

**Тема урока:**

**Построение  
сечений  
параллелепипеда**

## Цели урока:

1. Рассмотреть различные виды сечений параллелепипеда

2. Развивать умение сравнивать, анализировать, делать выводы.

3. Воспитывать уважительное отношение учащихся друг к другу в процессе коллективной деятельности

# Цели урока

1. Определить виды сечений параллелепипеда
2. Установить взаимосвязь между видом сечения и расположением точек на ребрах параллелепипеда
3. Научиться строить сечения

# Задачи урока

## ✓Обучающие:

- Закрепить определение секущей плоскости и сечения многогранника плоскостью;
- Отработать алгоритм построения сечения многогранников плоскостью.

## ✓Развивающие:

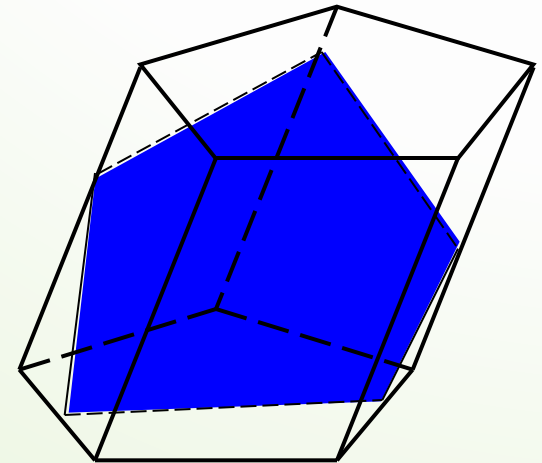
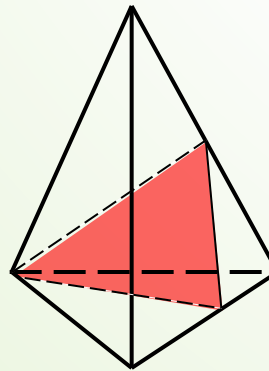
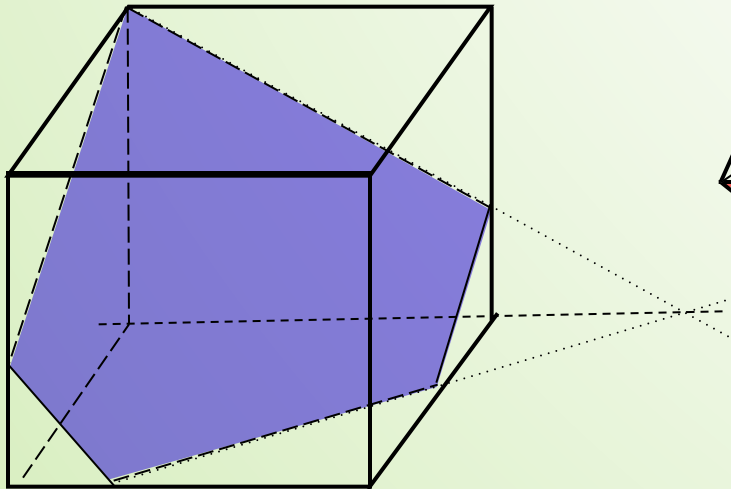
- продолжить формирование пространственного воображения и математической речи;
- развивать аналитическое мышление при выработке алгоритма построения точки пересечения прямой и плоскости и сечений многогранников.

## ✓Воспитывающие:

- вырабатывать умение осознанно трудиться над поставленной целью;
- воспитание культуры общения .

# 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**.*



Если секущая плоскость пересекает две противоположные грани параллелепипеда по отрезкам, то эти отрезки параллельны.

В сечении куба плоскостью может получиться только тот пятиугольник, у которого имеются две пары параллельных сторон. Может ли в сечении куба плоскостью получиться правильный пятиугольник?

