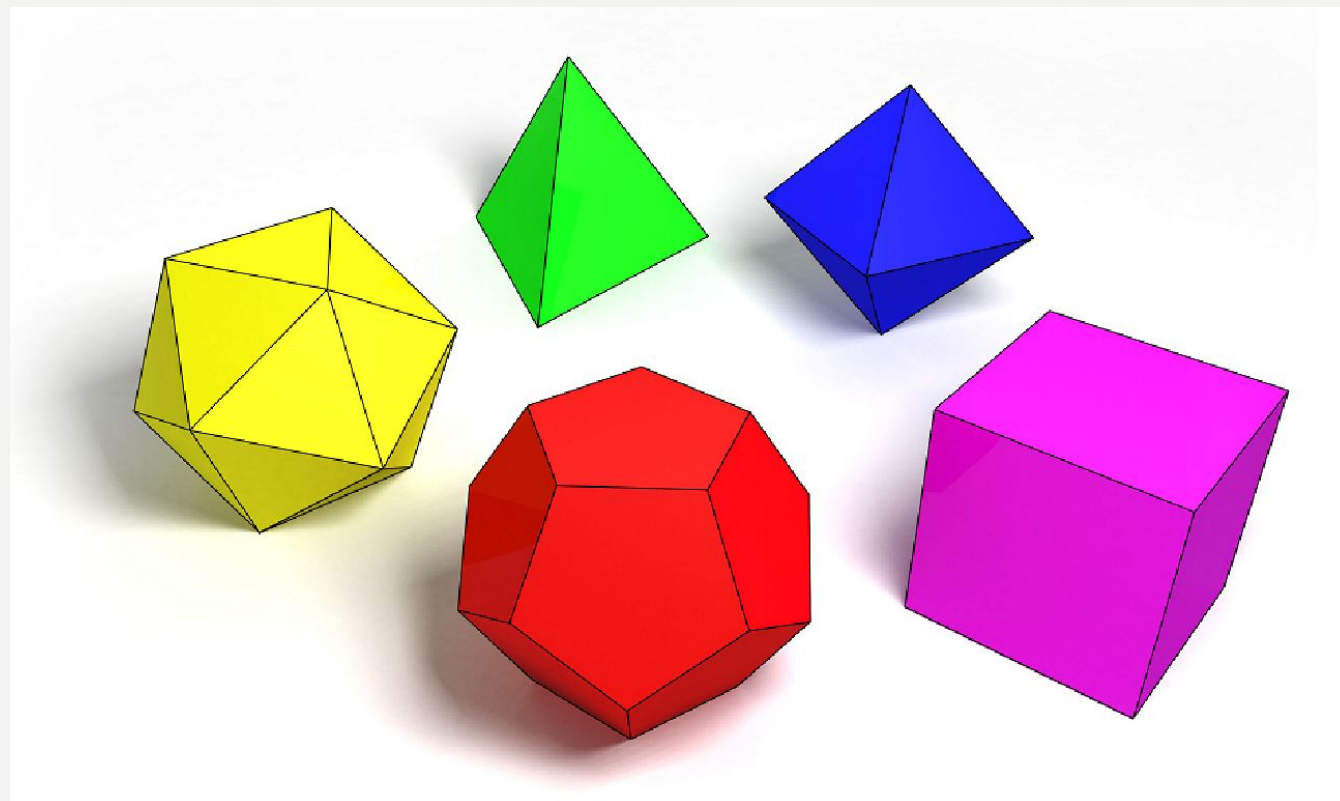


РАЗДЕЛ: МНОГОГРАННИКИ
ТЕМА: ВЕРШИНЫ, РЕБРА, ГРАНИ
МНОГОГРАННИКА. РАЗВЕРТКА.
МНОГОГРАННЫЕ УГЛЫ.

МНОГОГРАННИК

геометрическое тело, ограниченное конечным
числом плоских многоугольников.



