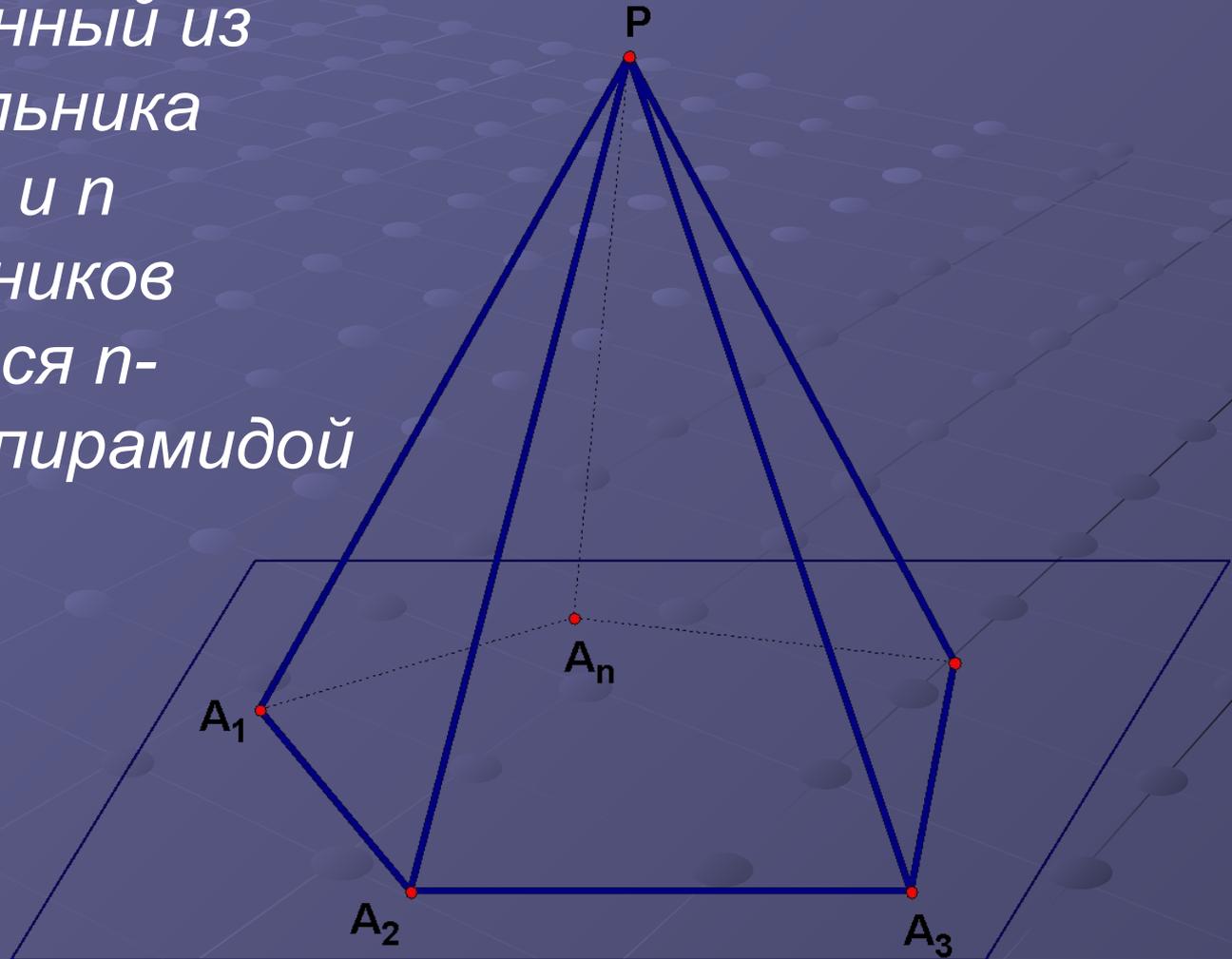
# ПИРАМИДА

Выполнила ученица  
10 класса :  
Мальцева Светлана

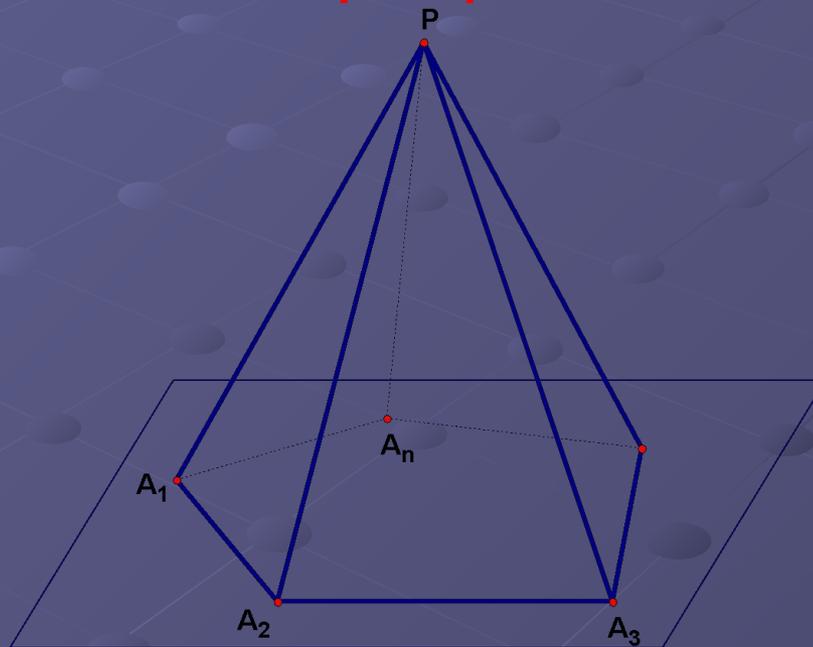
с.Суда 2015г.

# Определение

- Многогранник, составленный из многоугольника  $A_1A_2\dots A_n$  и  $n$  треугольников называется  $n$ -угольной пирамидой

