

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:

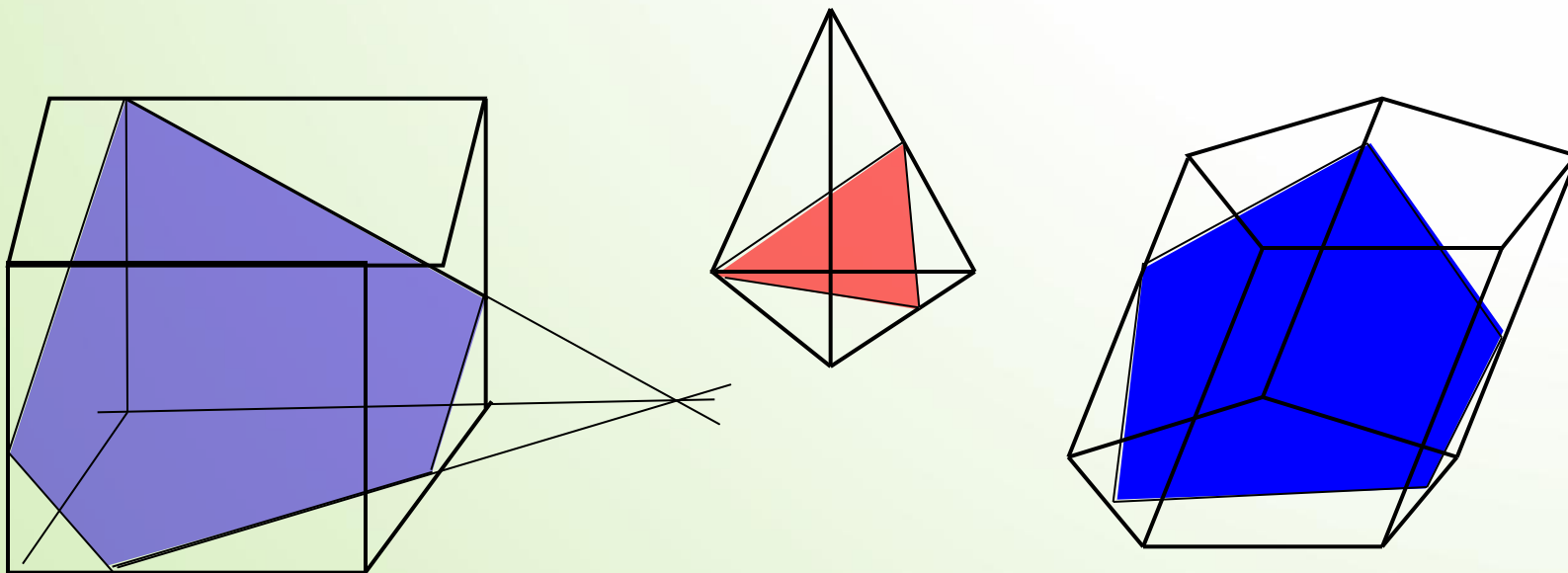
- продолжить формирование пространственного воображения и математической речи;
- развивать аналитическое мышление при выработке алгоритма построения точки пересечения прямой и плоскости и сечений многогранников.

✓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)?

