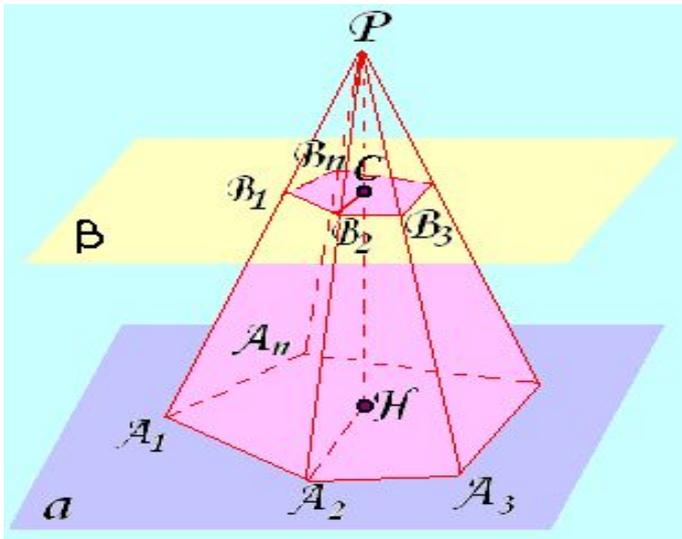
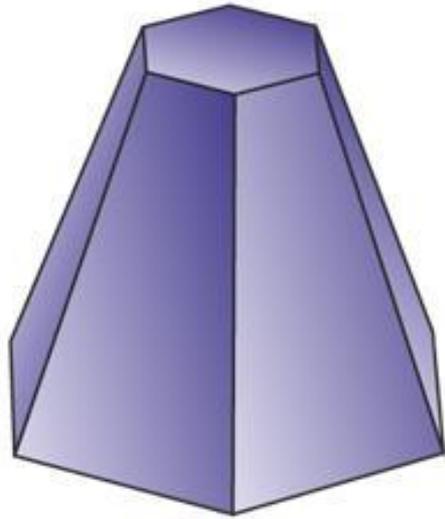


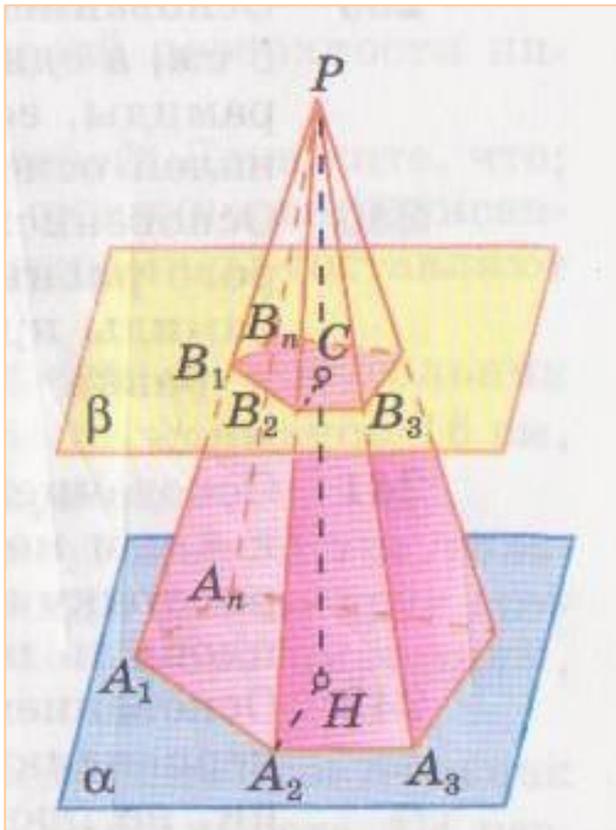
«Усеченная пирамида»





Слово «пирамида» в геометрию ввели греки, которые, как полагают, заимствовали его у египтян, создавших самые знаменитые

Другая теория вводит слово «пирамида» из греческого слова «пирос» (рожь) - считают, что греки выпекали хлебцы, имевшие форму пирамиды.