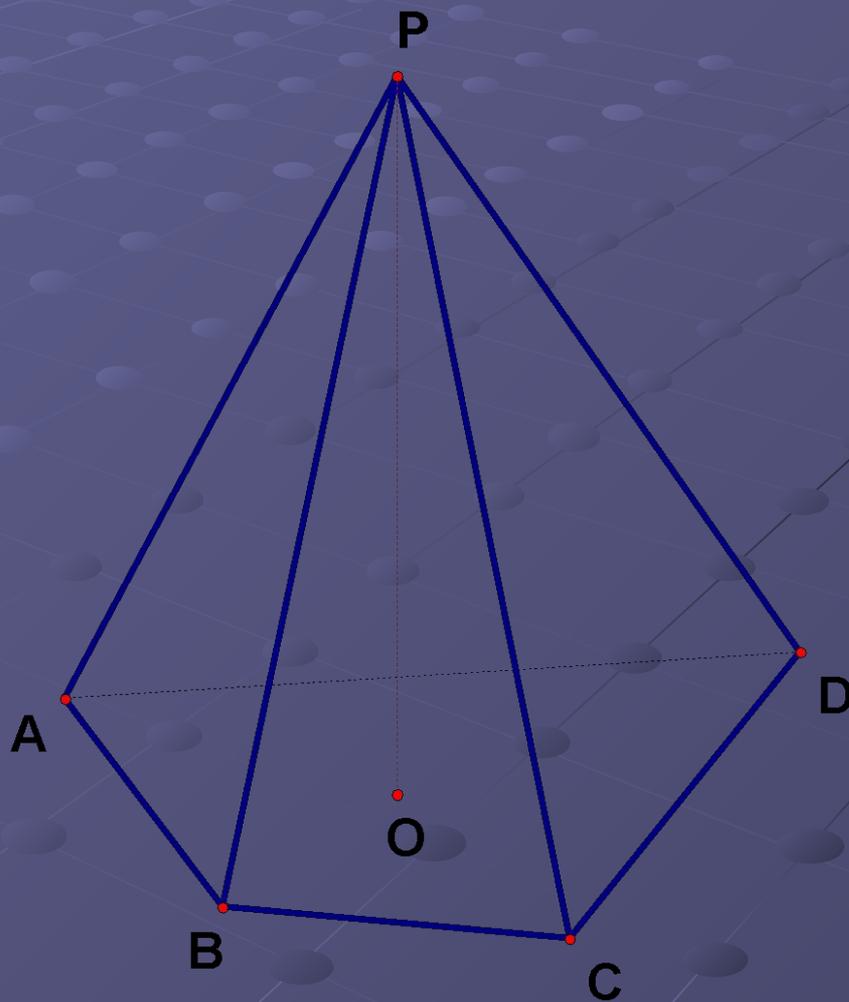


Многоугольник  $A_1A_2\dots A_n$  называется **основанием** пирамиды, треугольники  $A_1PA_2$ ,  $A_2PA_3$ , ...,  $A_nPA_1$  – **боковыми гранями** пирамиды. Точка  $P$  называется **вершиной** пирамиды, а отрезки  $PA_1$ ,  $PA_2$ , ...,  $PA_n$  – её **боковыми ребрами**.

