

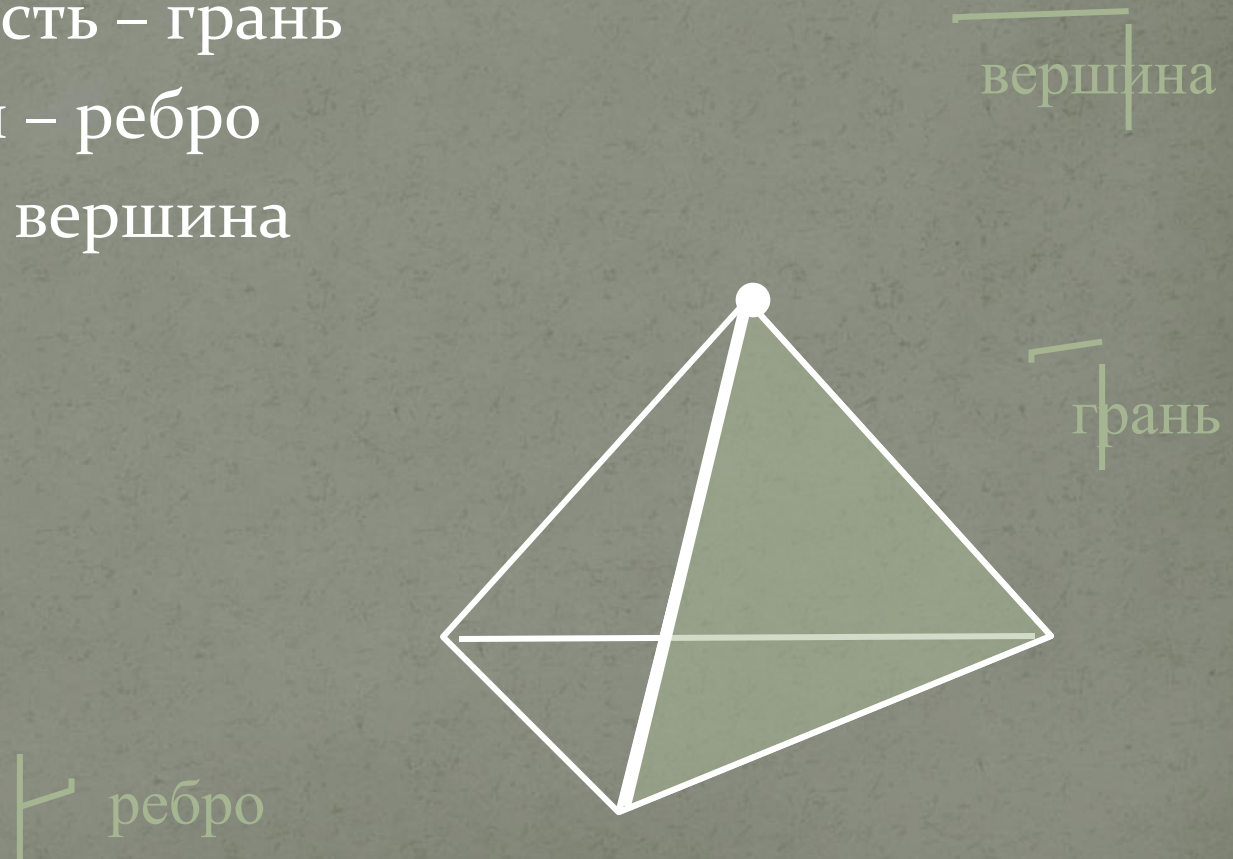
# Построение сечения в многограннике

---



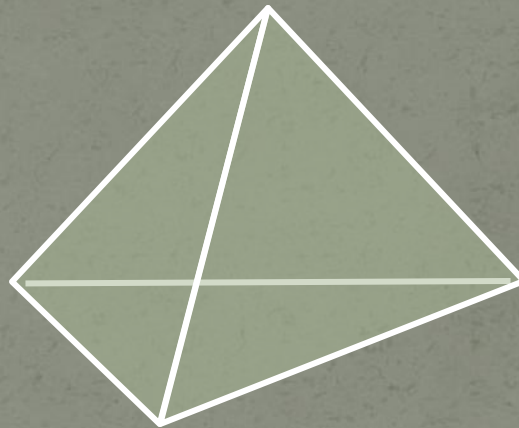
# Геометрические понятия

- Плоскость – грань
- Прямая – ребро
- Точка – вершина

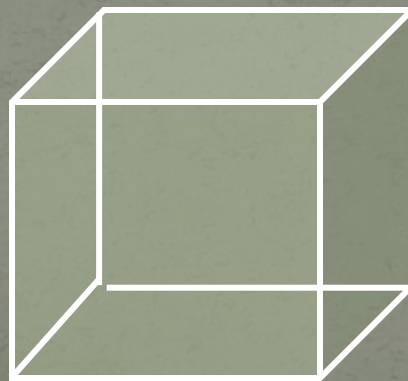


# Многогранники

- Тетраэдр



- Параллелепипед

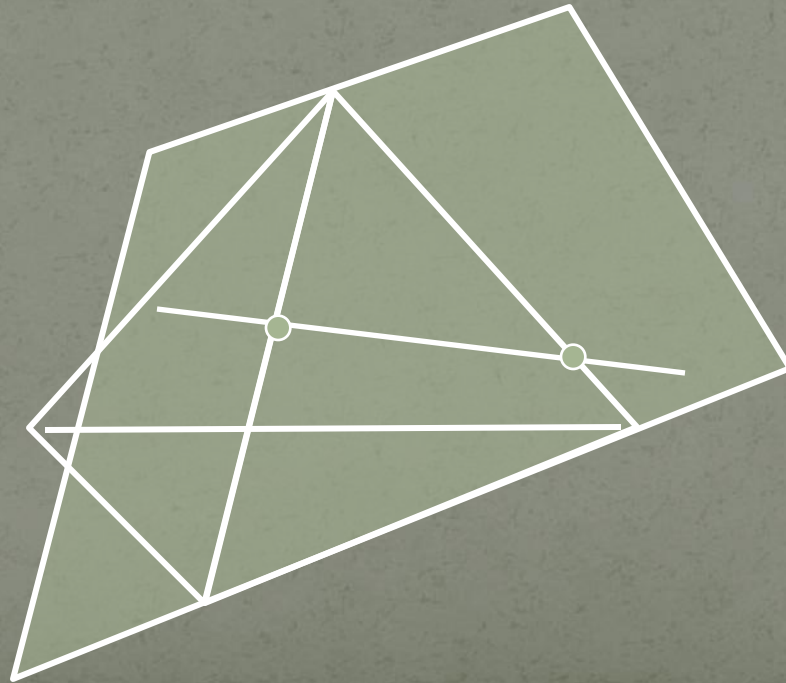




