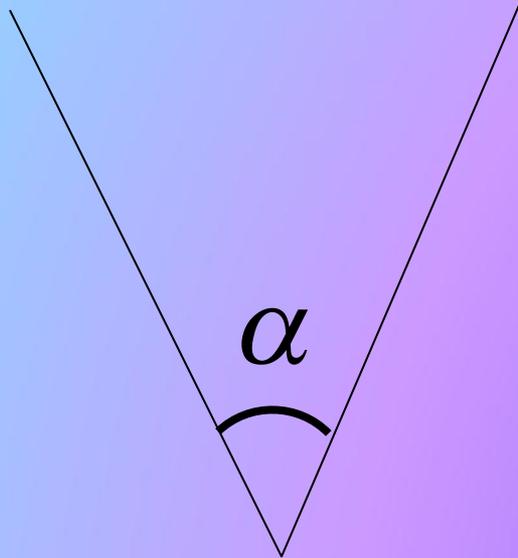


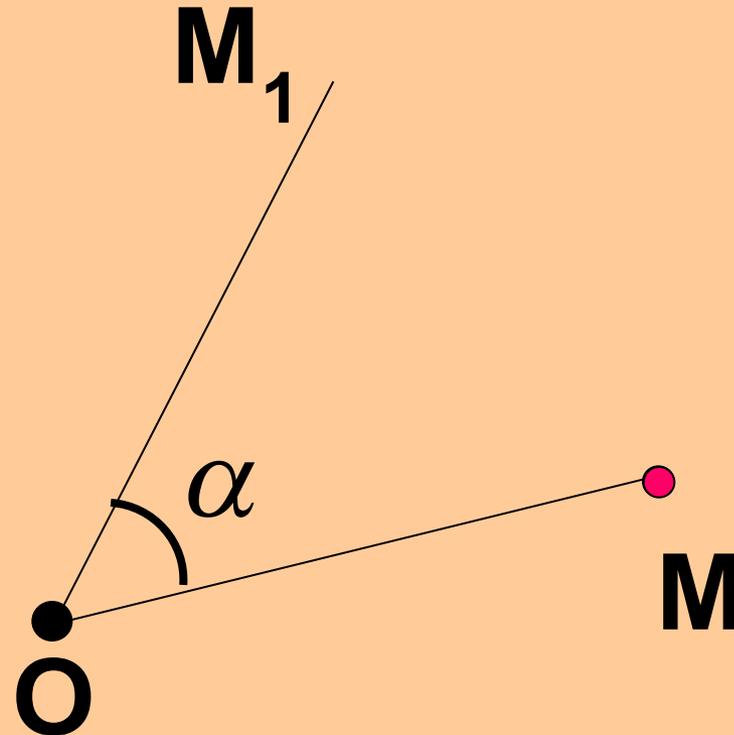
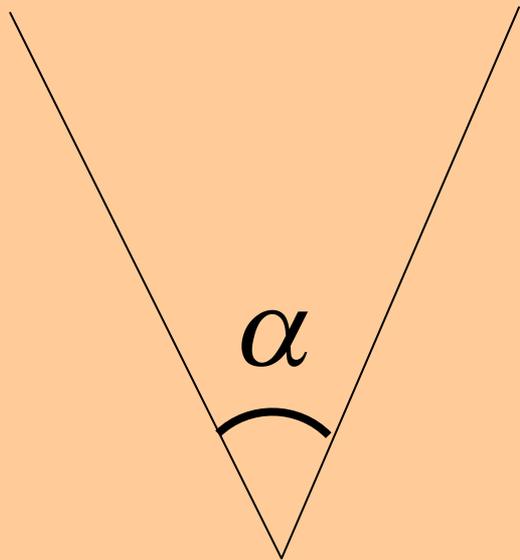
Поворот



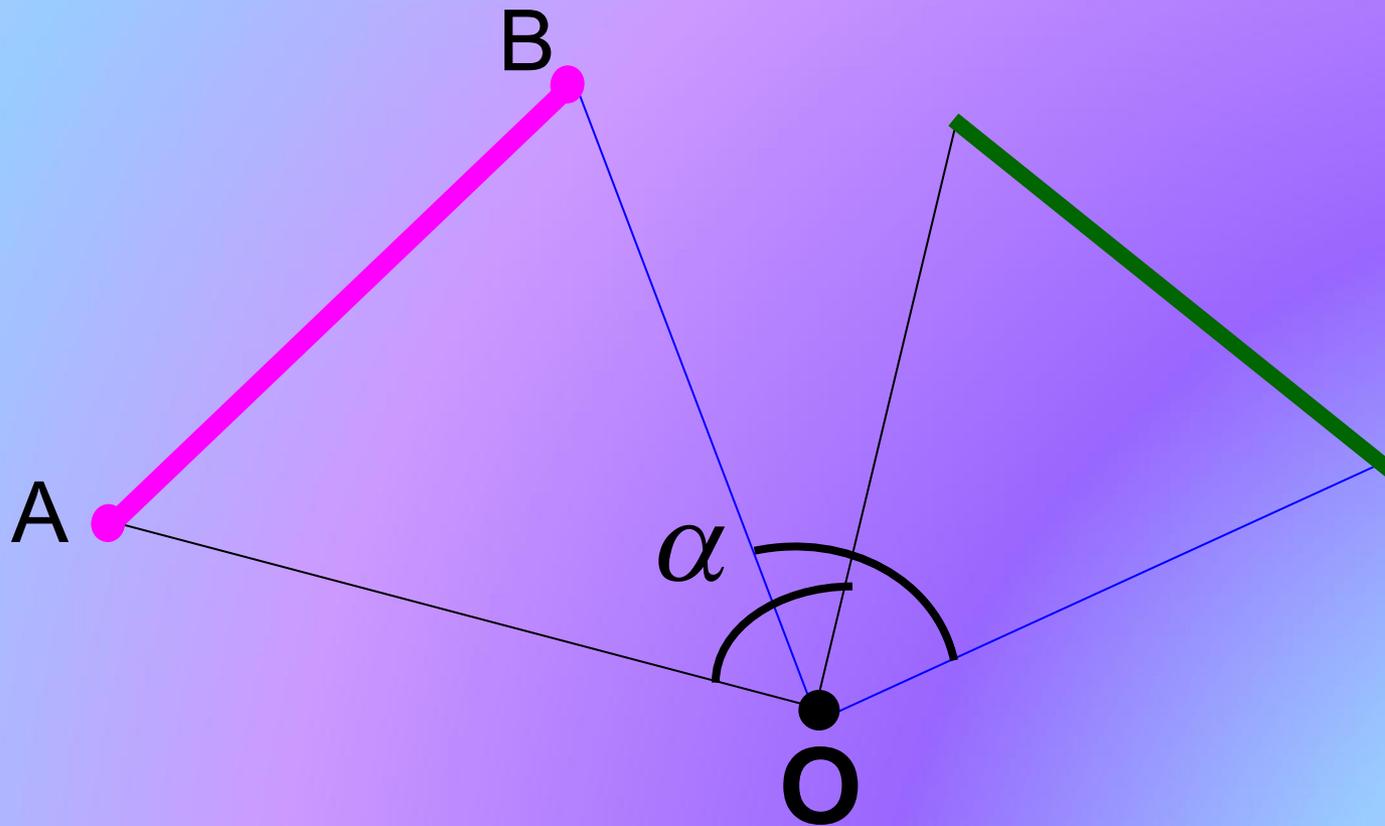
**Допустим, мы имеем некоторую
плоскость, на которой задана точка O
(цент поворота) и угол α (угол поворота)**



