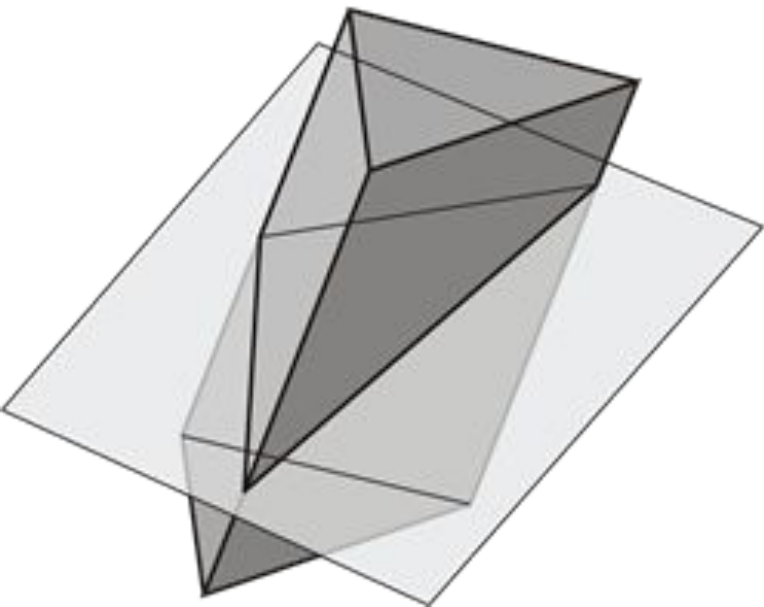


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 70 города Томска

# Построение сечений многогранников плоскостью

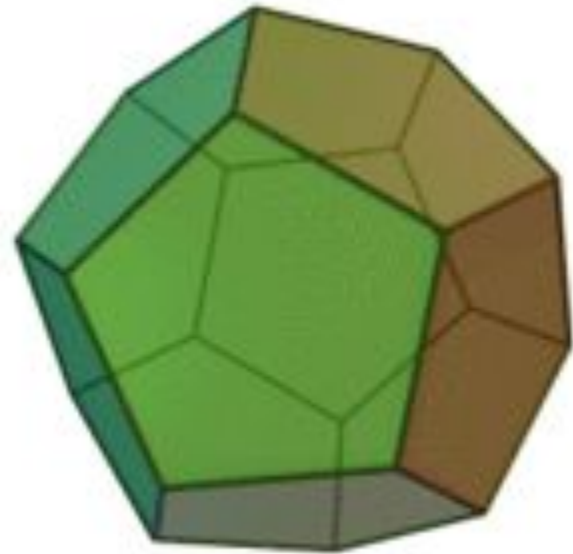


Учитель: Фатеев  
Владимир Николаевич

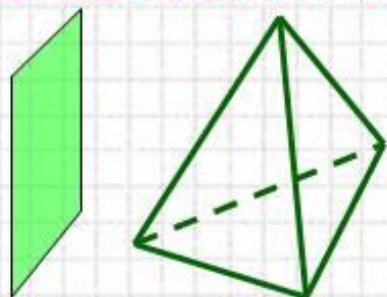
Томск- 2019

### ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ ПОНЯТИЕ О МНОГОГРАННИКЕ

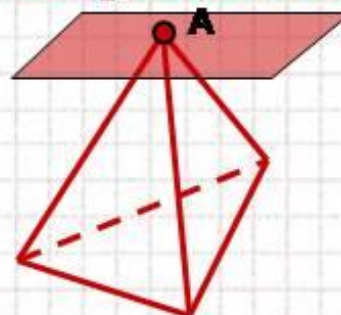
**Многогранник** — обычно замкнутая поверхность, составленная из многоугольников, но иногда так же называют тело, ограниченное этой поверхностью.



