

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:

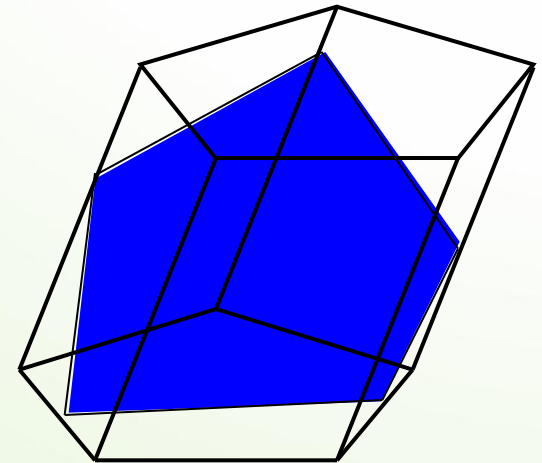
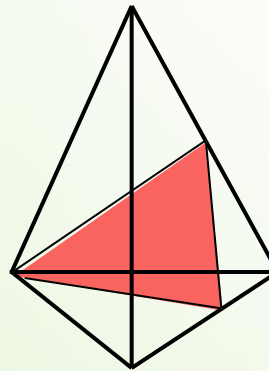
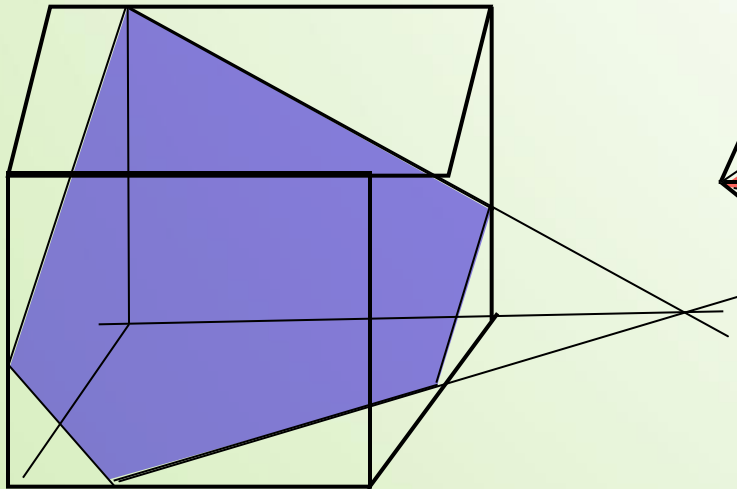
- продолжить формирование пространственного воображения и математической речи;
- развивать аналитическое мышление при выработке алгоритма построения точки пересечения прямой и плоскости и сечений многогранников.

✓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?