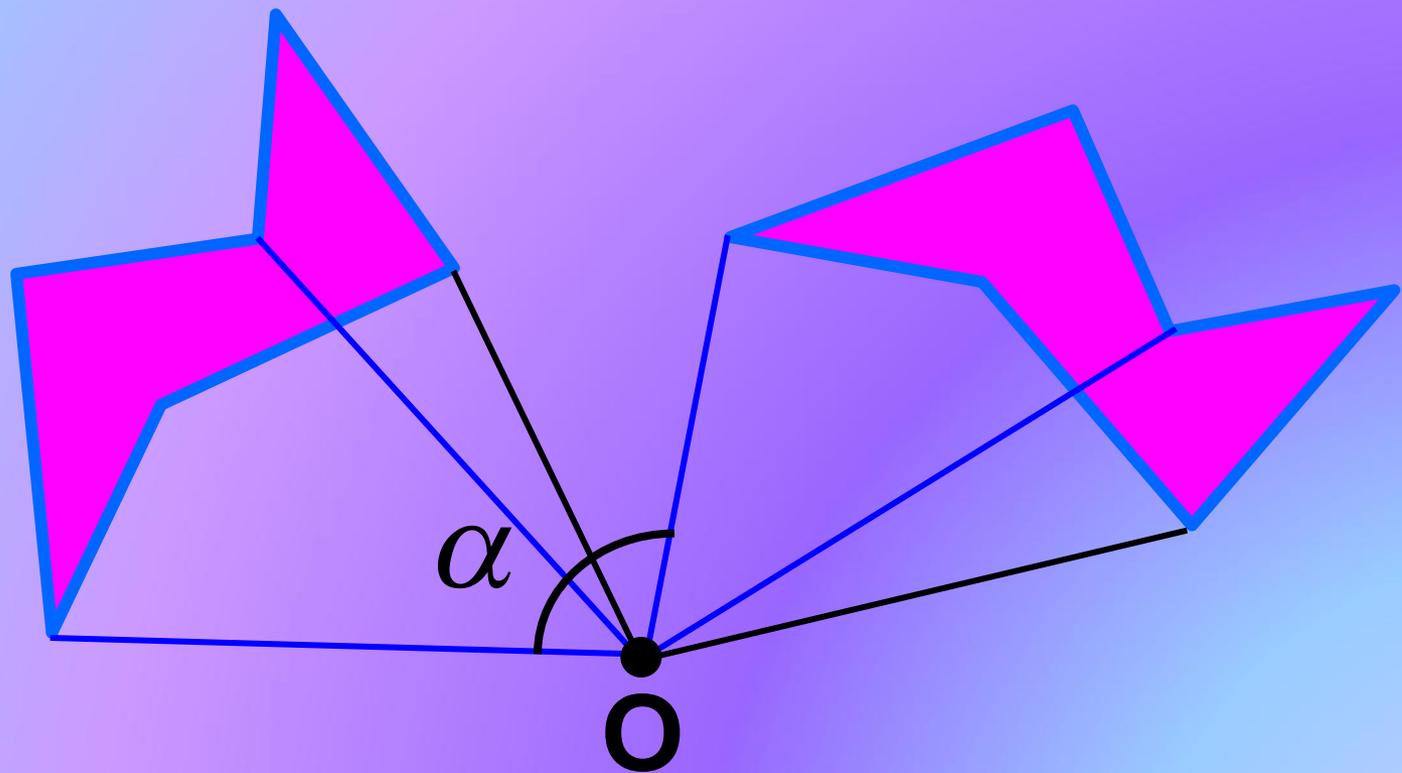
Поворотом плоскости на угол α называется отображение плоскости на себя, при котором произвольная точка M отображается в такую точку M_1 , что $OM = OM_1$ и $\angle MOM_1 = \alpha$.



В какие фигуры при повороте на некоторый угол переходят заданные фигуры?

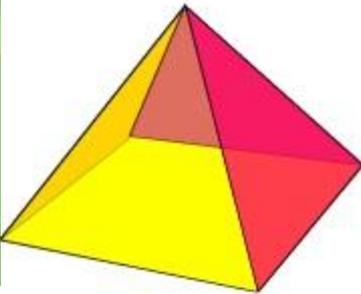


В какие фигуры при повороте на некоторый угол переходят заданные фигуры?