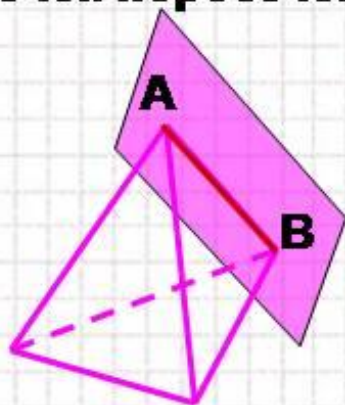
## Взаимное расположение плоскости и многогранника



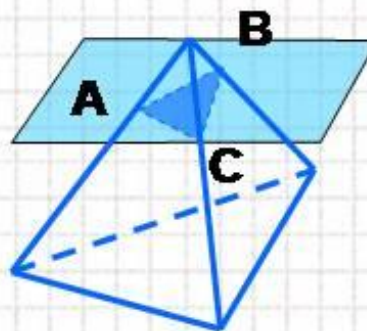
Нет точек пересечения



Одна точка пересечения



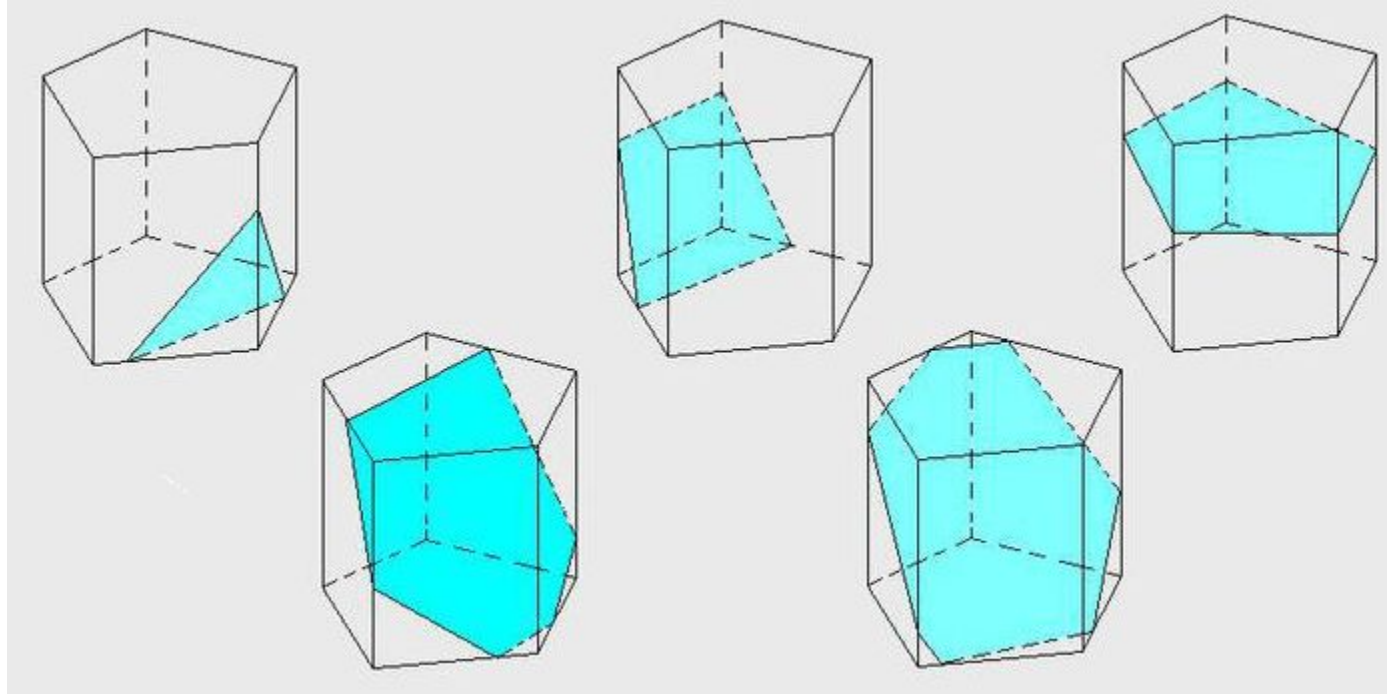
Пересечением  
является отрезок



Пересечением  
является плоскость

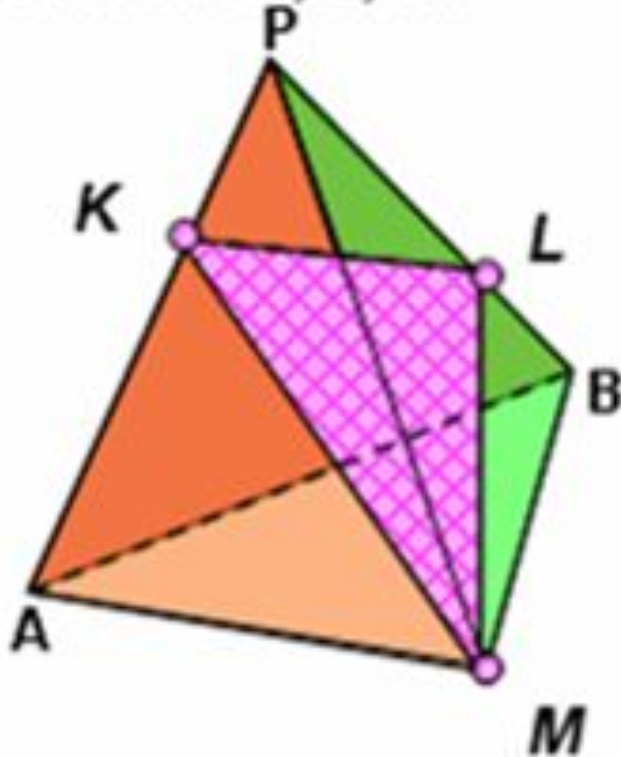
