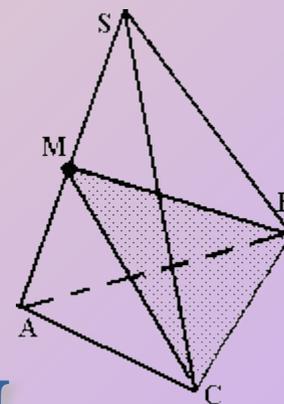
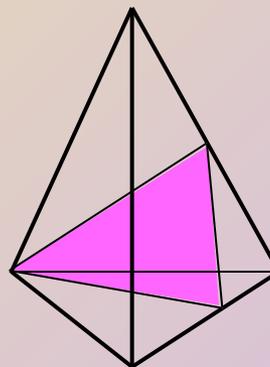
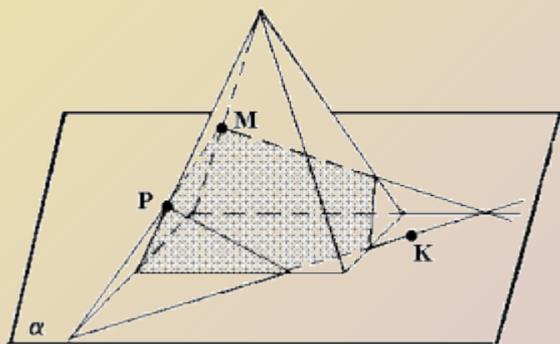


# Построение сечений пирамиды (тетраэдра)



## Урок-презентация

*учителя математики МАОУ СОШ п. Демянск  
Новгородской области  
Верзиловой Нелли Ильиничны*

***«Воображение важнее  
знания.***

***Знание ограничено,  
воображением можно  
охватить всё»***

***А. Эйнштейн***

# Виды деятельности

1. *Целеполагание*
2. *Теоретическая основа*
3. *Устная работа*
4. *Тест. Работа в паре.*
5. *Практикум. Коллективная работа.*
6. *Самостоятельная работа с самопроверкой*
7. *Инструктаж домашнего задания*
8. *Работа в группах: «Составь задачу»*
9. *Рефлексия. Самооценка своей работы.*

# 1.Цель урока

*Цель- конечный  
желаемый результат*

*Напиши  
свою цель урока*

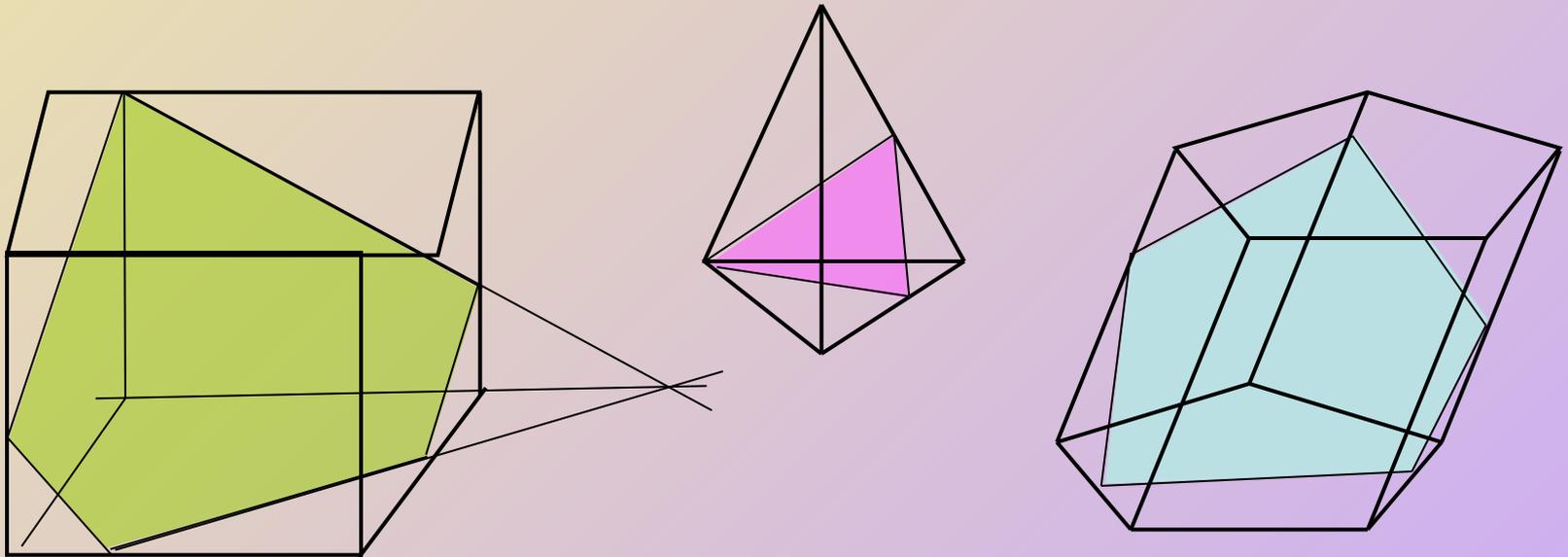
# 1. Цель урока

*Научиться  
строить сечения  
тетраэдра*

# 2. Теоретическая основа

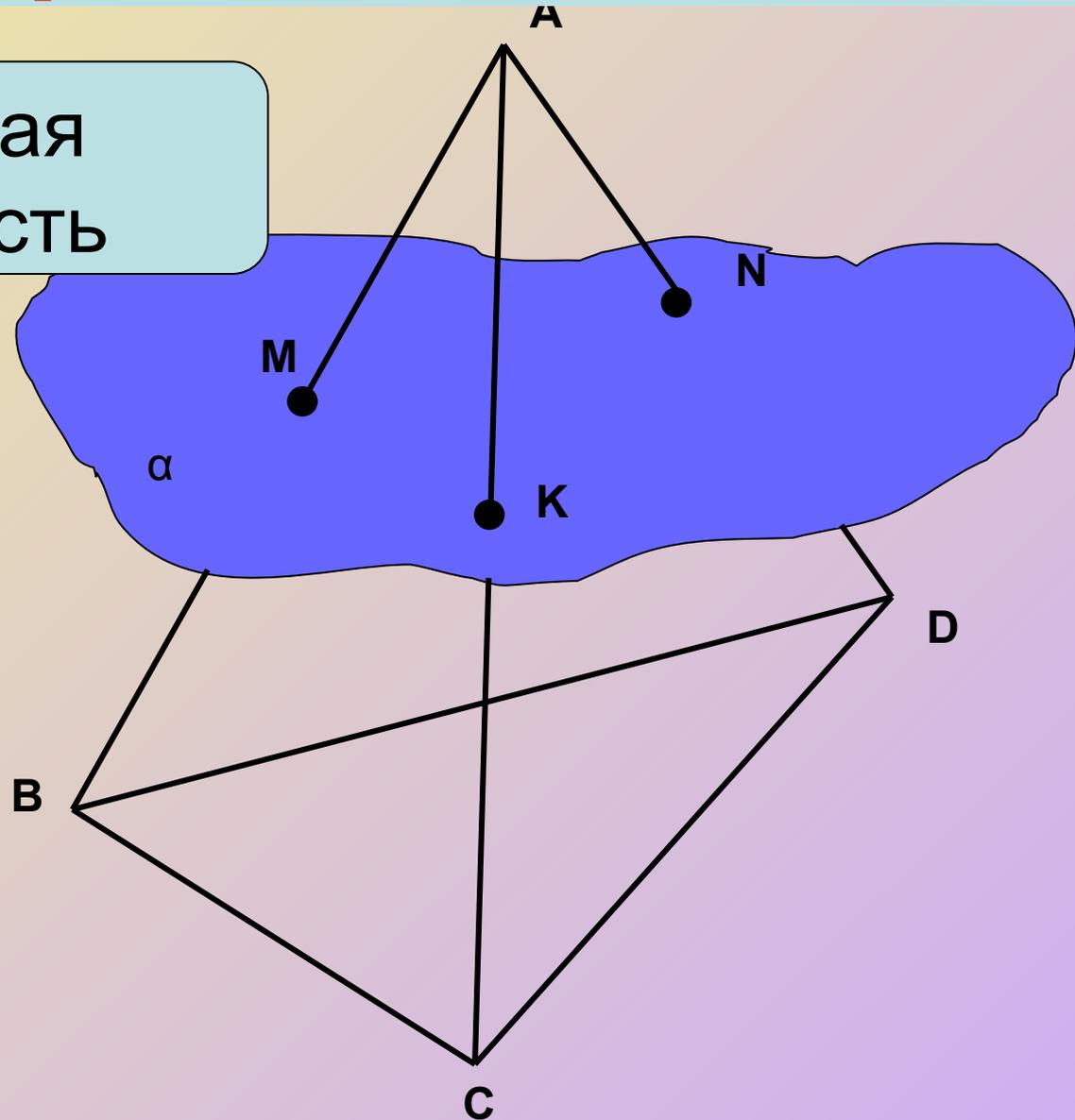
## Определение сечения.