Поворот – это движение плоскости, при котором сохраняется расстояние между точками.

Поворот является движением, т.е. отображением плоскости на себя, при котором отрезок отображается на отрезок, угол на равный ему угол.



**ПРЕДМЕТ
СТЕРЕОМЕТРИИ
9 КЛАСС**

Цели урока

- Создать условия для ознакомления обучающихся с новым разделом геометрии – стереометрией, с геометрическими телами;
- Формировать у учащихся представление о том, что геометрические тела - это модели реальных объектов;
- Установить связь курса стереометрии с практической деятельностью людей.

Содержание

1. Разделы

2. Обозначение слова «

3. Основные фигуры

4. Обозначение основных фигур

5. Виды мерных геометрических

6. Геометрические тела-модели

реальных

7. Геометрические тела в

архитектуре

8. Многогранники и их

9. Контрольные вопросы по

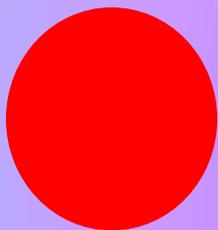
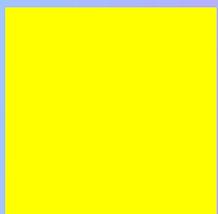
уроку Домашнее

10. Задачи

ГЕОМЕТРИЯ

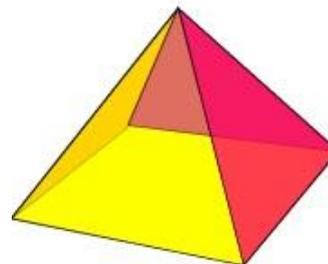
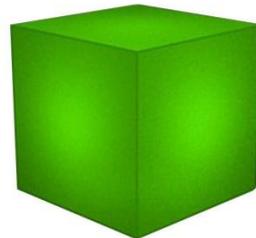
ПЛАНИМЕТРИЯ

Планиметрия -
раздел геометрии,
изучающий
свойства фигур на
плоскости



СТЕРЕОМЕТРИЯ

Стереометрия -
раздел геометрии,
изучающий
свойства фигур в
пространстве



СТЕРЕОМЕТРИЯ

Слово «стереометрия»
происходит от греческих
слов «стереос» - объемный,
пространственный
и «метрео» - измерять.



Основные фигуры

ПЛАНИМЕТРИЯ

СТЕРЕОМЕТРИЯ



Точк

а



Пряма

я



Плоскост

ь



Точк

а



Пряма

я

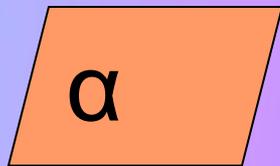
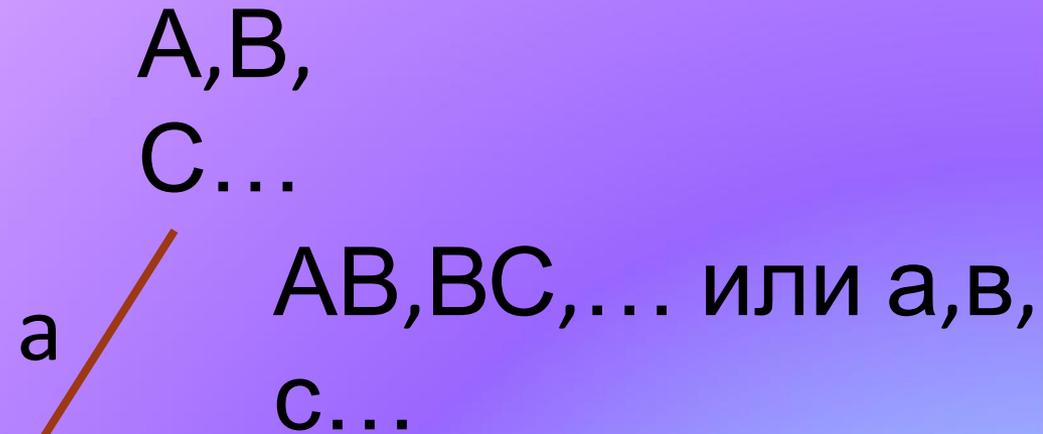
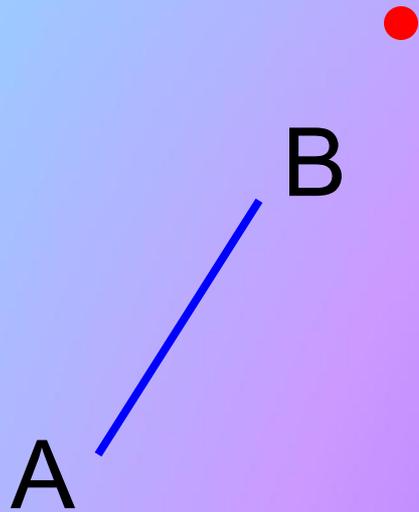