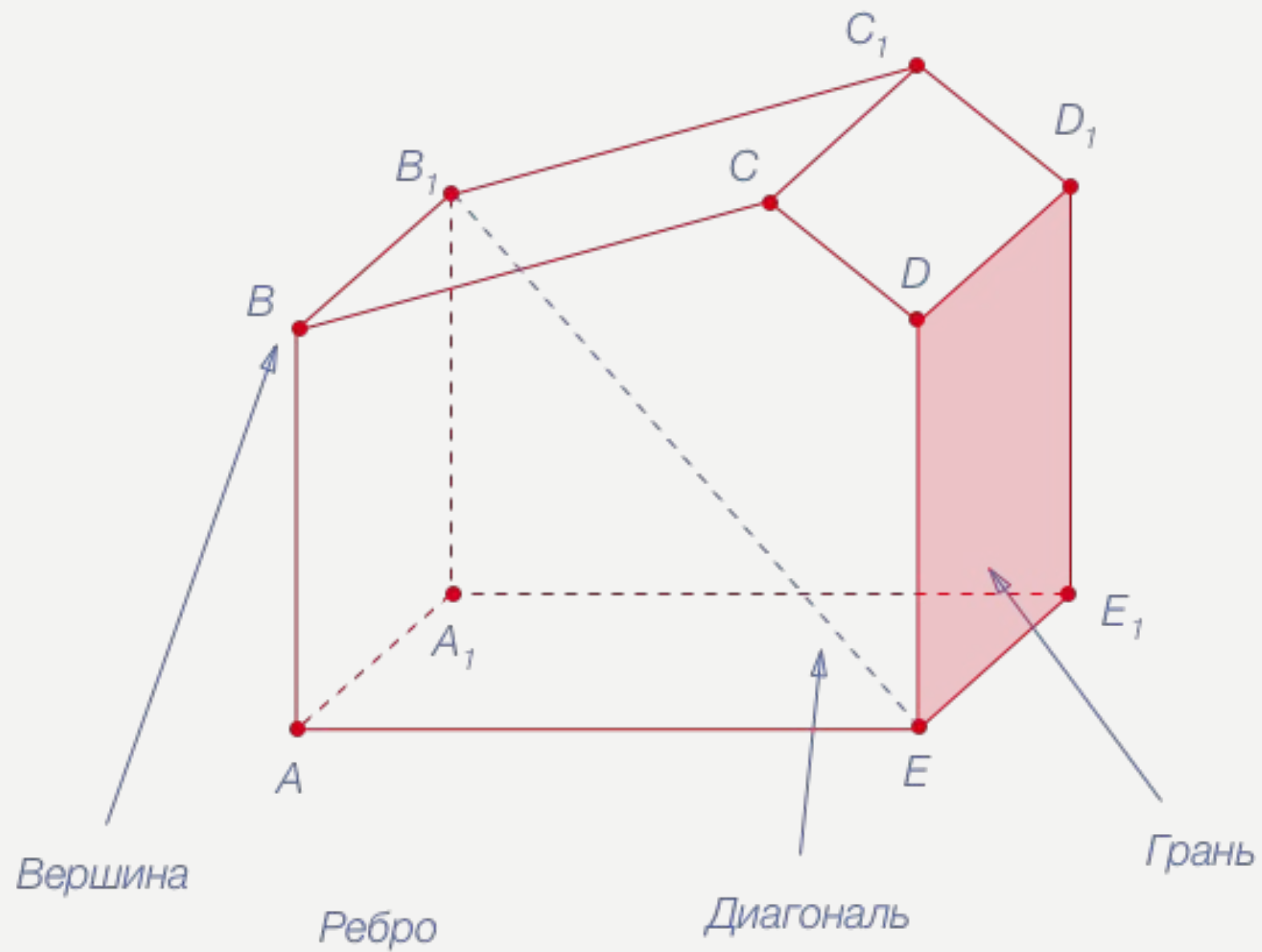
ЭЛЕМЕНТЫ МНОГОГРАННИКОВ

Грани многогранника –
многоугольники,
ограничивающие
многогранники.

Ребра многогранника –
стороны граней
многогранника.