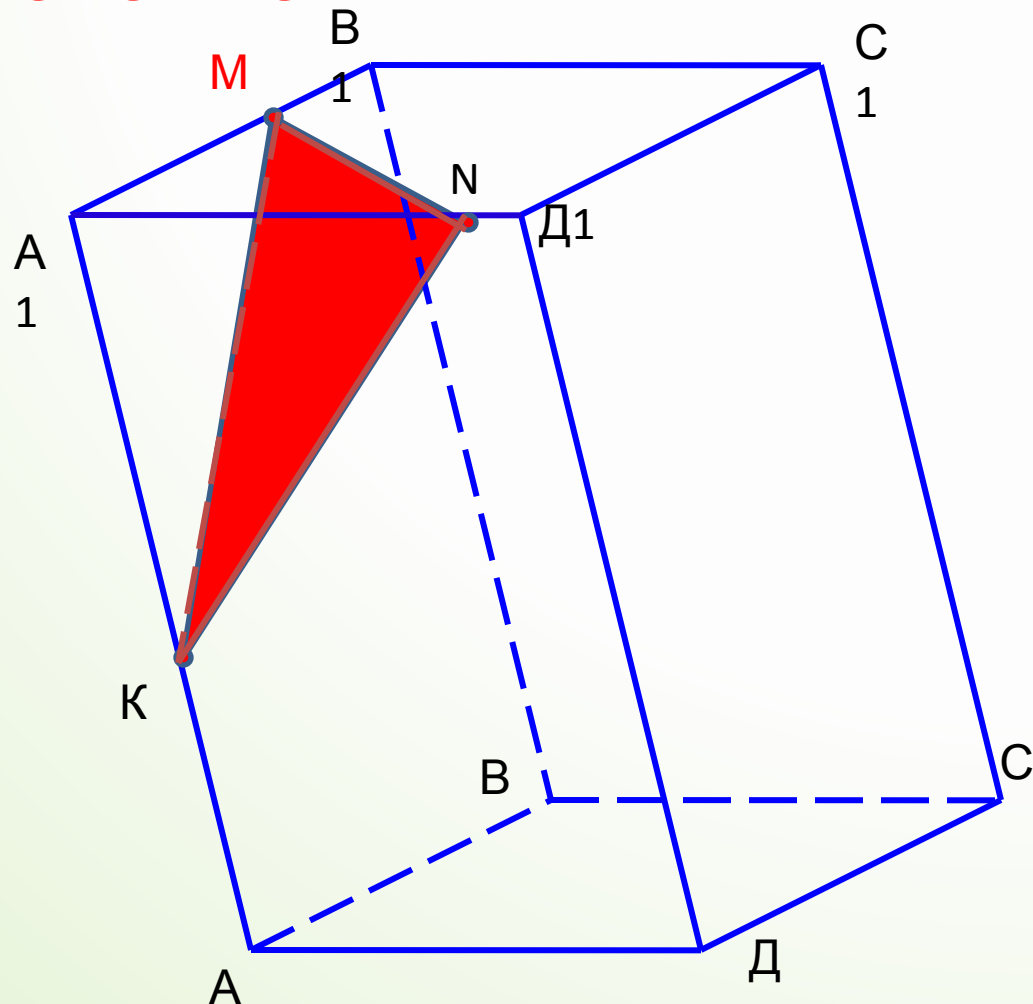
Таким образом в сечении куба плоскостью может получиться только тот шестиугольник, у которого имеется три пары параллельных сторон.

**Может ли в сечении куба плоскостью получиться семиугольник (восьмиугольник и др)?**

*(Нет, поскольку у куба имеется только шесть граней, поэтому в сечении куба не может получиться многоугольник с числом сторон, большим шести).*

Три точки лежат  
на ребрах  
параллелепипеда,  
выходящих из  
одной вершины.

