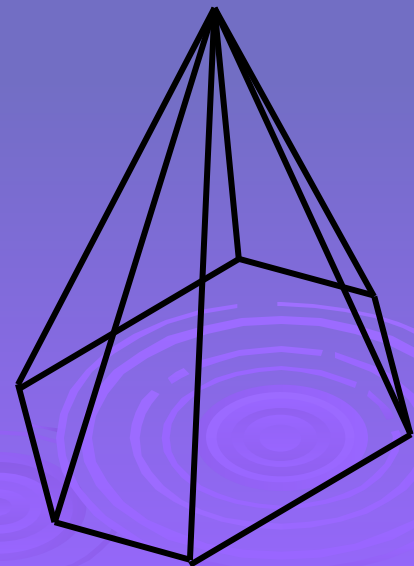


# *Пирамида*

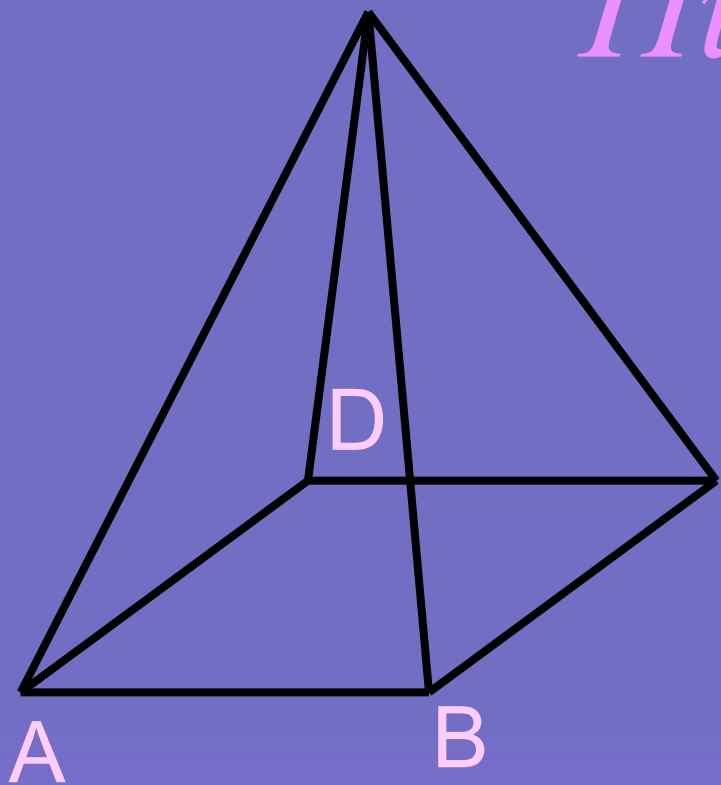


*Пирамида - это многогранник,  
основание которого  
многоугольник, а остальные  
грани - треугольники, имеющие  
общую вершину*



S

# Пирамида



$SABCD$  – четырёхугольная пирамида;

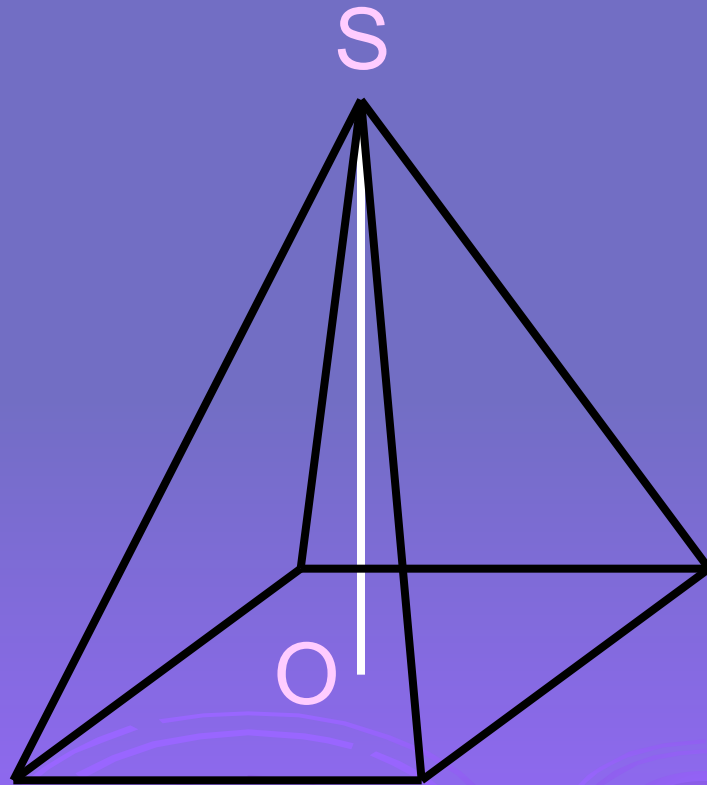
$ABCD$  – основание пирамиды;