Плоскост

ь



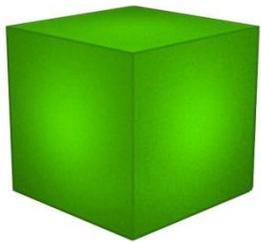
СТЕРЕОМЕТРИЯ



ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ТЕЛА

многогранники

тела вращения



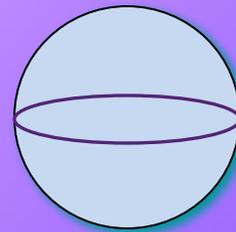
ку

б



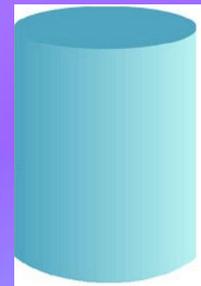
пирамид

а



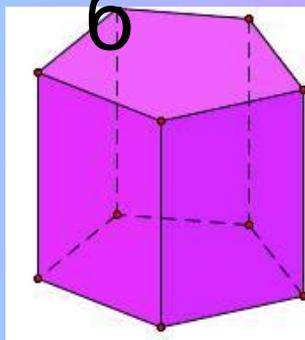
ша

р

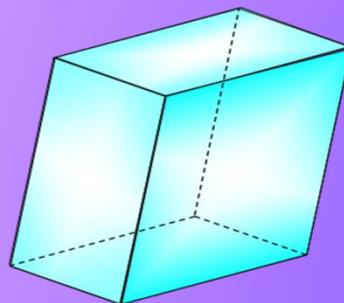


цилинд

р



призм



параллелепип



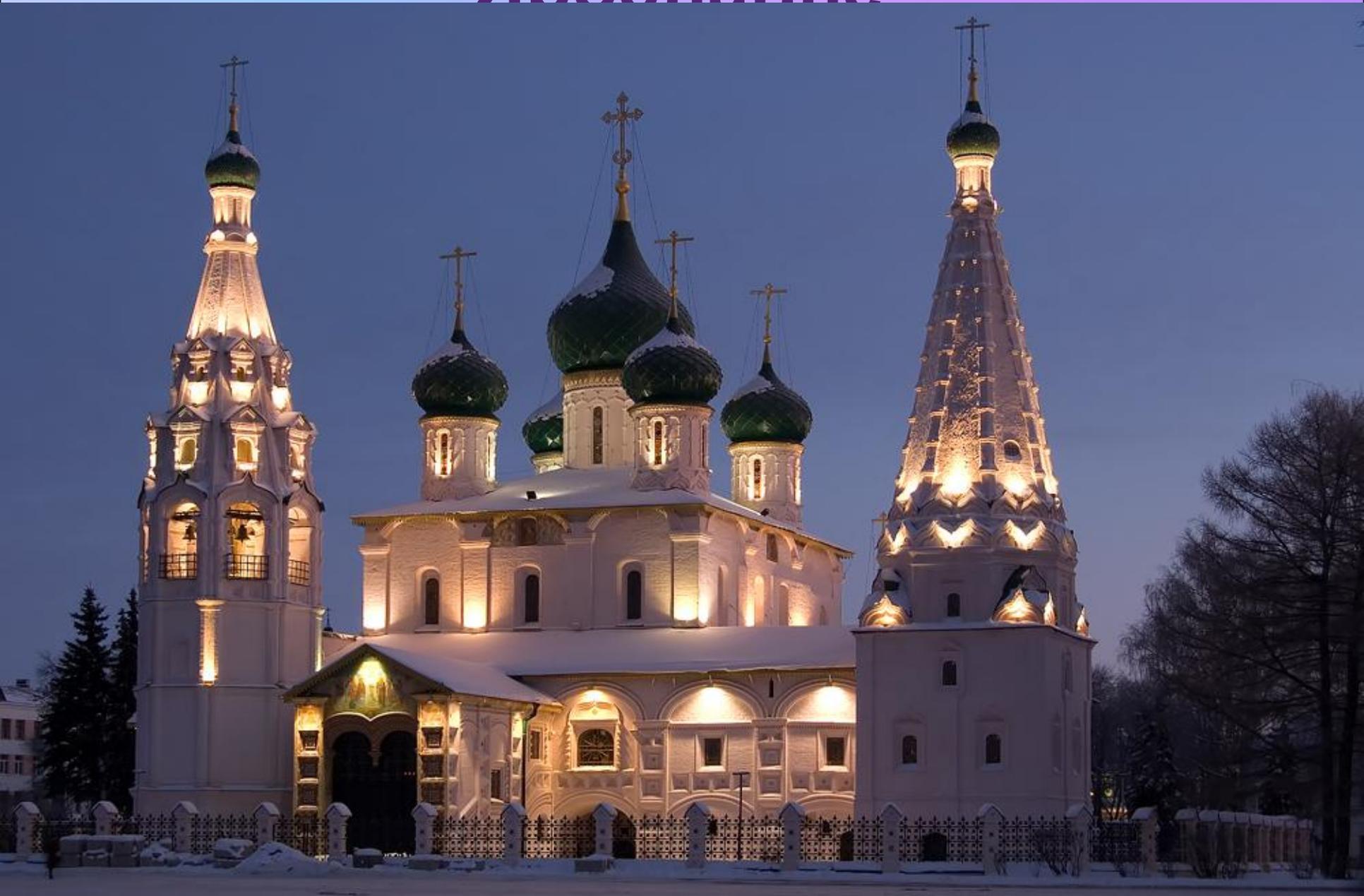
кону



Геометрические тела- модели реальных предметов



Церковь Ильи Пророка в Ярославле

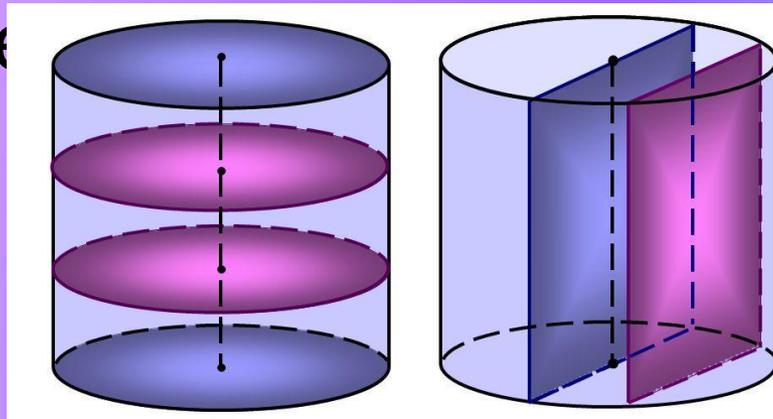


Замок Понизовкиных в Красном Профинтерне



