

ДОБРЫЙ ДЕНЬ !

ЭТО МЫ ЗНАЕМ



1. Многогранник, составленный из двух равных n -угольников, лежащих в параллельных плоскостях и n параллелограммов.

2. Прямая призма, основания которой правильные многоугольники.

3. AA_1D_1D .

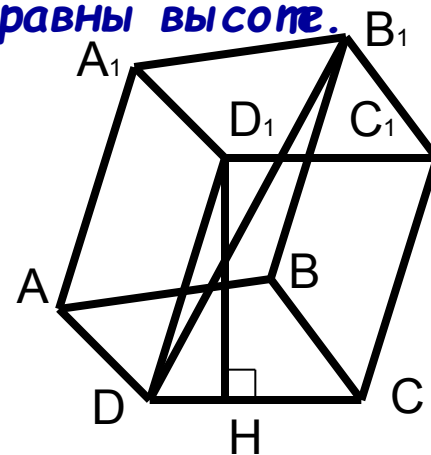
4. Призма, боковые ребра которой не равны высоте.

5. Призма, боковые ребра которой перпендикулярны основаниям.

6. $ABCD$.

7. DB_1 .

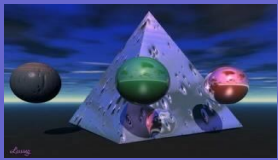
8. D_1H .





ПИРАМИДА

Историю развития и применения пирамид
Определение пирамиды
Элементы пирамиды
Виды пирамид, их особенности
Площадь поверхности и объем пирамиды
Решение задач



НЕМНОГО ИСТОРИИ

«Пирамида» - от греческого слова «пюрамис», которым греки называли египетские пирамиды.



Египетские пирамиды

Мексиканская пирамида Солнца



Гора Кайлас на Тибете



ПИРАМИДЫ В АРХИТЕКТУРЕ

Торговый центр в Илинге,
Лондон

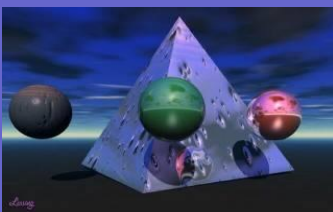


Новый вход в Лувр, Париж

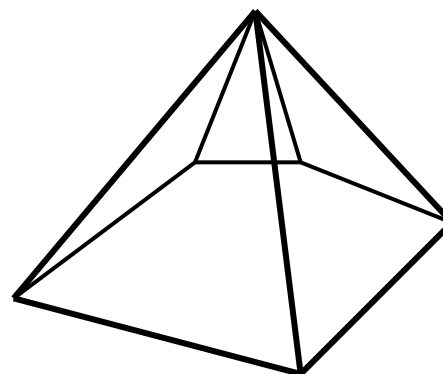
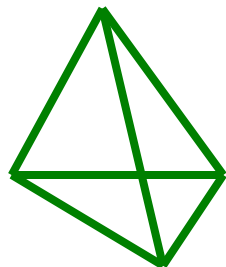
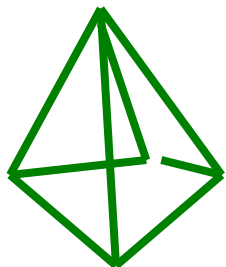


Александровский маяк

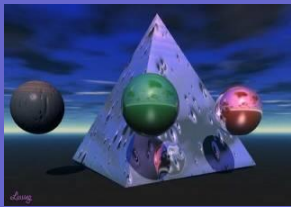




ОПРЕДЕЛЕНИЕ



Пирамидой называется многогранник, который состоит из плоского многоугольника и отрезков, соединяющих вершину пирамиды с точками основания.



ЭЛЕМЕНТЫ ПИРАМИДЫ

Из чего состоит пирамида ?

Основание

Боковые грани

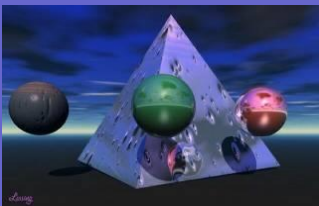
Боковые ребра

Вершина

Высота

1) Дайте определения всем элементам пирамиды (в случае затруднения воспользуйтесь учебником стр.305, п.176).

2) Начертите треугольную пирамиду $PABC$, выпишите её элементы.



ПРОВЕРЬ СЕБЯ

Основание - многоугольник.

ABC

Боковые грани - треугольники.