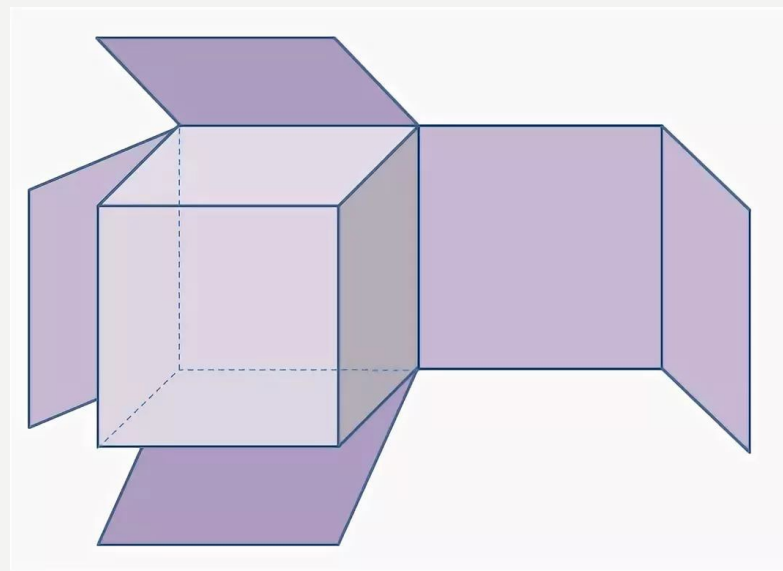
**Вершины
многогранника** – концы
ребер многогранника
(вершины граней
многогранника).

**Диагональ
многогранника** – отрезок,
соединяющий две вершины,
не принадлежащие одной
грани.



РАЗВЕРТКА

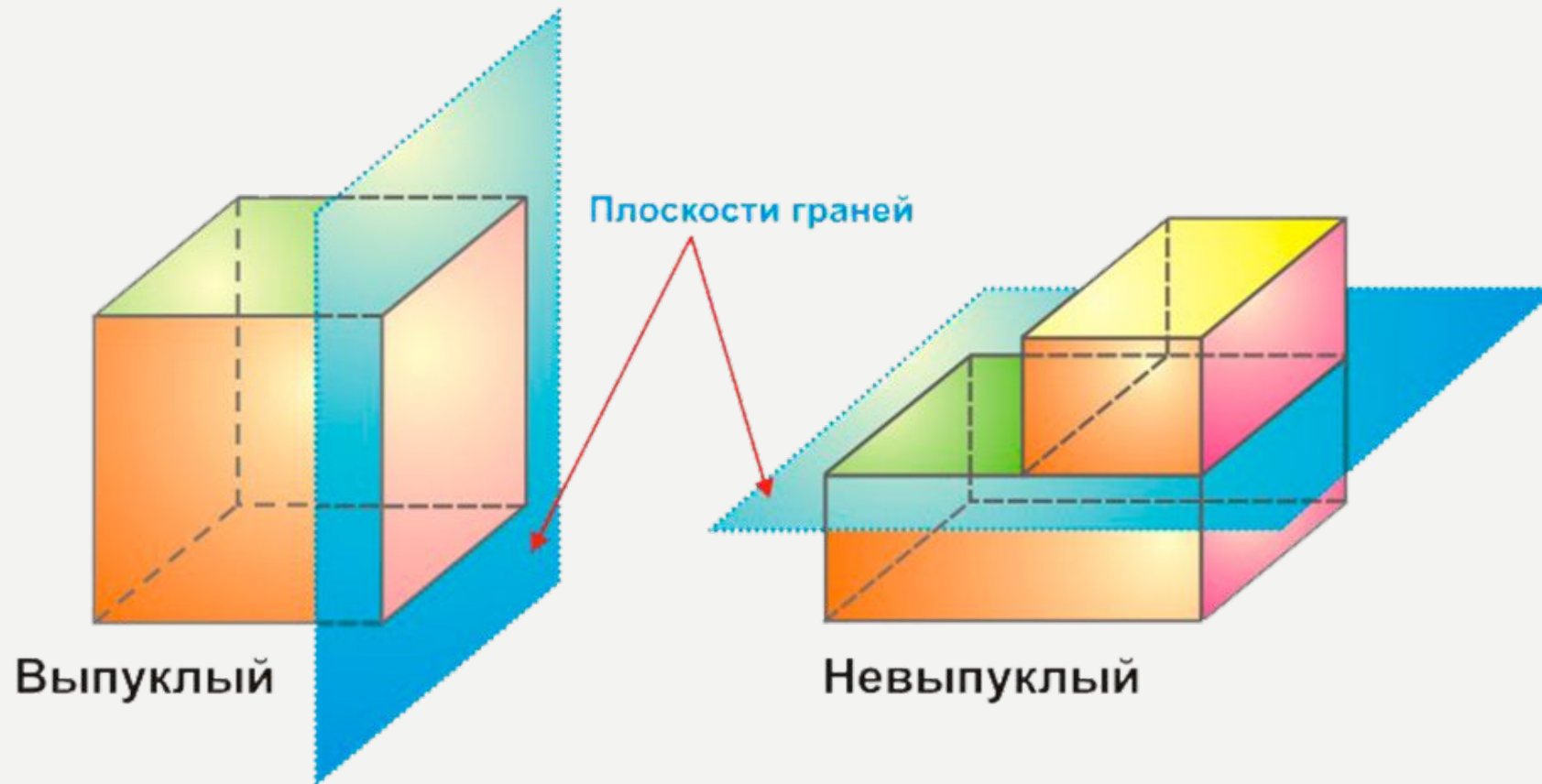
Это совокупность многоугольников, соответственно равных граням многогранника, с указанием того, какие стороны и вершины многоугольников соответствуют одним и тем же рёбрам и вершинам многогранника. Модели многогранников часто склеиваются из развёрток или отдельных многоугольников с указанием сторон, которые должны быть склеены.