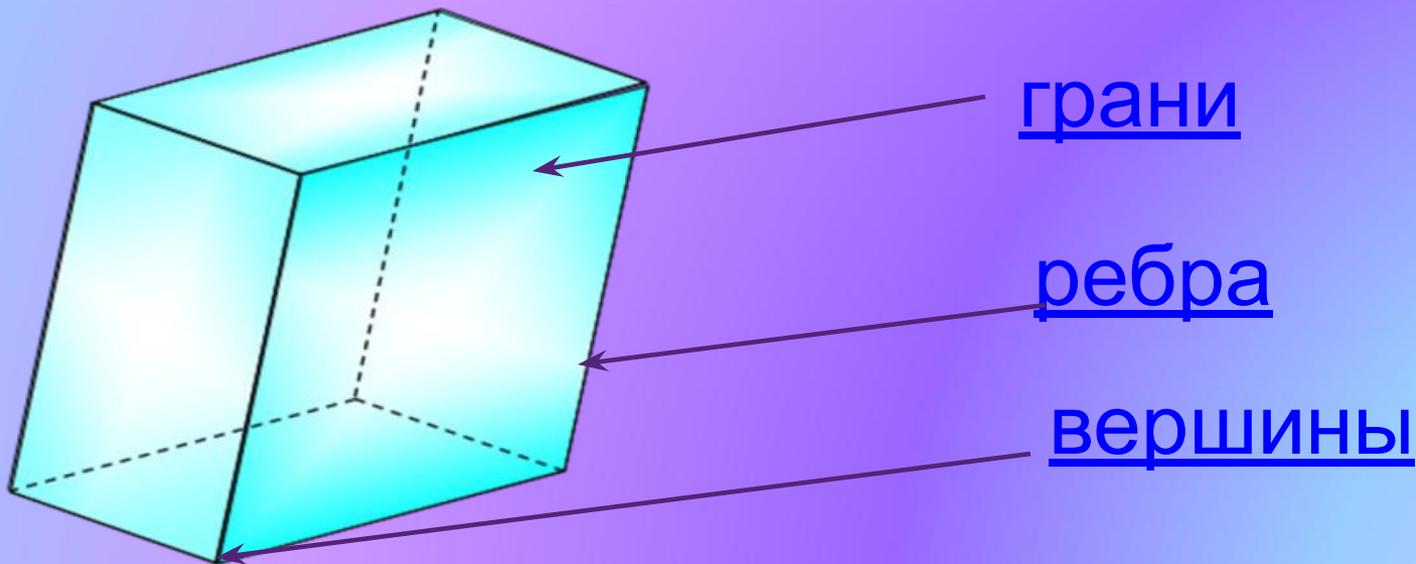
Секущая плоскость

- Плоскость, по обе стороны от которой имеются точки данного тела называется **секущей**
 - **плоскостью** фигура, которая образуется при пересечении тела и секущей плоскости
- называется



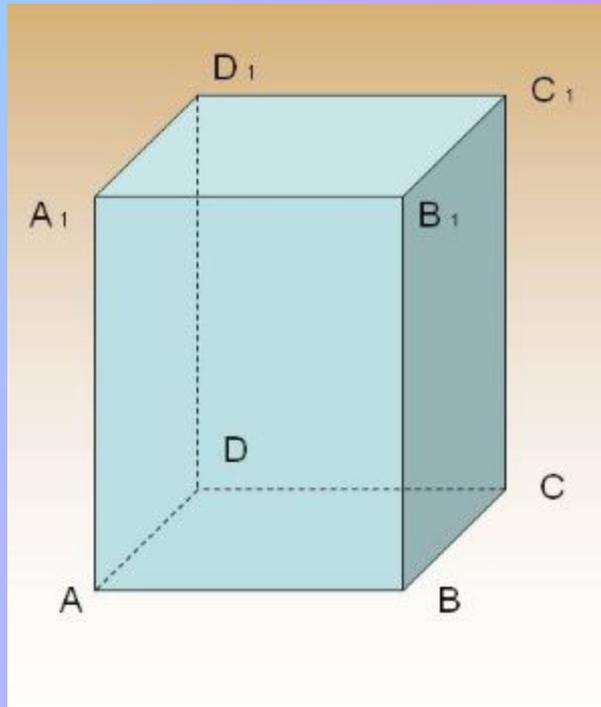
Многогранники

Многогранник-это поверхность, составленная из многоугольников и ограничивающая некоторое тело. Это тело также называется **многогранником**



Грани

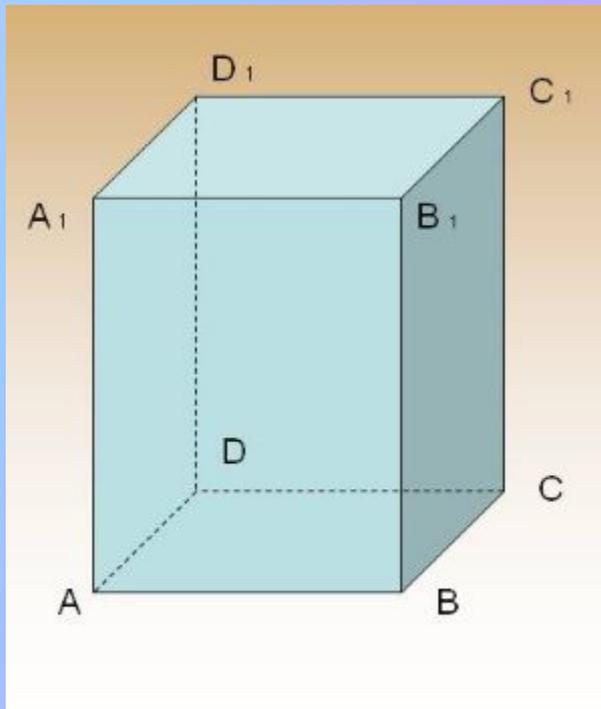
Грани - это многоугольники, из которых составлен многогранник



Сколько граней у
прямоугольного
параллелепипеда?
Перечислите их.