# Геометрические утверждения

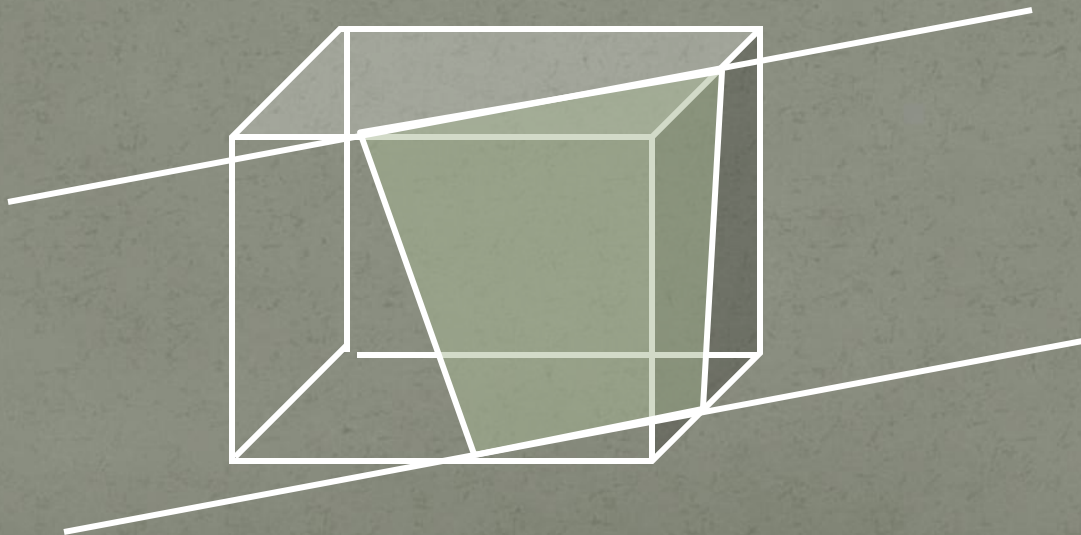
- Если две точки одной прямой лежат в плоскости, то и

**вся прямая лежит в этой плоскости.**

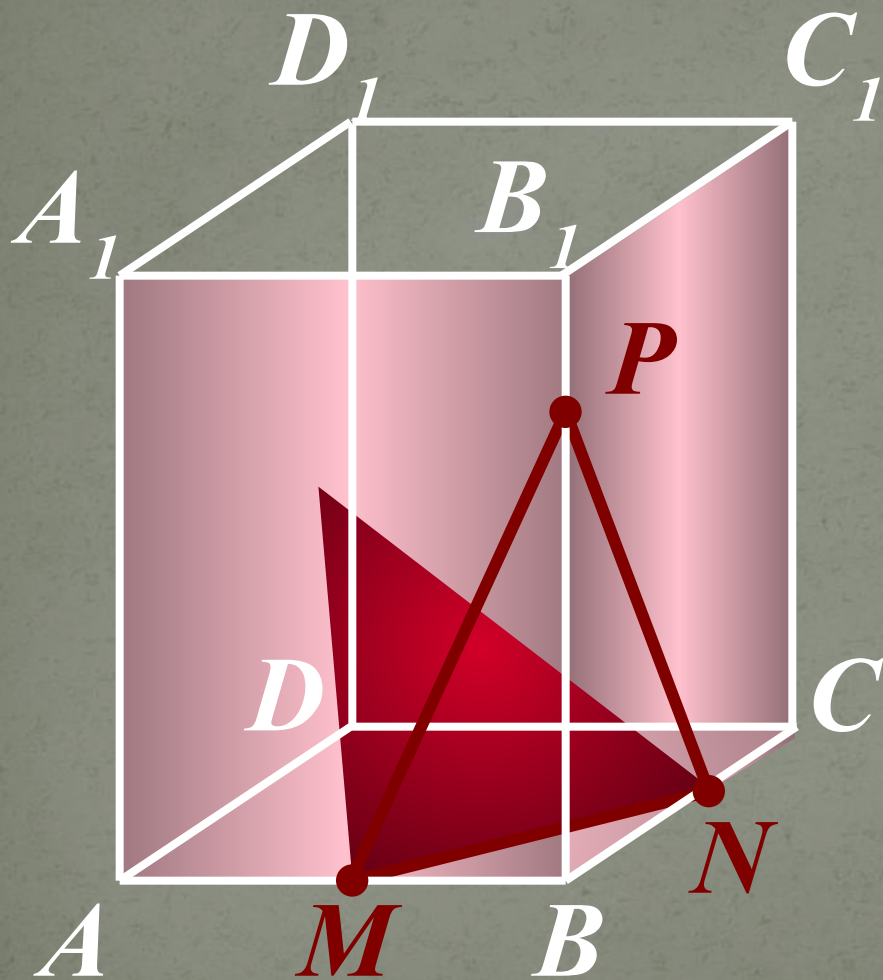


# Геометрические утверждения

- Если две параллельные плоскости пересечены третьей, то  
**линии их пересечения параллельны.**