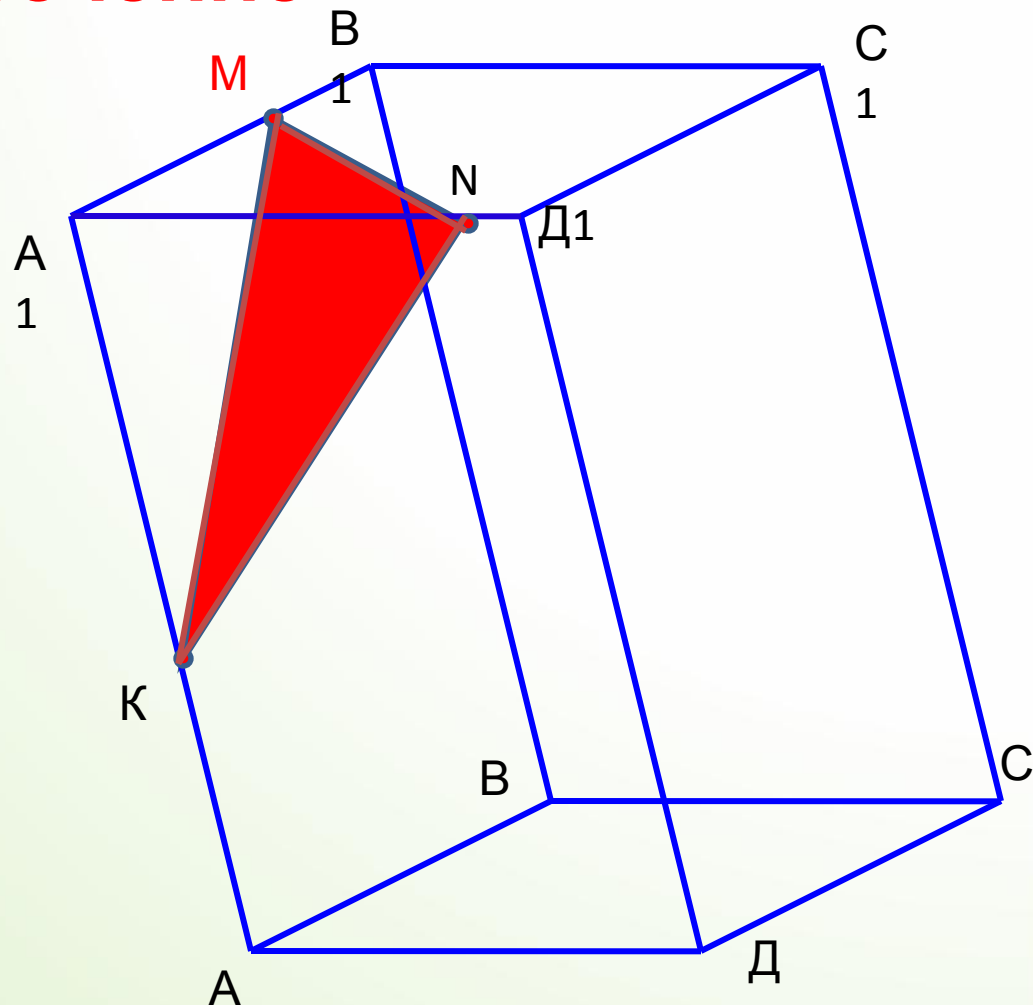
Таким образом в сечении куба плоскостью может получиться только тот шестиугольник, у которого имеется три пары параллельных сторон.