- *Секущей плоскостью многогранника* назовем любую плоскость, по обе стороны от которой имеются точки данного многогранника.
- *Секущая плоскость пересекает грани многогранника по отрезкам. Многоугольник, сторонами которого являются эти отрезки, называется **сечением многогранника**.*

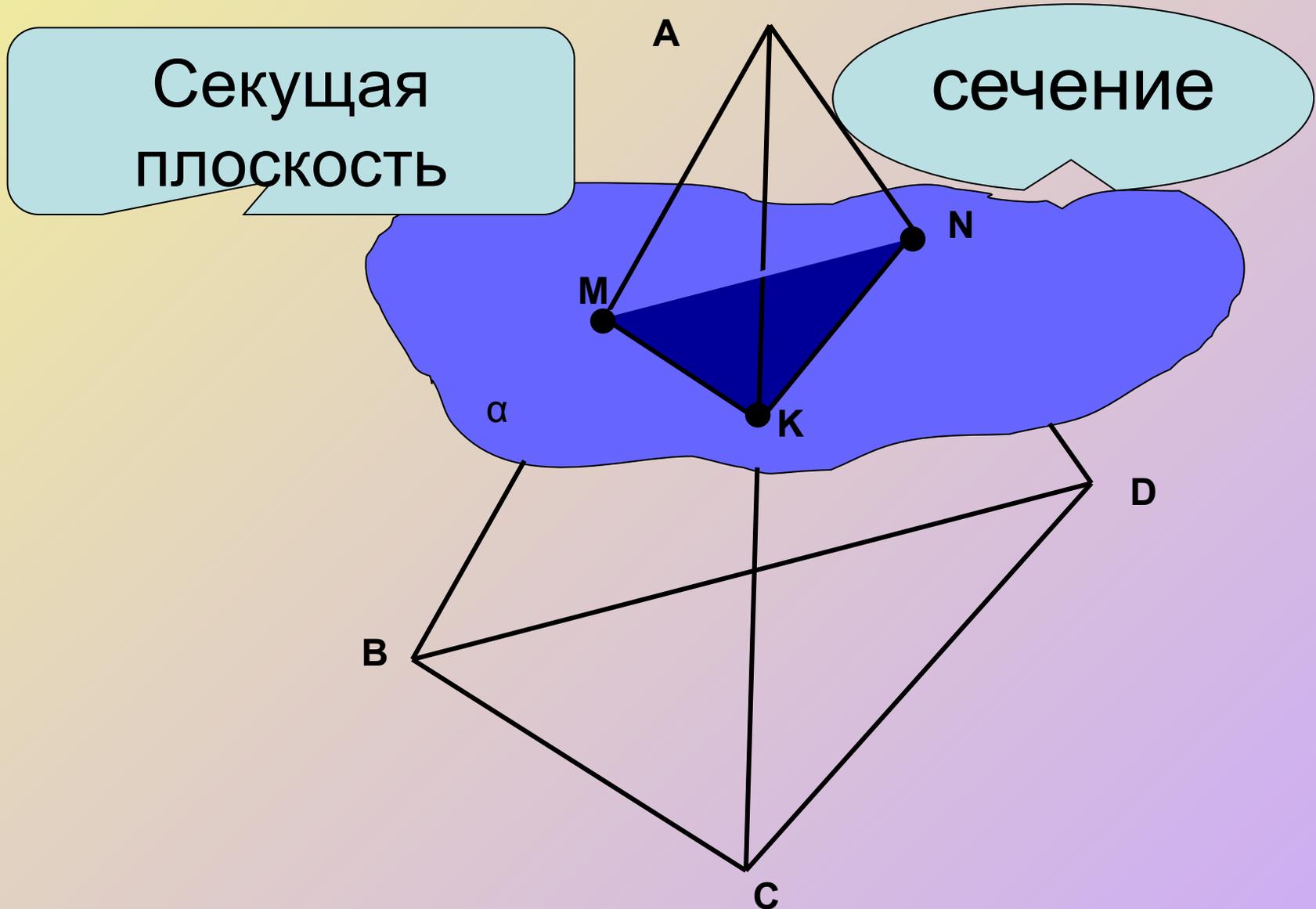


# 2. Теоретическая основа

Секущая  
плоскость



# 2. Теоретическая основа

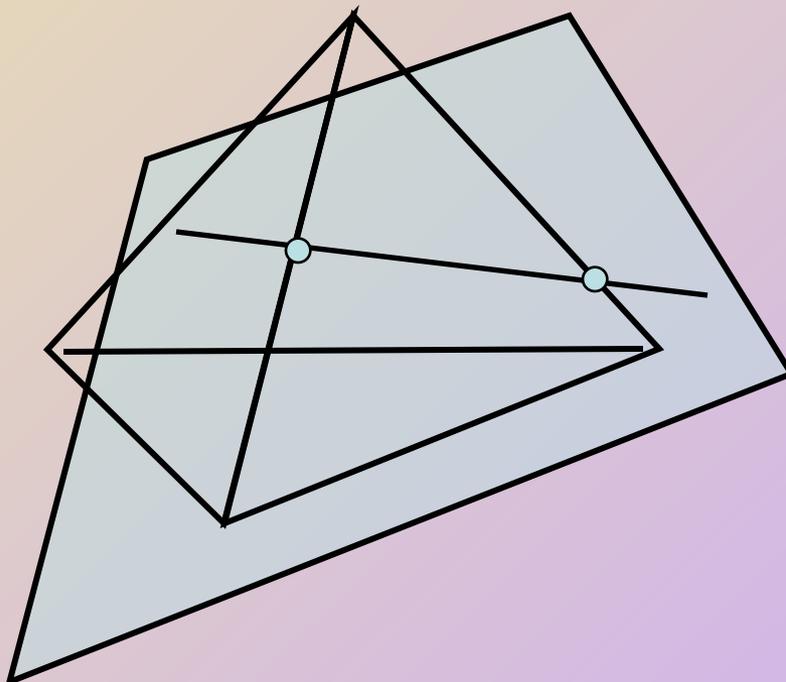


## 2. Теоретическая основа

# Геометрические утверждения

- Если две точки одной прямой лежат в плоскости, то и

**вся прямая лежит в этой плоскости.**

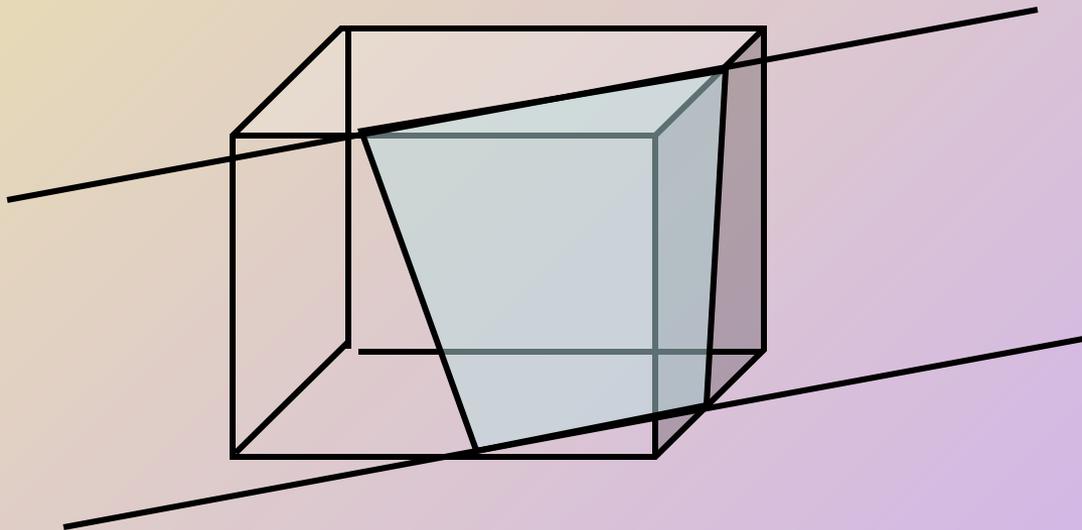


## 2. Теоретическая основа

# Геометрические утверждения

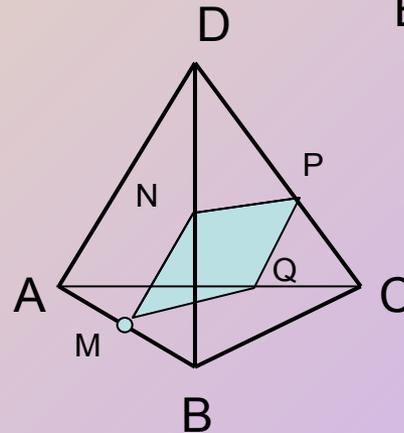
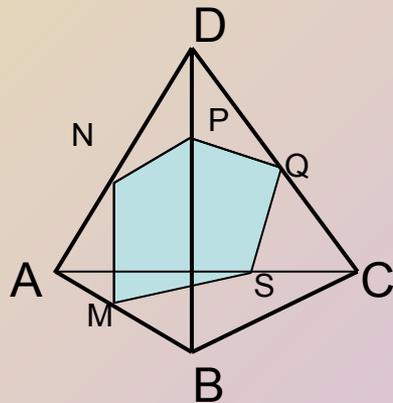
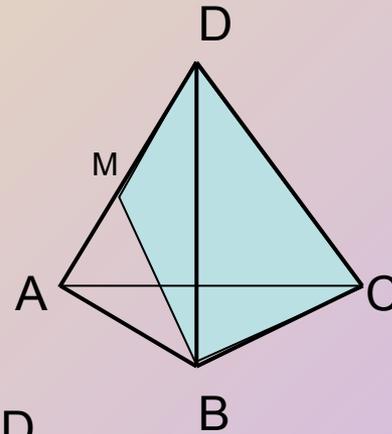
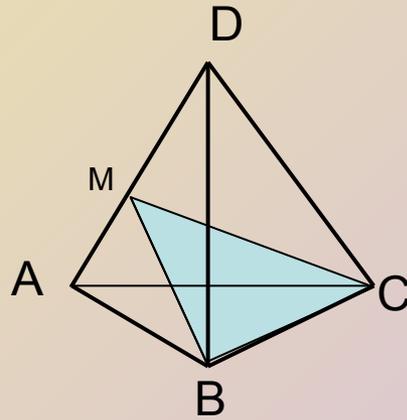
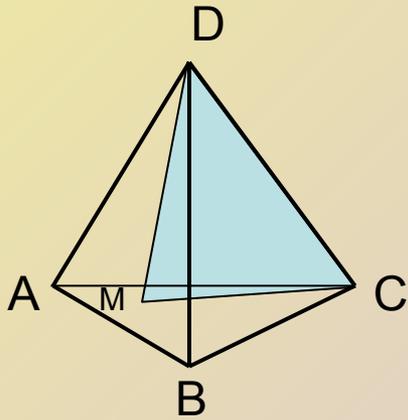
Если две параллельные плоскости пересечены третьей,  
то

