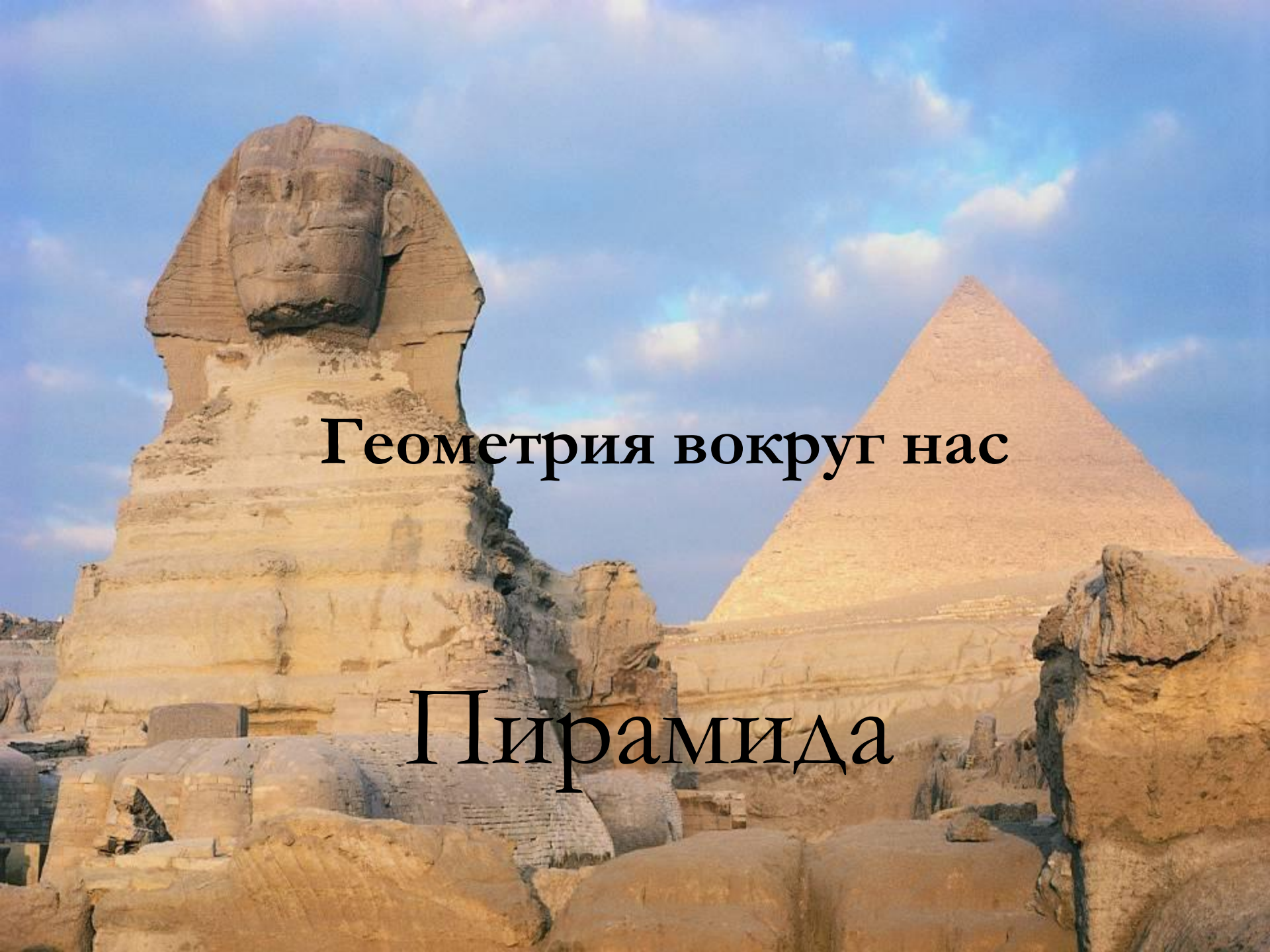
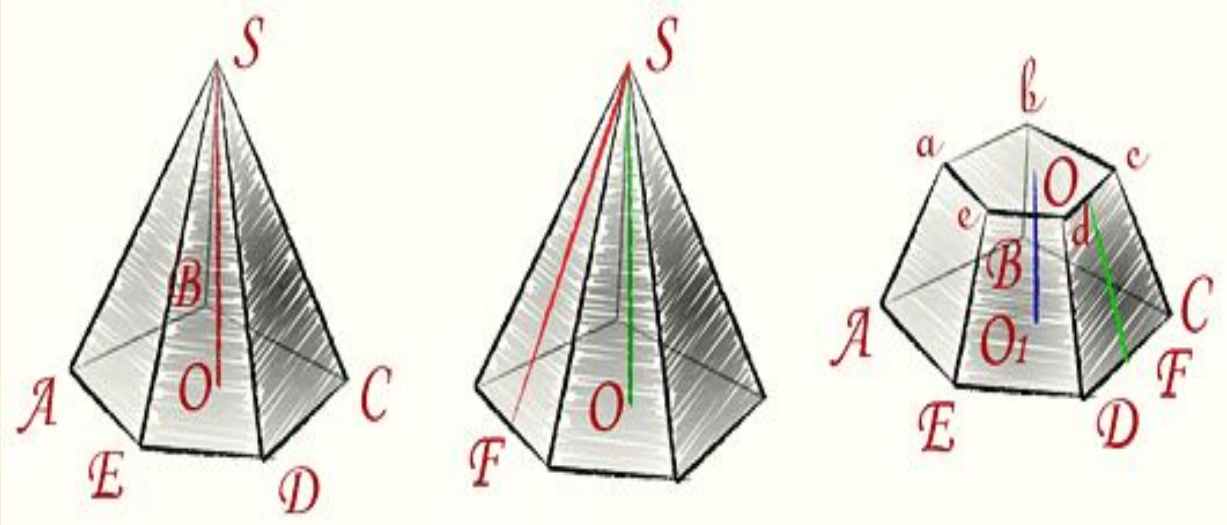