## • Треугольное сечение

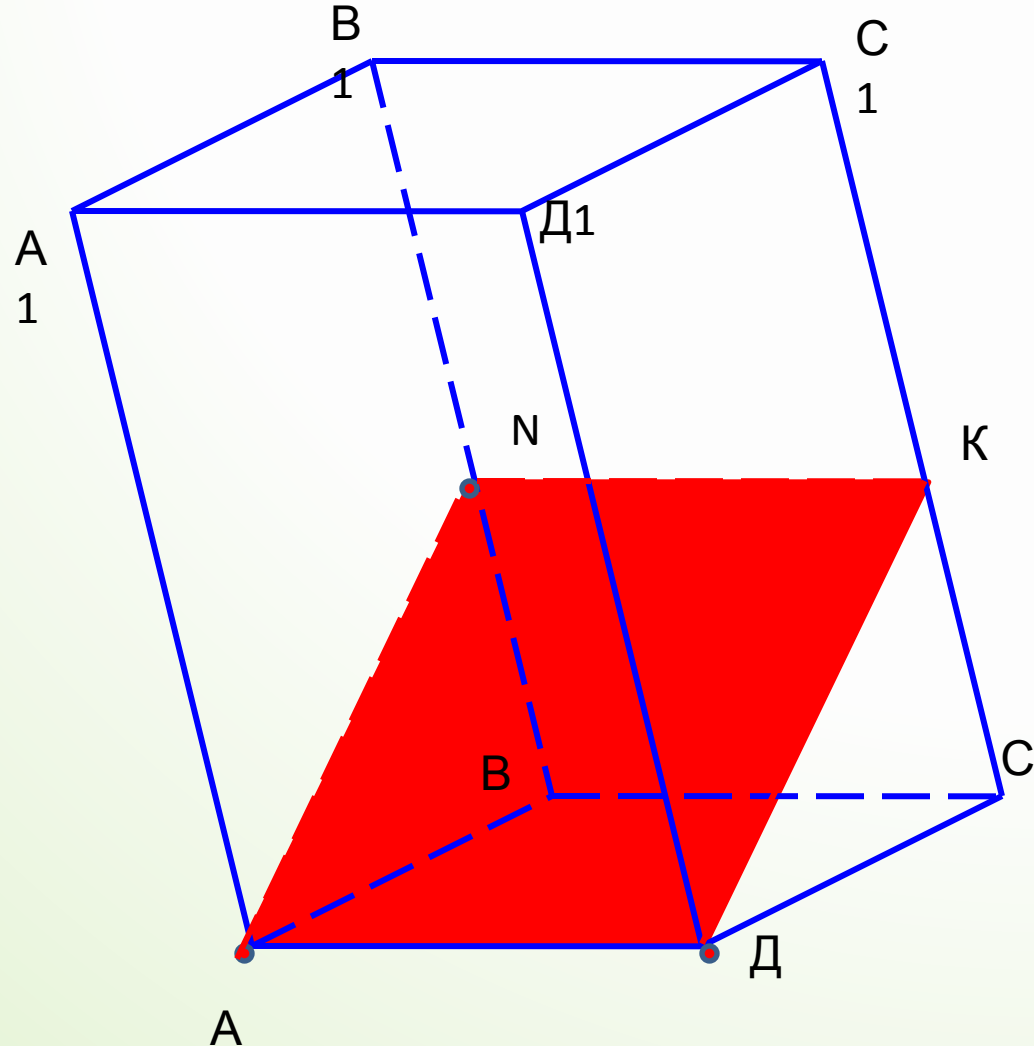


### ❖ ПОСТРОЕНИЕ

- 1) KN
- 2) NM
- 3) KM
- 4) **KMN**-искомое сечение

Три точки лежат  
на  
параллельных  
ребрах

- **Четырехугольное сечение**



- **Построение**

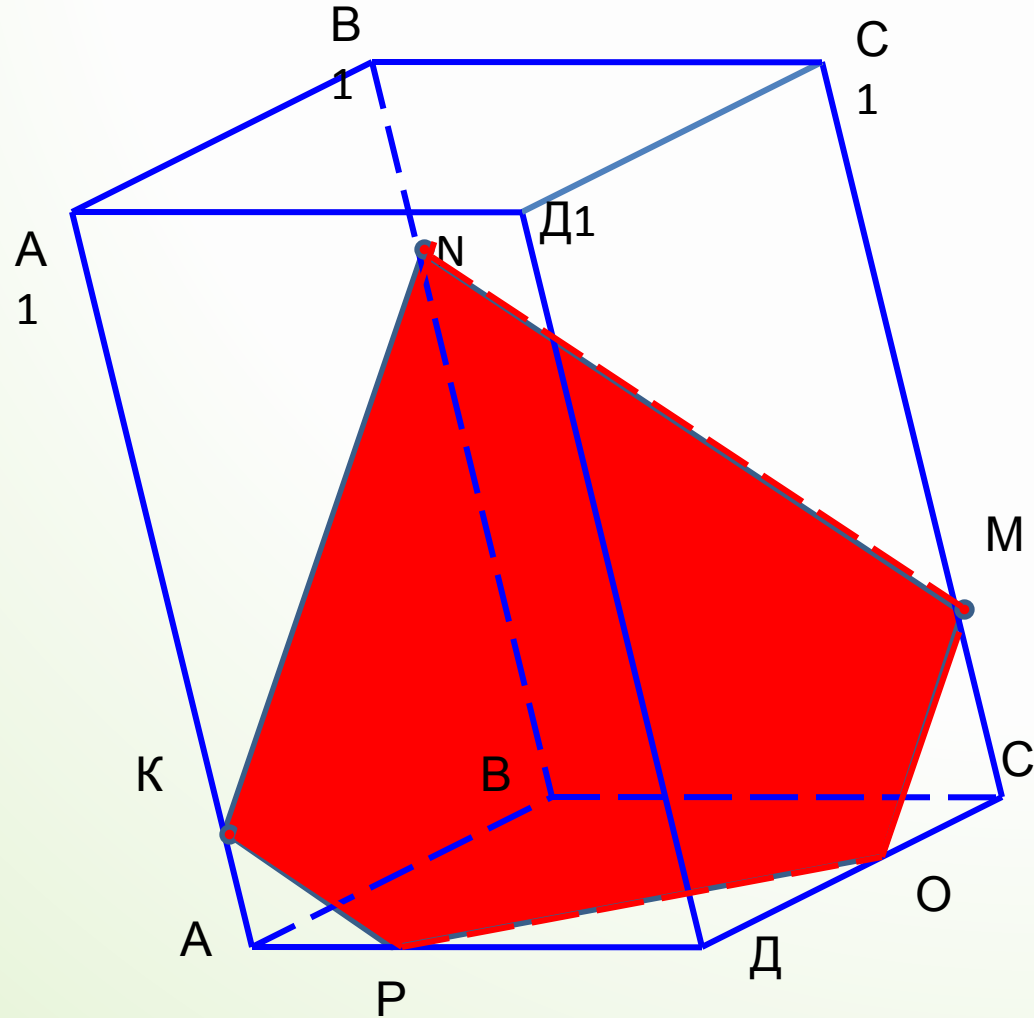
- 1. AN
- 2. NK || AD
- 3. KD
- 4. **ANKD** –  
искомое
- сечение