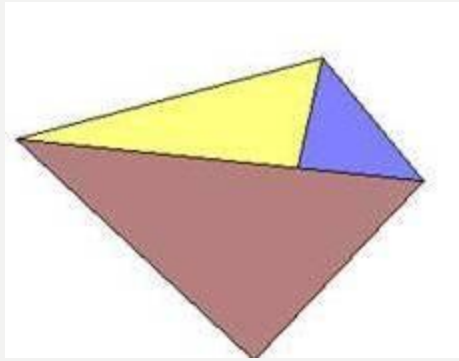


ТЕОРЕМА ЭЙЛЕРА

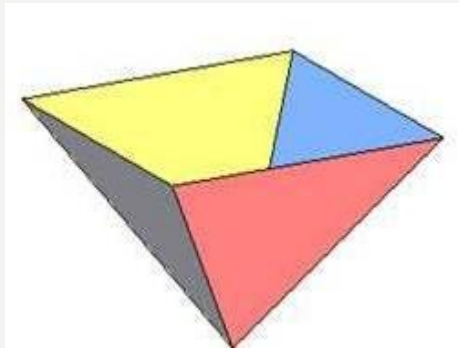
Пусть V — число вершин выпуклого многогранника, P — число его ребер, а Γ — число его граней. Тогда верно равенство $V - P + \Gamma = 2$.

Многогранник называется **выпуклым**, если он расположен по одну сторону от плоскости каждой его грани. В остальных случаях многогранник называется **невыпуклым**.

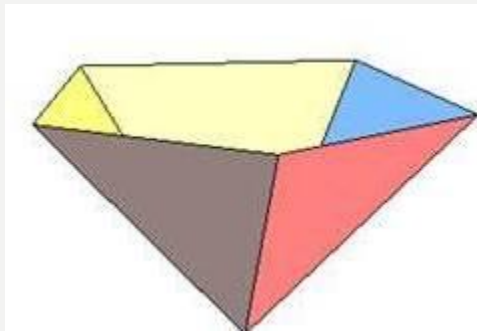




*Трёхгранный
угол*



*Четырёхгранный
угол*



*Пятигранный
угол*

МНОГОГРАННЫЕ УГЛЫ

Представим несколько лучей в пространстве с общим началом. Их можно представить тоже как часть линий пересечения плоскостей — трёх, четырёх или больше — и назвать рёбрами многогранного угла.

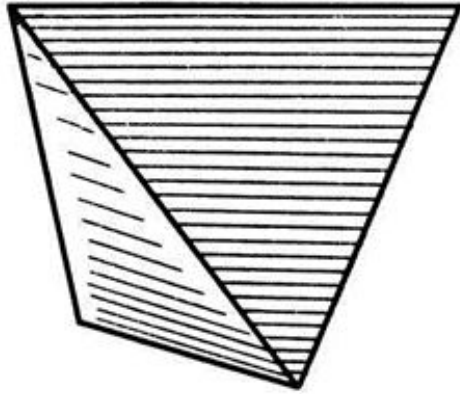
1. Каждый плоский угол трёхгранного угла меньше суммы двух других плоских углов.