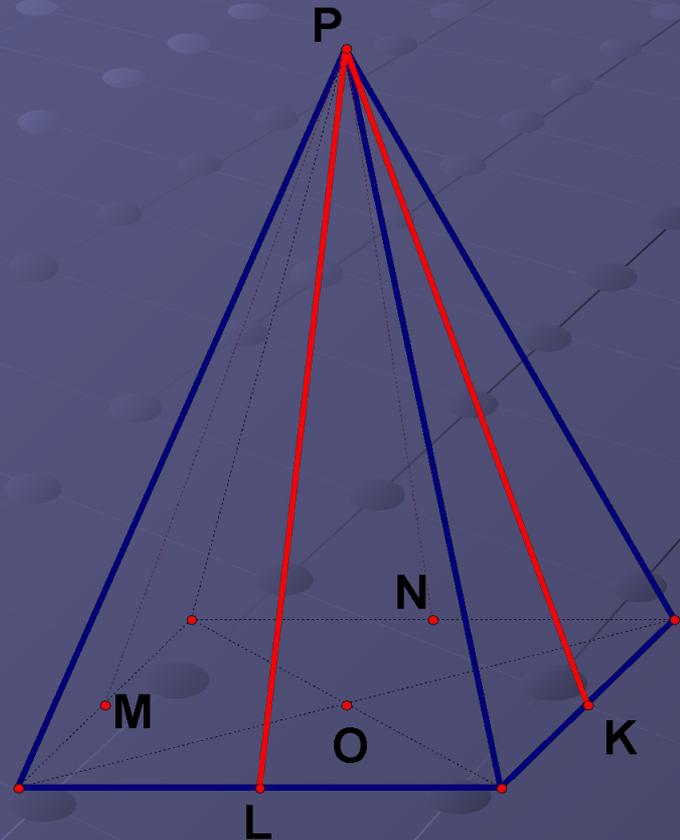
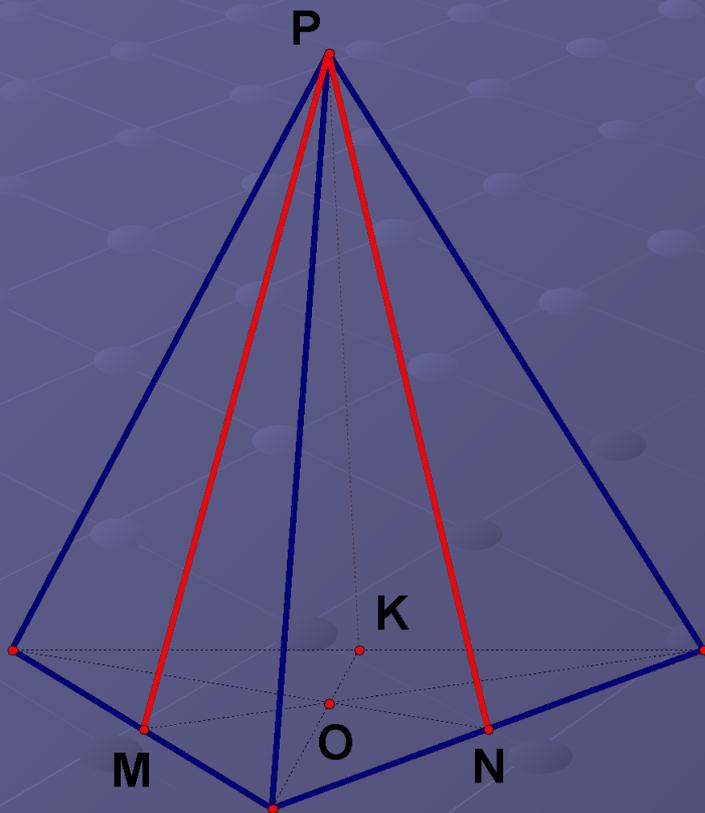


*Перпендикуляр, проведенный из вершины пирамиды к плоскости основания, называется высотой пирамиды*