# Геометрия вокруг нас

# Пирамида

Начало геометрии пирамиды было положено в Древнем Египте и Вавилоне, однако активное развитие получило в Древней Греции. Первый, кто установил, чему равен объем пирамиды, был Демокрит  а доказал Евдокс Книдский. Древнегреческий математик Евклид систематизировал знания о пирамиде в XII томе своих «Начал», а также вывел первое определение пирамиды: телесная фигура, ограниченная плоскостями, которые от одной плоскости сходятся в одной точке.

Пирамида — это многогранник, составленный из n–угольника и n треугольников. Многоугольник - основание пирамиды, треугольники - боковые грани с общей вершиной, называемой вершиной пирамиды. Перпендикуляр, опущенный из вершины пирамиды на ее основание, называется высотой пирамиды.



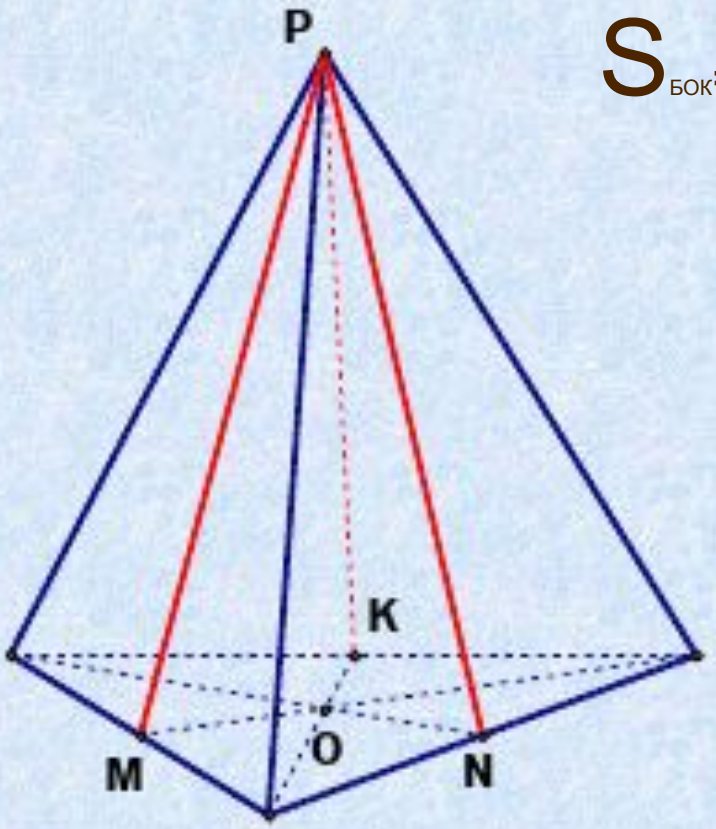
# Правильная пирамида

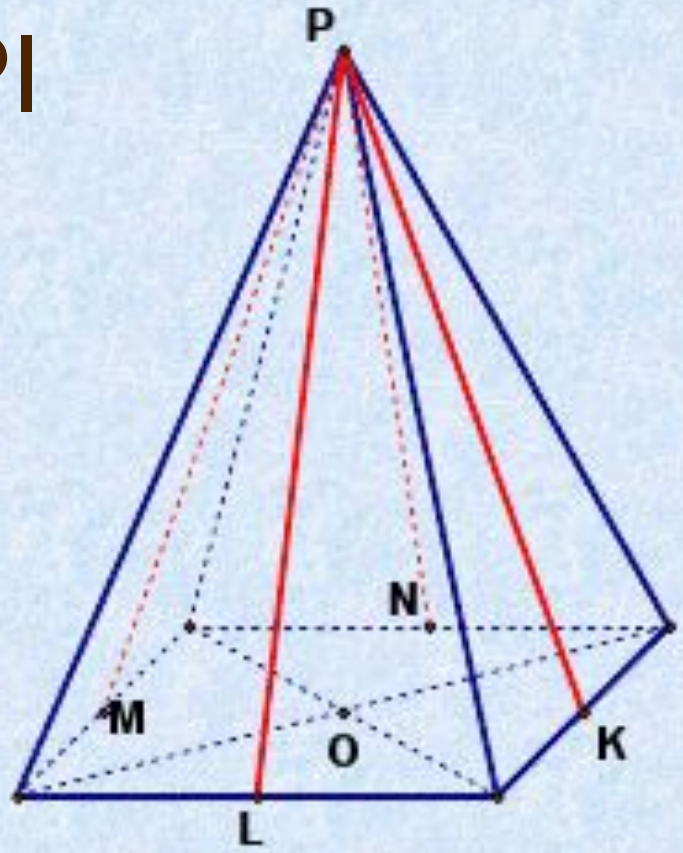
Пирамида называется правильной, если ее основание - правильный многоугольник, а отрезок, соединяющий вершину пирамиды с центром основания, является ее высотой.

В правильной пирамиде все боковые ребра равны, все боковые грани равные равнобедренные треугольники.

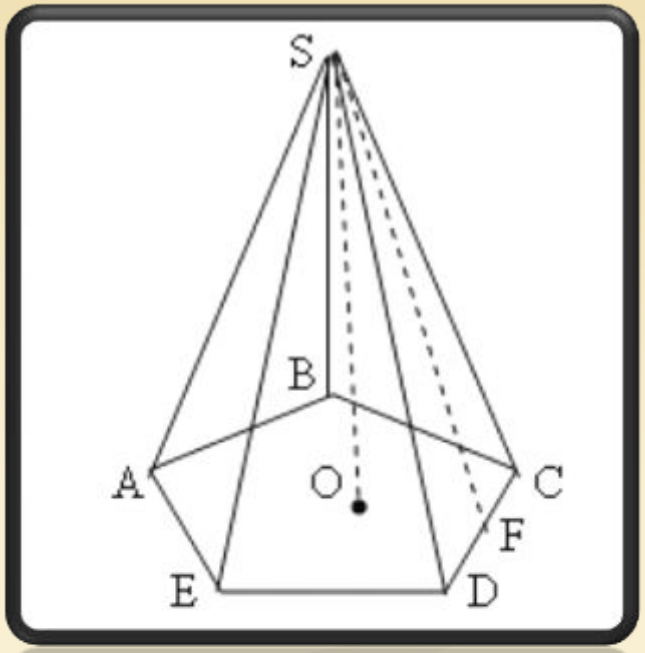
*Высота боковой грани правильной пирамиды, проведенная из её вершины называется* ***апофемой***.