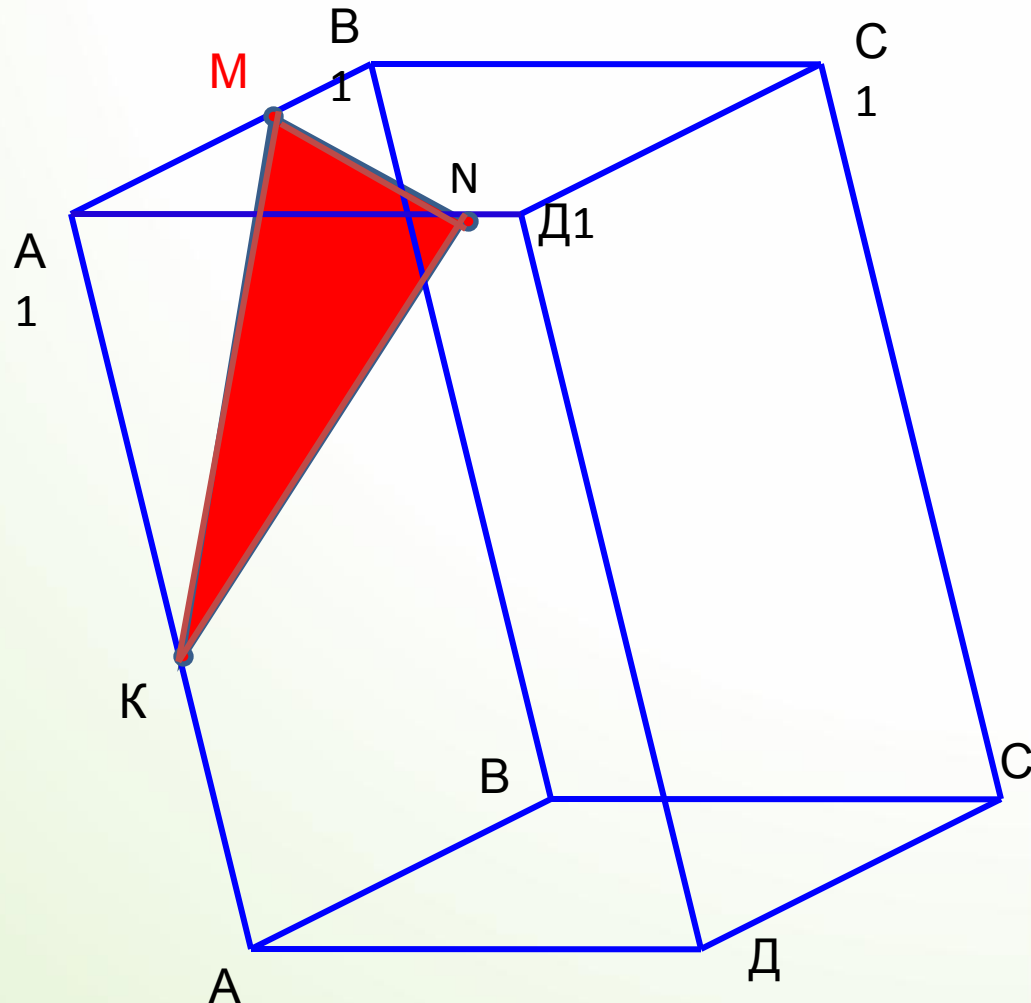
(Нет, поскольку у куба имеется только шесть граней, поэтому в сечении куба не может получиться многоугольник с числом сторон, большим шести).