№ 1. Построить сечение параллелепипеда по трем точкам  $M$ ,  $P$ ,  $N$ , лежащим на трех соседних ребрах.

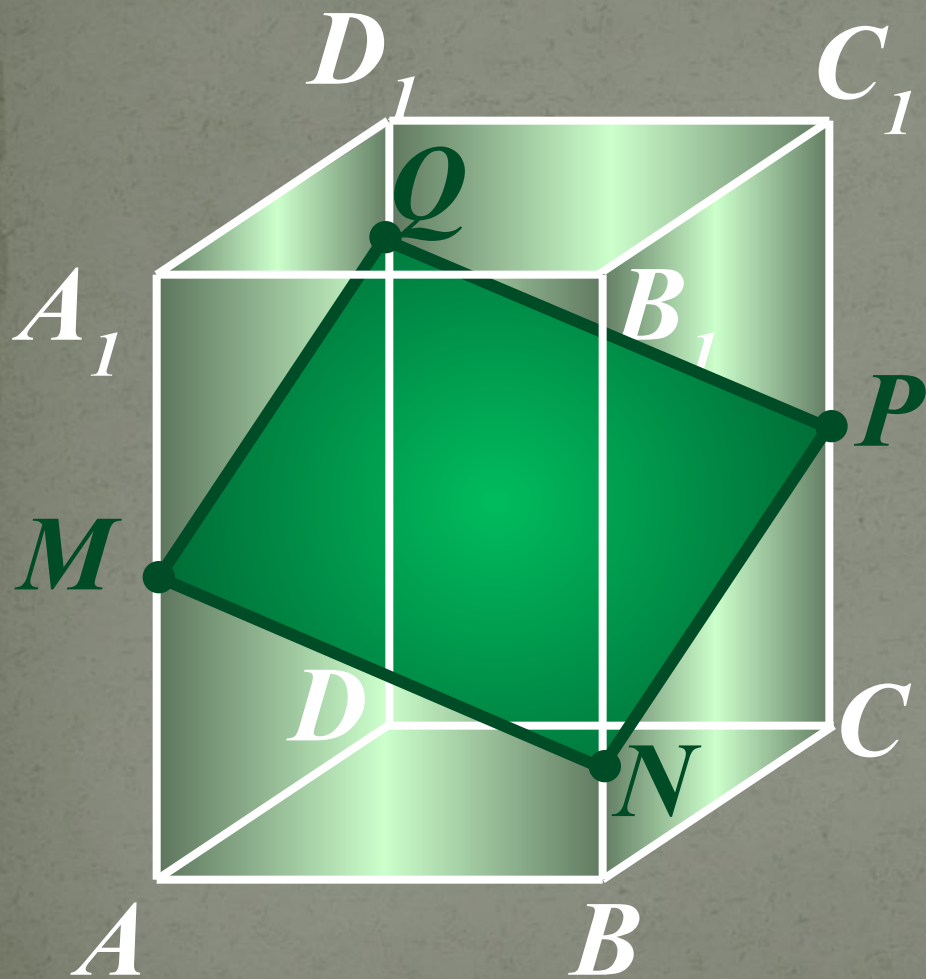


### Построение:

1. Отрезок  $MN$ . (т.к.  $M$  и  $N$  лежат в одной плоскости)
2. Отрезок  $NP$ .
3. Отрезок  $MP$ .
4.  $\triangle MNP$  – искомое сечение.