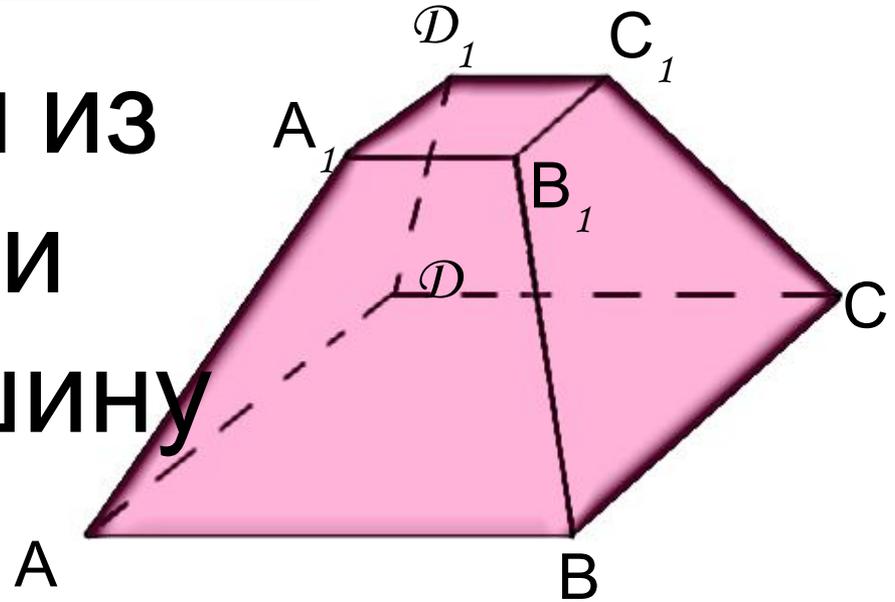
Возьмем произвольную пирамиду $\mathcal{P}A_1A_2\dots A_n$ и проведем секущую плоскость $\beta \parallel \alpha$ основания пирамиды и пересекающую боковые ребра в точках B_1, B_2, \dots, B_n . Плоскость β разбивает пирамиду на 2 многогранника. Многогранник, гранями которого являются n -угольники $A_1A_2\dots A_n$ и $B_1B_2\dots B_n$ (нижнее и верхнее основания), расположенные в параллельных плоскостях, и n четырехугольников $A_1A_2B_2B_1, A_2A_3B_3B_2, \dots, A_nA_1B_1B_n$ (боковые

Еще одно определение усеченной

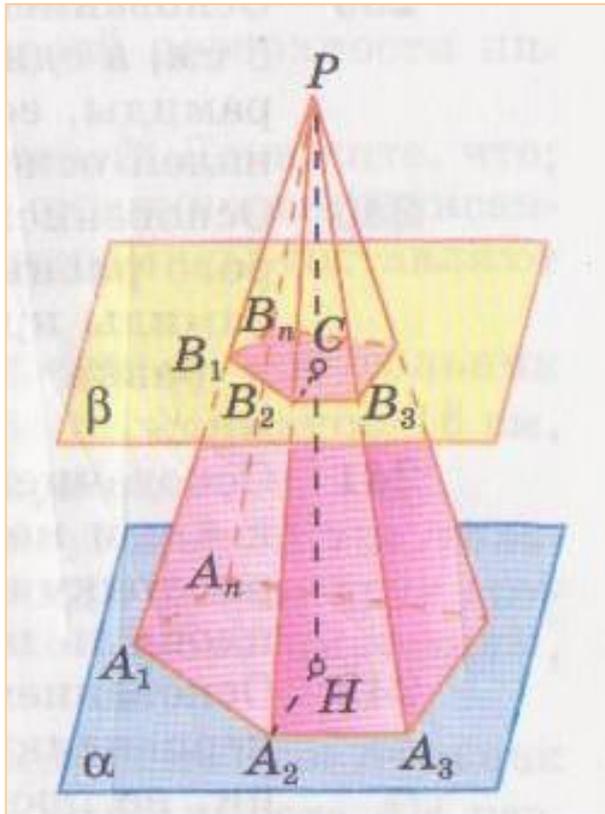
Тело, пирамиды.

получающееся из пирамиды, если отсечь ее вершину плоскостью, параллельной основанию, называется

усеченной



Усеченную пирамиду с основаниями $A_1 A_2 \dots A_n$ и $B_1 B_2 \dots B_n$ обозначают так: $A_1 A_2 \dots A_n B_1 B_2 \dots B_n$.



Четырехугольники

$A_1 A_2 B_2 B_1, A_2 A_3 B_3 B_2, \dots,$
 $A_n A_1 B_1 B_n$ – **боковые**

грани, n -угольники

$A_1 A_2 \dots A_n$ и $B_1 B_2 \dots B_n$ –

основания усеченной пирамиды.