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

❖ ПОСТРОЕНИЕ

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

• Треугольное
сечение

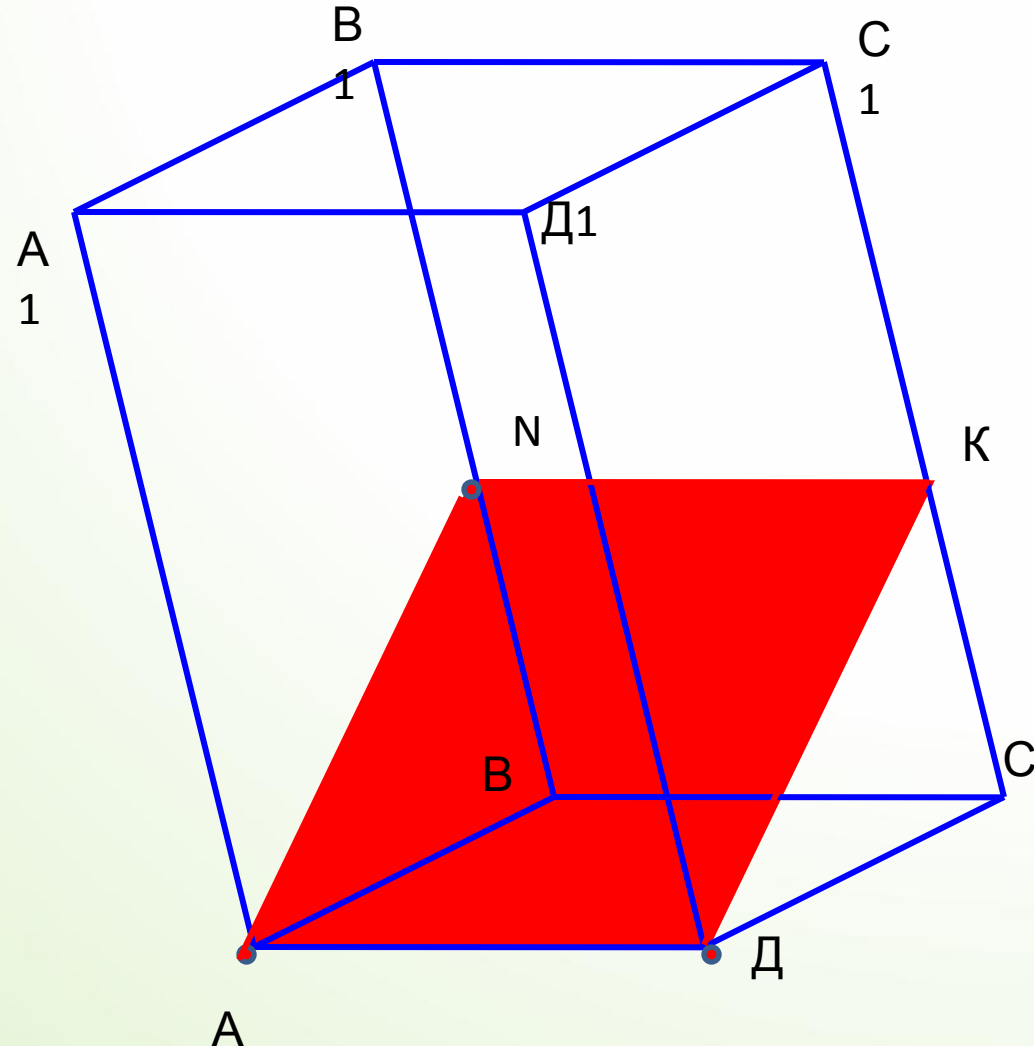


Три точки лежат
на
параллельных
ребрах

- **Четырехугольное сечение**

- **Построение**

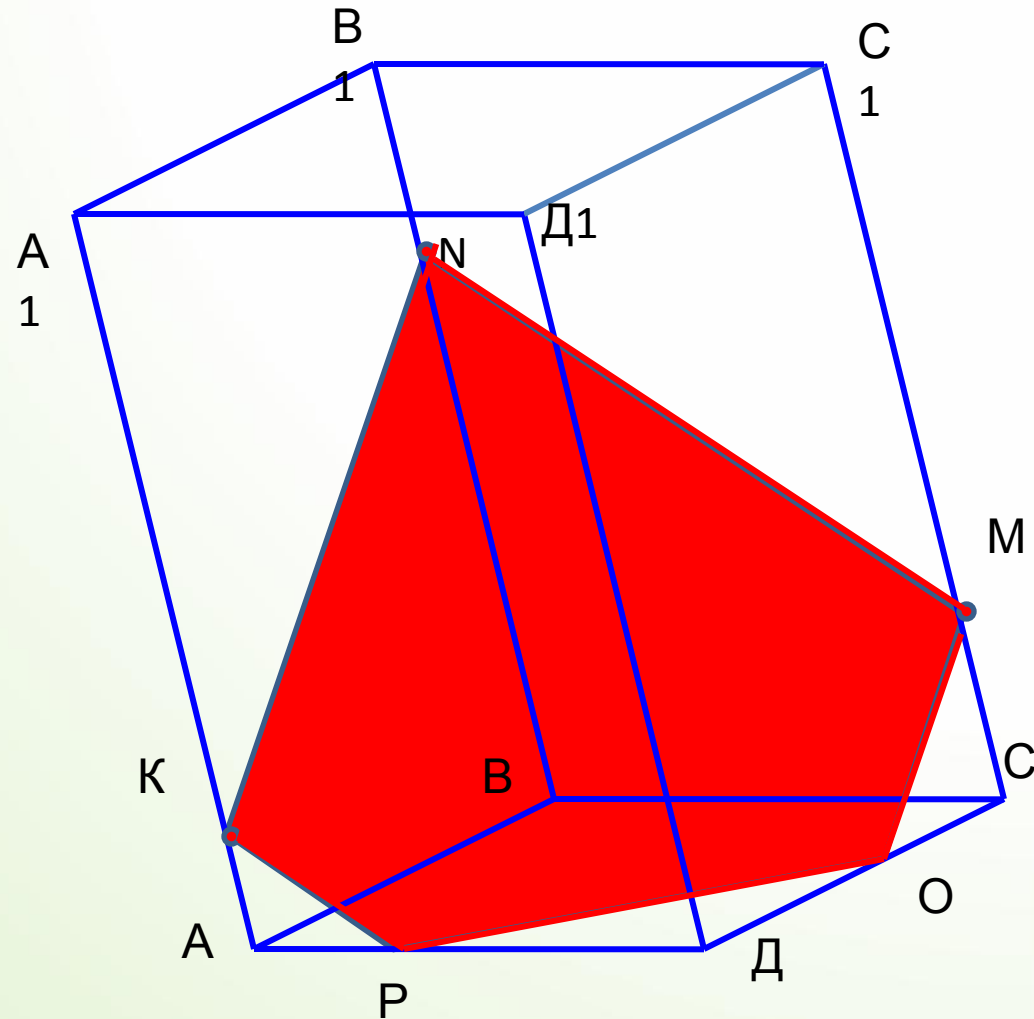
- 1. AN
- 2. $NK \parallel AD$
- 3. KD
- 4. $ANKD$ –
искомое
- сечение