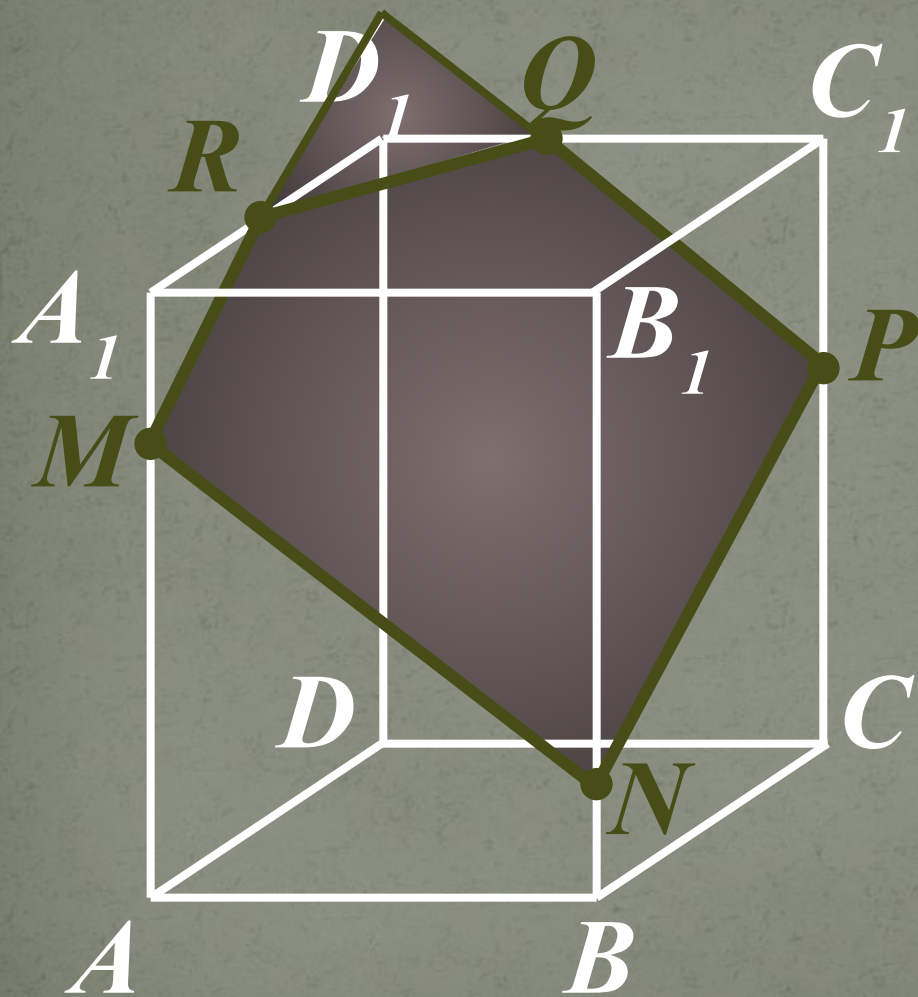
№ 2. Построить сечение параллелепипеда по трем точкам  $M$ ,  $N, P$ , лежащим на трех параллельных ребрах (Случай 1).



### Построение:

1. Отрезок  $MN$ .
2. Отрезок  $NP$ .
3.  $PQ \parallel MN$ .
4.  $PQ \cap DD_1 = Q$ .
5.  $MQ \parallel NP$ .
6.  $MNPQ$  –  
искомое сечение.

№ 2. Построить сечение параллелепипеда по трем точкам  $M$ ,  $N, P$ , лежащим на трех параллельных ребрах (Случай 2).

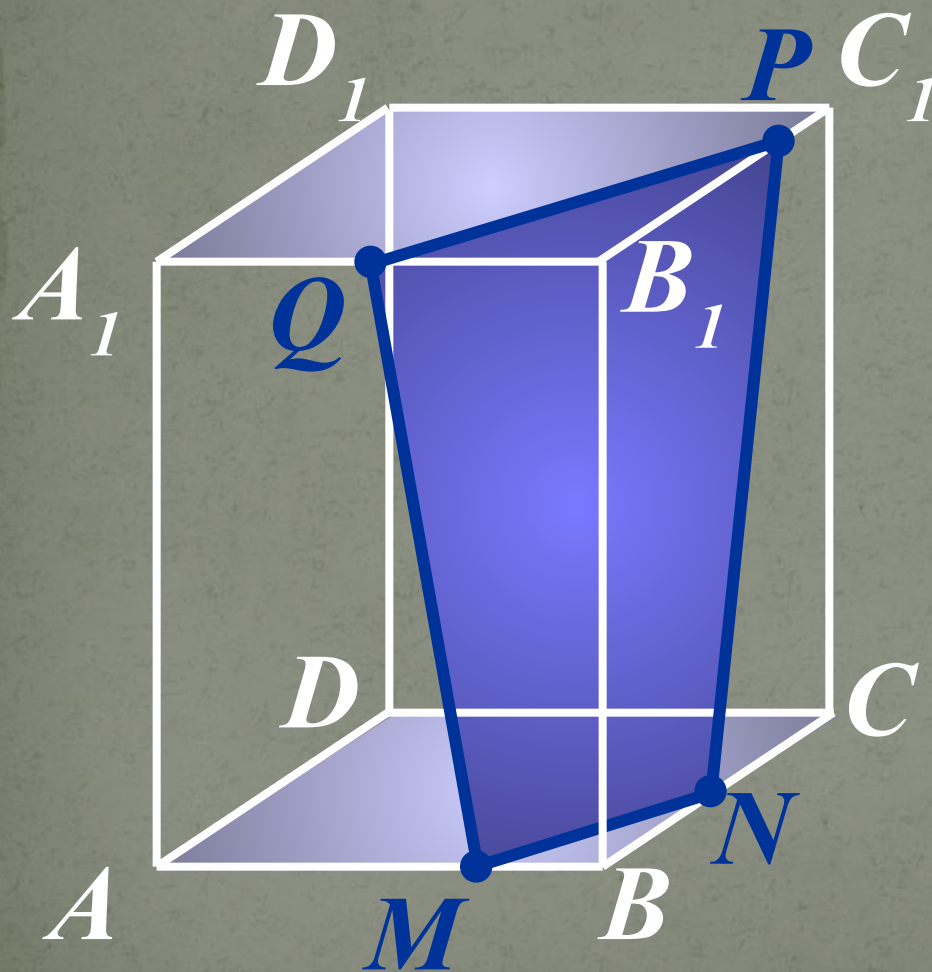


### Построение:

1. Отрезок  $MN$ .
2. Отрезок  $NP$ .
3.  $PQ \parallel MN$ ,  
 $PQ \cap C_1D_1 = Q$ .
4.  $MR \parallel NP$ ,  
 $MR \cap A_1D_1 = R$ .
5. Отрезок  $QR$ .
6.  $MNPQR$  – искомое сечение.



№ 3. Строим сечение параллелепипеда по трем точкам  $M$ ,  $N$ ,  $P$ , не лежащим на трех параллельных ребрах (Случай 1).