**линии их пересечения параллельны.**



# 3. УСТНО

*На каких рисунках сечение построено не верно?*

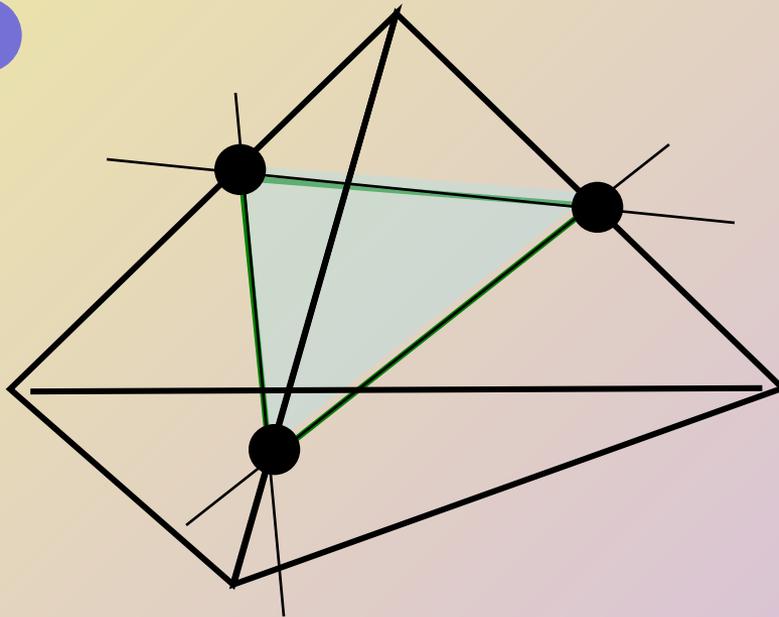


# 3. Устно

- *Объясните, какая теория использована при построении следующих сечений*

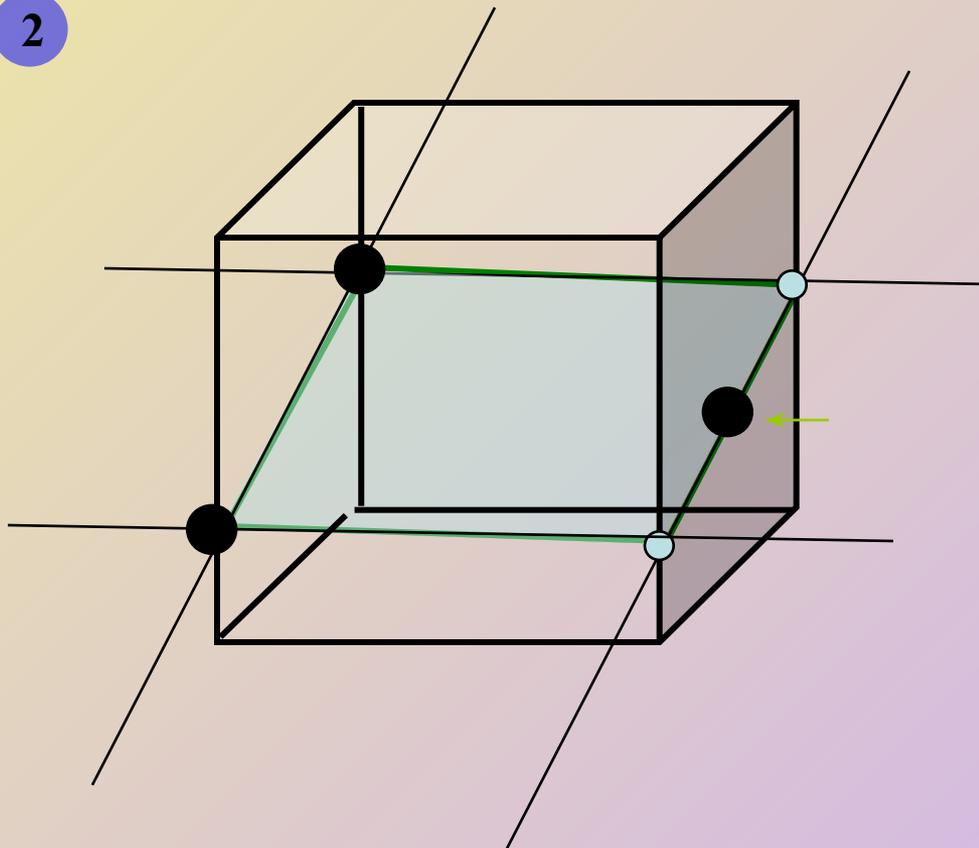
# Решение

1



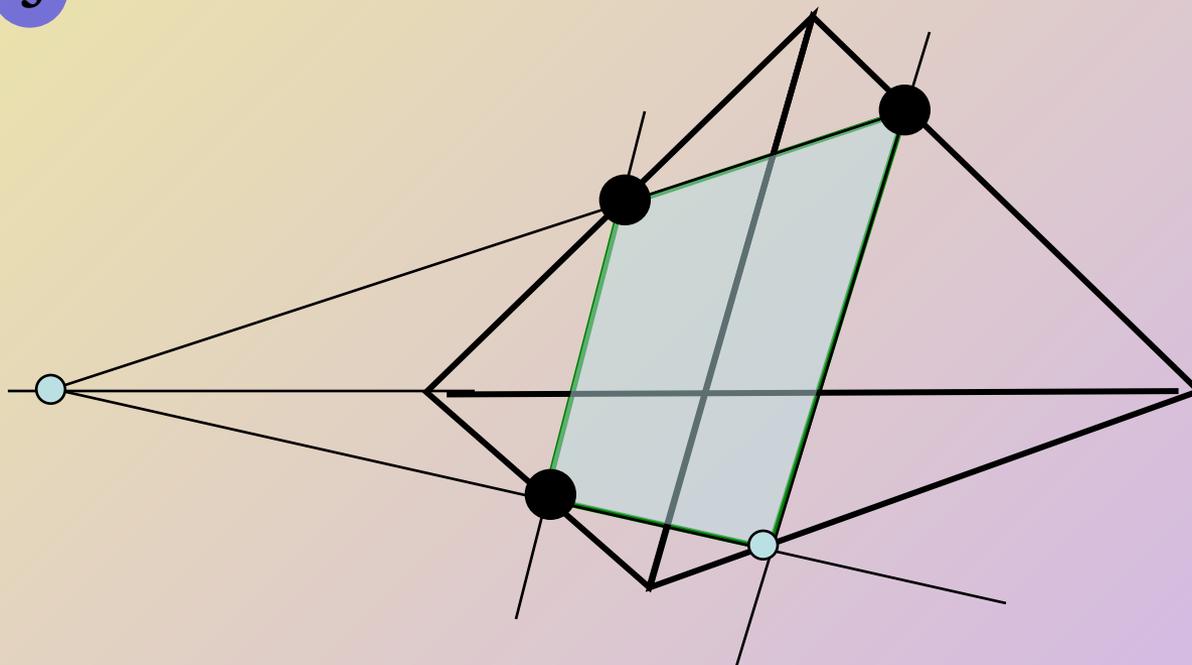
# Решение

2



# Решение

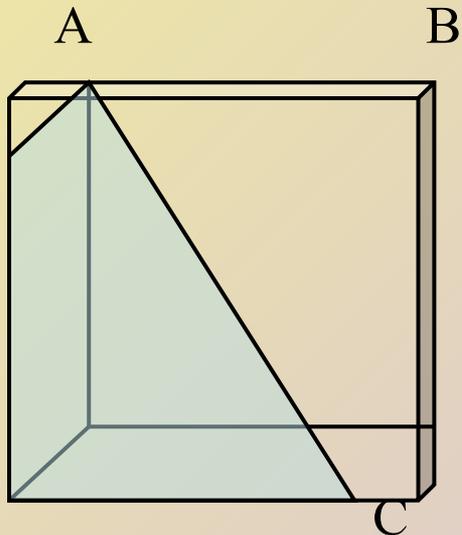
3



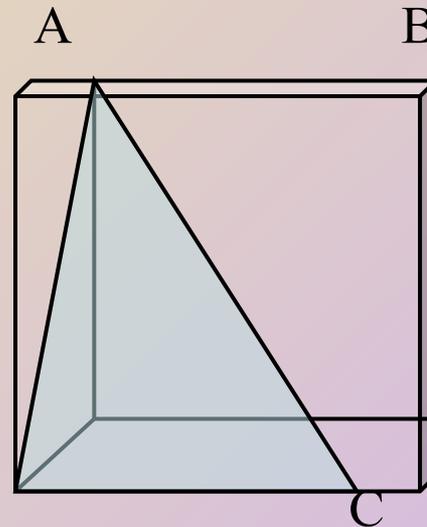
## 4. ОТВЕТЬТЕ НА ВОПРОСЫ ТЕСТА

1. На каком рисунке изображено сечение куба плоскостью ABC? Выберите номер рисунка.

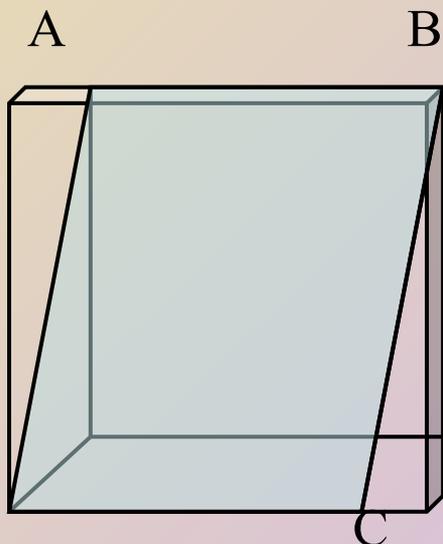
1



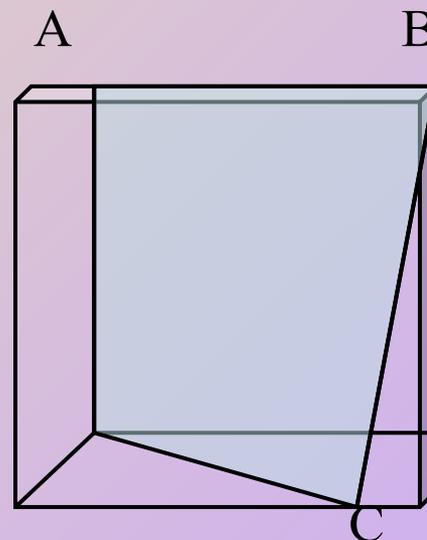
2



3



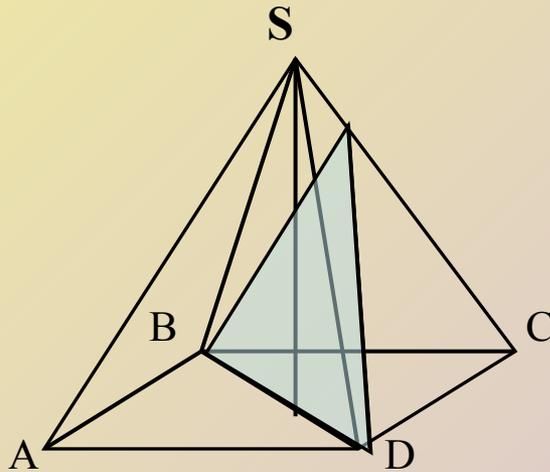
4



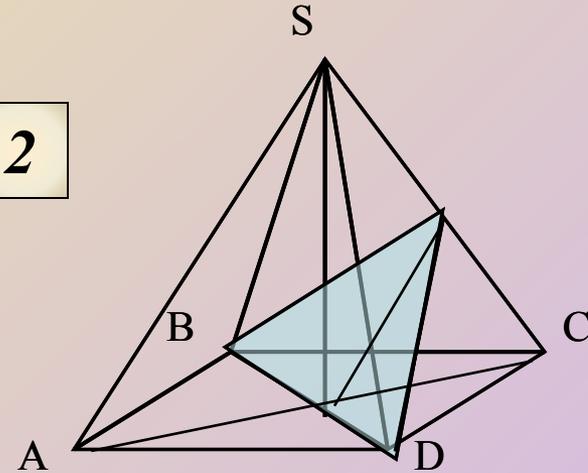
## 4. ОТВЕТЫТЕ НА ВОПРОСЫ ТЕСТА

2. На каком рисунке изображено сечение пирамиды плоскостью, проходящей через диагональ основания  $BD$  параллельно ребру  $SA$ ?