$$S_{бок} = \frac{1}{2} PI$$



$$S_{полн} = S_{бок} + S_{осн}$$



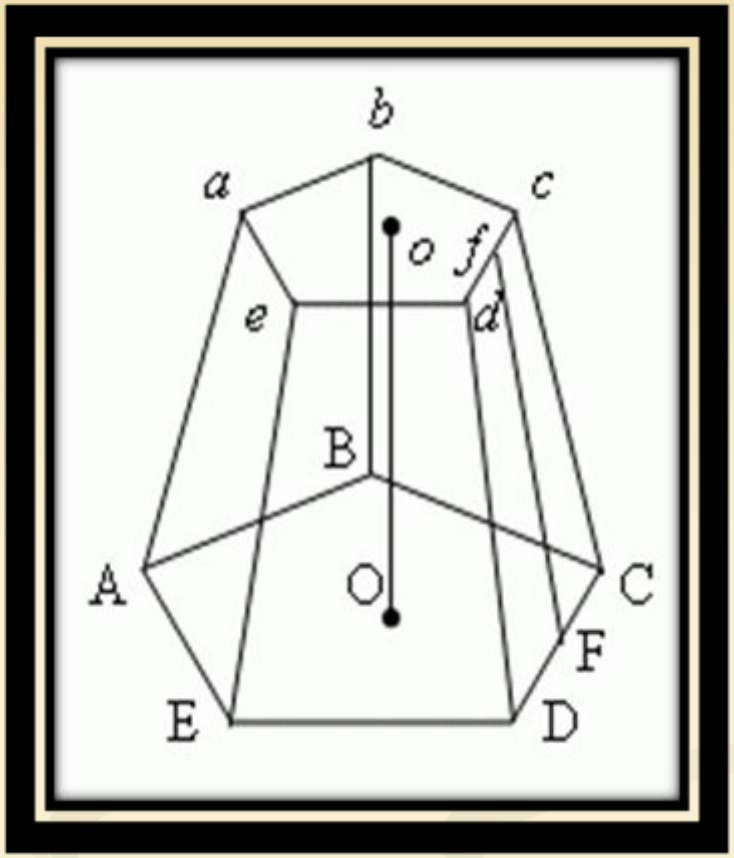
# Усеченная пирамида

Сечение параллельное основанию пирамиды делит пирамиду на две части. Часть пирамиды между ее основанием и этим сечением — это усеченная пирамида. Это сечение для усеченной пирамиды является одним из её оснований. Расстояние между основаниями усеченной пирамиды называется высотой усеченной пирамиды.

Усеченная пирамида называется правильной, если пирамида, из которой она была получена, была правильной. Все боковые грани правильной усеченной пирамиды — это равные равнобокие трапеции. Высота трапеции боковой грани правильной усеченной пирамиды называется  апофемой правильной усеченной пирамиды.

$$S_{бок} = \frac{1}{2}(P+p)\,I$$

$$S_{полн.} = S_{бок} + S_1 + S_2$$




P – периметр нижнего основания,

p – периметр верхнего основания,

I - апофема,

S1 – площадь нижнего основания,

S2 – площадь верхнего основания.

Математика владеет не только истиной, но и высшей красотой-красотой отточенной и строгой, возвышенно чистой и стремящейся к подлинному совершенству, которое свойственно лишь величайшим образцам искусства.

Бертран Рассел

**Презентацию**
**подготовила:**
**Айрапетян Сусана, 10 «А» класс**
**проверила:**
**Яхьяева Наталья Ивановна**