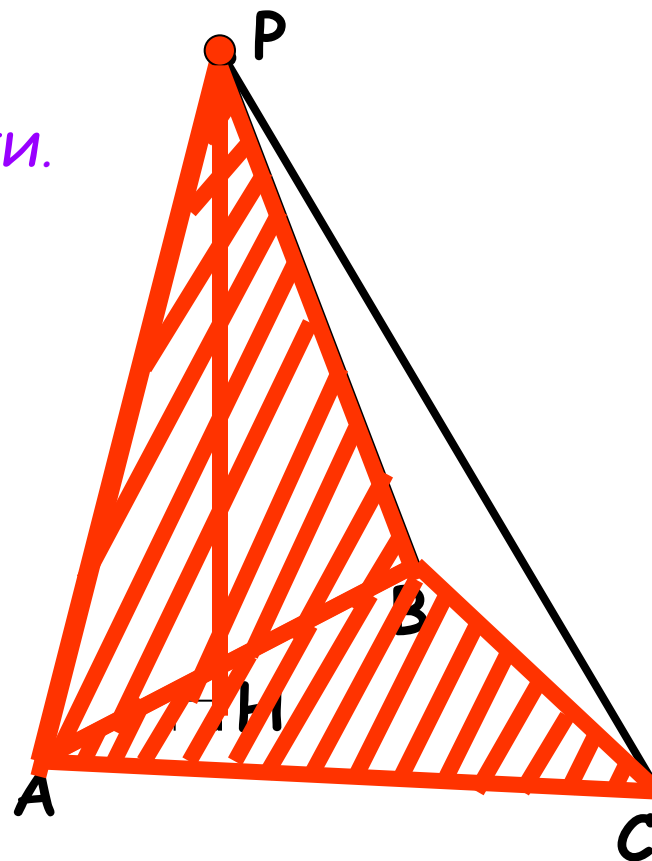
APB, BPC, APC

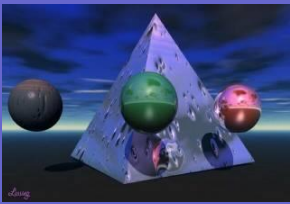
Вершина - общая точка всех боковых граней. **P**

Боковые ребра - отрезки, соединяющие вершину с вершинами основания.

AP, BP, CP

Высота - перпендикуляр, проведенный из вершины к плоскости основания. **PH**



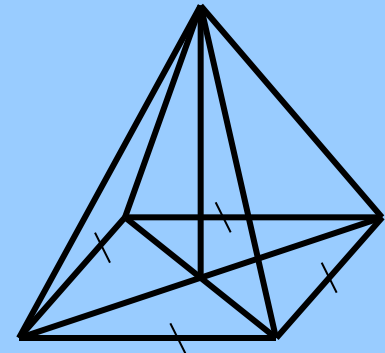
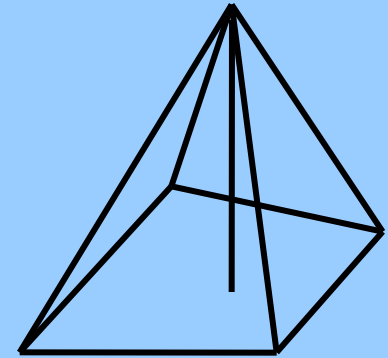


ВИДЫ ПИРАМИД

П
И
Р
А
М
И
Д
Ы

Неправильная пирамида

Правильная пирамида





ПРАВИЛЬНАЯ ПИРАМИДА

Пирамида называется правильной, если в основании лежит правильный многоугольник, а отрезок, соединяющий вершину пирамиды с центром её основания, является высотой пирамиды.

• Боковые ребра равны

• Боковые грани - равные равнобедренные треугольники



Апофема правильной пирамиде - высота ее боковой грани, проведенная из вершины.

PK - апофема

ПЛОЩАДЬ БОКОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПРАВИЛЬНОЙ ПИРАМИДЫ

$$S_{\text{бок.}} = P_{\text{осн.}} * l$$

Где $P_{\text{осн.}}$ - полупериметр основания, l - апофема правильной пирамиды.

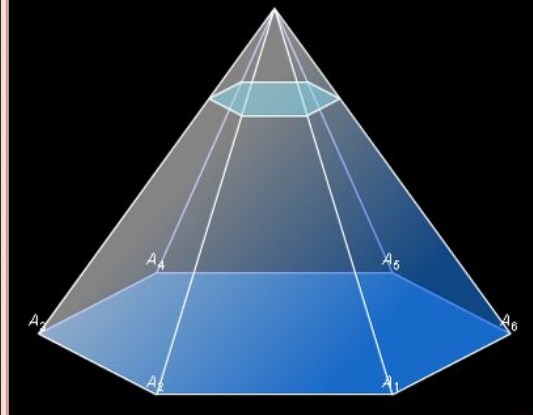
ПЛОЩАДЬ ПОЛНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПИРАМИДЫ

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

где $S_{\text{осн.}}$ - площадь основания.