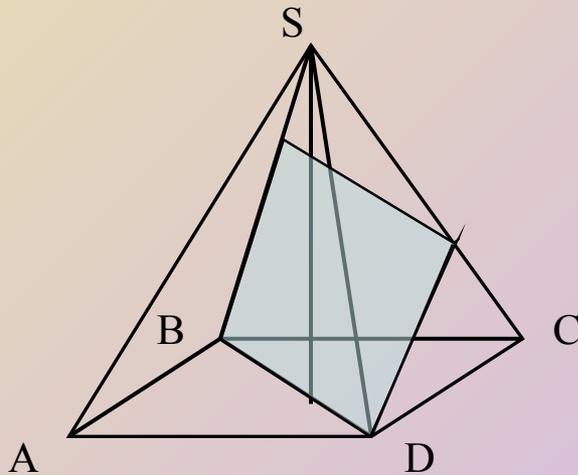
1



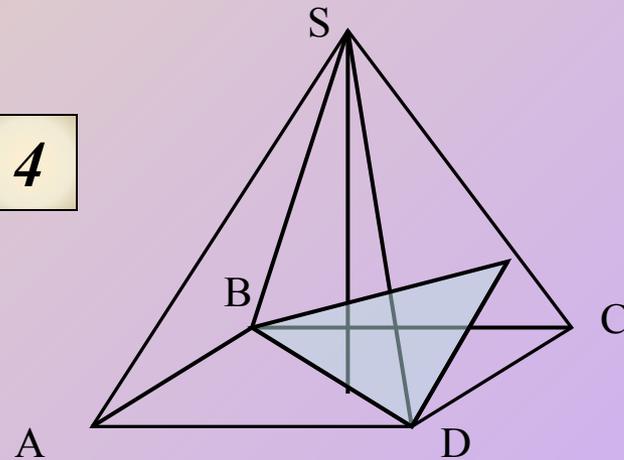
2



3



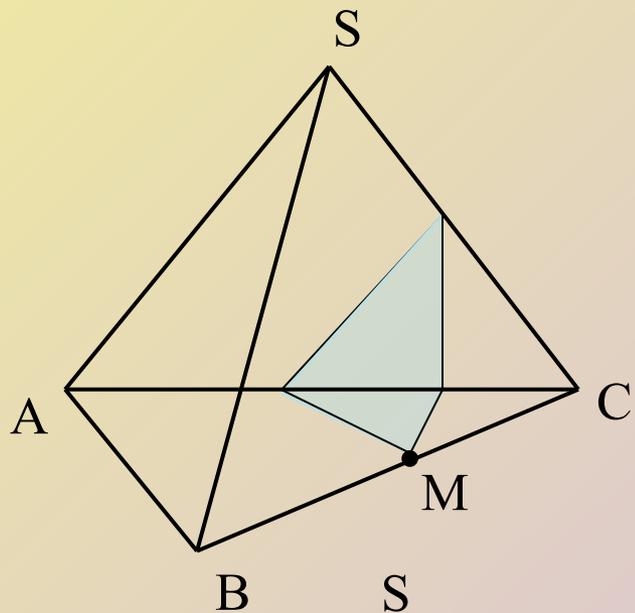
4



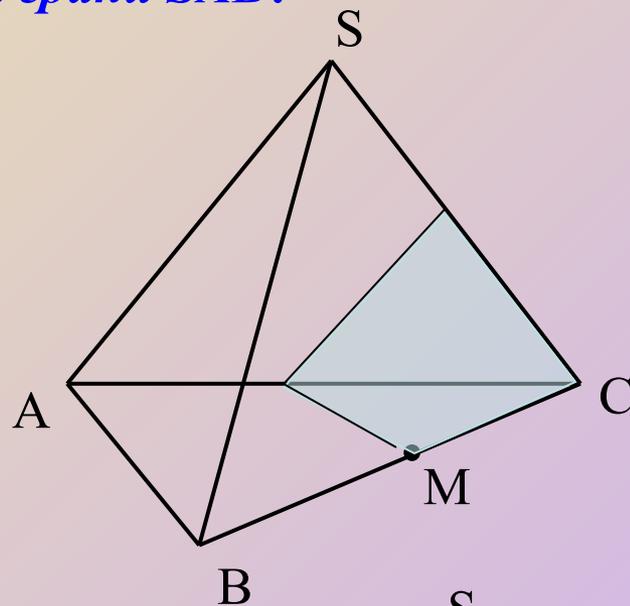
## 4. ОТВЕТЬТЕ НА ВОПРОСЫ ТЕСТА

3. На каком рисунке изображено сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через точку  $M$  и параллельной грани  $SAB$ ?