• Пятиугольное сечение

Построение

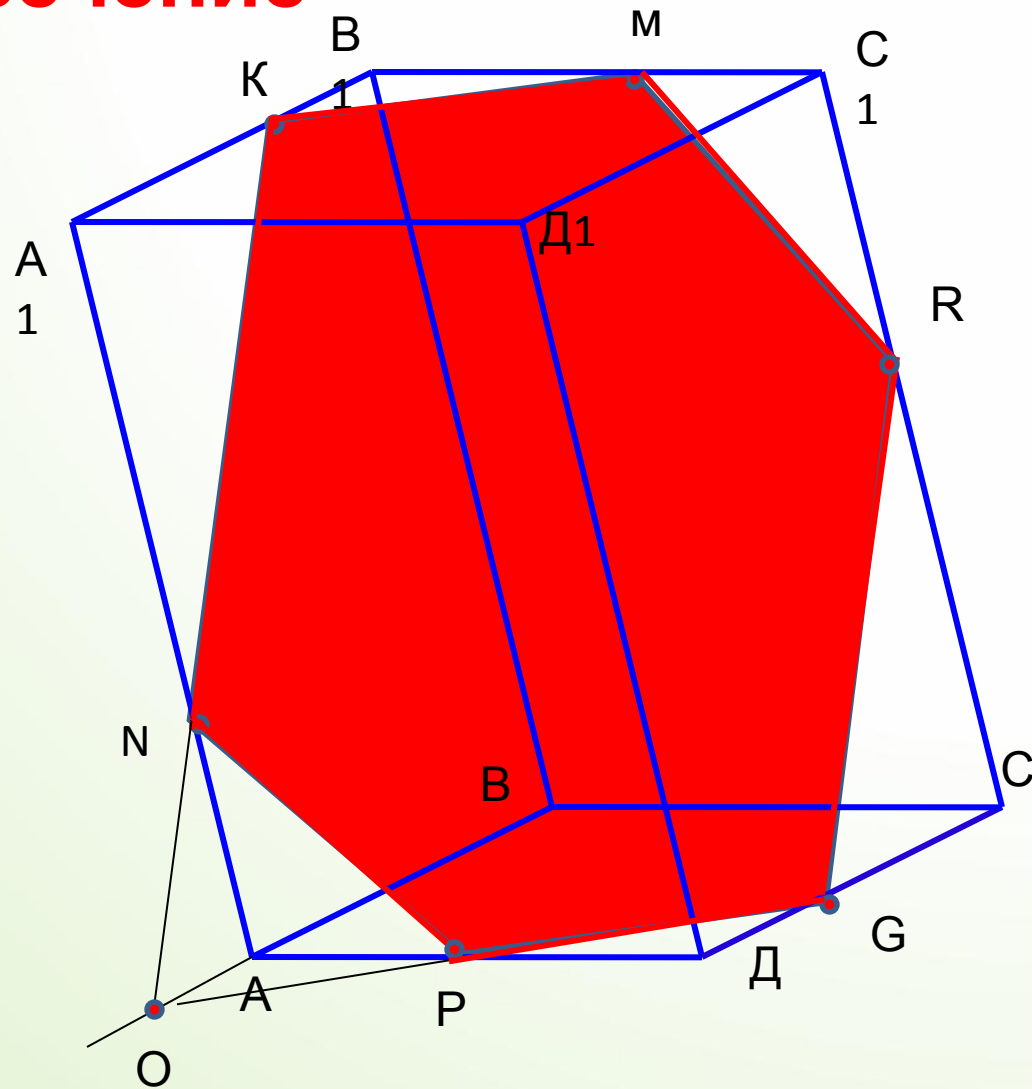
- 1. KN
- 2. NM
- 3. MO $\parallel$ KN
- 4. KP $\parallel$ NM
- 5. PO