2. Сумма плоских углов многогранного угла меньше 360° .

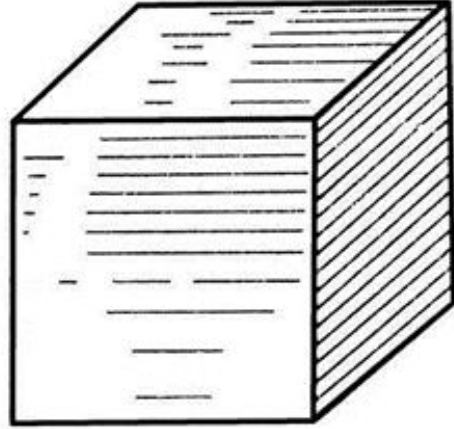
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ.

- 1. Определить количество граней, вершин, ребер многогранников.
- 2. Заполнить таблицу.
- 3. Проверить по теореме Эйлера.

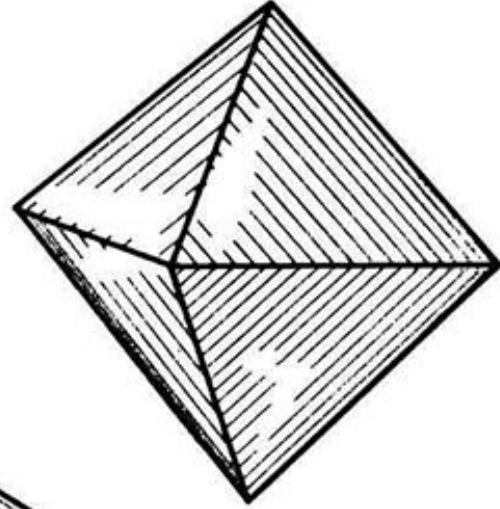
1



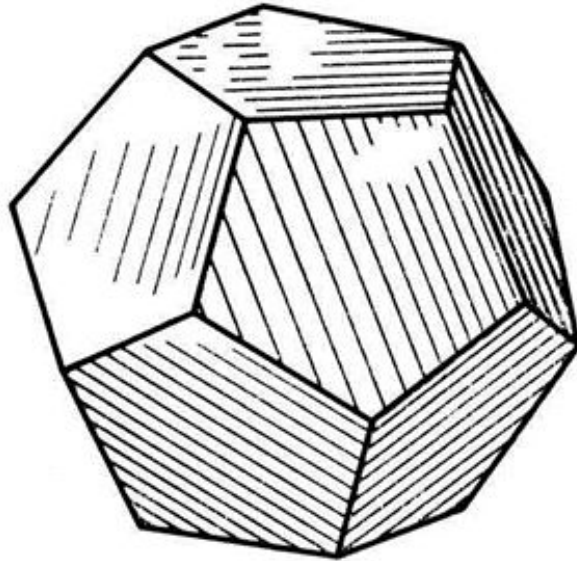
2



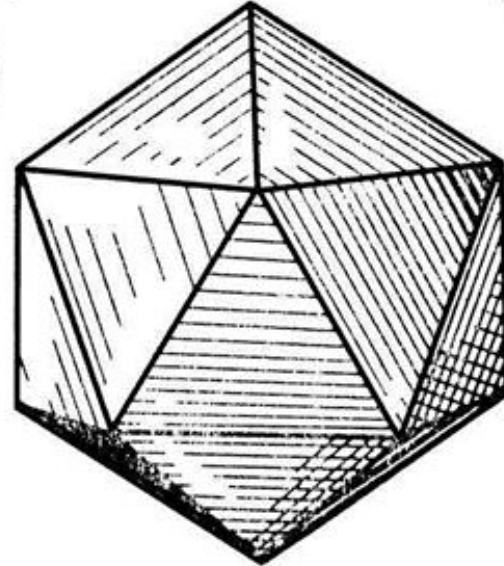
3



4



5



Многогранник	Число вершин (В)	Число ребер (Р)	Число граней (Г)	Проверка по теореме Эйлера
№1				
№2				
№3				
№4				
№5				