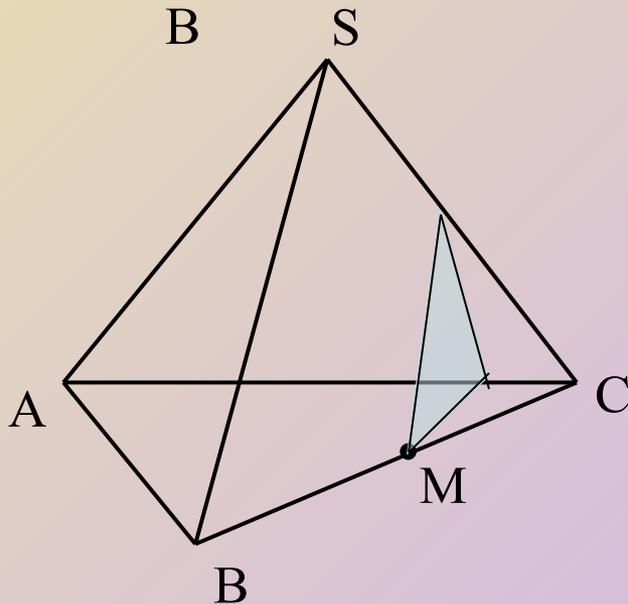
1



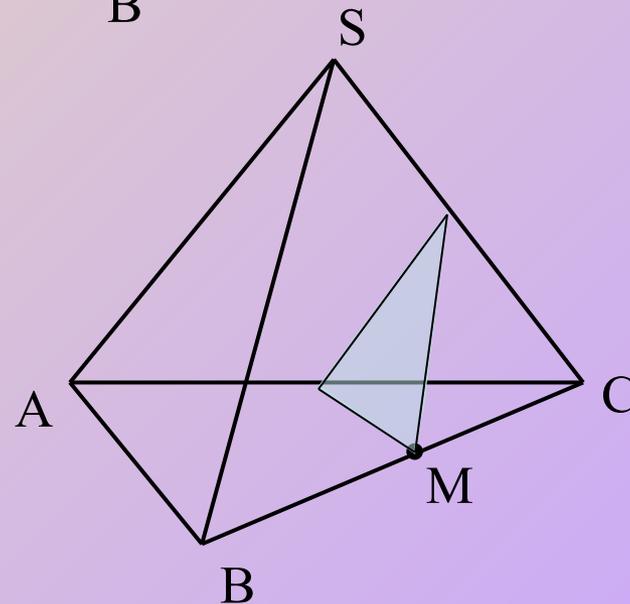
2



3



4



**Код теста**

**324**

# 5. Практикум

*Построить сечение тетраэдра плоскостью, заданной тремя точками.*

*Построение:*

1. Отрезок  $NQ$

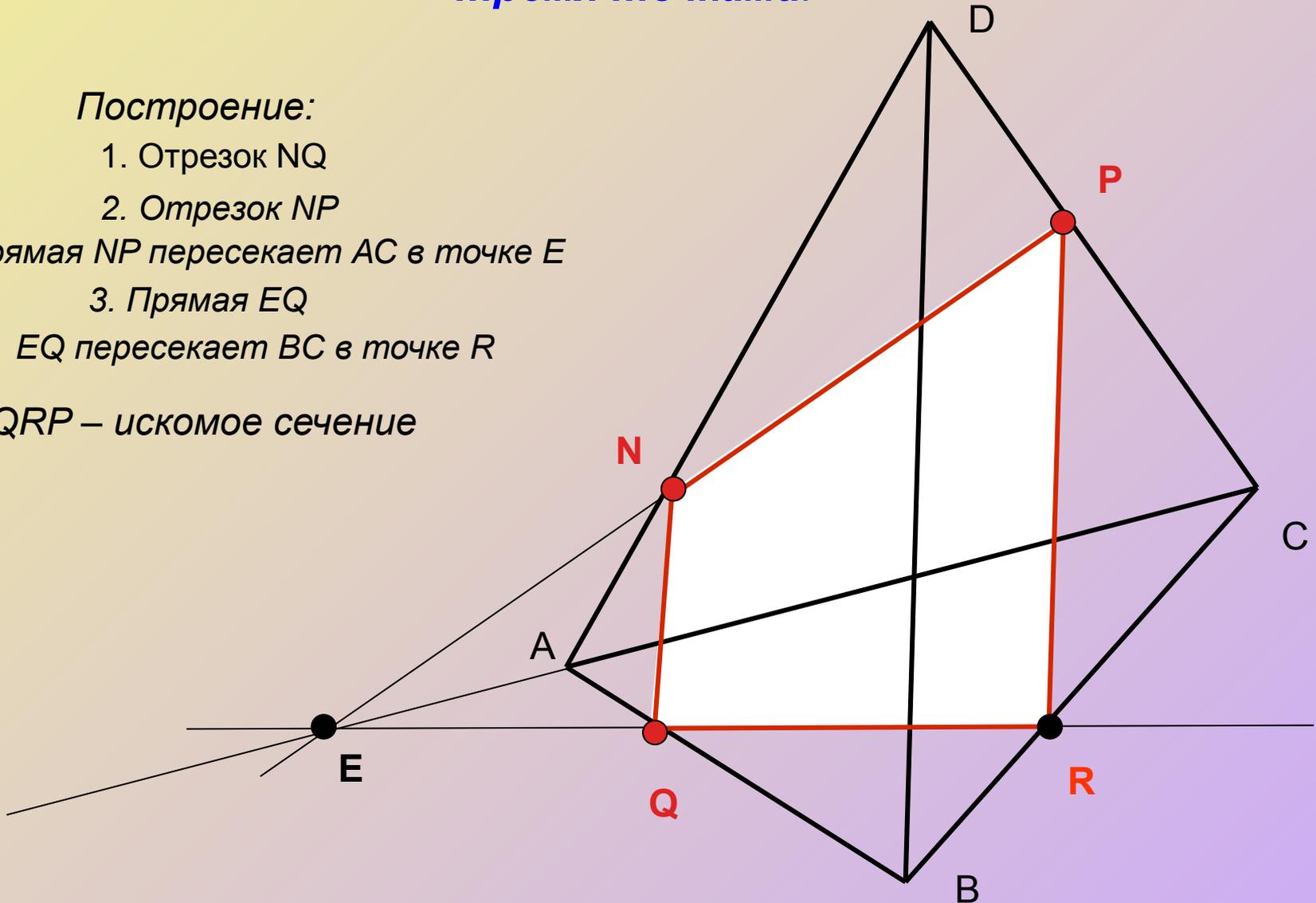
2. Отрезок  $NP$

*Прямая  $NP$  пересекает  $AC$  в точке  $E$*

3. Прямая  $EQ$