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

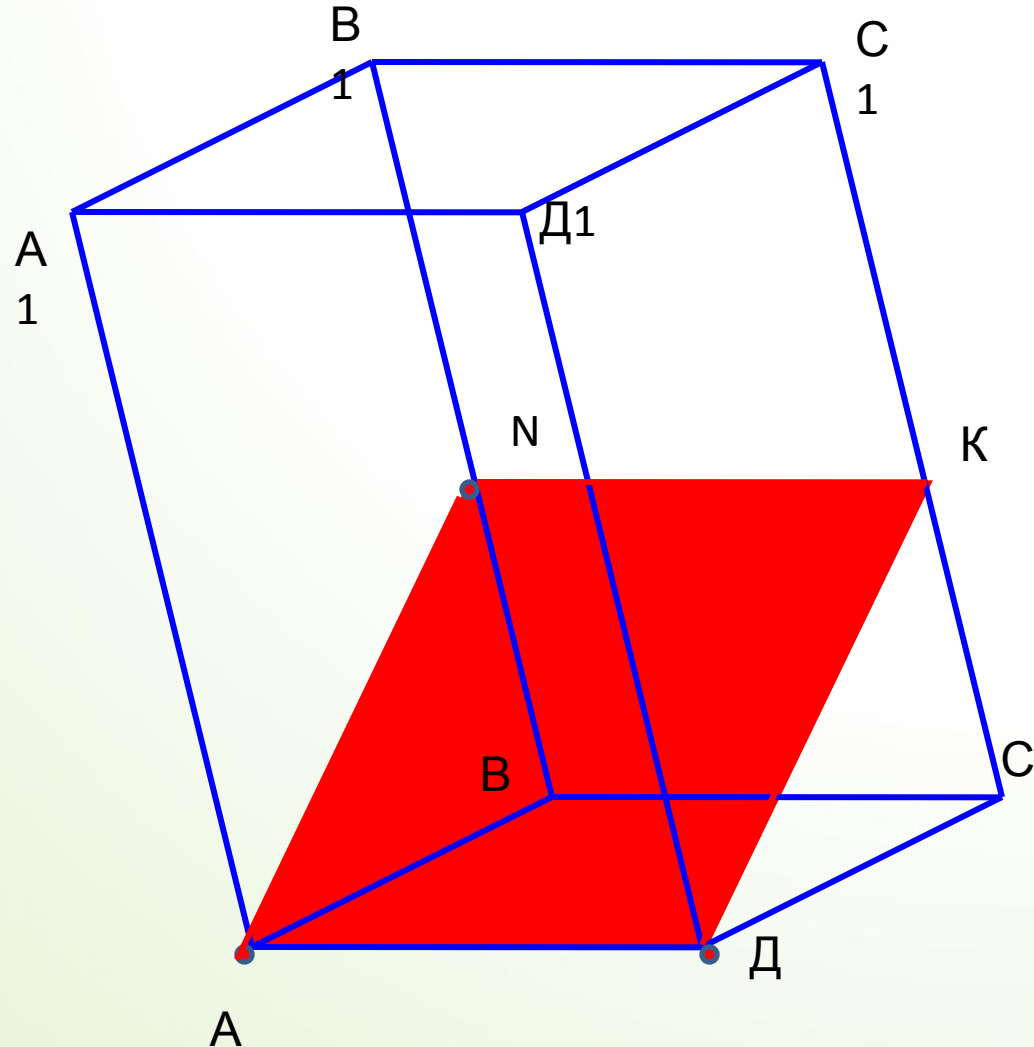


❖ ПОСТРОЕНИЕ

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

Три точки лежат
на
параллельных
ребрах

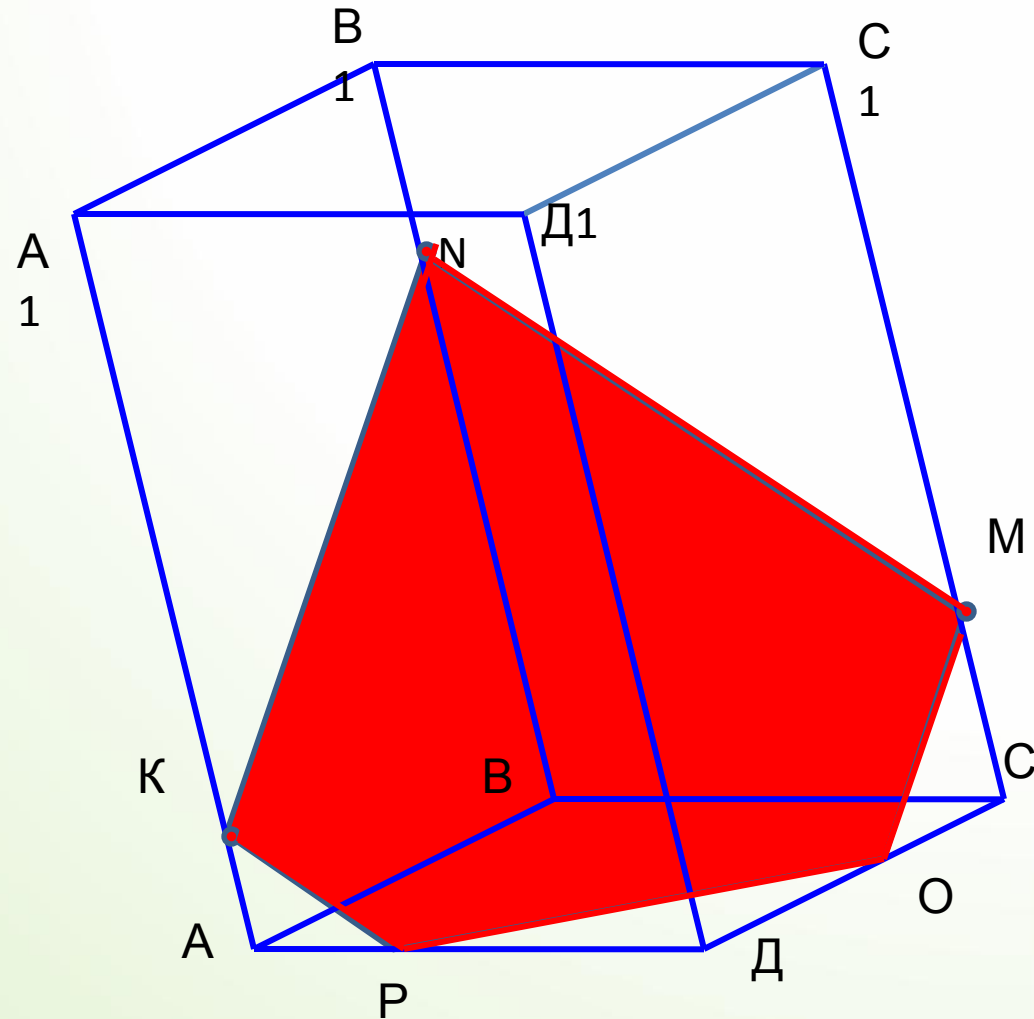
- **Четырехугольное сечение**