Ребра



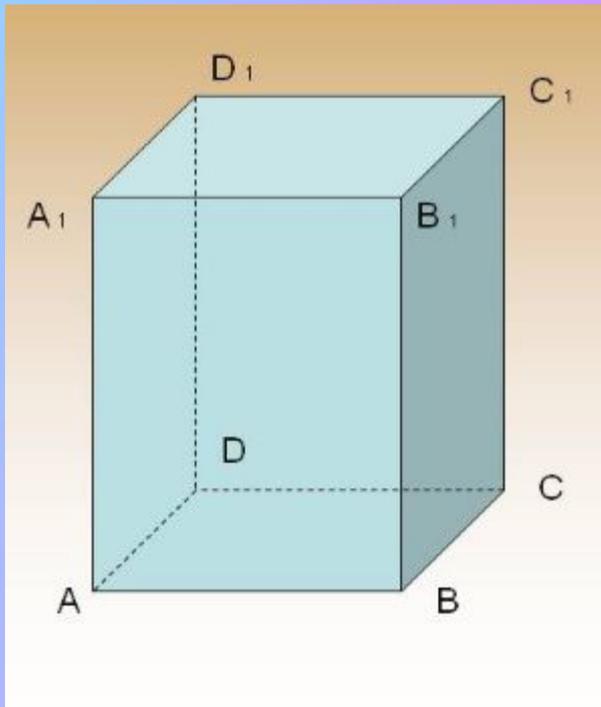
Ребра многогранника-
это стороны
граней многогранника

Сколько ребер у
прямоугольного
параллелепипеда?
Перечислите их.



Вершины

Вершины-это концы ребер многогранника



Сколько вершин у
прямоугольного
параллелепипеда?
Перечислите их.

многогранники

выпуклые

Выпуклые

многогранники-
это такие
многогранники,
которые
расположены по
одну сторону от
плоскости
каждой своей

грани

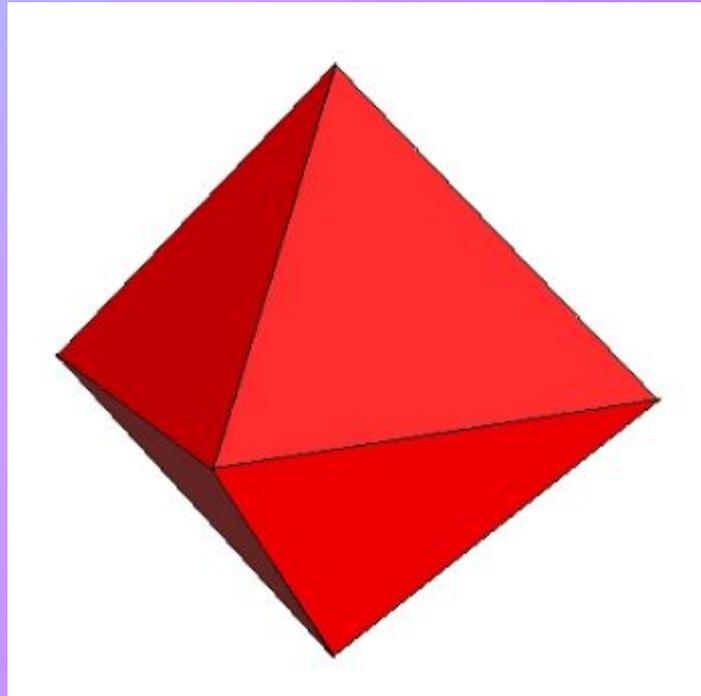
невыпуклы

е

Невыпуклые

многогранники-
это такие
многогранники,
которые
расположены по
разные стороны
от плоскости хотя
бы одной грани