# • Пятиугольное сечение

## Построение

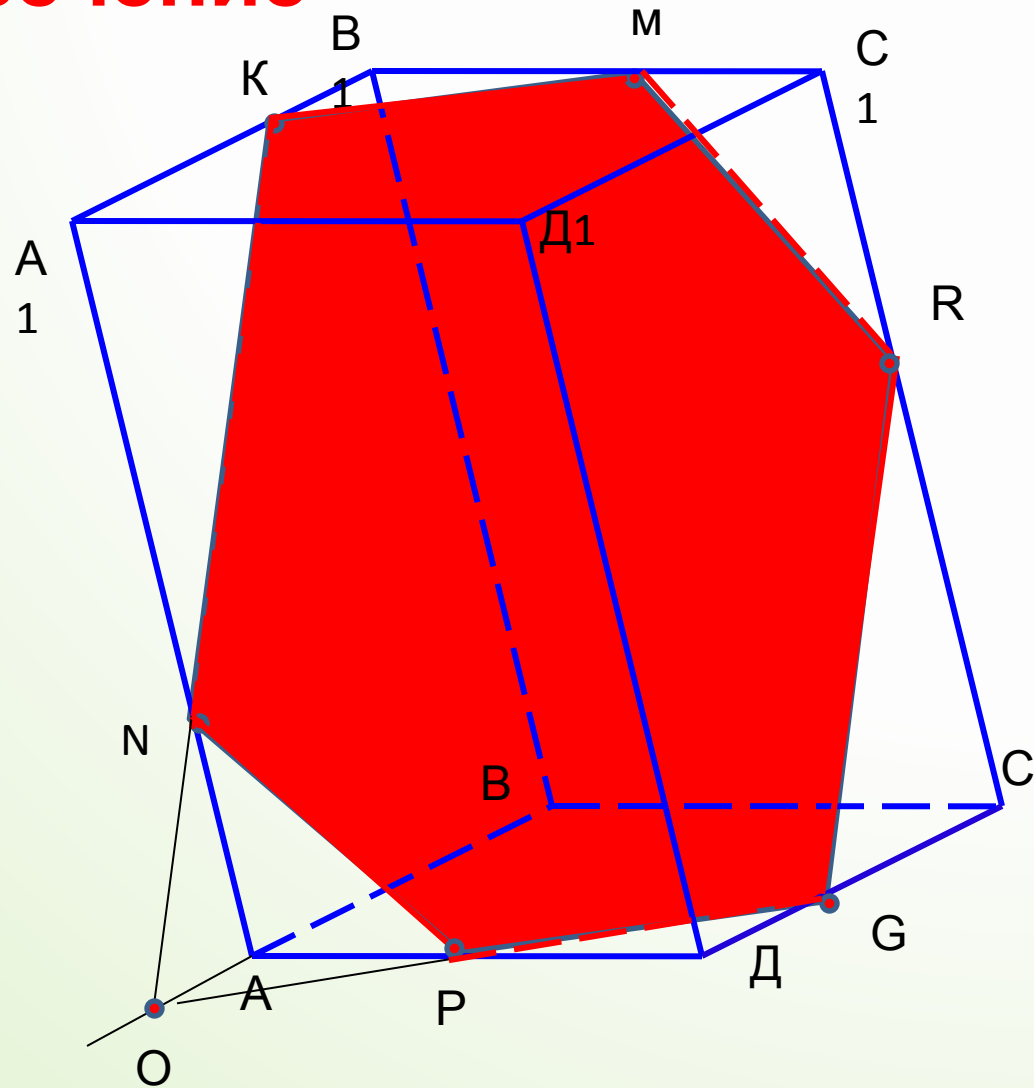
- 1. KN
- 2. NM
- 3. MO  $\parallel$  KN
- 4. KP  $\parallel$  NM
- 5. PO