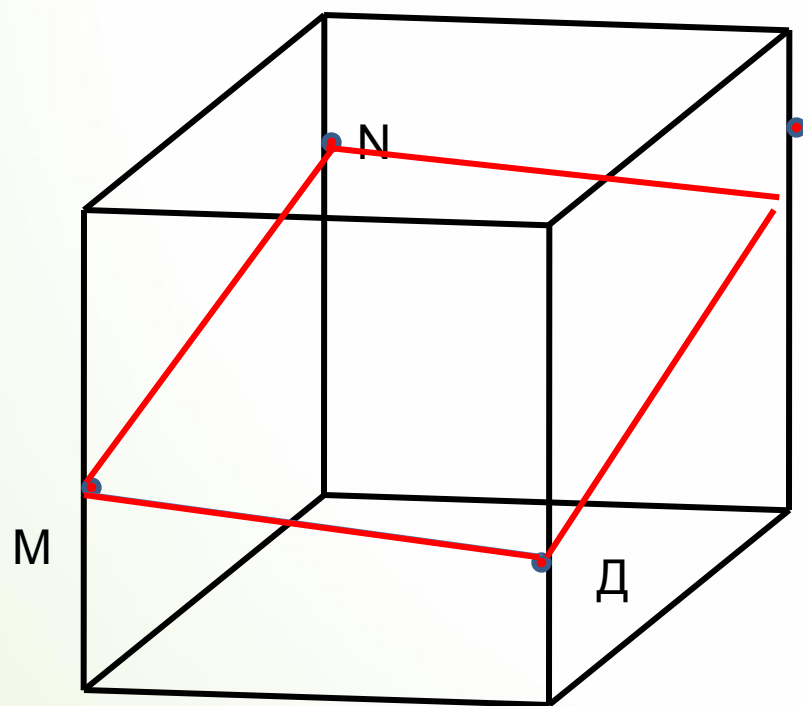
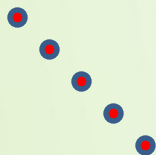