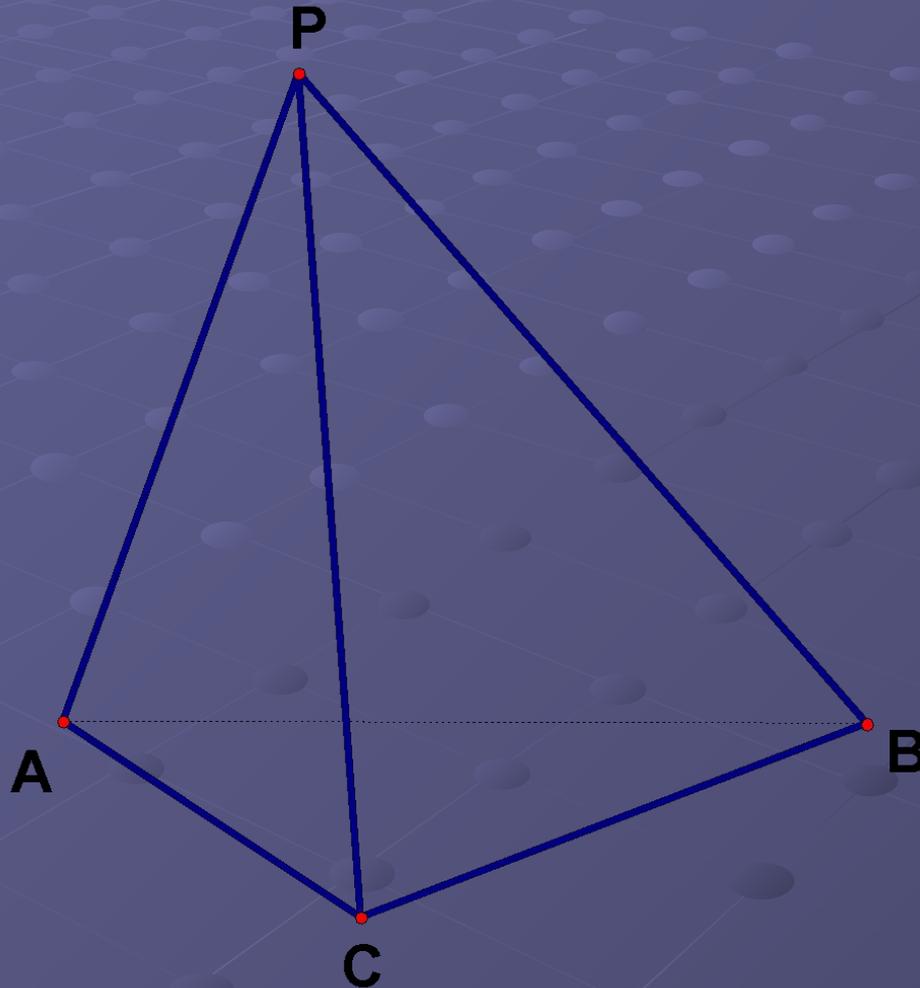
$$PO \perp (ABC)$$



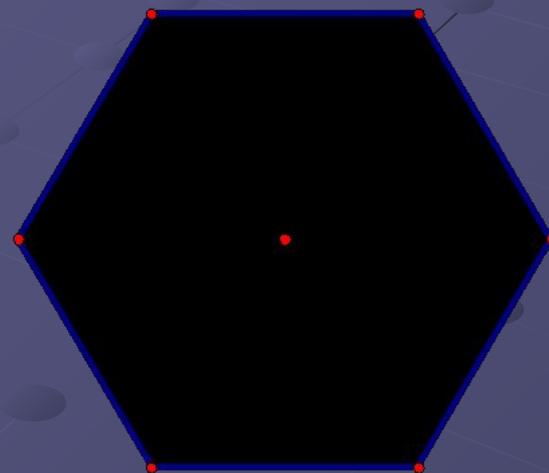
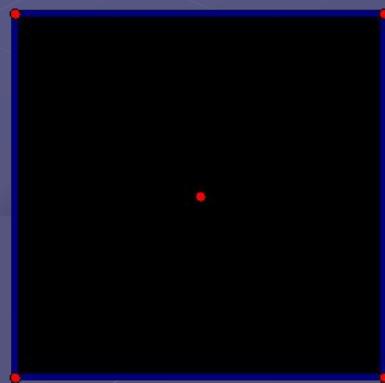
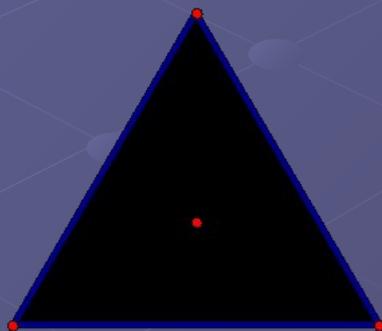
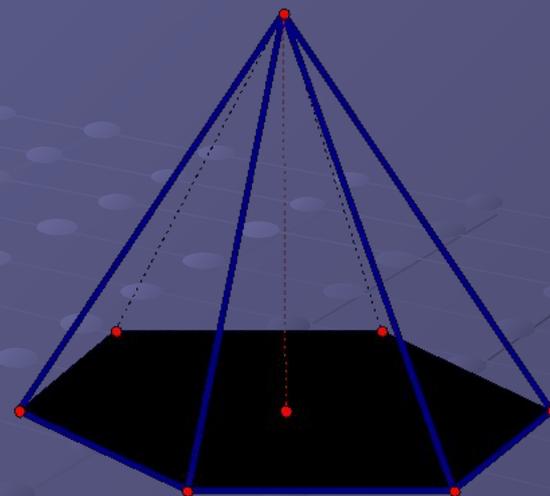
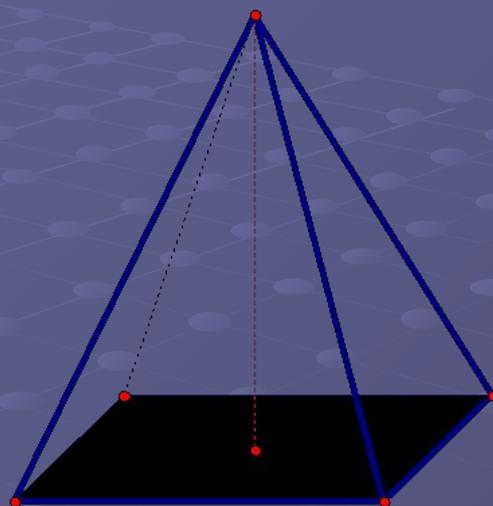
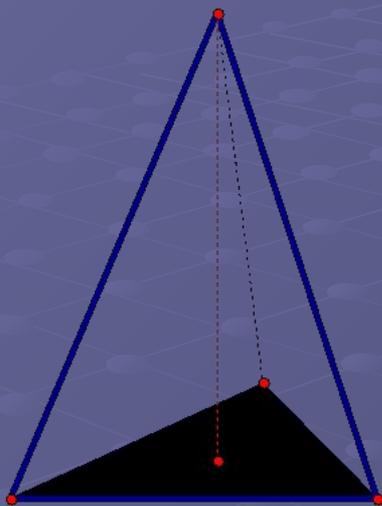
Высота боковой грани  
правильной пирамиды,  
проведенная из её вершины  
называется **апофемой**.