- **Построение**

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

• Пятиугольное сечение



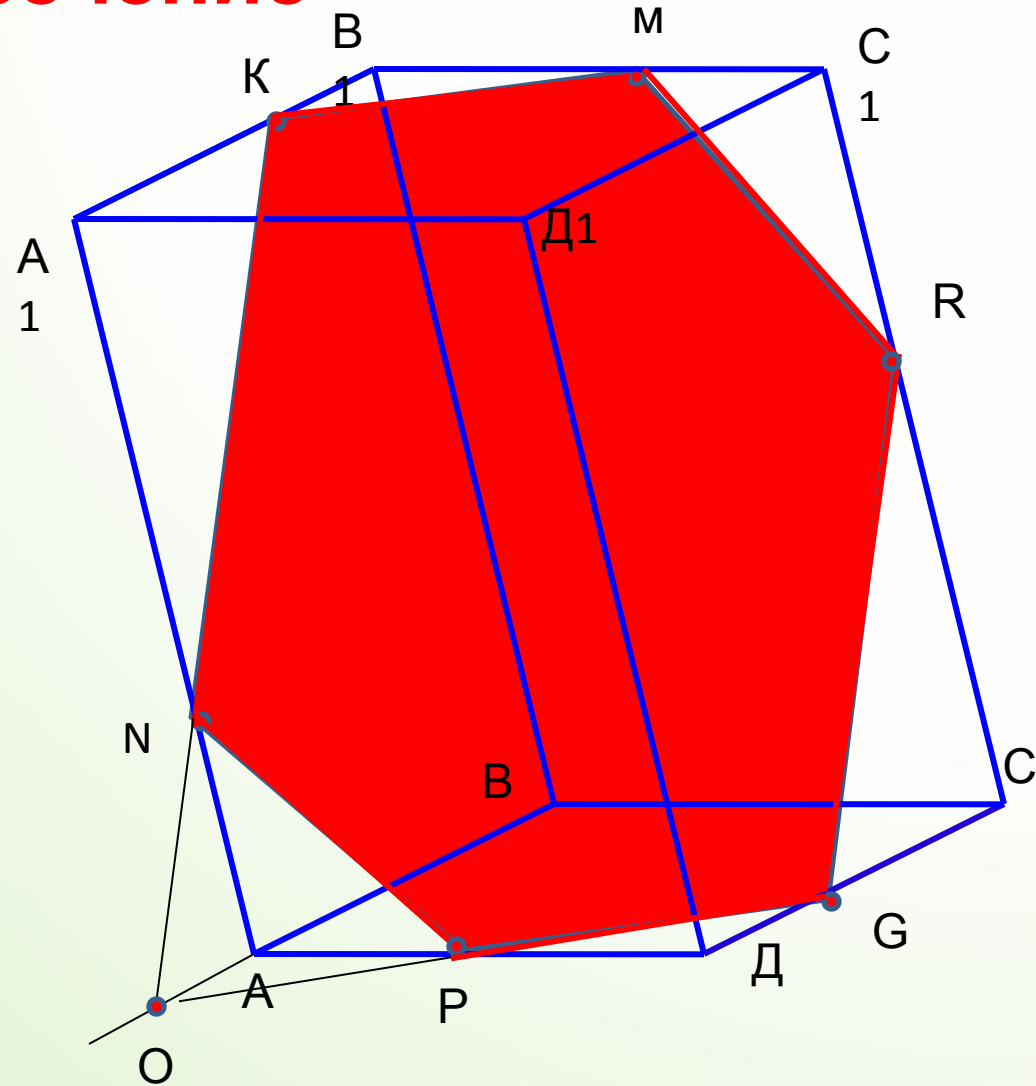
Построение

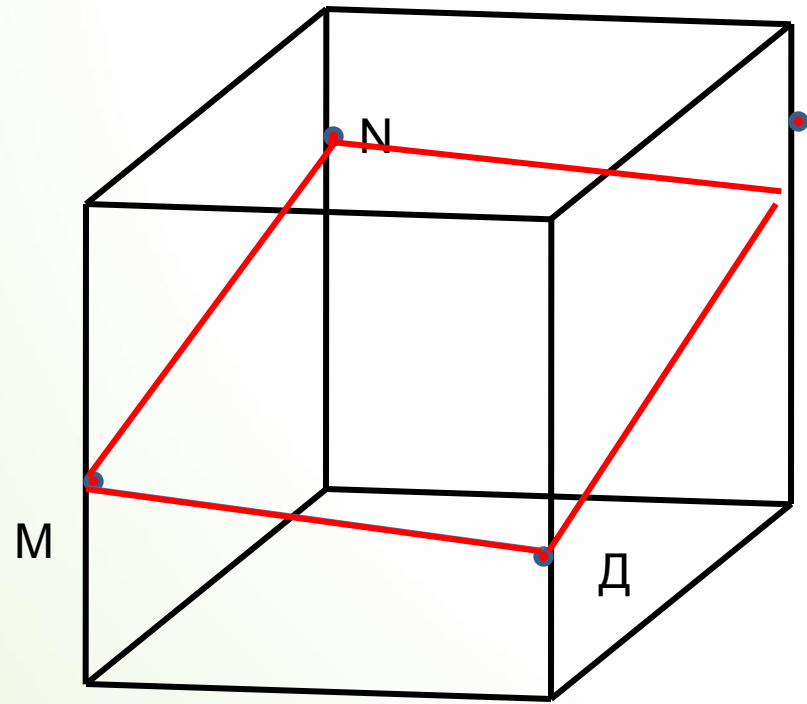
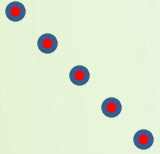
- 1. KN
- 2. NM
- 3. MO \parallel KN
- 4. KP \parallel NM