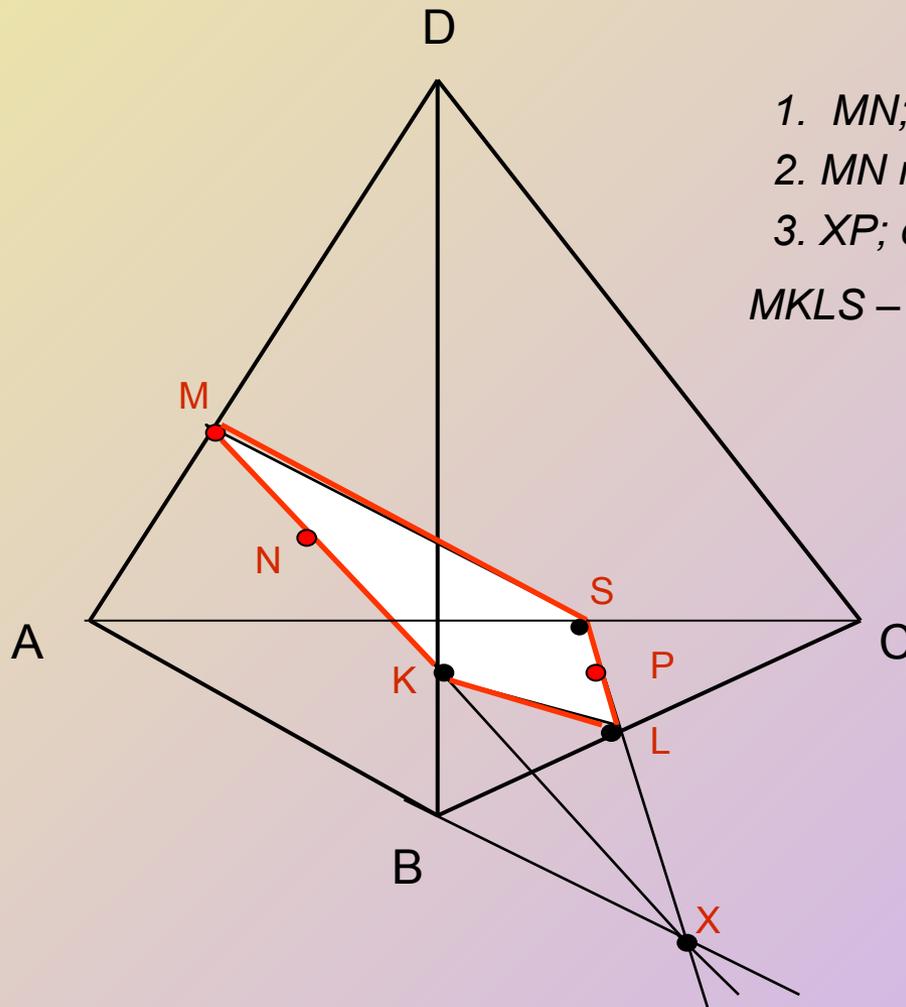
*$EQ$  пересекает  $BC$  в точке  $R$*

*$NQRP$  – искомое сечение*



# 5. Практикум

*Построить сечение тетраэдра плоскостью, заданной тремя точками.*



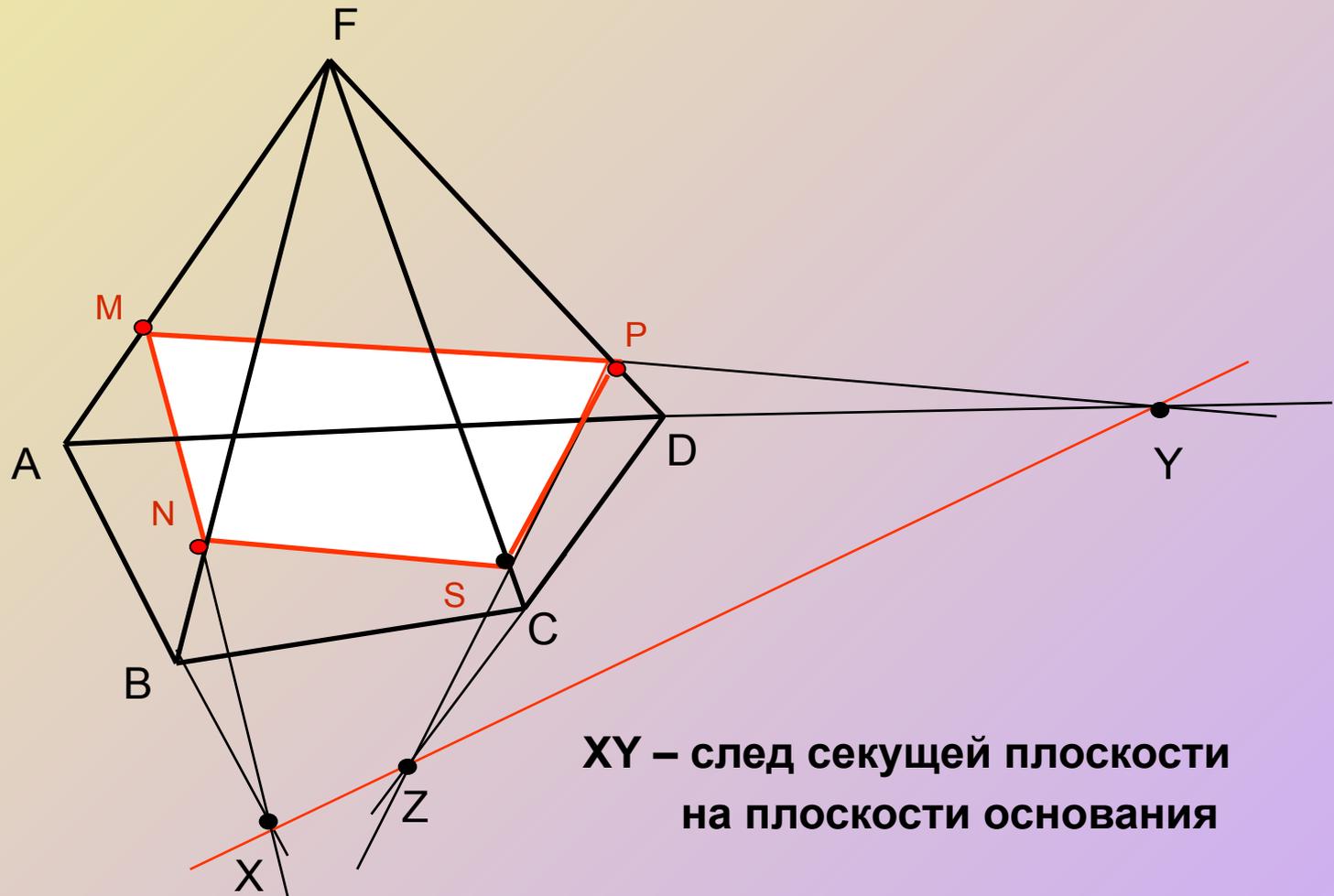
*Построение:*

- 1. MN; отрезок MK*
- 2. MN пересекает AB в точке X*
- 3. XP; отрезок SL*

*MKLS – искомое сечение*

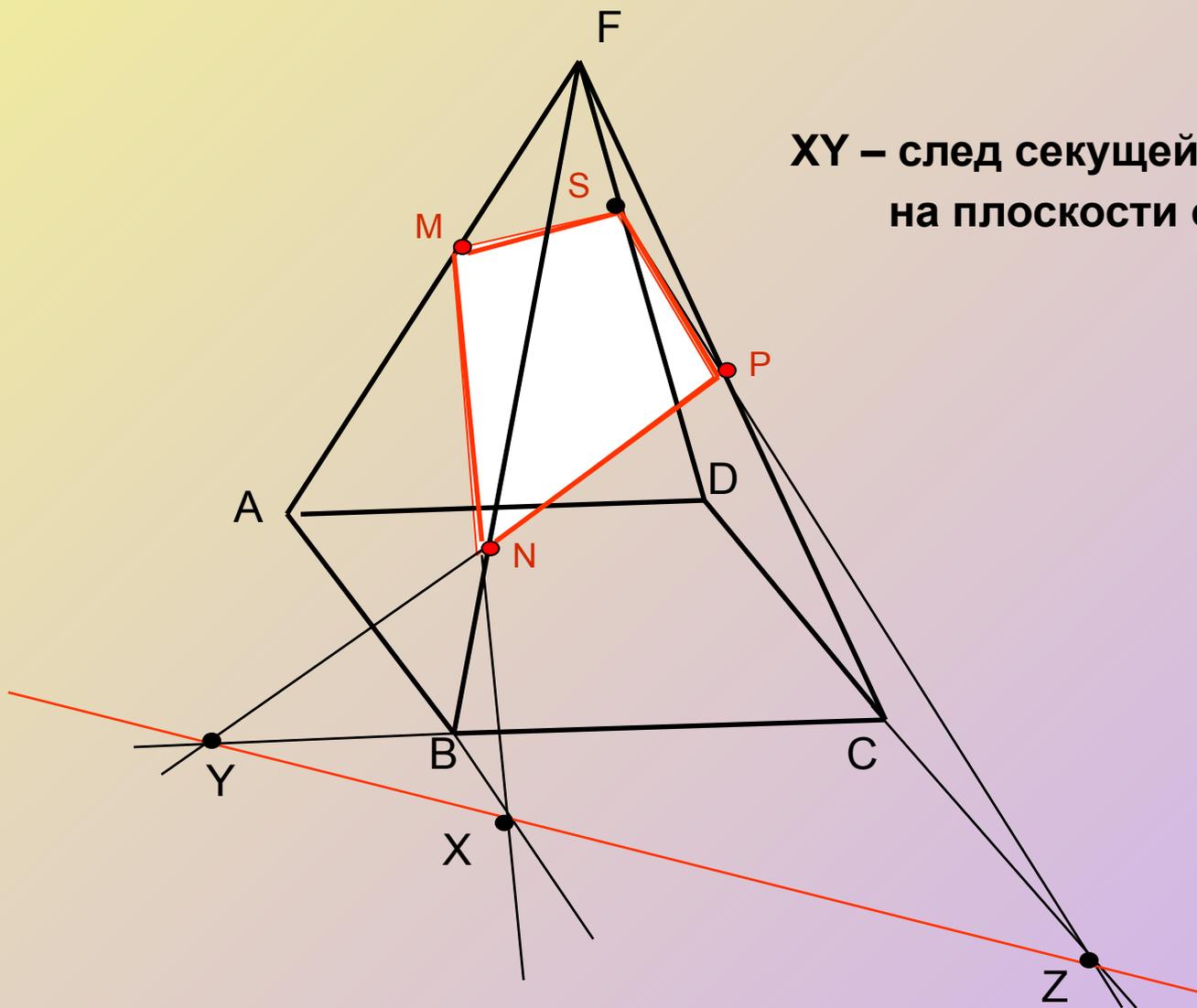