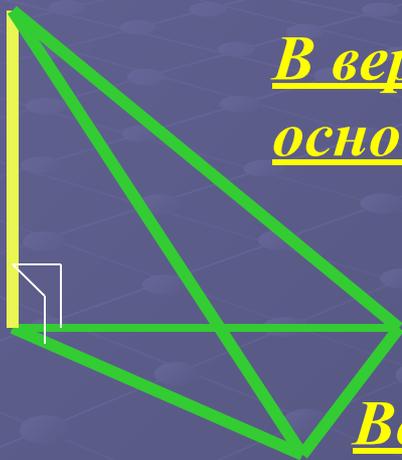
Треугольную пирамиду иногда называют *тетраэдром* по числу граней



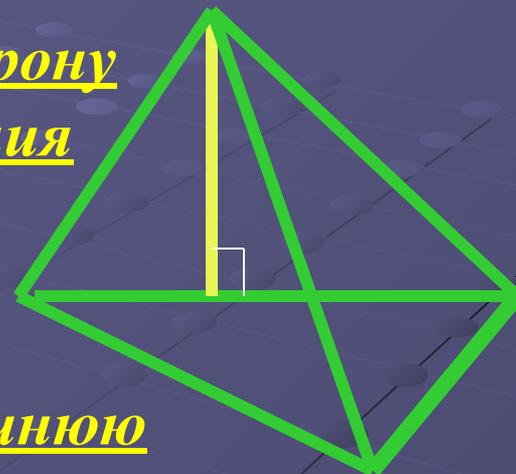
# Правильные пирамиды



# Высота проецируется



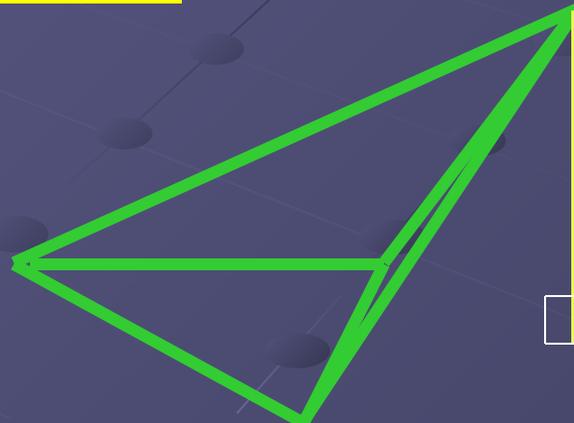
В вершину  
основания



На сторону  
основания