- 5. PO

• Шестиугольное сечение

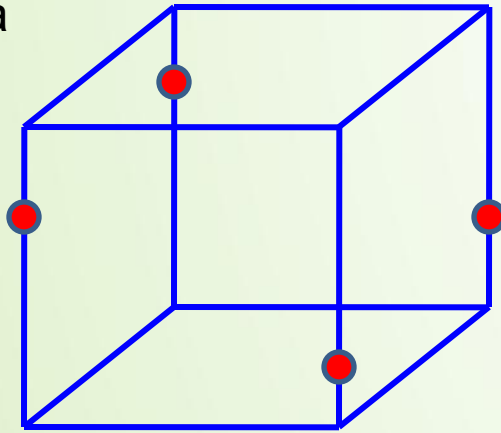
Построение

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

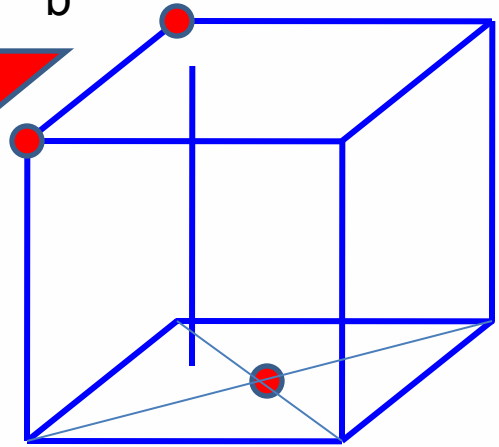




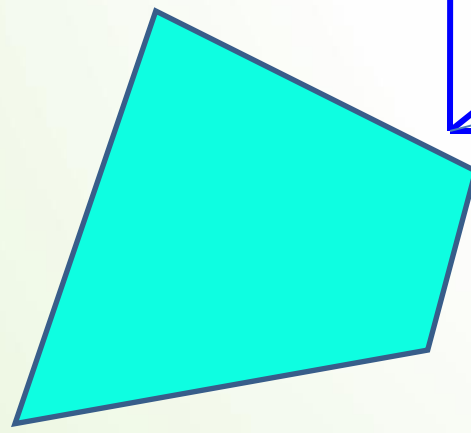
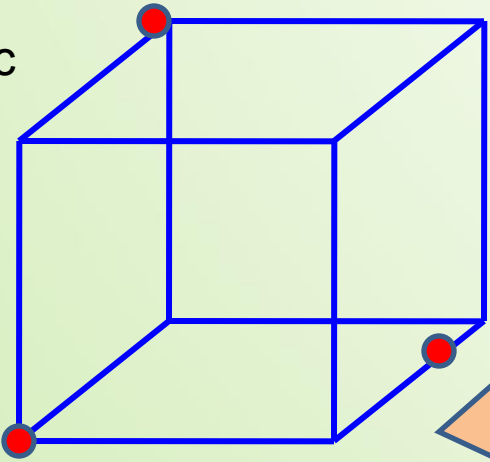
a



