

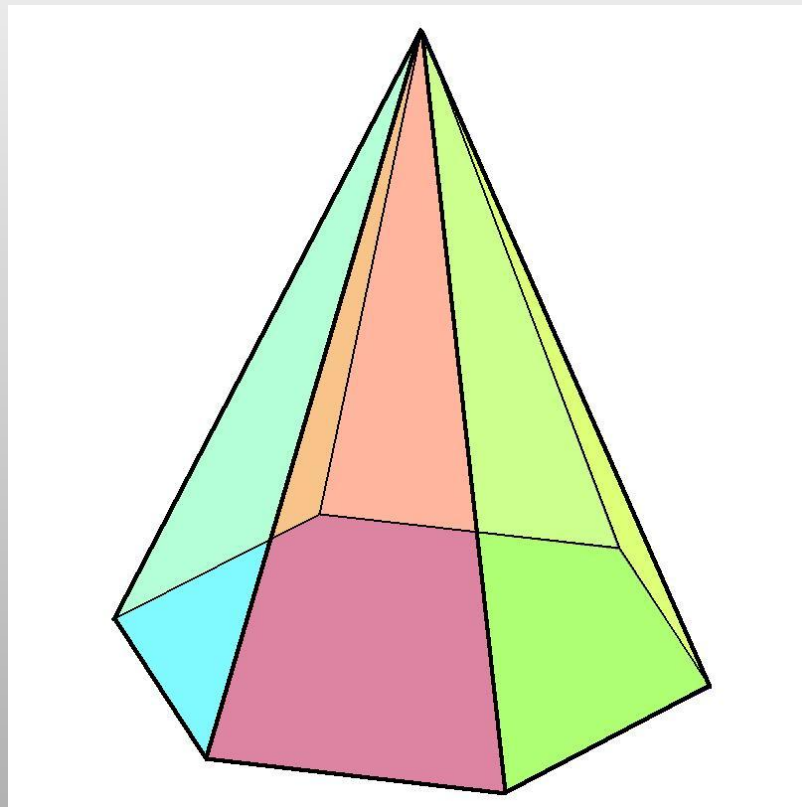
Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр

# Пирамида

**Пирамида** — многогранник, основание которого — многоугольник, а остальные грани — треугольники, имеющие общую вершину.

Пирамида является частным случаем конуса.

Пирамида называется правильной, если её основанием является правильный многоугольник, а вершина проецируется в центр основания.



# Свойства пирамиды.

По числу углов основания различают пирамиды **треугольные**, **четырёхугольные** и т. д.

**Вершина пирамиды** — точка, соединяющая боковые рёбра и не лежащая в плоскости основания.

**Основание** — многоугольник, которому не принадлежит вершина пирамиды.

**Апофема** — высота боковой грани правильной пирамиды, проведенная из ее вершины.

**Высота** — отрезок перпендикуляра, проведённого через вершину пирамиды к плоскости её основания (концами этого отрезка являются вершина пирамиды и основание перпендикуляра).

**Диагональное сечение пирамиды** — сечение пирамиды, проходящее через вершину и диагональ основания.

# Виды пирамид

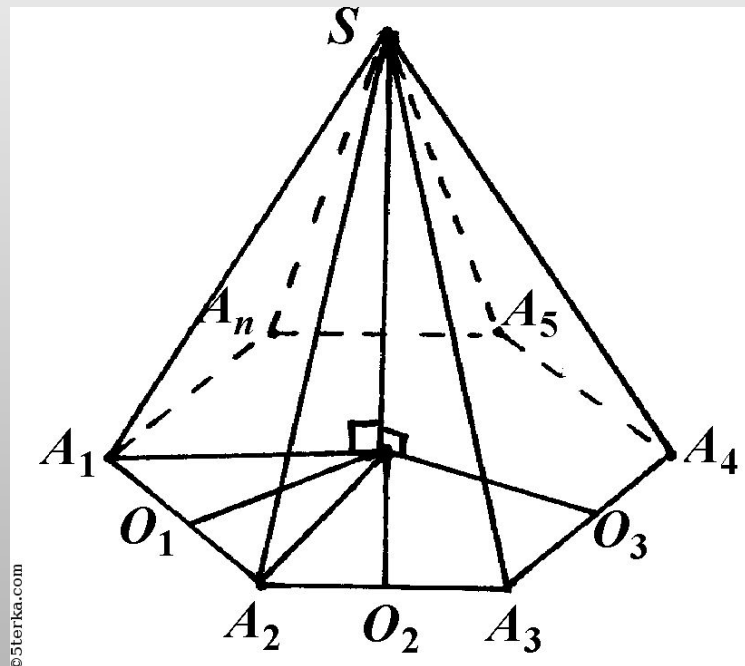
Пирамиды бывают правильные, прямоугольные, усечённые, тетраэдр.