Выпуклый многогранник

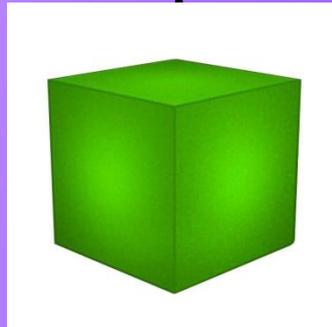


Правильные многогранники

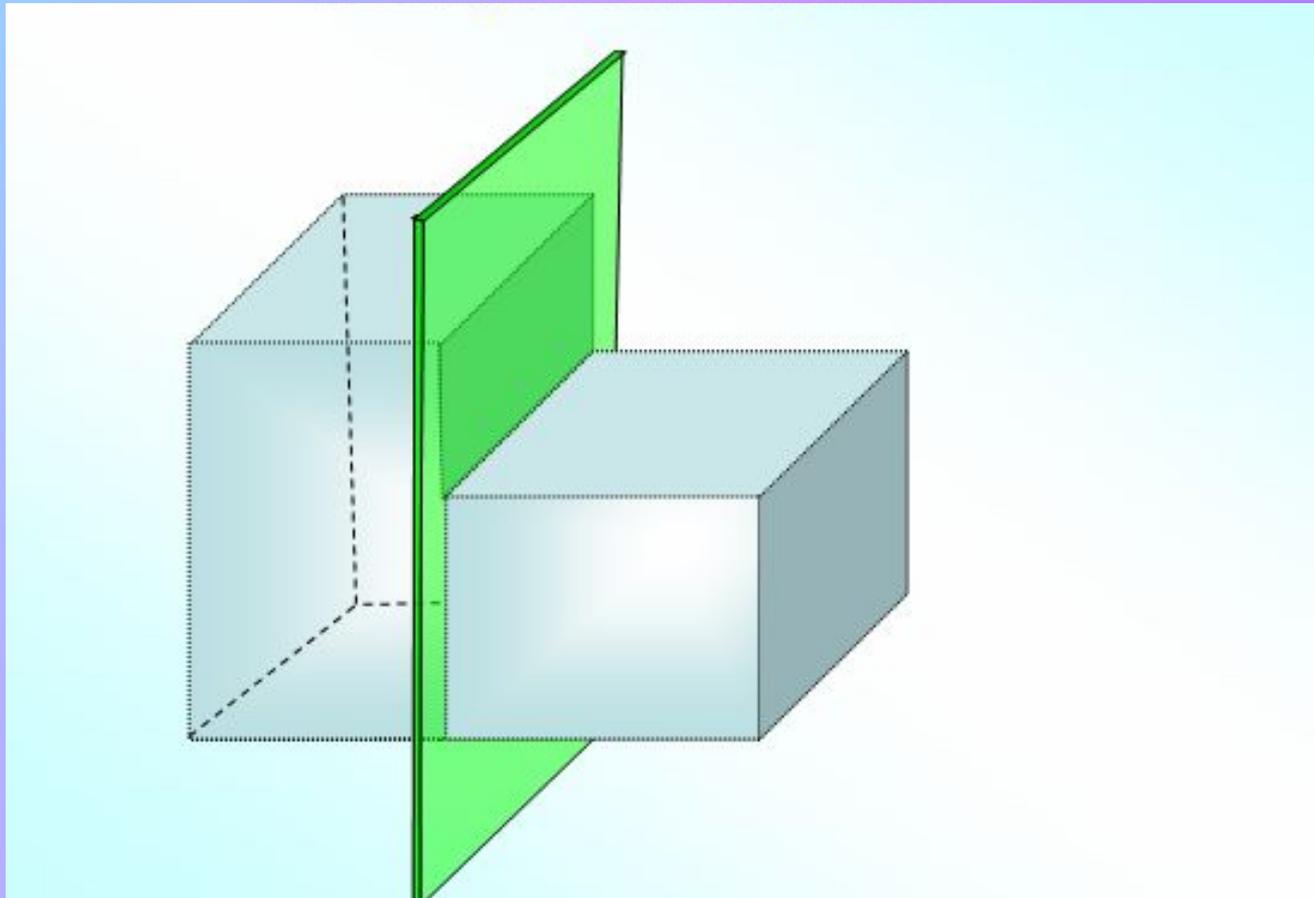
Многогранник называется

правильным, если :

1. Он выпуклый
2. Все его грани являются равными правильными многоугольниками
3. В каждой его вершине сходится одинаковое число ребер



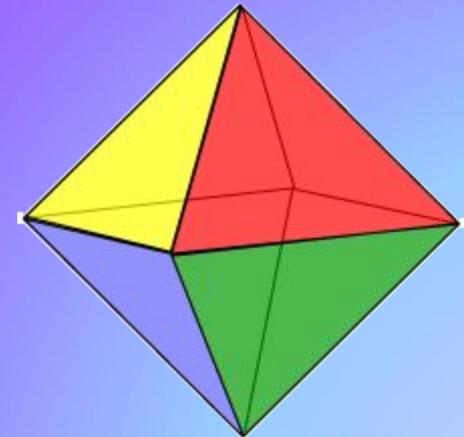
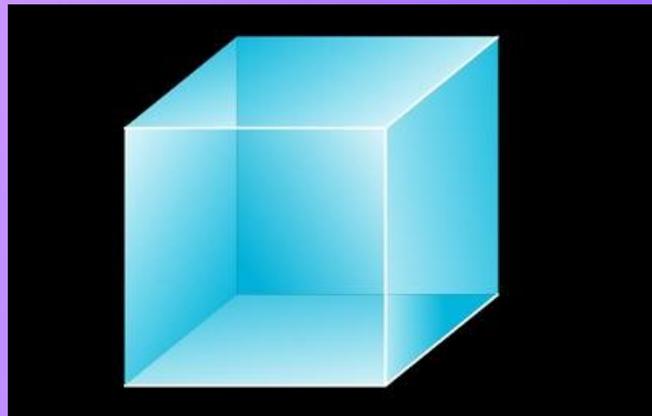
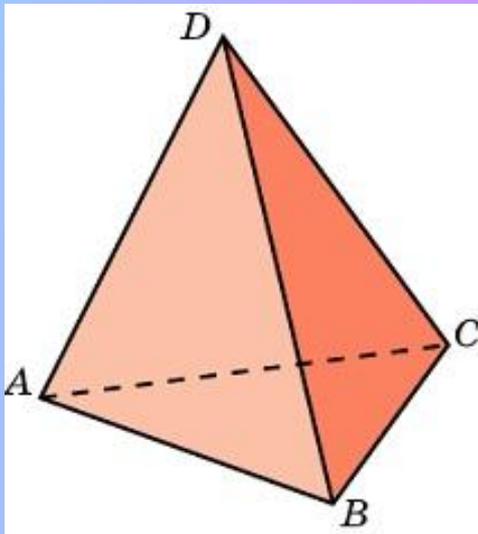
Невыпуклый многогранник