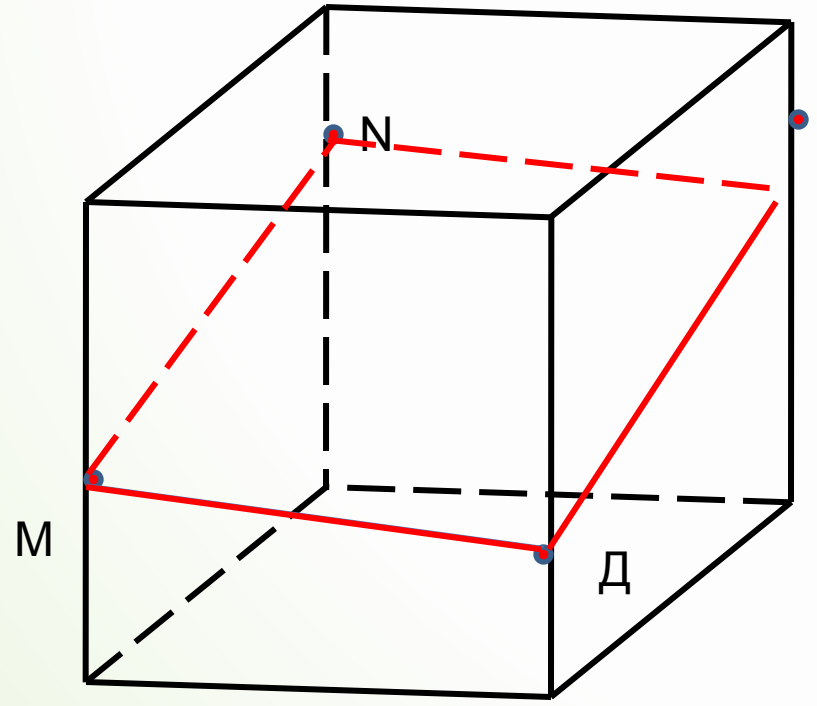
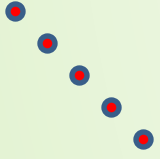