## СЕЧЕНИЯ МНОГОГРАННИКОВ

Фигура **сечения многогранника** есть **плоский многоугольник**, сторонами которого являются прямые пересечения заданной плоскости с плоскостями граней, а вершинами - точки пересечения рёбер многогранника



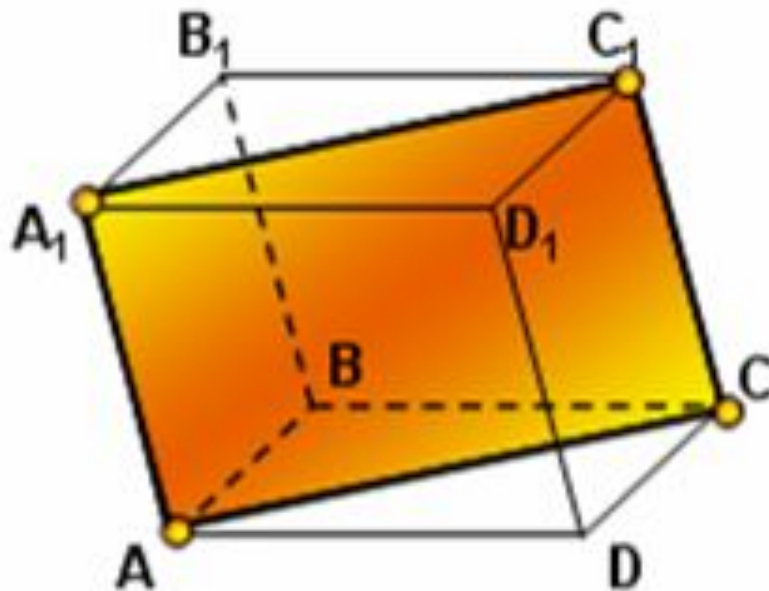


№1. Построить сечение, определенное точками  $K, L, M$ .