# 5. Практикум

Постройте сечение пирамиды плоскостью, проходящей через три точки  $M$ ,  $N$ ,  $P$



# 5. Практикум.

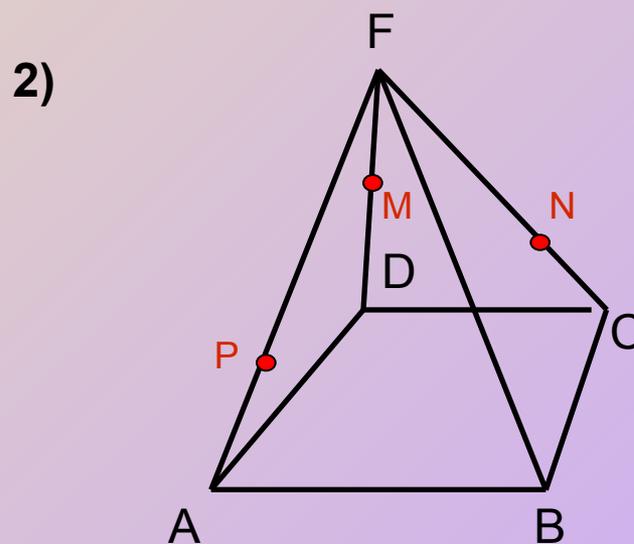
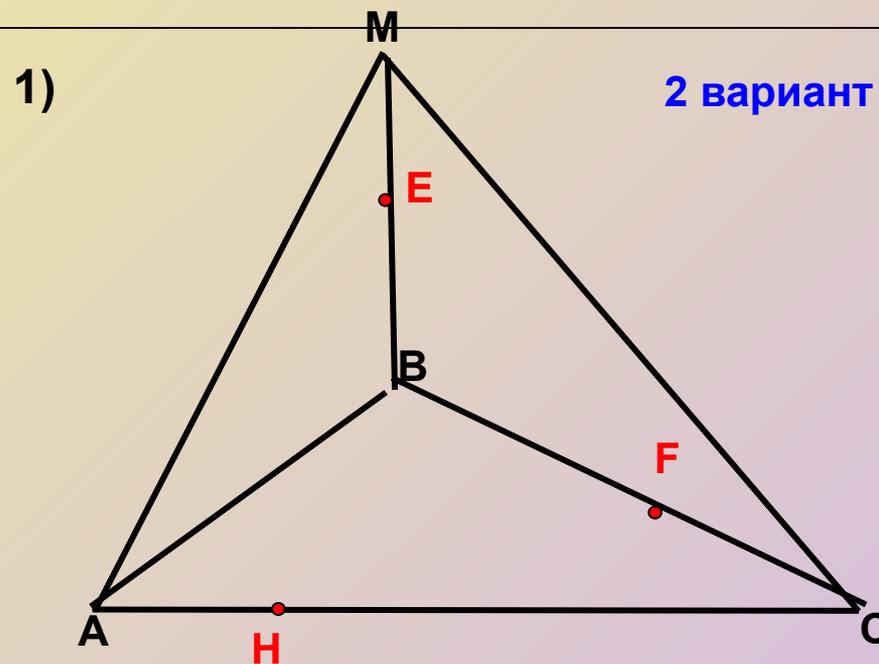
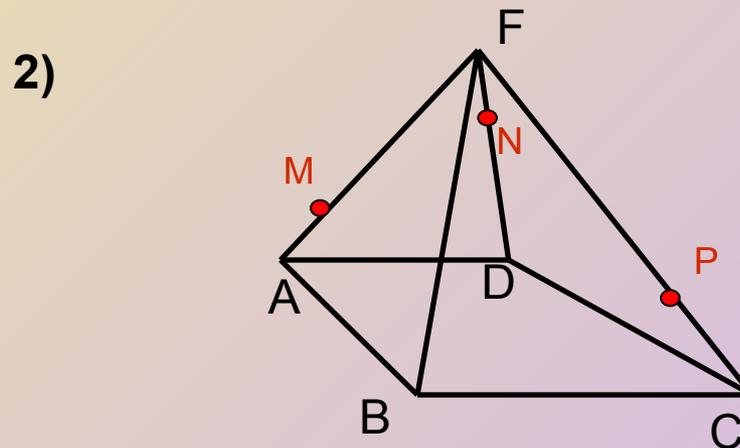
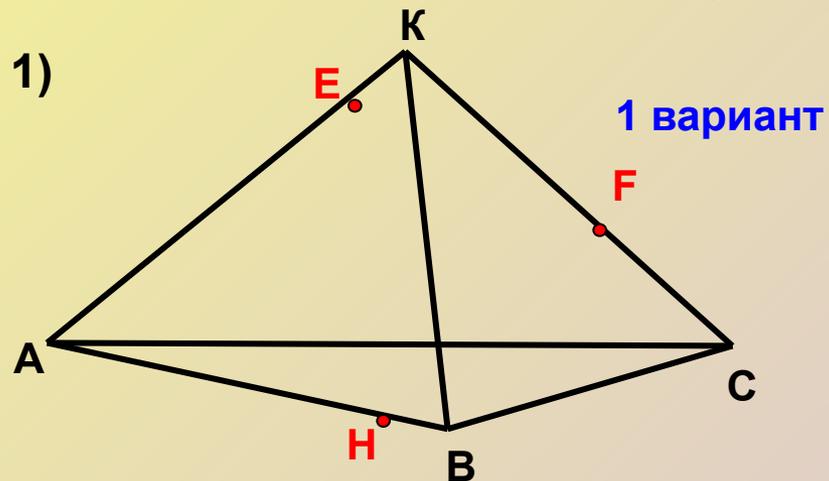
*Постройте сечение пирамиды плоскостью, проходящей через три точки M, N, P.*