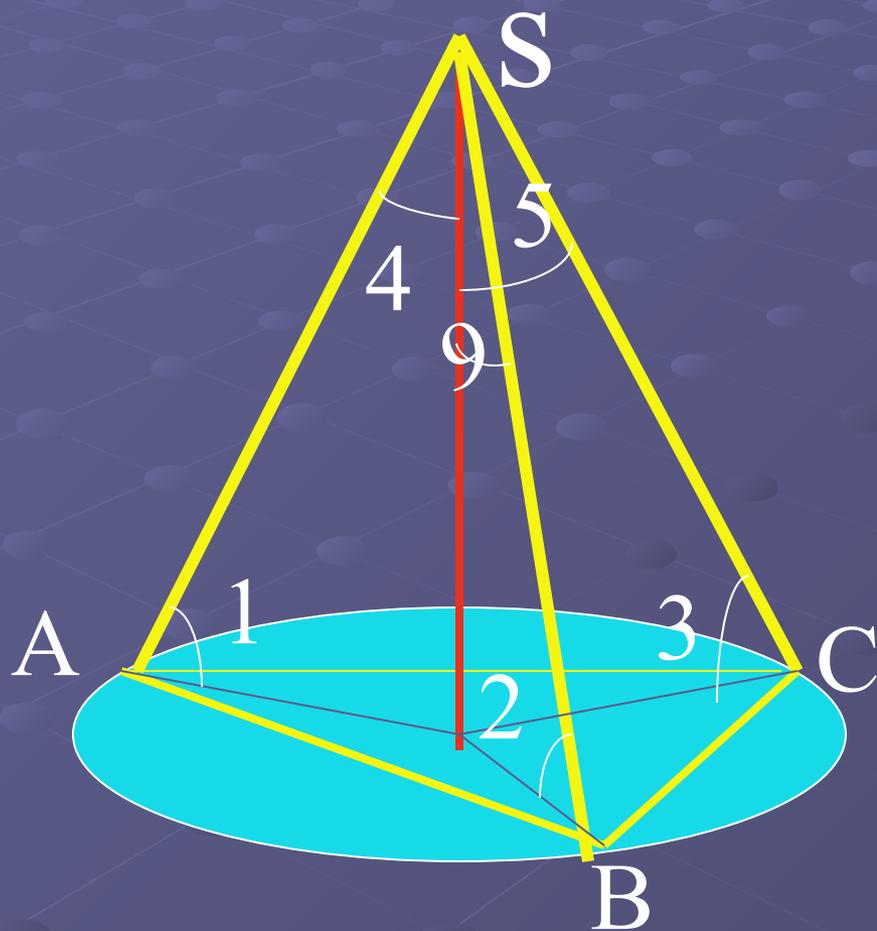


Во внутреннюю  
область  
основания



Во внешнюю  
область  
основания

# Высота проецируется в центр описанной окружности



## Свойства

1.  $SA=SB=SC$

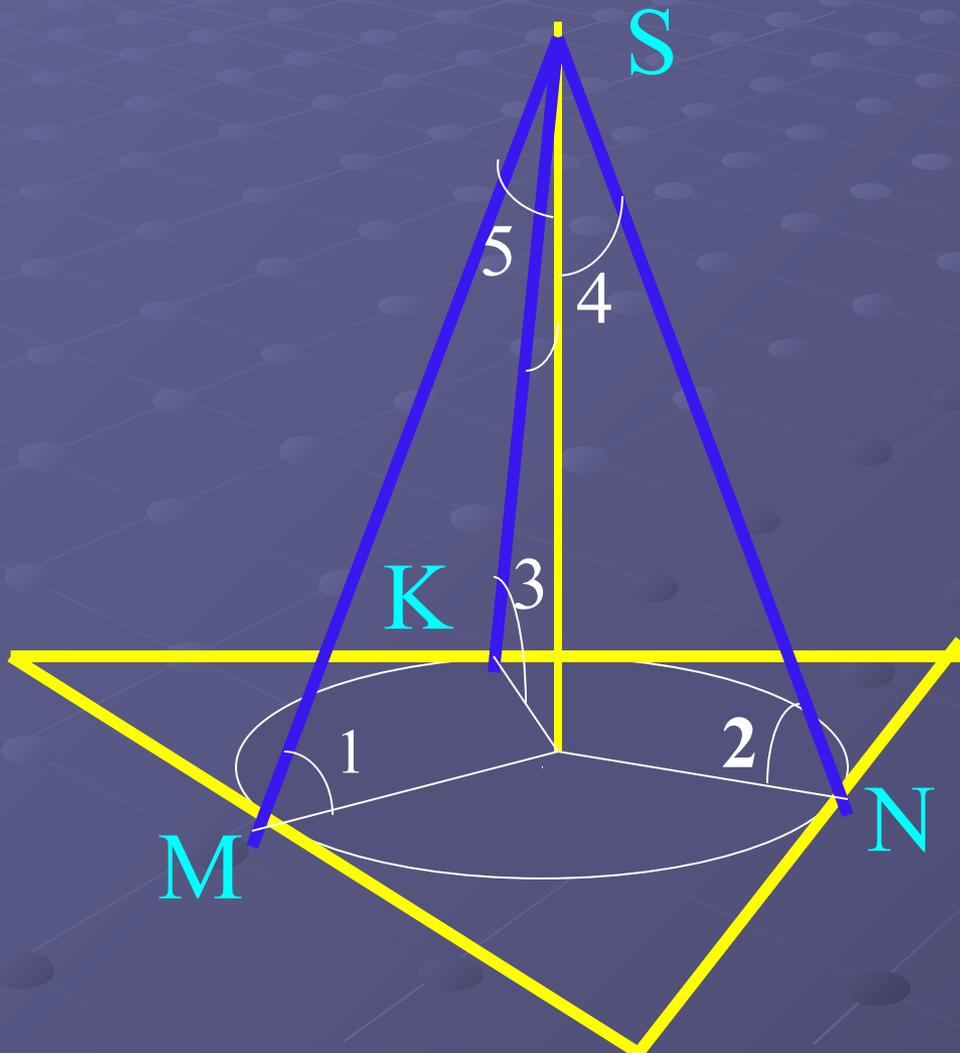
2.  $\angle 1 = \angle 2 = \angle 3$

3.