# Правильная пирамида

Пирамида называется **правильной**, если основанием её является правильный многоугольник, а вершина проецируется в центр основания.

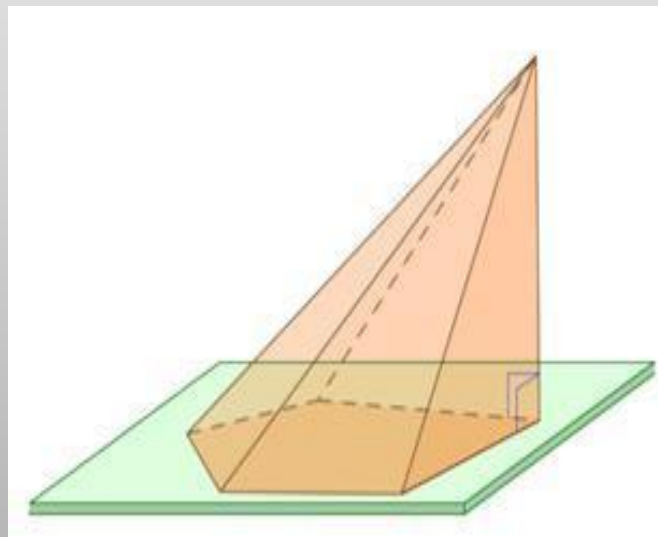
**Для правильной пирамиды справедливо:**

- боковые ребра правильной пирамиды равны;
- в правильной пирамиде все боковые грани — равные равнобедренные треугольники;
- в любую правильную пирамиду можно вписать сферу;
- около любой правильной пирамиды можно описать сферу;
- площадь боковой поверхности правильной пирамиды равна половине произведения периметра основания на апофему.



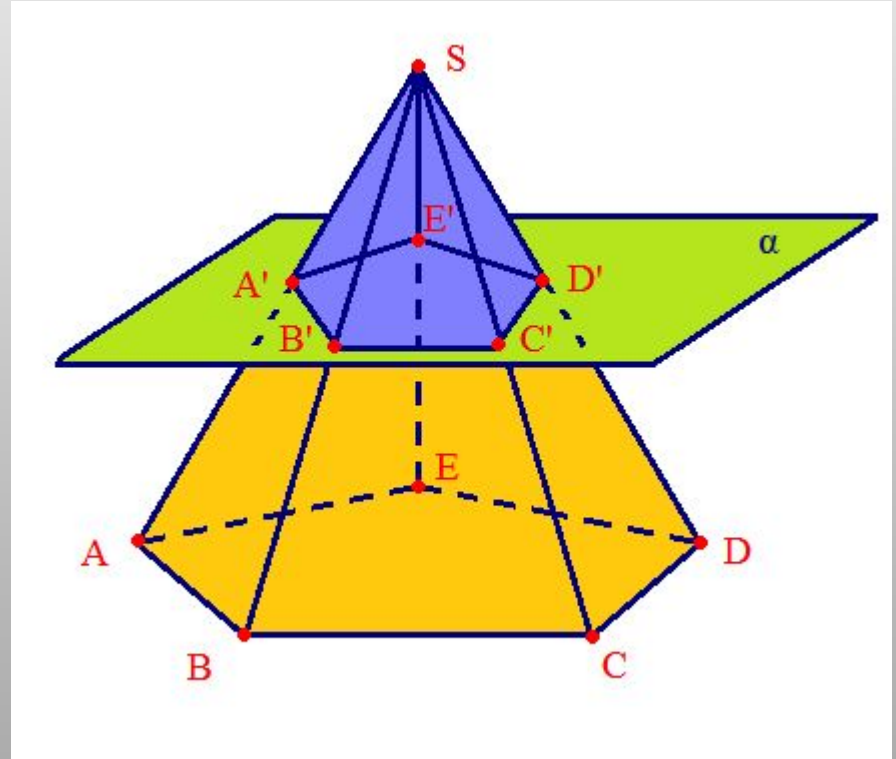
# Прямоугольная пирамида

Пирамида называется **прямоугольной**, если одно из боковых рёбер пирамиды перпендикулярно основанию. Тогда это ребро и есть высота пирамиды.