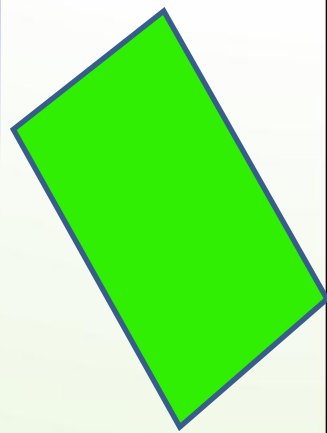
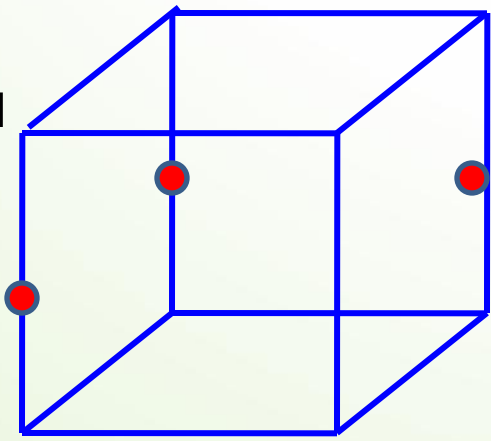
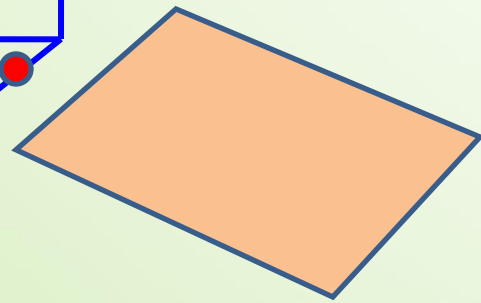
b



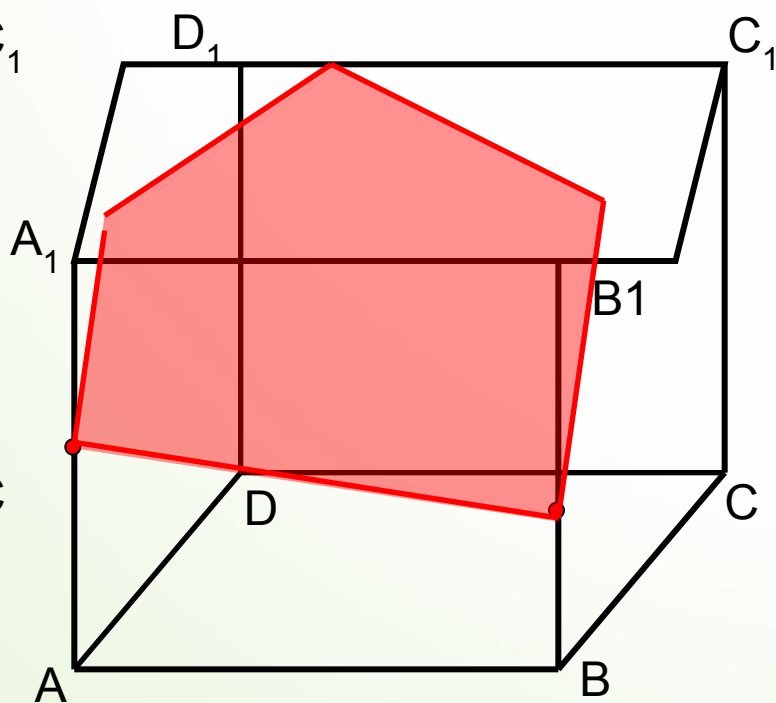
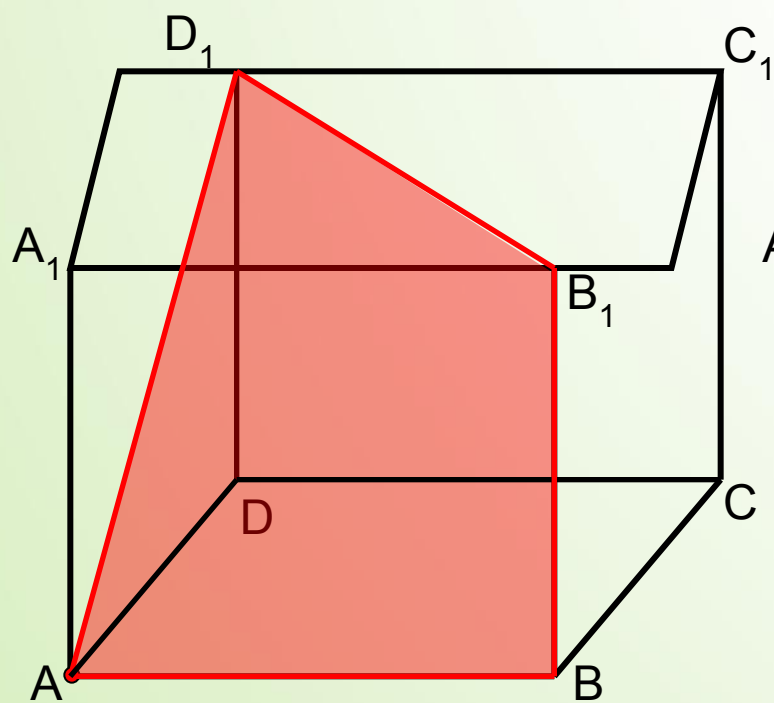
c