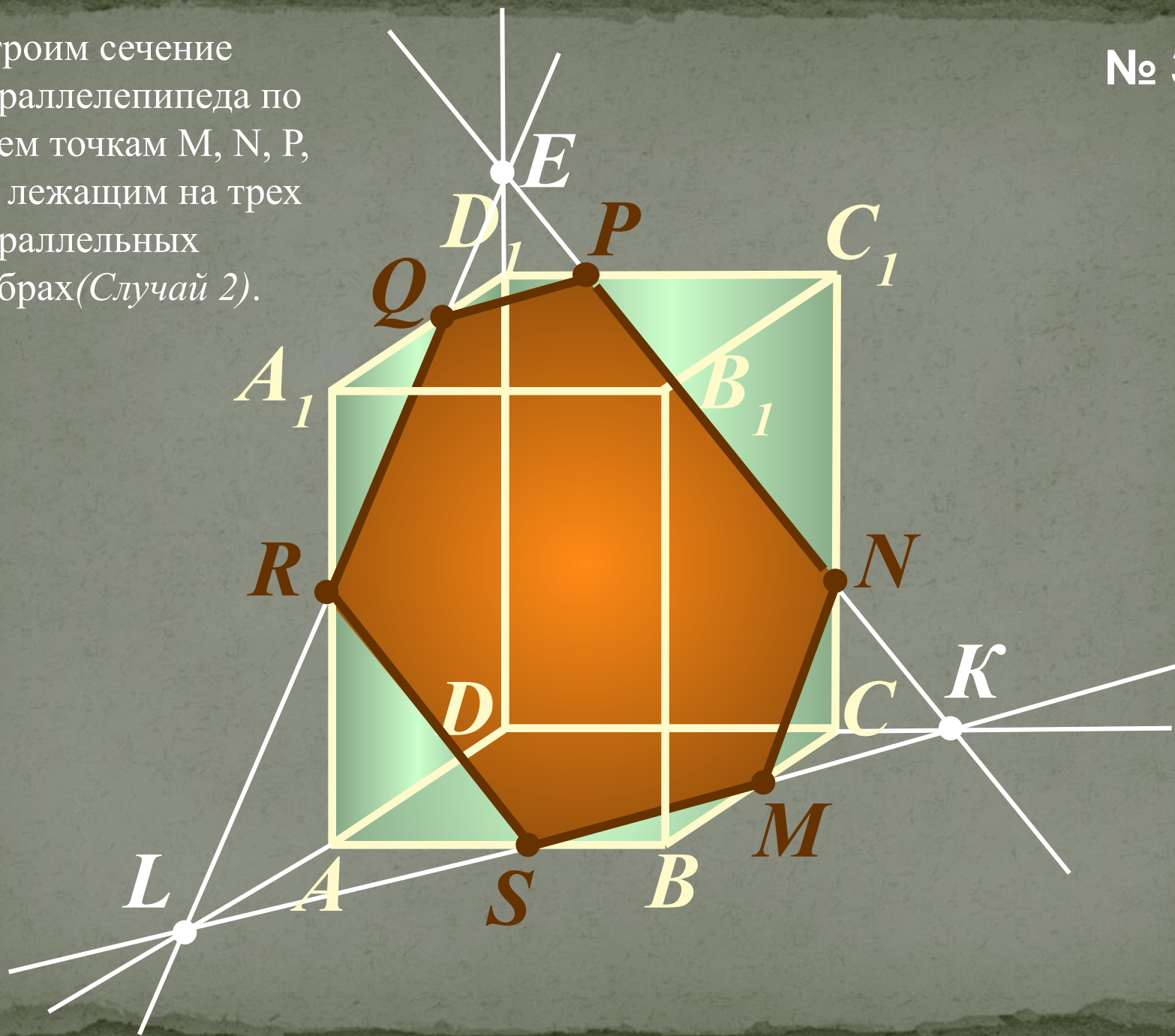


### Построение:

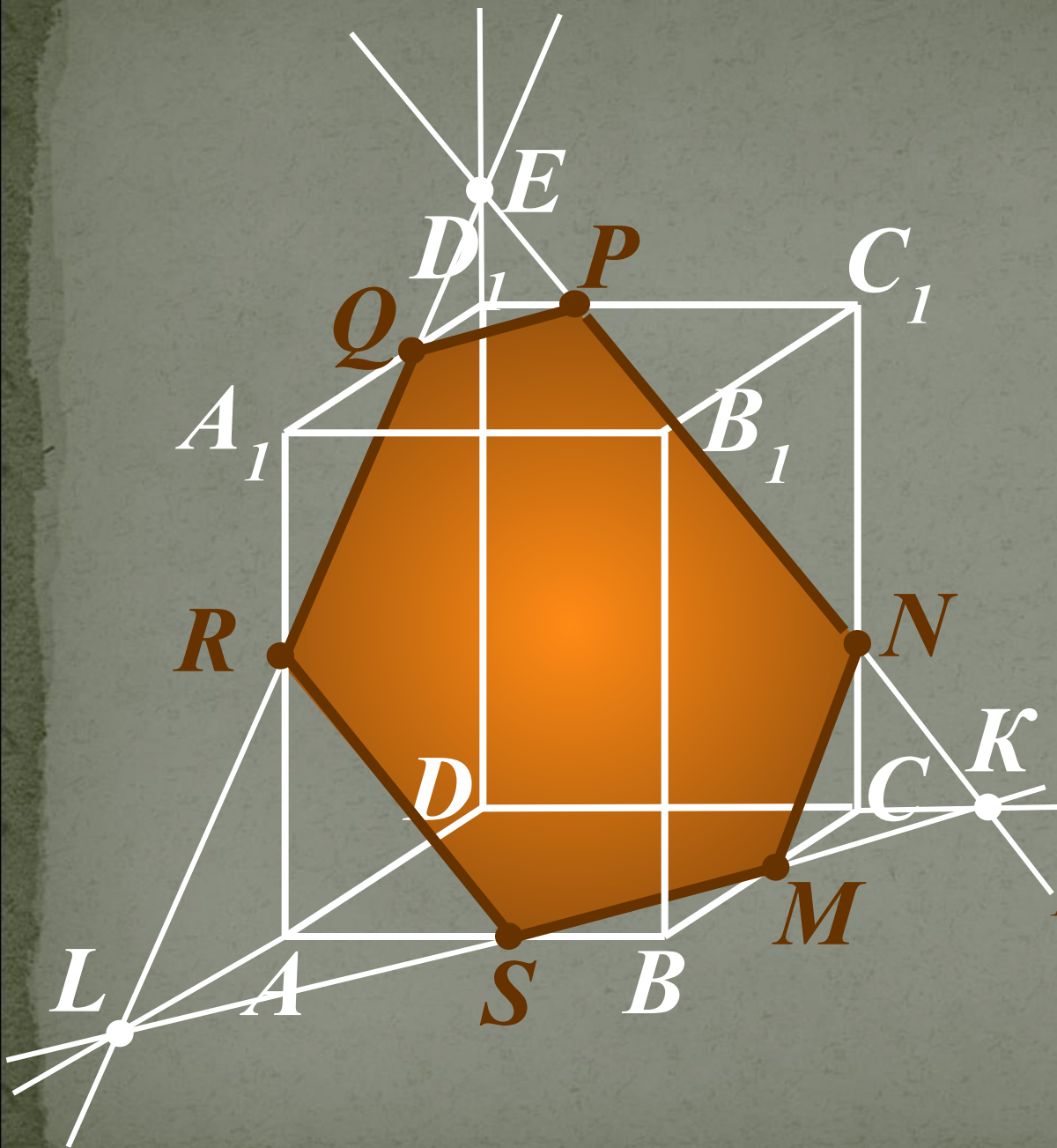
1. Отрезок  $MN$ .
2. Отрезок  $NP$ .
3.  $PQ \parallel MN$ .
4.  $PQ \cap A_1B_1 = Q$ .
5. Отрезок  $MQ$ .