**XY – след секущей плоскости  
на плоскости основания**

## 6. Самостоятельная работа.

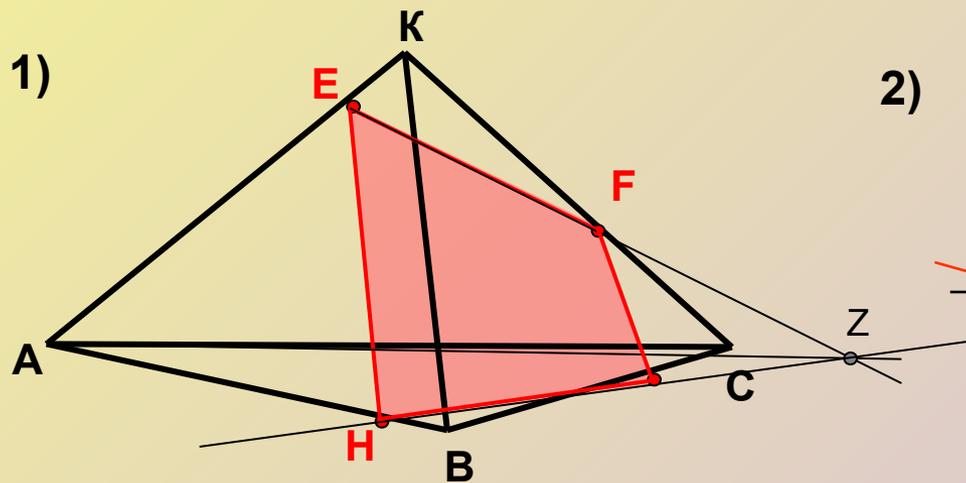
Постройте сечение многогранника плоскостью, проходящей через указанные точки.



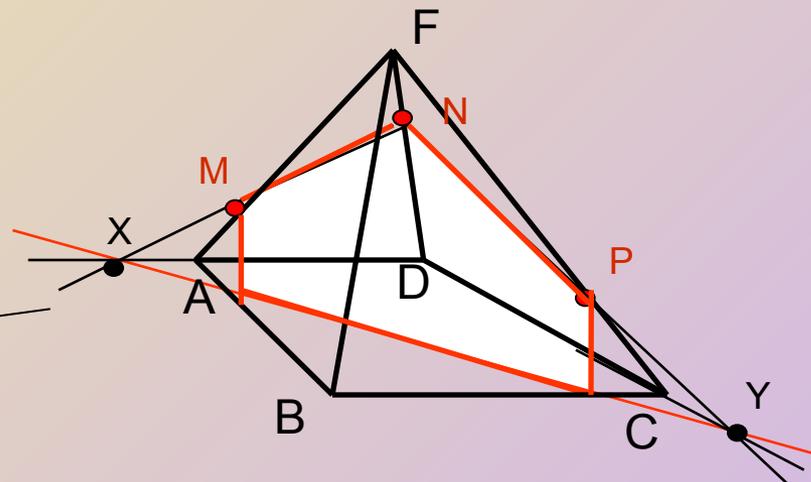
# Проверьте правильность построения сечения

1 вариант

1)

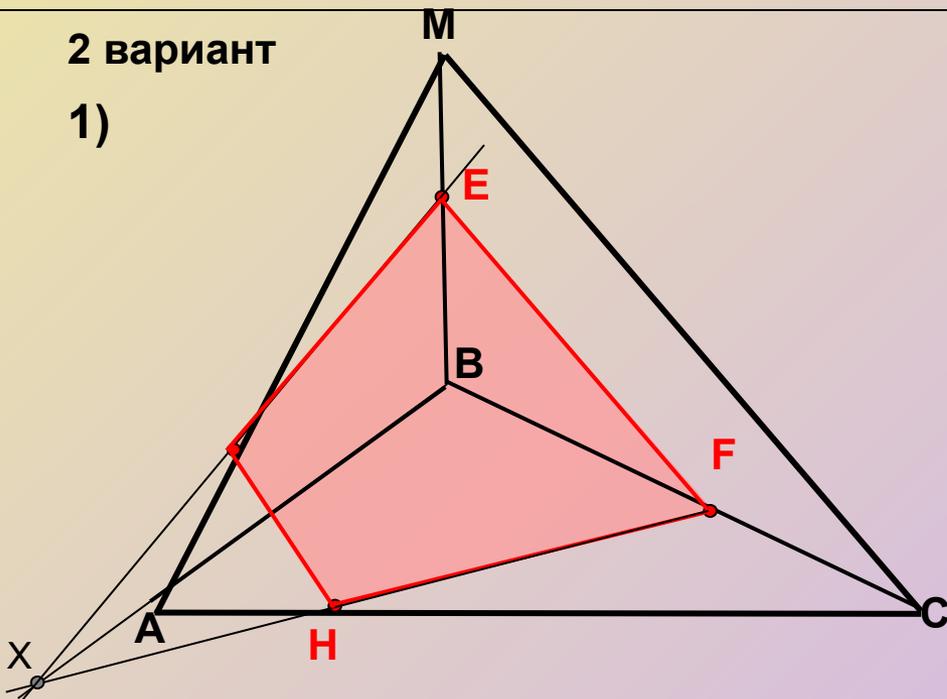


2)

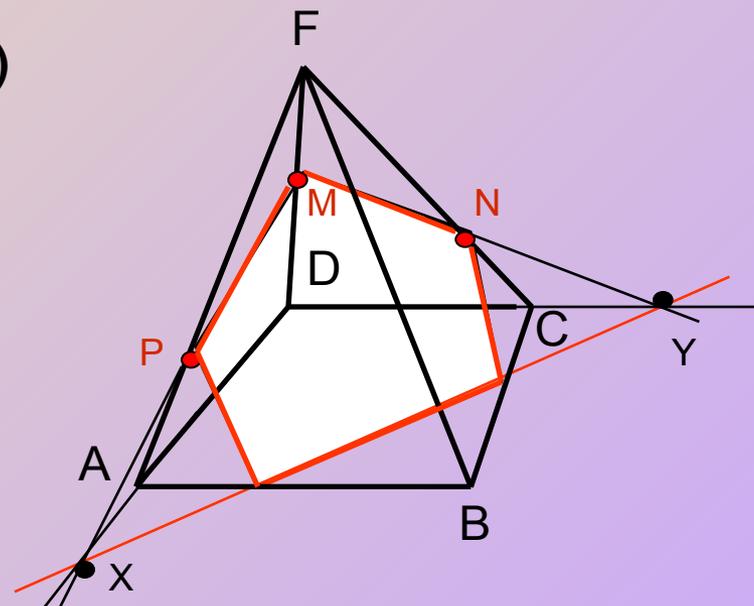


2 вариант

1)



2)

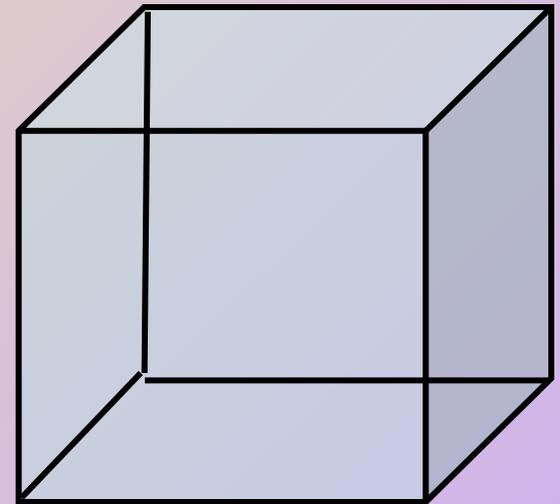


# 7. Творческое домашнее задание

- *Составить 3-4 задачи на построение сечений многогранников.*
- *Выполнить решения в форме презентации или в WORDE. Срок до 10 дней.*
- *Критерии оценки:*
  - *Сложность*
  - *Правильность решения*
  - *Дизайн*

# 8. Работа в группах

- **Задайте плоскость сечения куба 3-мя точками так, чтобы она не пересекала только**
  - **1 группа: верхнюю грань**
  - **2 группа: правую грань**
  - **3 группа: левую грань**
  - **4 группа: нижнюю грань**
- **Постройте заданное вами сечение**



# 9. Подведение итогов работы на уроке

## *Критерии самооценки:*

*Тест 0,1,2,3 балла*

*Устная работа 1-2 балла*

*Практикум 1-3балла*

*Сам. работа 3; 5 баллов*

*Сост. задачи 3-5 баллов*

*«5» - 15 баллов +*

*«4» - 10-14 баллов*

*В чём я вижу результат своей работы?*

*Что мне помогло достичь результата?*

# Китайская пословица

*Не бойся, что не знаешь -  
бойся, что не учишься.*

# Использованные материалы

- 1) Сайт [www.uschportal.ru](http://www.uschportal.ru) О.П. Беляева  
«Построение сечений многогранника»
- 2) Газета «Математика» №6, 2010  
И. Тельманова, стр. 11-14 «Построение сечений  
многогранника»