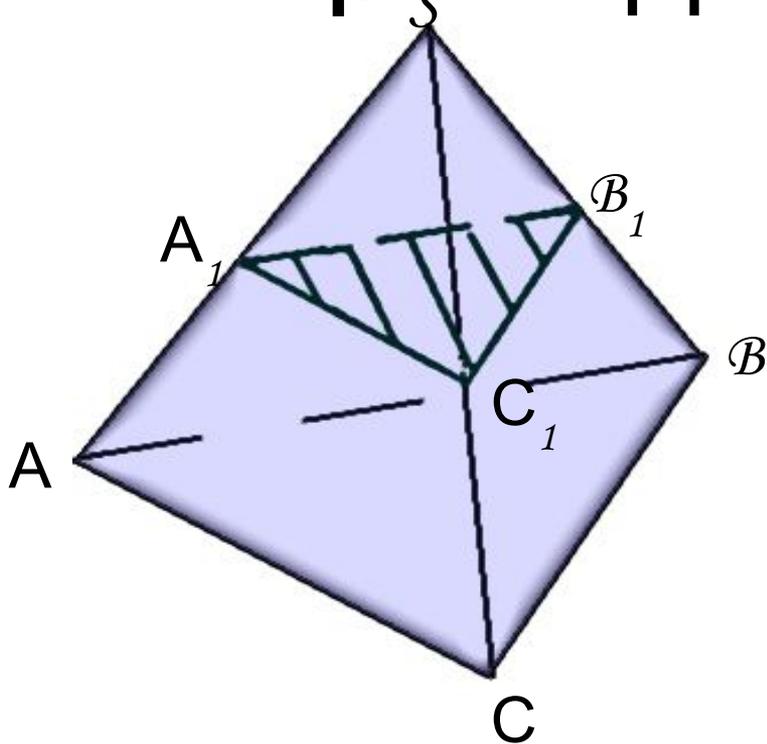
Отрезки $A_1 B_1, A_2 B_2,$
 $A_3 B_3, \dots, A_n B_n$ –

боковые ребра

усеченной пирамиды.

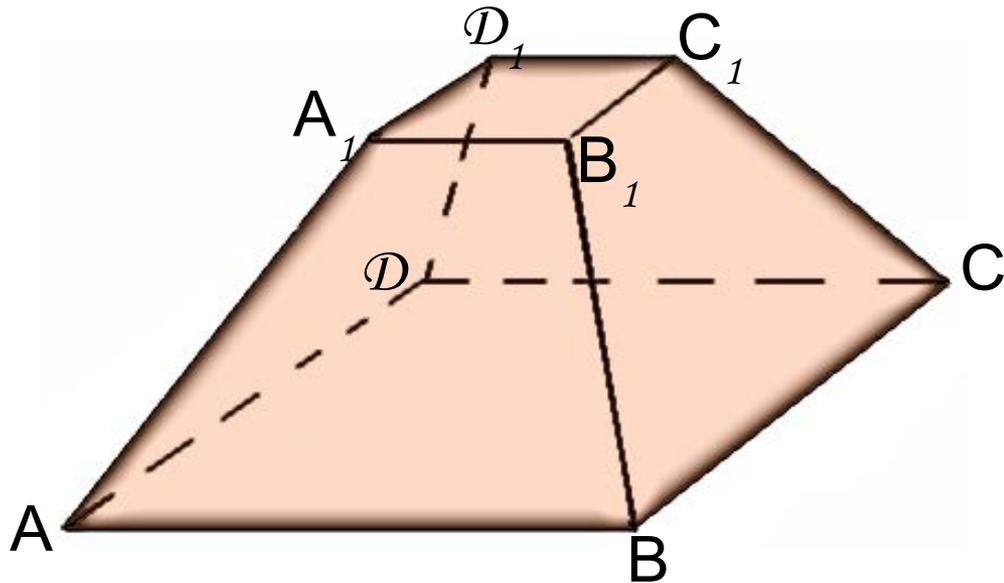
Теорема (свойство усеченной пирамиды):

«Боковые грани усеченной пирамиды – трапеции».



Определения.