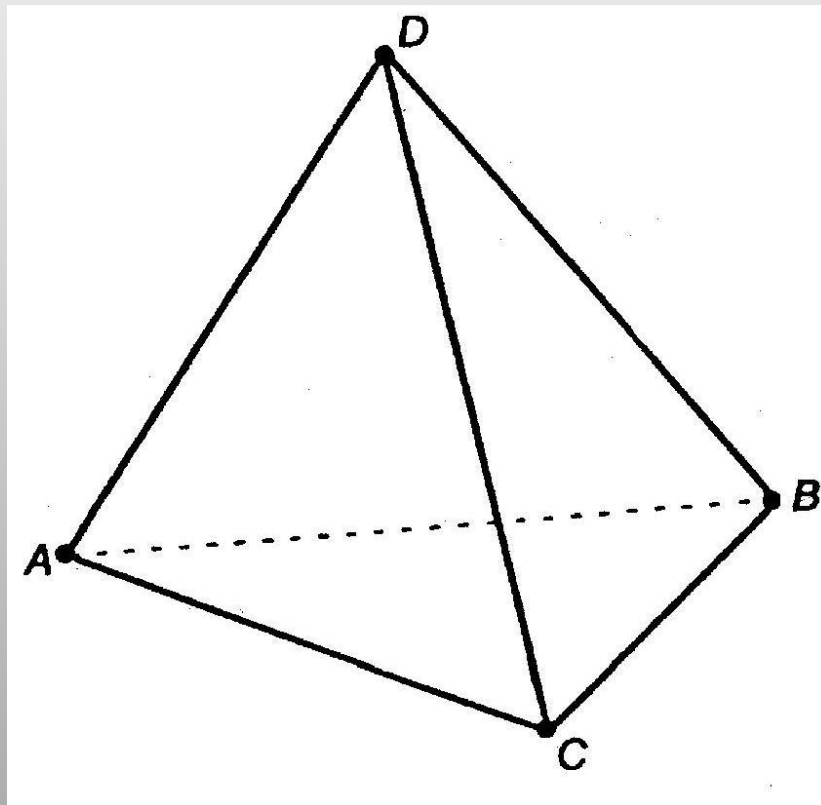
# Усечённая пирамида

**Усечённой пирамидой** называется многогранник, заключённый между основанием пирамиды и секущей плоскостью, параллельной её основанию.



# Тетраэдр

**Тетраэдр** – треугольная пирамида. В тетраэдре любая из граней может быть принята за основание пирамиды.

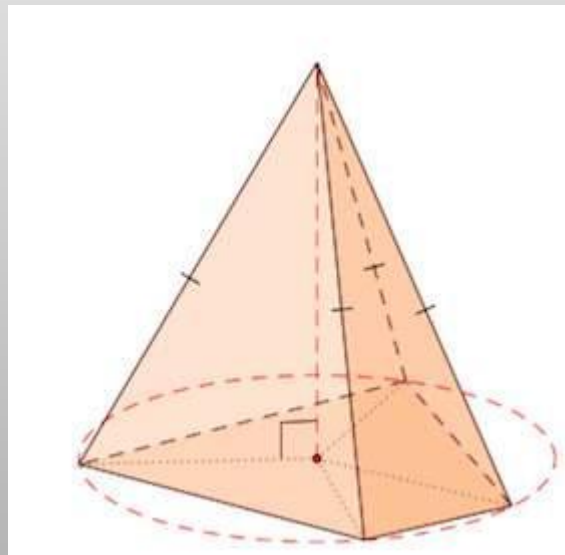




# Некоторые свойства пирамиды

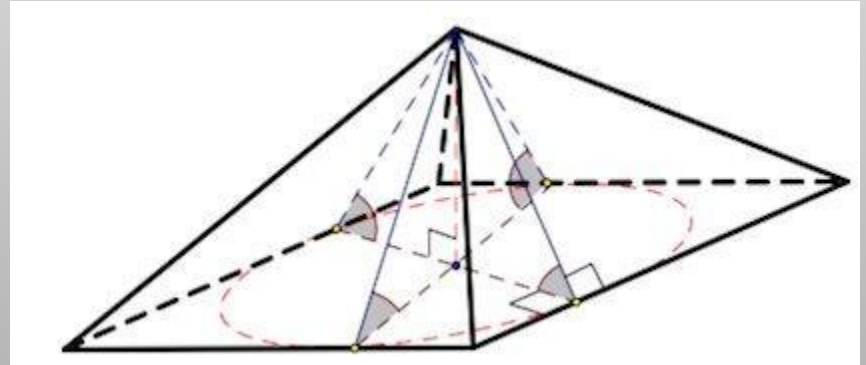
## 1) Если все боковые ребра равны, то

— около основания пирамиды можно описать окружность, причём вершина пирамиды проецируется в её центр



# Свойство №2

2) Если все грани пирамиды наклонены к плоскости основания под одним углом, то в основание пирамиды можно вписать окружность, причём вершина пирамиды проецируется в её центр



# Сайты, с которыми я работал

<https://egemaximum.ru/piramida/>

<https://www.calc.ru/Geometricheskiye-Figury-Pryamougolnaya-Piramida.html>

<https://shkolkovo.net/theory/157>

И Яндекс Фото