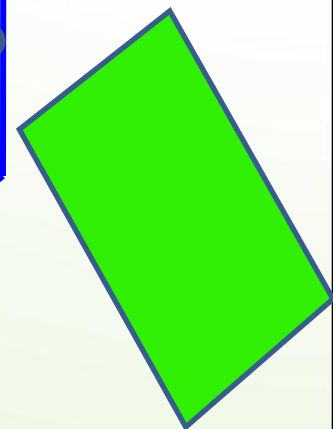
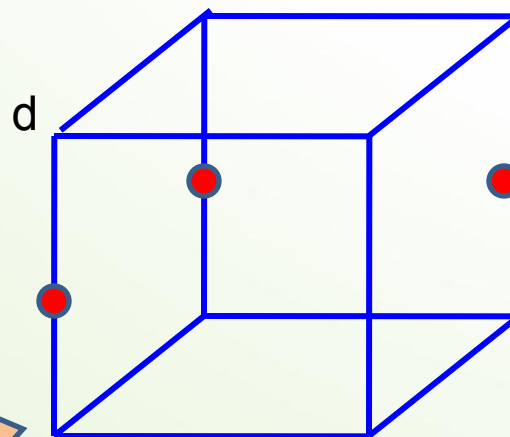
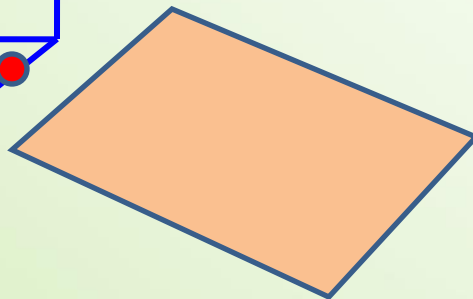
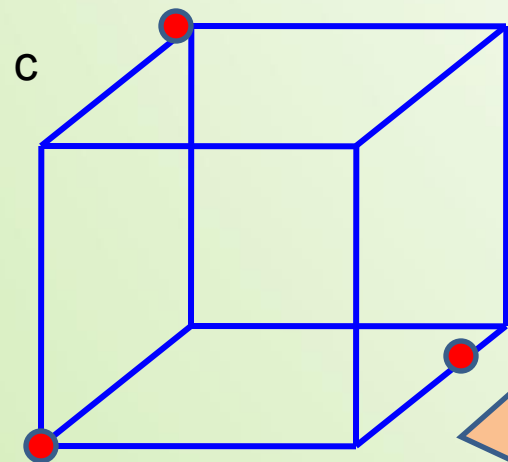
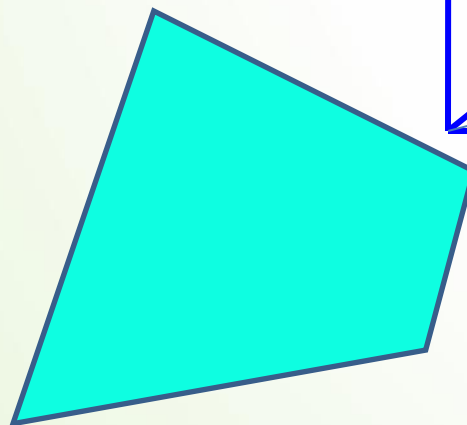
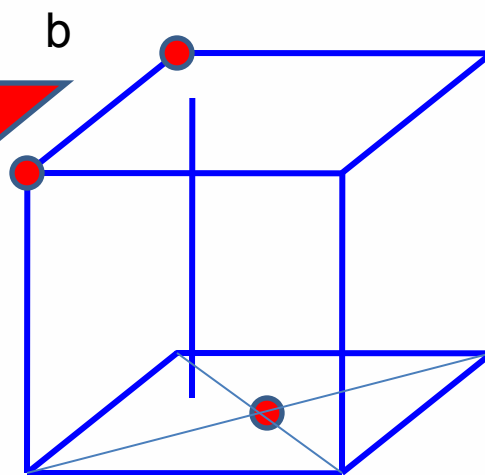
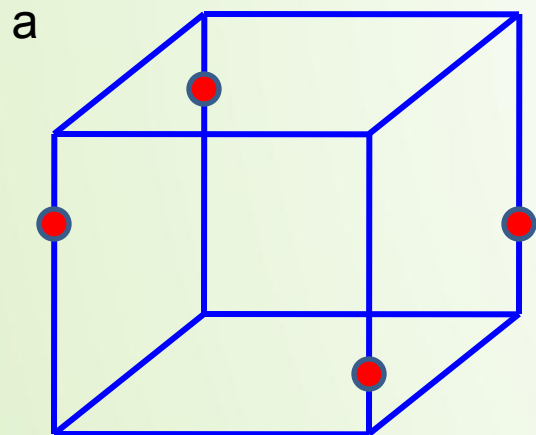
• Шестиугольное сечение