# • Шестиугольное сечение

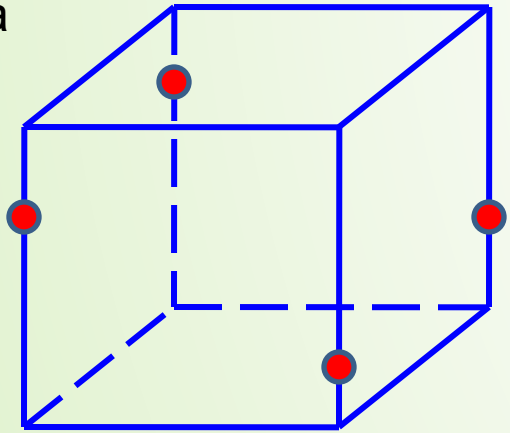
## Построение

1. NK
2. KM
3.  $KN \perp AB = O$
4.  $OG \parallel KM$
5. NP
6.  $MR \parallel NP$
7. RG

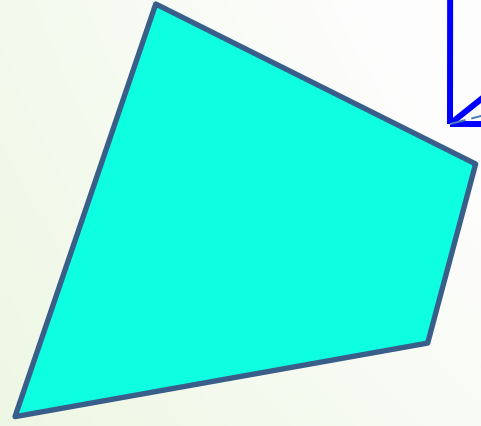
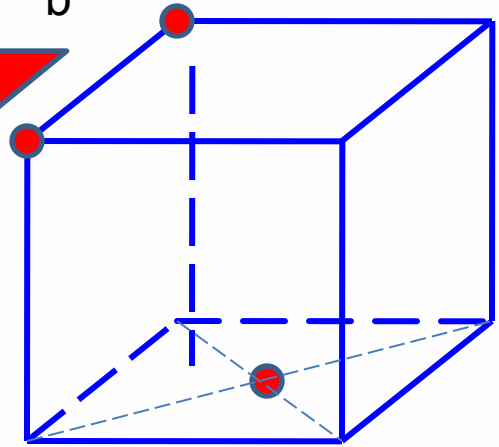




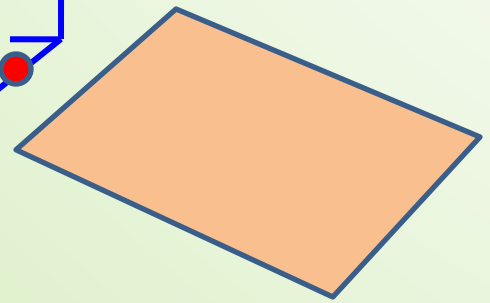
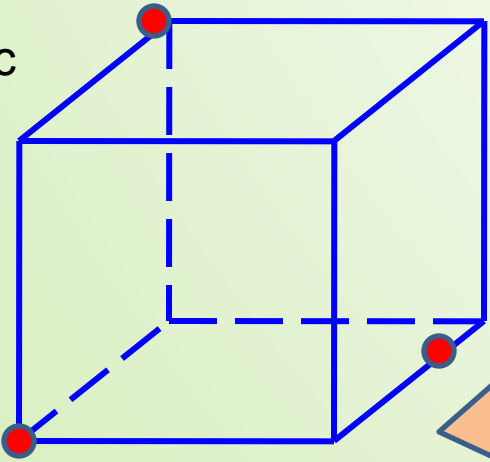
a



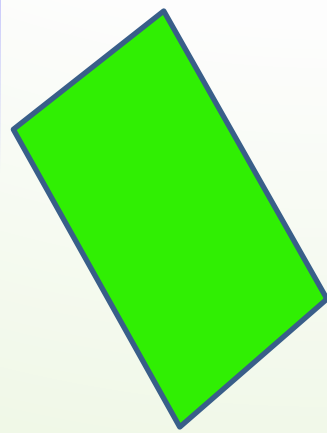
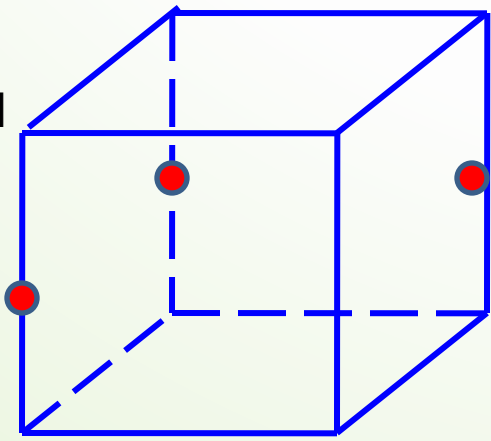
b