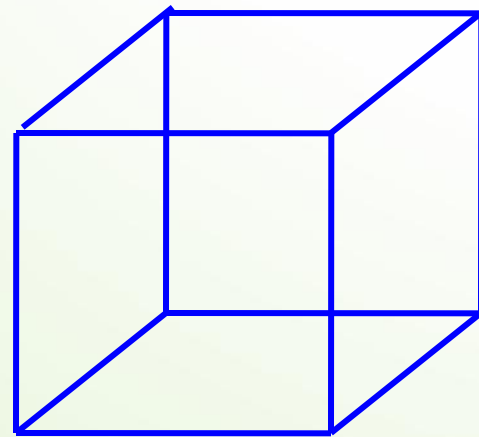
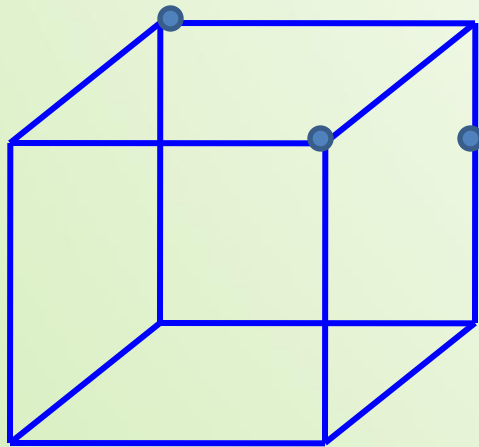
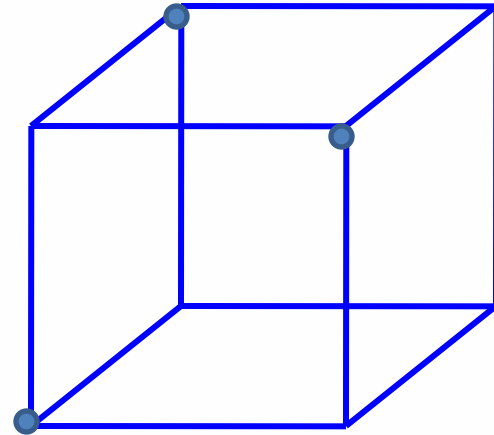
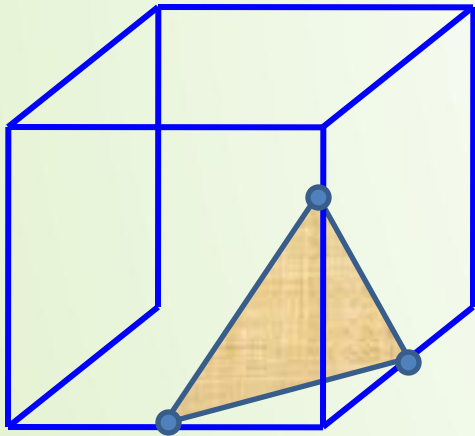