6.  $MNPQ$  –  
искомое сечение.

Строим сечение параллелепипеда по трем точкам  $M$ ,  $N$ ,  $P$ , не лежащим на трех параллельных ребрах (Случай 2).

№ 3.







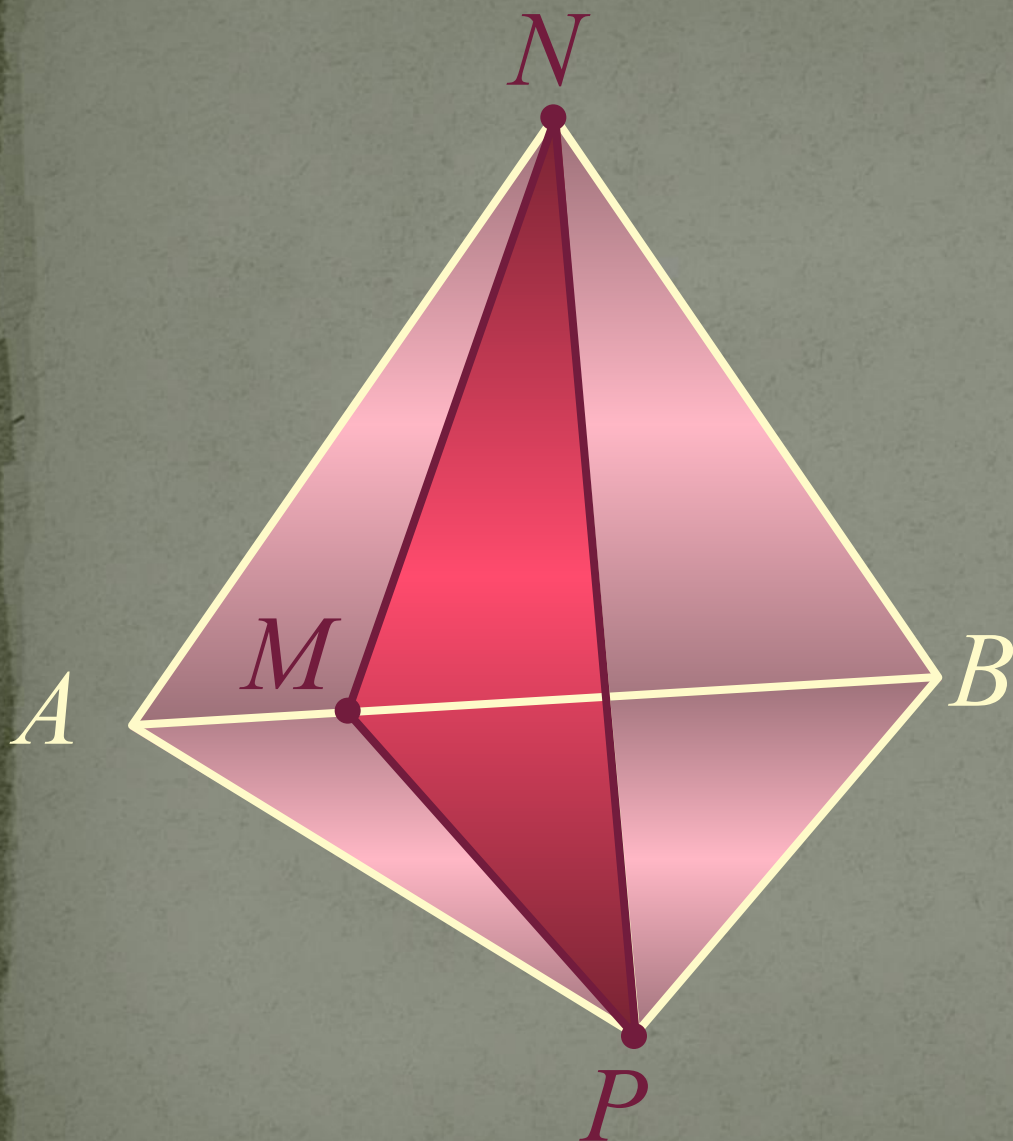
## Построение:

1. Отрезок  $MN$ .
2. Прямая  $NP$ .
3.  $NP \cap CD = K$ .
4.  $MK \cap AB = S$ .
5.  $MS \cap AD = L$ .
6.  $PN \cap DD_1 = E$ .
7. Прямая  $LE$ .
8.  $LE \cap AA_1 = R$ .
9.  $LE \cap A_1D_1 = Q$ .
10.  $MNPQRS$  –  
искомое сечение.



№4

Построить сечение  
тетраэдра по  
точкам  $M$ ,  $N$ ,  $P$ .

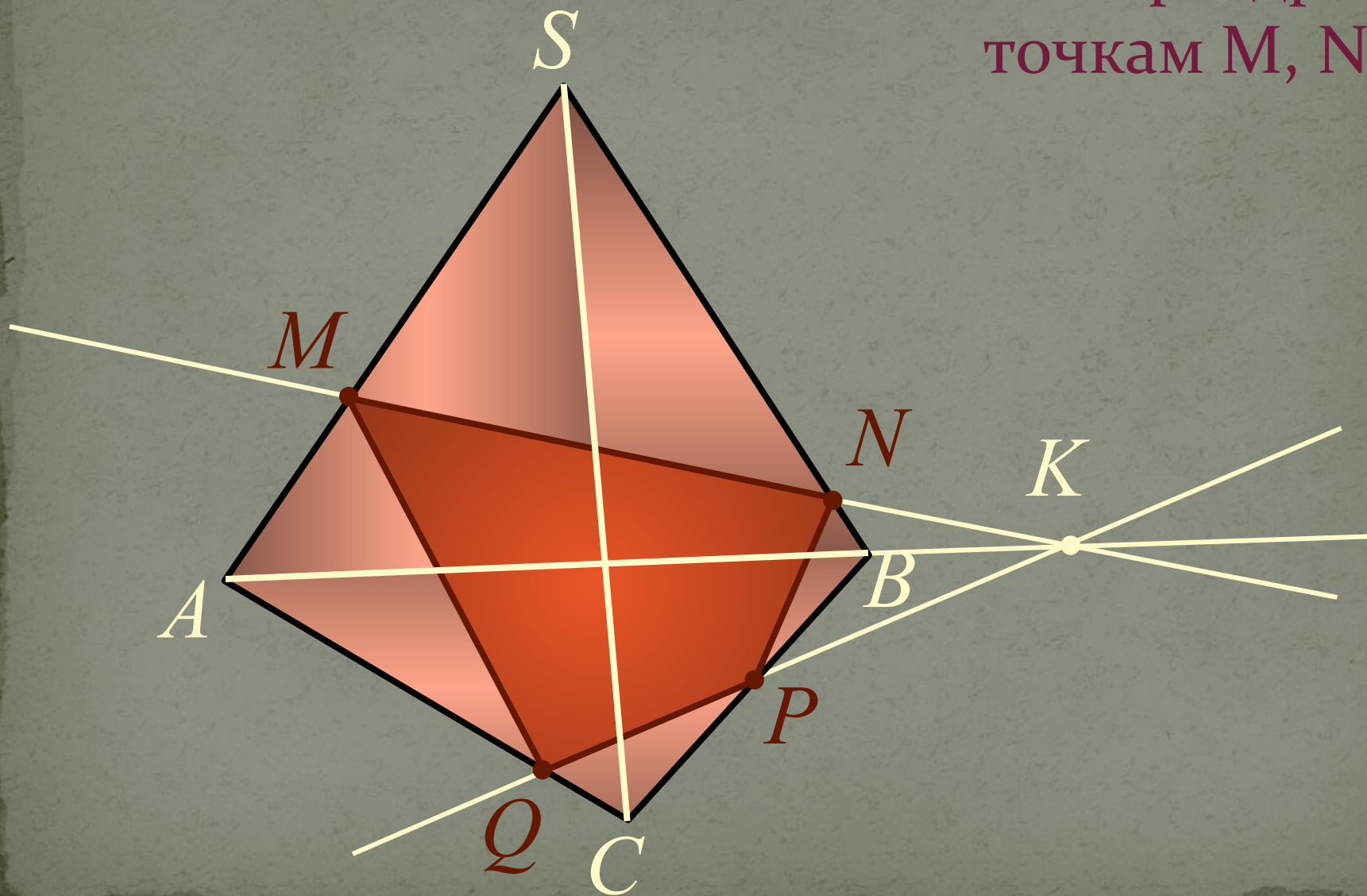


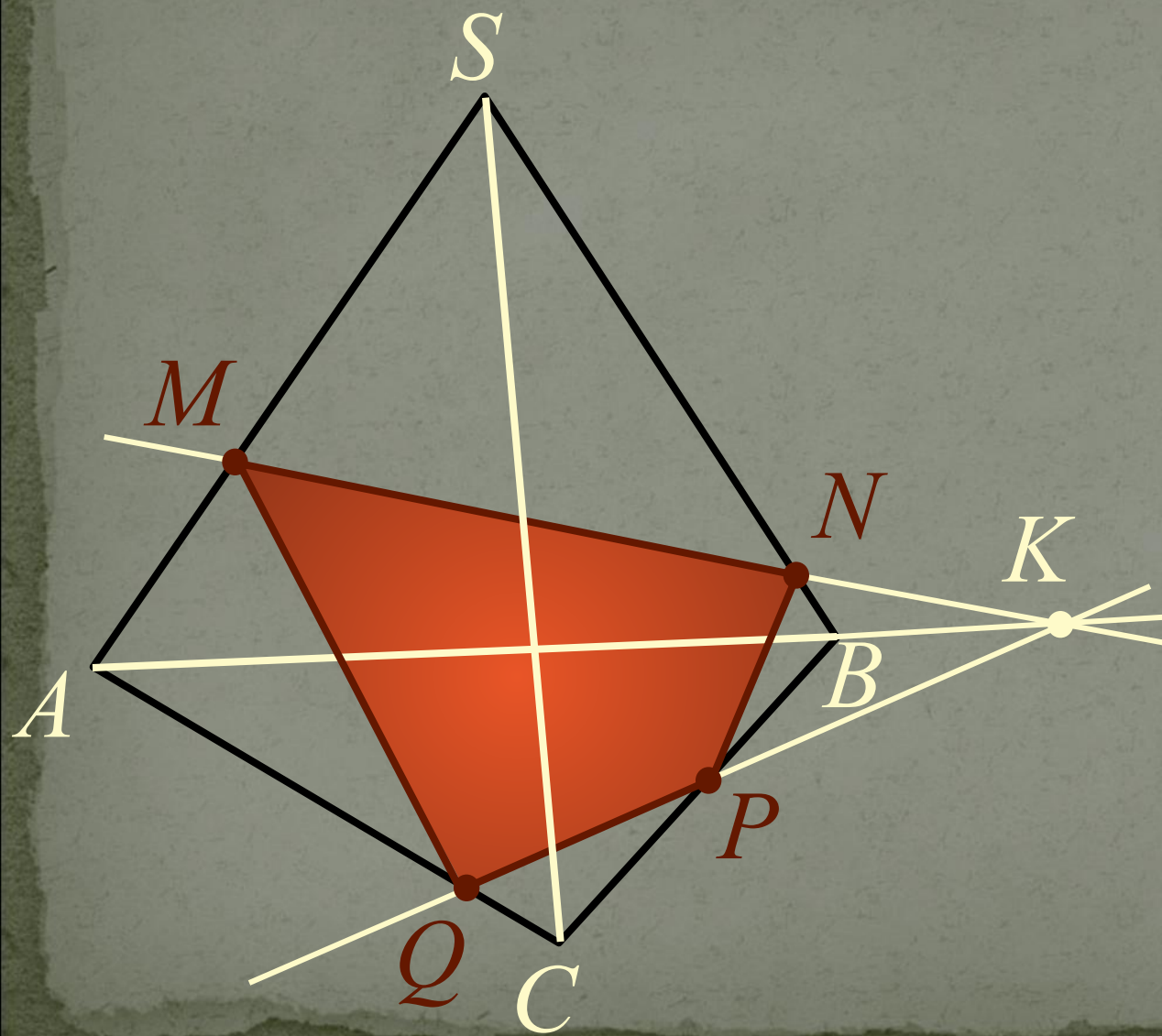
Построение:

1. Отрезок  $NP$ .
2. Отрезок  $MP$ .
3. Отрезок  $MN$ .