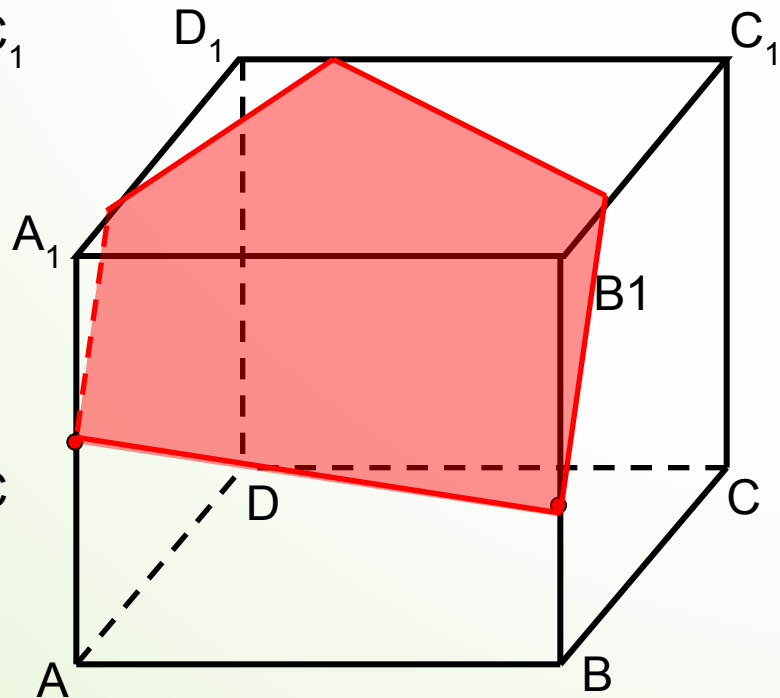
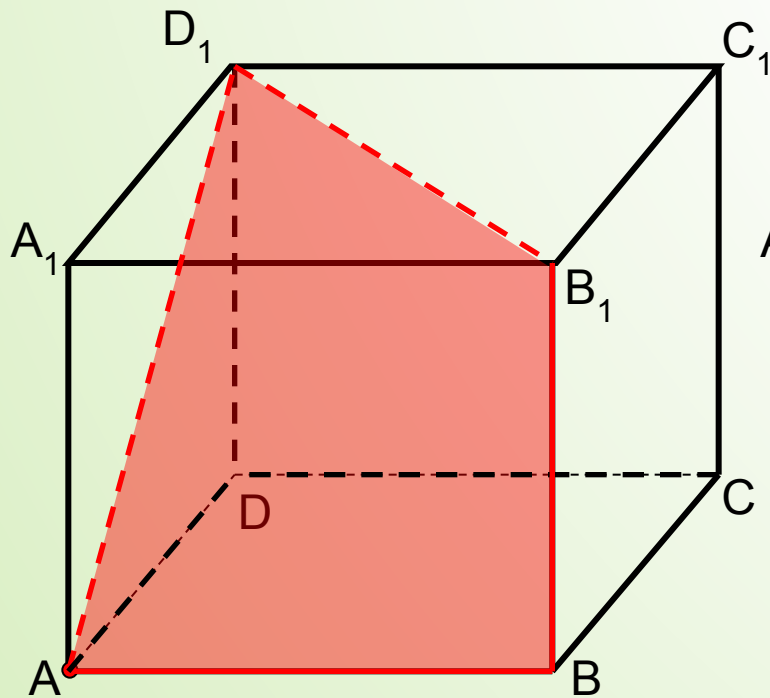
c



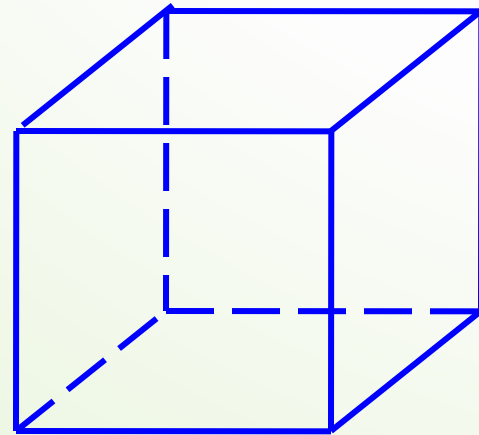
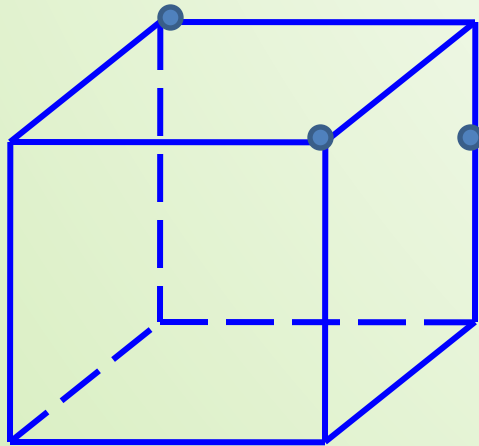
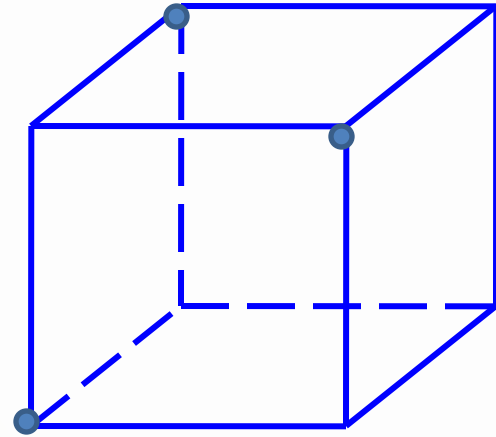
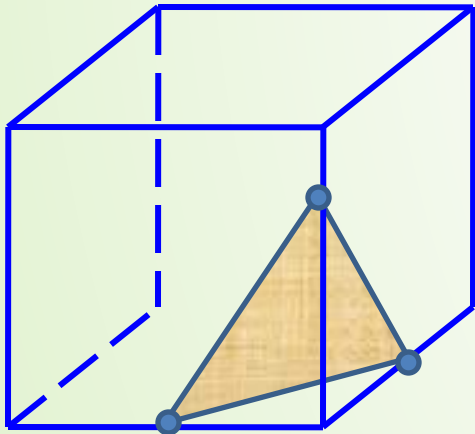
d