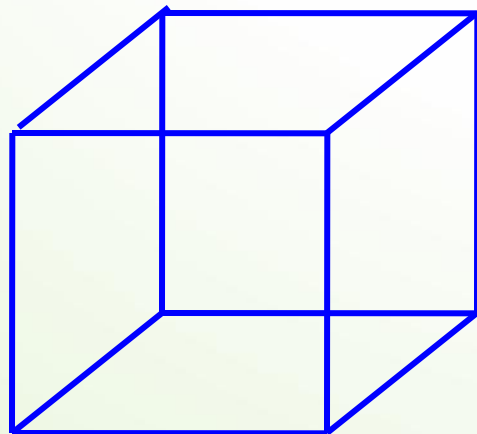
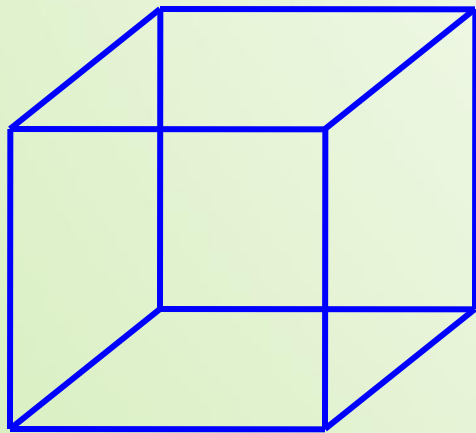
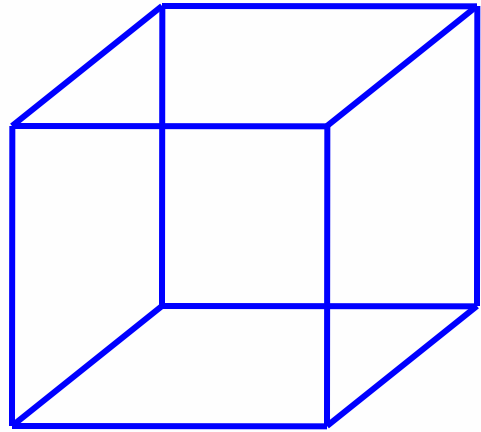
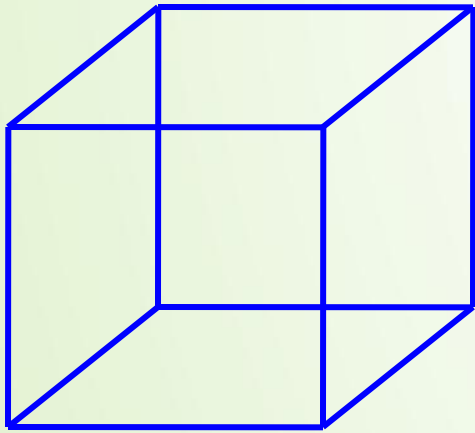
d



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



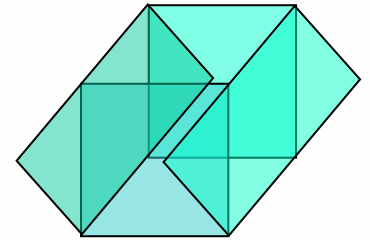
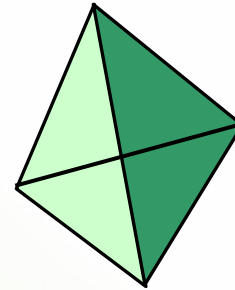




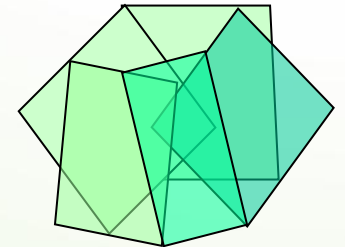
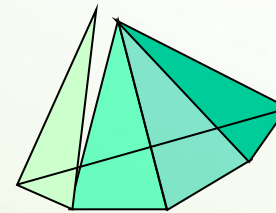


Домашнее задание:

1.



2.



3.