Построение

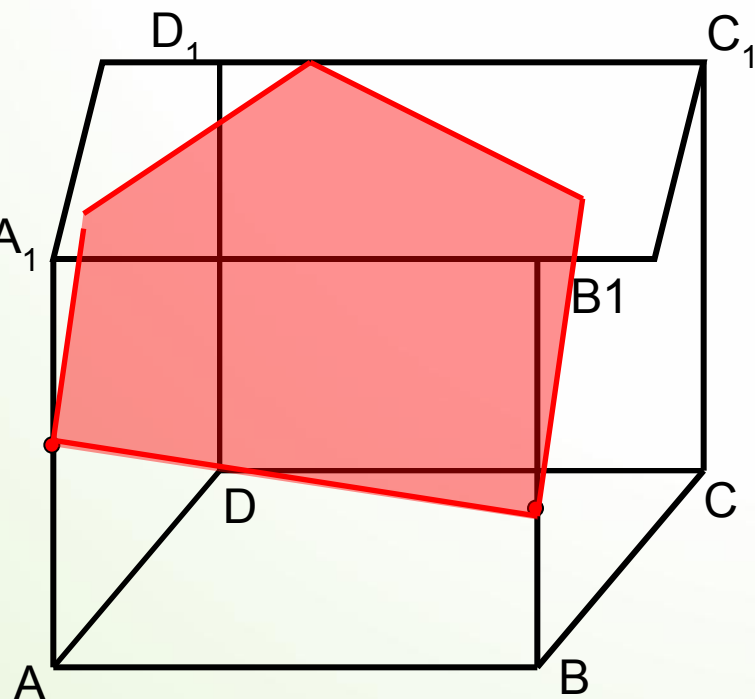
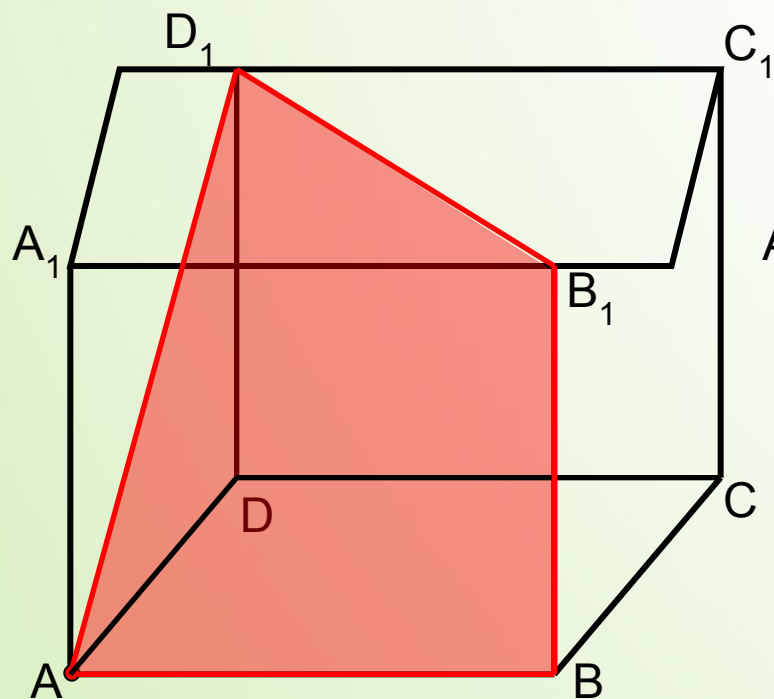
1. NK
2. KM
3. KN $AB=O$
4. OG $\parallel$ KM
5. NP
6. MR $\parallel$ NP
7. RG

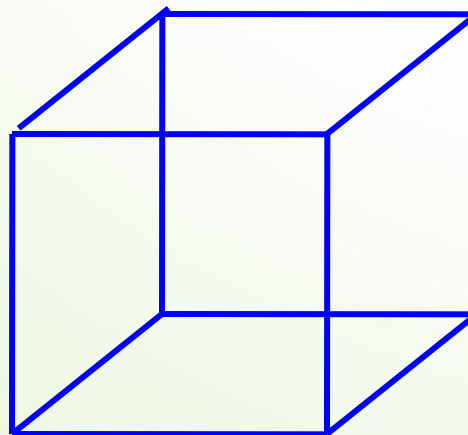
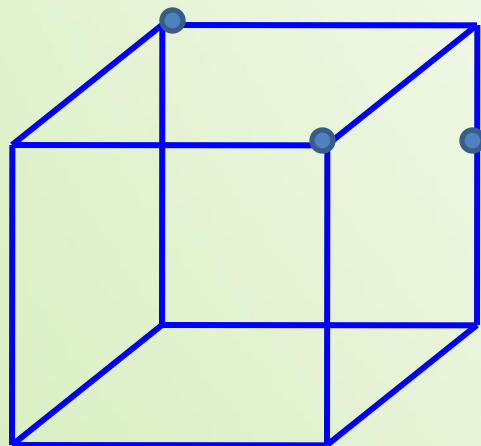
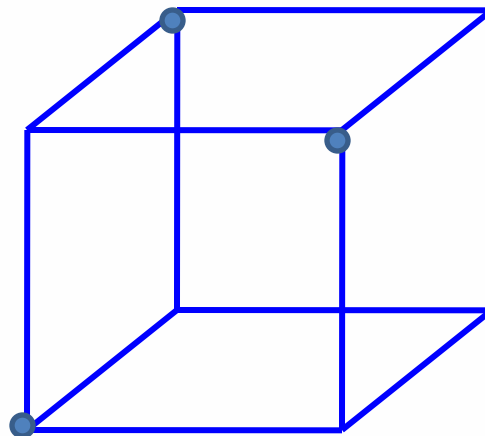
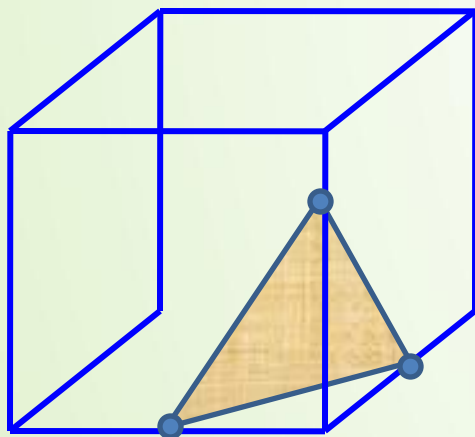