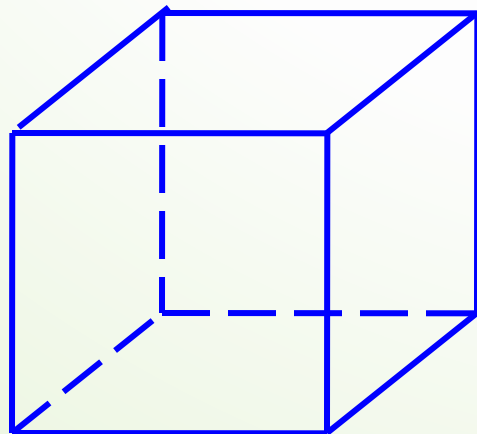
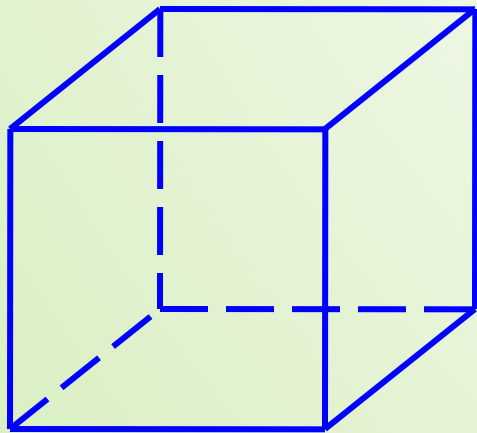
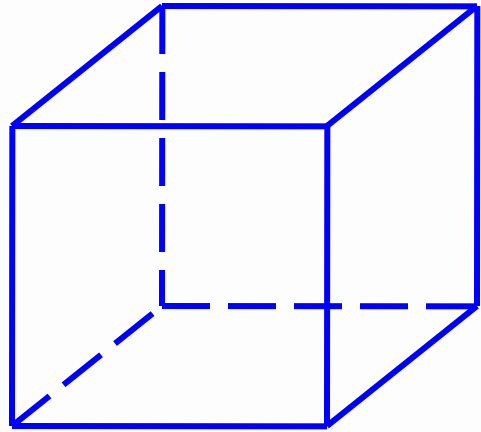
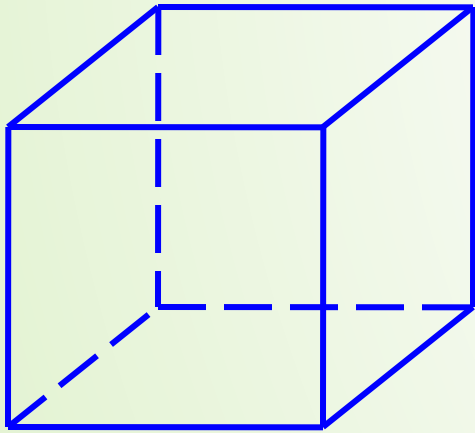


Ученик нарисовал сечения куба плоскостью. Есть ли ошибки на рисунках?















## *Домашнее задание:*

1.

2.

3.