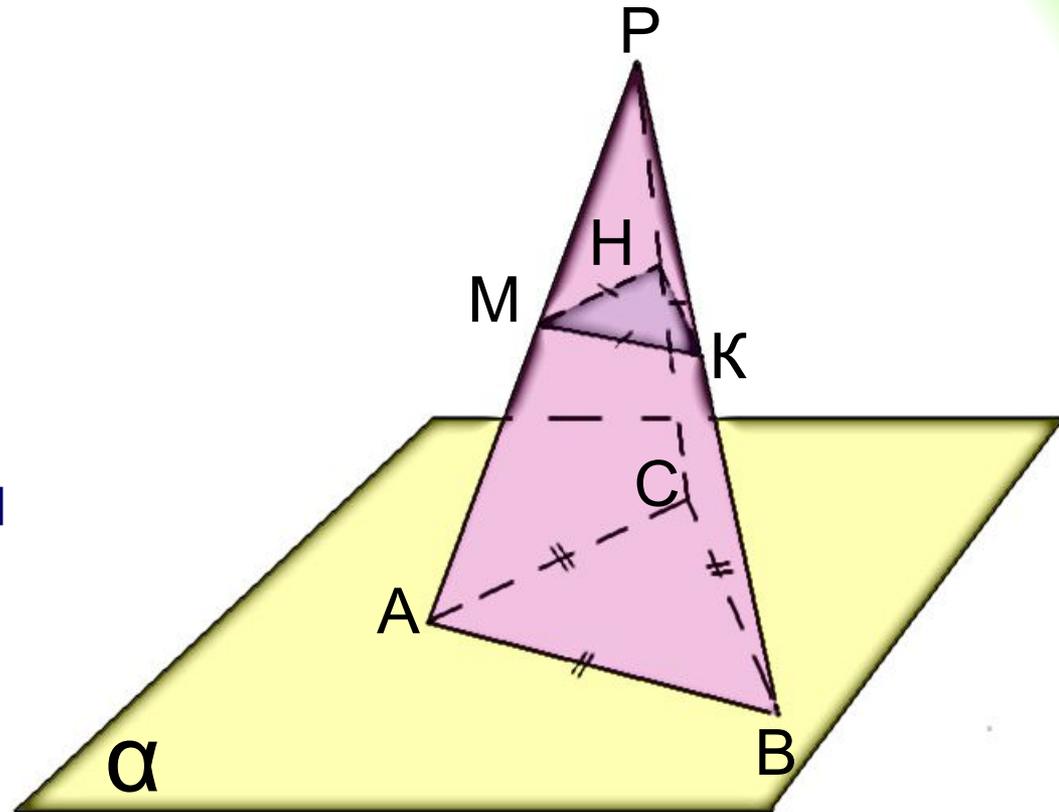
Площадью боковой поверхности
усеченной пирамиды называется
сумма площадей ее боковых граней.



$$S_{\text{бок.}} = S_{AA_1B_1B} + S_{BB_1C_1C} + S_{CC_1D_1D} +$$

Усеченная пирамида называется правильной, если она получена сечением правильной пирамиды плоскостью, параллельной плоскости основания.

Основания правильной усеченной пирамиды – правильные многоугольники а



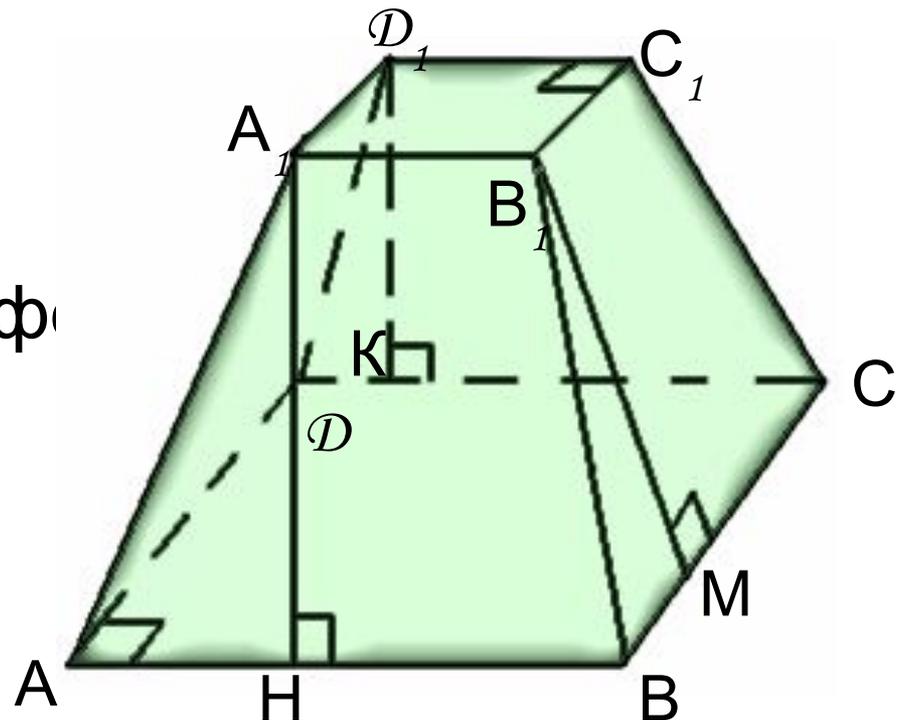
1. $(MНК) \parallel \alpha$;
2. $АСНМ, АМКВ, ВСНК$ – равнобедренные трапеции, т.е. $АМ=КВ=НС$

Высоты боковых граней правильной усеченной пирамиды называются апофемами.

1. $ABCDA_1B_1C_1D_1$ –
правильная усеченная
пирамида;

2. $ABCDA_1B_1C_1D_1$ –
квадраты;

3. A_1H, B_1M, D_1K – апоф.



Теорема:

«Площадь боковой поверхности
правильной усеченной
пирамиды

равна произведению полусуммы
периметров оснований на
апофему».

$$S_{\text{бок. пр. пир.}} = \frac{1}{2} \cdot (P_{\text{осн}1} + P_{\text{осн}2}) \cdot d$$