1. Прямая  $KM$
  2. Прямая  $ML$
  3. Прямая  $KL$
- $KML$  –сечение

№2. Построить сечение, определяемое параллельными прямыми  $AA_1$  и  $CC_1$

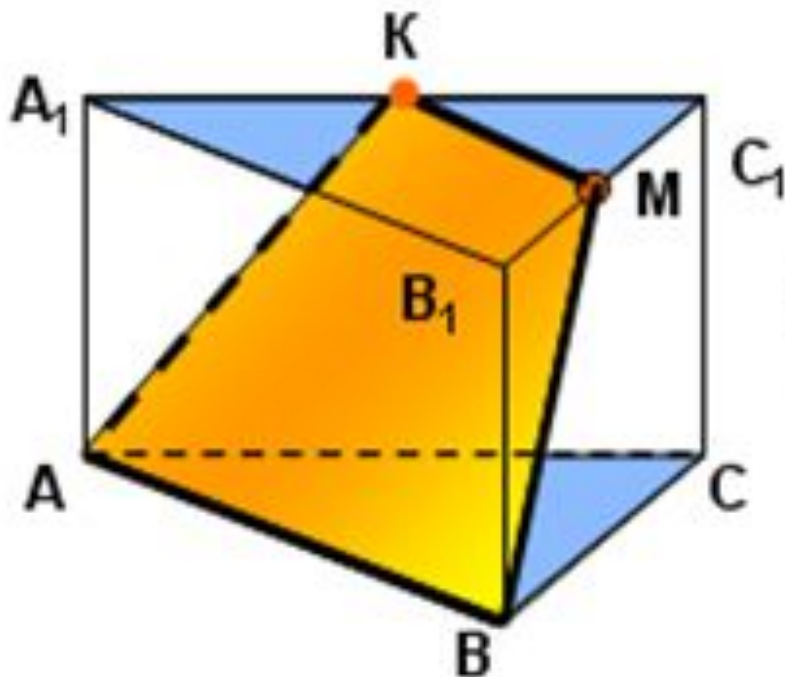


1. Прямая  $A_1C_1$

2. Прямая  $AC$

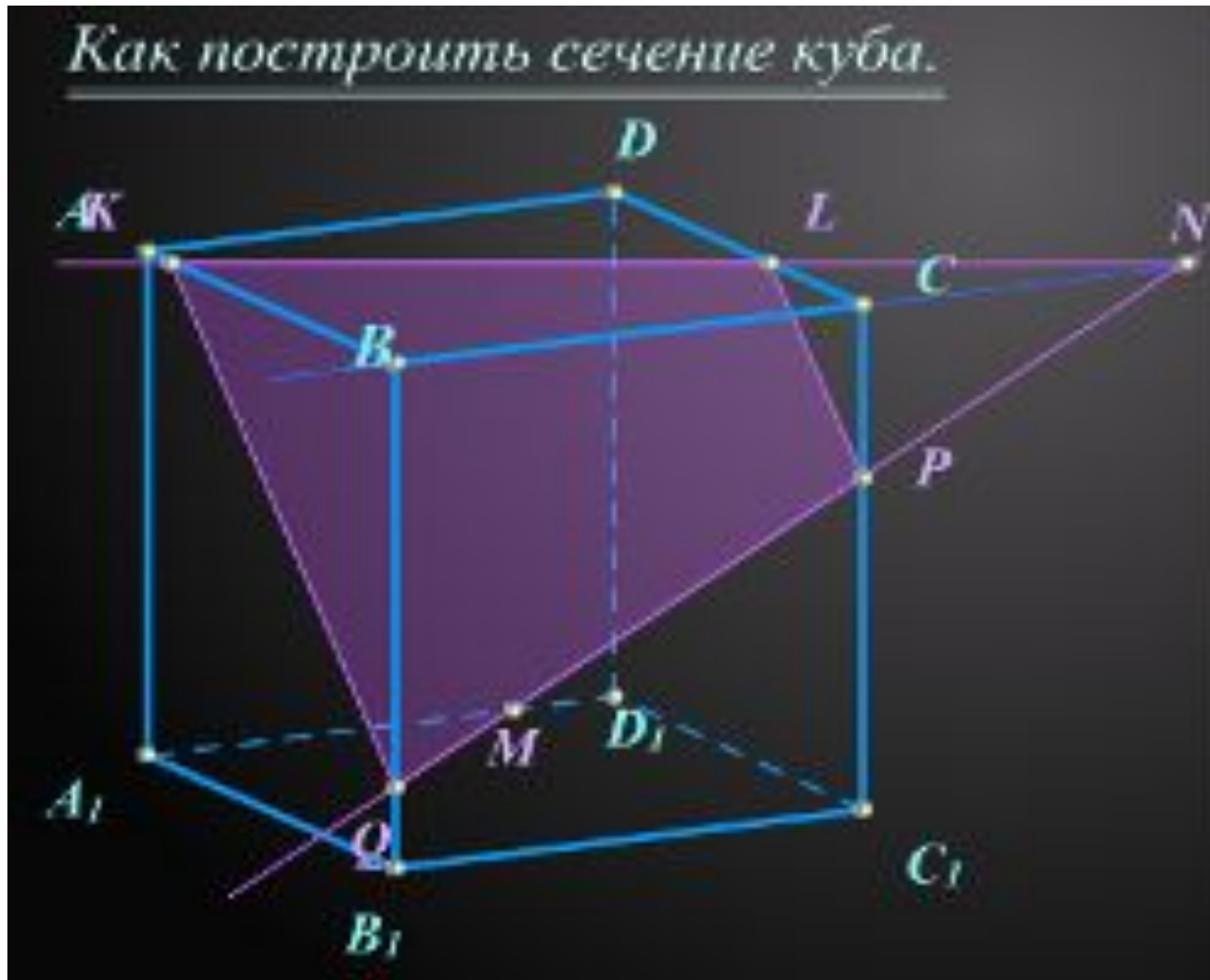
$AA_1C_1C$  - сечение

№7. Построить сечение правильной призмы плоскостью, проходящей через ребро  $AB$  и точку  $M$  середину ребра  $B_1C_1$



1. Прямая  $BM$
  2. Прямая  $MK$  параллельно  $AB$