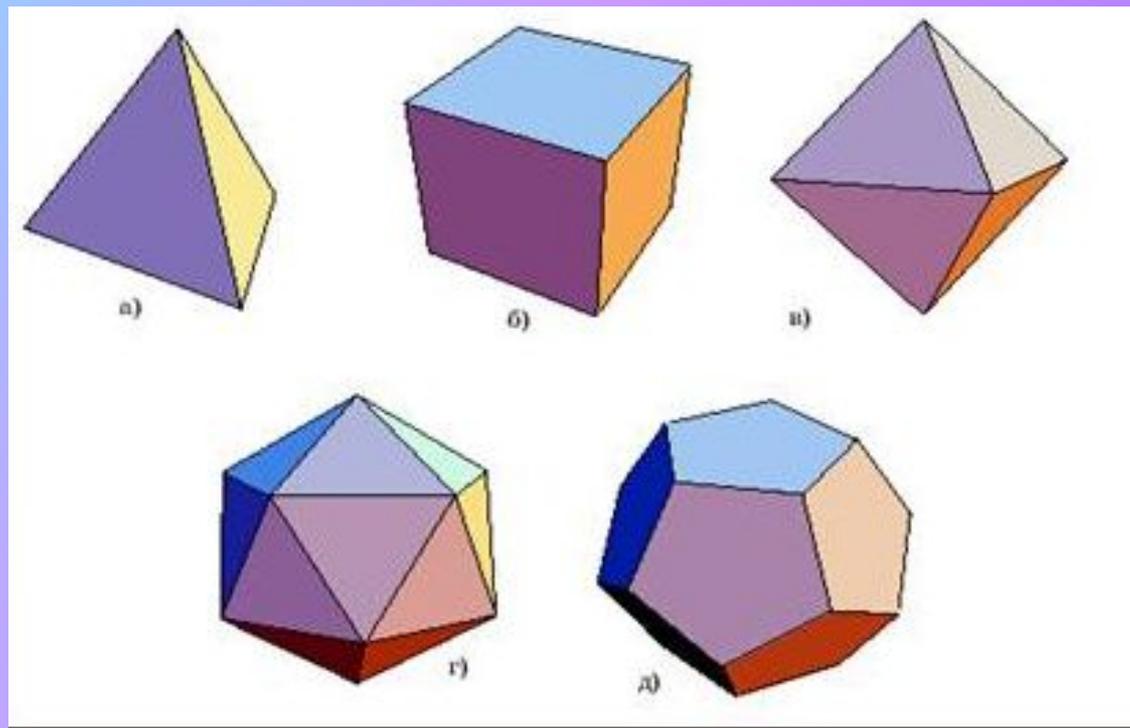
Правильные многогранники

Многогранник называется правильным, если:

- 1) он выпуклый;
- 2) все его грани – равные друг другу правильные многоугольники;
- 3) в каждой его вершине сходится одинаковое число ребер;



Правильные многогранники



а) тетраэдр (4) б) гексаэдр (6)

в) октаэдр (8) г) икосаэдр (12) д) додекаэдр (20)

Вопросы

1. Из каких разделов состоит геометрия?
2. Что изучает планиметрия?
3. Что изучает стереометрия?
4. Назовите основные фигуры стереометрии.
5. Приведите примеры геометрических тел.
6. Приведите примеры реальных объектов-моделей геометрических тел.
7. Приведите примеры многогранников.
8. Приведите примеры тел вращения.



Домашнее задание

Составить паспорт для прямоугольного параллелепипеда и куба, занеся все данные в таблицу (заполнить 2 и 3 столбик).

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ТЕЛА					
	вершины	ребра	грани	Площадь поверхности	объем
параллелепипе д					
куб					
пирамида					
призма					
конус	-	-	-		
цилиндр	-	-	-		
шар	-	-	-		

Домашнее задание

Найти иллюстрацию архитектурного сооружения, желательно нашего округа, содержащего в себе не менее двух геометрических тел, указать название данного сооружения, его местоположение, дату постройки. Оформить по желанию на альбомном листе, в виде слайда Power Point или страницы документа Word.

Виды проектов по теме «Стереометрия»

(индивидуальные задания по выбору)

1. Правильные многоугольники;
2. Использование знаний стереометрии в практической деятельности людей;
3. Геометрические тела в архитектуре;
4. Многогранники в природе;
5. Многогранники в живописи.



Источники

И

Куб - <http://www.sewtech.ru/images/sr/Rotart-KubM-RO-C444-zelenii2324-1.jpg>

Пирамида - <https://im0-tub-ru.yandex.net/i?id=f96c94269e2e4c57107bebd444038bdc-sr&n=13>

Шар - <http://photo-js.ru/images/img1/>http://photo-js.ru/images/img1/Геометрические%20фигуры%20картинки/Геометрические_фигуры_картинки_Геометрические_фигурыhttp://photo-js.ru/images/img1/Геометрические%20фигуры%20картинки/Геометрические_фигуры_картинки_Геометрические_фигуры

Призма - <http://svetly5school.narod.ru/prizma.jpg>

Параллелепипед - <https://im0-tub-ru.yandex.net/i?id=fd8800acb378a566aac7d66822bea093-l&n=13>

Цилиндр - <http://factfile.org/wp-content/uploads/2016/06/Cylinders-1.jpg>

Сайт vidiouroki.net <https://videouroki.net/video/43-priedmiot-sti-erieometrii.html>

Используемые источники

Спички -	http://cdn.bolshoyvopros.ru/files/users/images/5f/77/5f77131d3cf99b2a14138620f7f4ed7d.jpg
Мяч	https://im0-tub-ru.yandex.net/i?id=63b1862629a7842b021586d0265a660f-l&n=13
-	
Дома	http://www.gandex.ru/upl/oboi/gandex.ru-26_bf8898aed86540e6578ad0083ac1be63.jpg
-	
Завод	http://www.nha-spb.ru/attachment.php/uploads/15/02/14/o_pic_main_2.jpg
-	
Правильные многогранники	http://900igr.net/datas/geometrija/Pravilnye-mnogogranniki-v-zhizni/0003-003-Pravilnye-mnogogranniki.jpg
-	

Источники

Выпуклый и невыпуклый
многогранники -

<https://fs01.urokimatematiki.ru/e/001137-004.jpg>

Октаэдр -

<http://4.bp.blogspot.com/-ClfsZil-C5A/Vd3adK1OQ0I/AAAAAAAAABUQ/phUkUHua3ds/s1600/octo.gif>

<https://userscontent2.emaze.com/images/d2153100-579b-45dd-8460-332b0819ff24/a92767ebe11f45a86e126397397d6f19.png>

Тетраэдр-

<https://im0-tub-ru.yandex.net/i?id=304fbde3ce0fe31e6d207a473849b663-l&n=13>

Геометрия, 7-9 классы : учебник для общеобразовательных организаций/
(Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.). - М. : Просвещение, 2013.