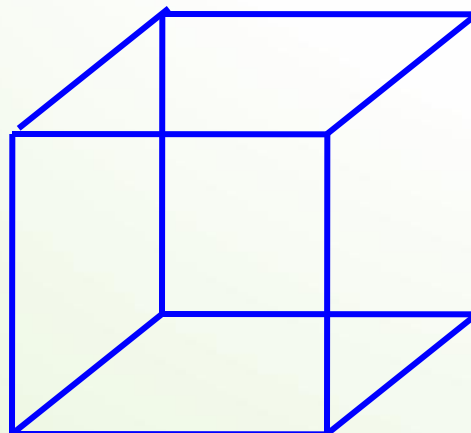
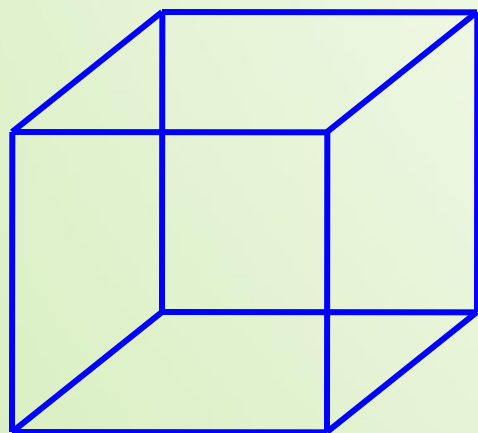
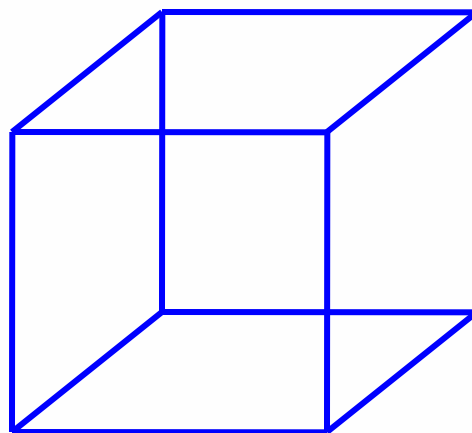
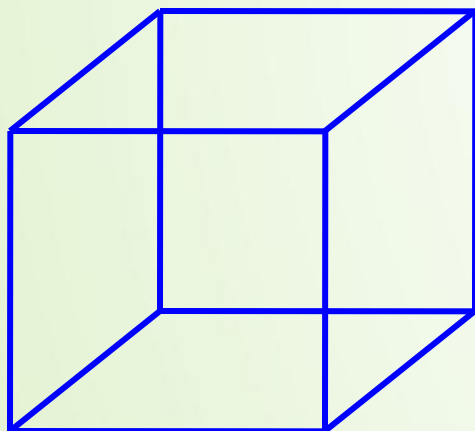




Ученик нарисовал сечения куба
плоскостью. Есть ли ошибки на рисунках?









Домашнее задание:

1.

2.

3.