  3. Прямая  $AK$
- $AKMB$  - сечение





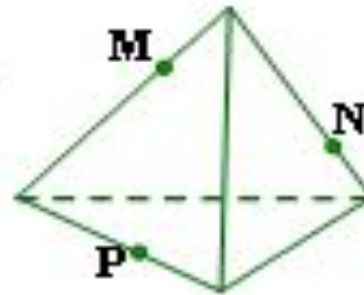
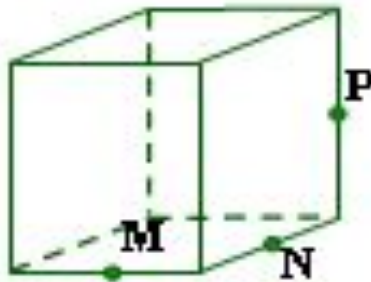
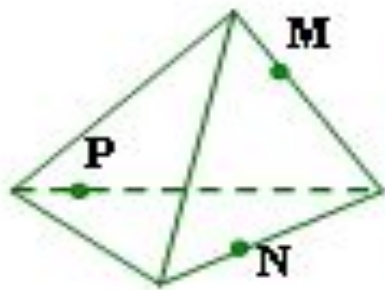
### Правила построения сечений многогранников:

- 1) проводим прямые через точки, лежащие в одной плоскости;
- 2) ищем прямые пересечения плоскости сечения с гранями многогранника, для этого ищем точки пересечения прямой принадлежащей плоскости сечения с прямой, принадлежащей одной из граней (лежащие в одной плоскости).