$\angle 4 = \angle 5 = \angle$

6

# Высота проецируется в центр вписанной окружности



*свойства*

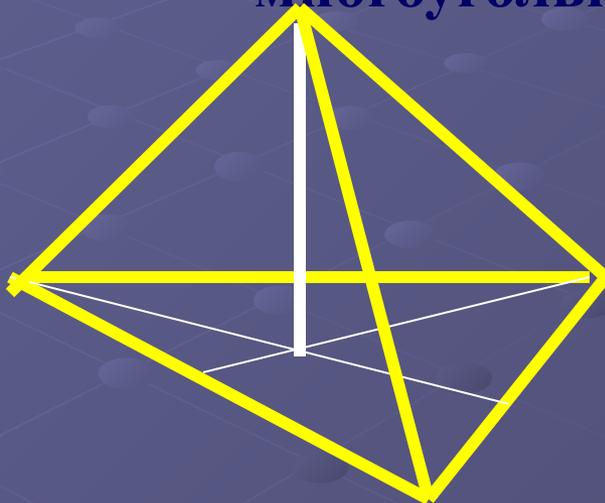
1.  $SM=SN=SK$

2.  $\angle 1 = \angle 2 =$

3.  $\angle 4 = \angle 5 =$   
 $\angle 6$

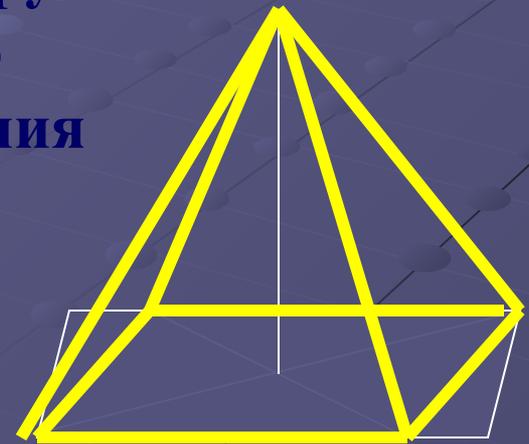
# Правильная пирамида

В основании  
правильный  
многоугольник



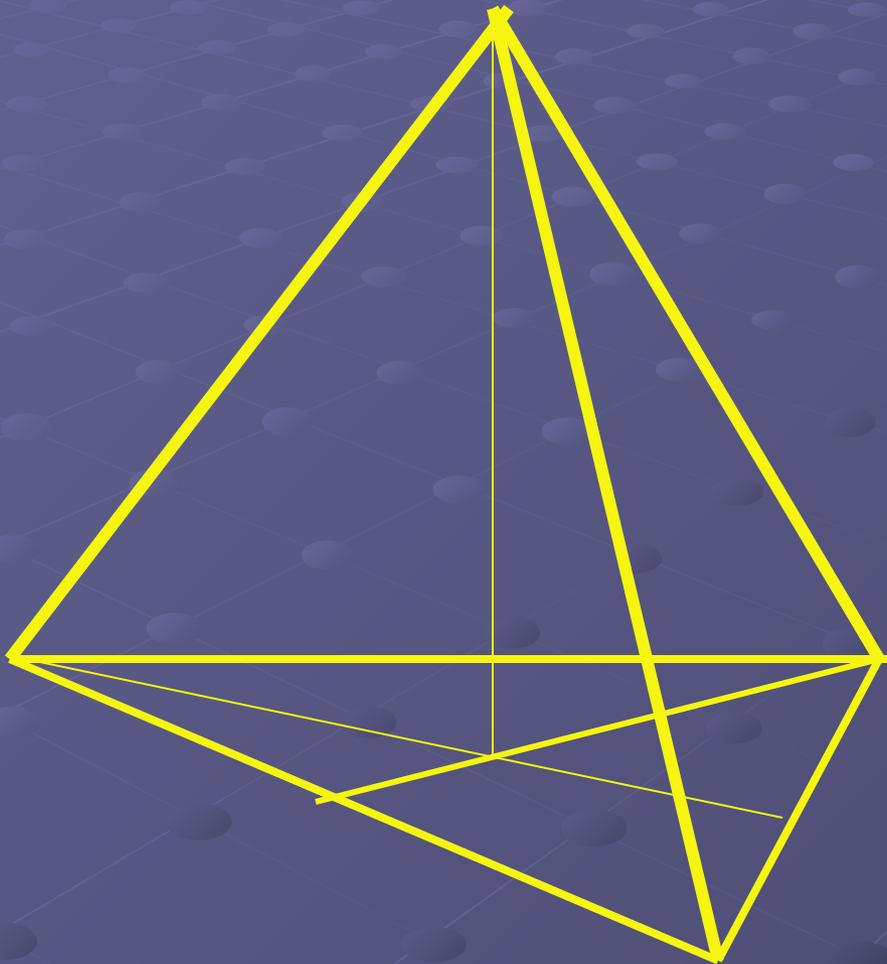
**АПОФЕМА** - высота  
правильной пирамиды

Высота  
проецируется  
в центр  
основания



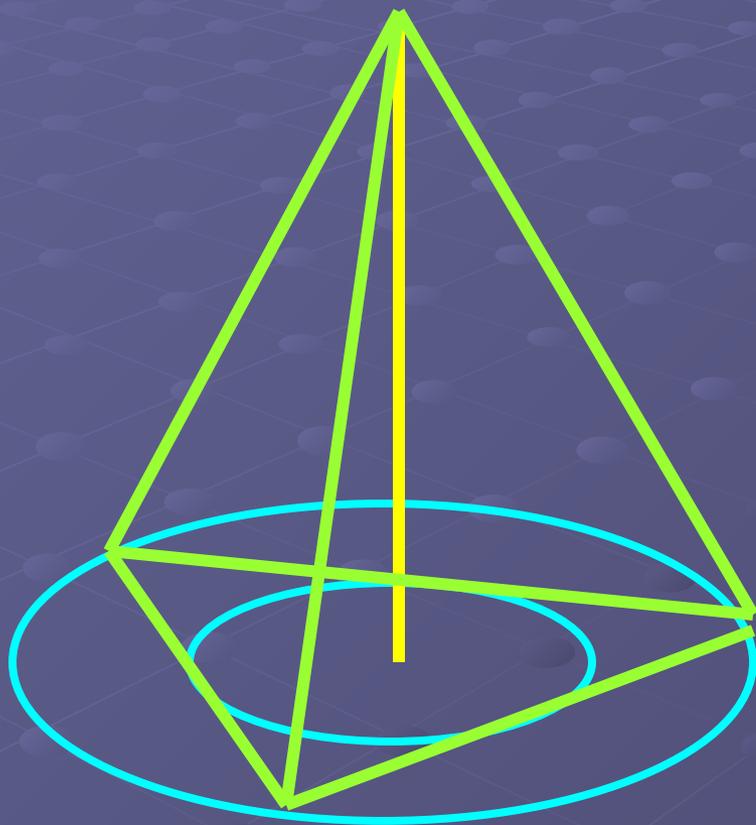
- построение
- свойства

# Построение правильной пирамиды



- **основание**
- **центр  
основания**
- **высота  
пирамиды**

# Свойства правильной пирамиды



1.  $SA=SB=SC$
2. Боковые ребра образуют равные углы с плоскостью основания
3. Боковые ребра образуют равные углы с высотой
4.  $SM=SN=SK$
5. Боковые грани образуют равные углы с основанием
6. Высота пирамиды образует равные углы с высотами боковых граней

# Площадь поверхности пирамиды

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