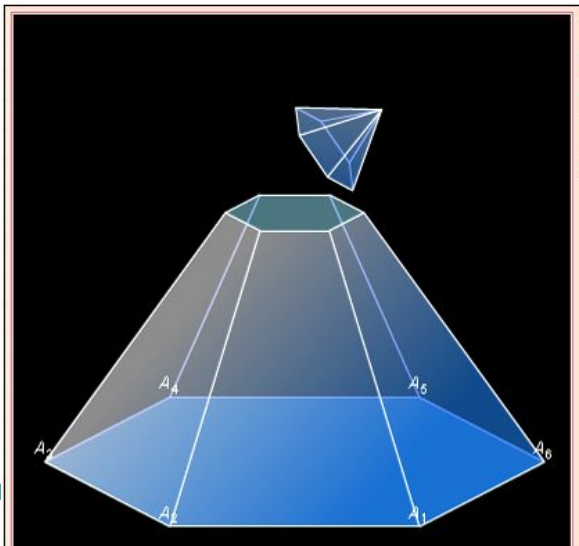
Усеченная пирамида

Сечение, параллельное основанию пирамиды



Плоскость параллельная основанию пирамиды, разбивает её на два многогранника. Один из них является пирамидой, а другой называется усечённой пирамидой.

Усеченная пирамида – это часть полной пирамиды, заключенная между её основанием и секущей плоскостью, параллельной основанию данной пирамиды



Задача

Найдите площадь боковой поверхности правильной четырехугольной пирамиды, сторона основания которой равна 6 и высота равна 4

Дано: EABCD- правильная четырехугольная пирамида, E- вершина, AB= 6 см, EO=4 см.

Найти: S бок.пов.

Решение: $S_{бок.} = P_{осн.} \cdot l$

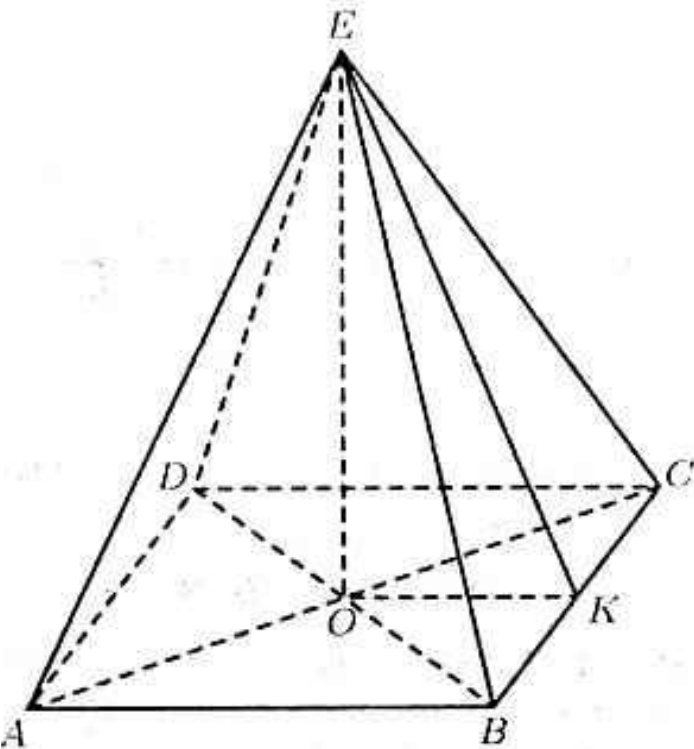
В основании квадрат со стороной $a=6$

$P_{осн.} = 2 \cdot a = 2 \cdot 6 = 12$ см.

$l = EK$ найдем через $\triangle EOK$, $EO = h = 4$,

$OK = 1/2 \cdot AB = 3$ по т.Пифагора $EK = 5$ см.

$S_{бок.} = 12 \cdot 5 = 60$ см.



Ребусы



Пирамида



КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА УРОКА:

Пирамида

Основание

Боковые грани

Боковые ребра

Вершина

Высота пирамиды

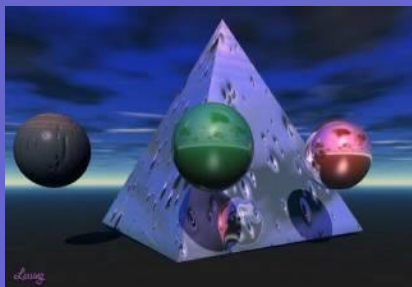
Правильная пирамида

Апофема

Домашнее задание

П. 176, 178, 179

№49, с.316



СПАСИБО ЗА УРОК