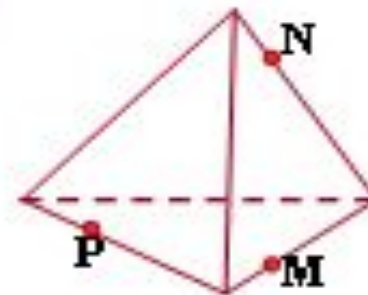
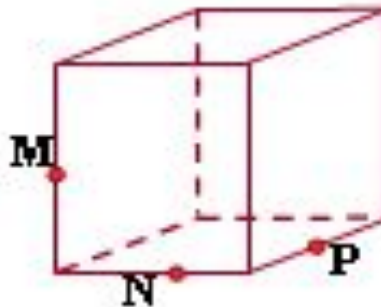
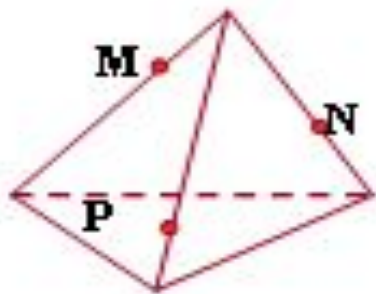
### ЗАДАЧА

Рассмотрим прямоугольный параллелепипед  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ . Построим сечение, проходящее через точки  $M, N, L$ .

## Вариант 1

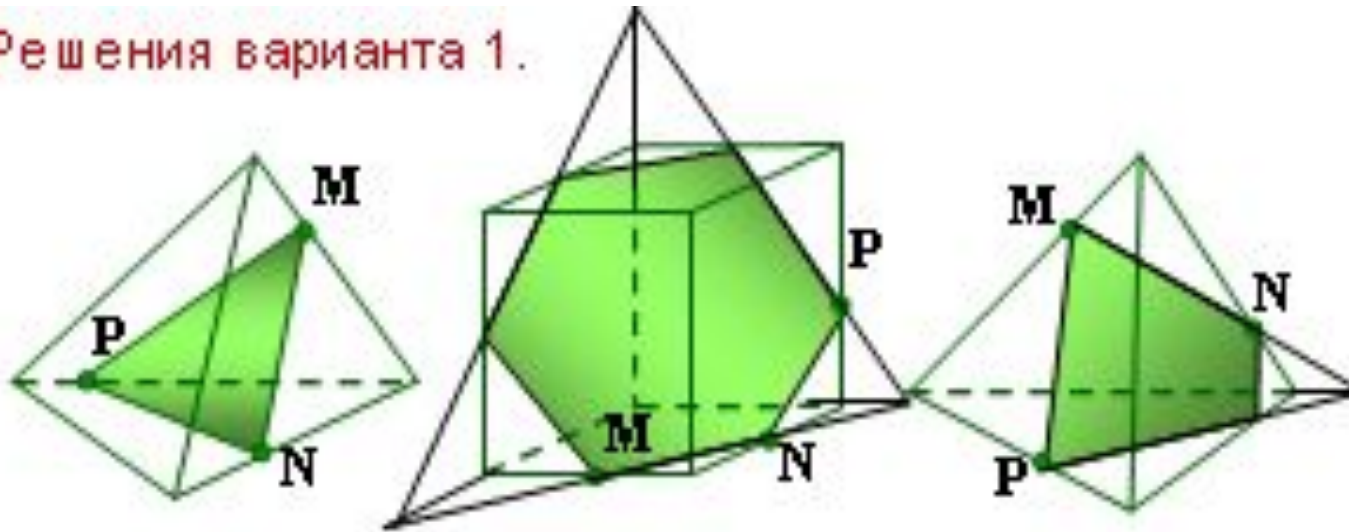


## Вариант 2



# СЕЧЕНИЯ МНОГОГРАННИКОВ

Решения варианта 1.



Решения варианта 2.