$\triangle SAB$ ,  $\triangle SBC$ ,  $\triangle ADC$ ,  $\triangle SDA$  – боковые грани пирамиды;

$S$  – вершина;

$SA$ ,  $SB$ ,  $SC$ ,  $SD$  – боковые рёбра;

Перпендикуляр, проведённый из вершины пирамиды к плоскости основания, называется **высотой** пирамиды. **(SO)**

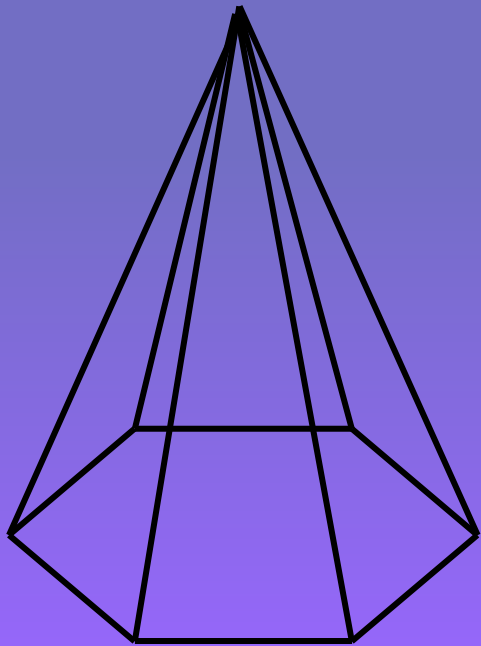


*Площадью полной поверхности пирамиды называется сумма площадей всех её граней (т.е. основания и боковых граней), а площадью боковой поверхности пирамиды – сумма площадей её боковых граней.*

$$S_{\text{полн}} = S_{\text{бок}} + S_{\text{осн}}$$

# Правильная пирамида

Пирамида называется **правильной**, если её основание – правильный многоугольник, а отрезок, соединяющий вершину пирамиды с центром основания, является её высотой.



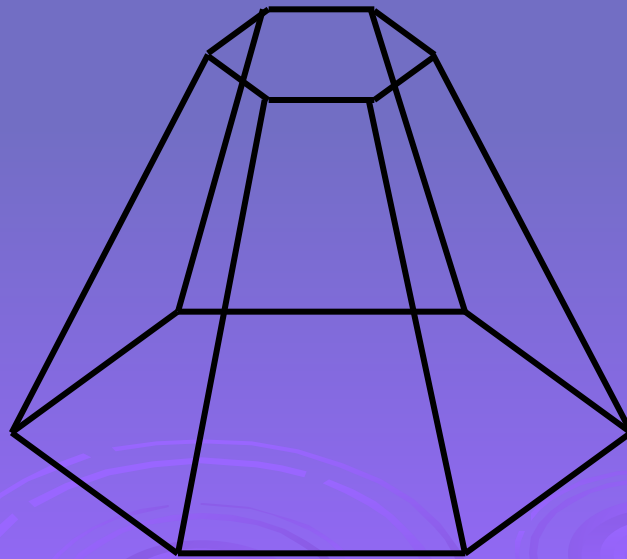
# *Теорема*

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



# *Усечённая пирамида*

*Если усечённая пирамида получается из правильной пирамиды, то она называется **правильной усечённой пирамидой**.*



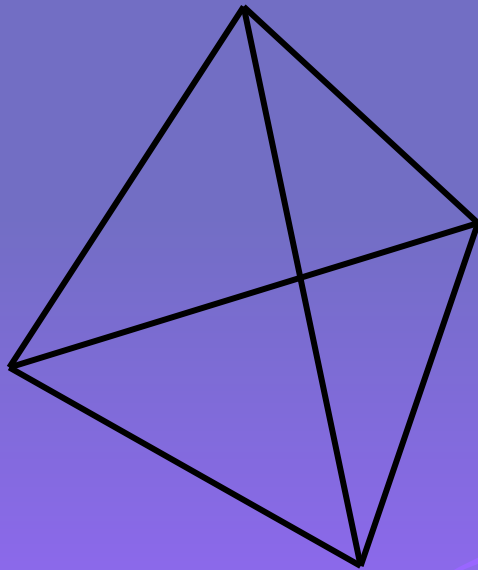


*Объём  $V$  усечённой пирамиды, высота которой равна  $h$ , а площади основания равны  $S$  и  $S_1$ , вычисляется по формуле*

$$V = \frac{1}{3} h (S + S_1 + \sqrt{S \cdot S_1}).$$

# *Треугольная пирамида*

*Треугольная пирамида является  
четырёхгранником, или тетраэдром*



# *Объём пирамиды*

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

$$V = \frac{1}{3} S \cdot h$$



*Самая известная на весь мир пирамида – пирамида Хеопса. Её высота составляет около 150 м. (а точнее – 146,6 м.), длина её наклонной стороны – около 235 м., а в основании – квадрат, сторона которого равна 230 м. Вес пирамиды Хеопса около 6,5 млн. тонн.*