4.  $\triangle MNP$  – искомое сечение.

№5

Построить сечение  
тетраэдра по  
точкам  $M$ ,  $N$ ,  $P$ .





## Построение:

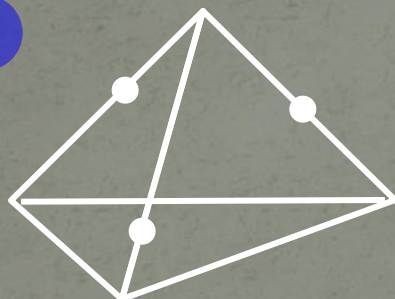
1. Отрезок  $NP$ .
2. Прямая  $MN$ .
3.  $MN \cap AB = K$ .
4. Прямая  $KP$ .
5.  $KP \cap AC = Q$ .
6. Отрезок  $MQ$ .
7.  $MNPQ$  – искомое сечение.



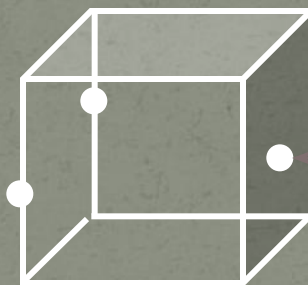
# Самостоятельная работа

Вариант I (по 4 балла)

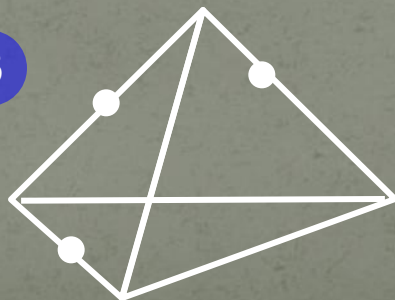
1



2

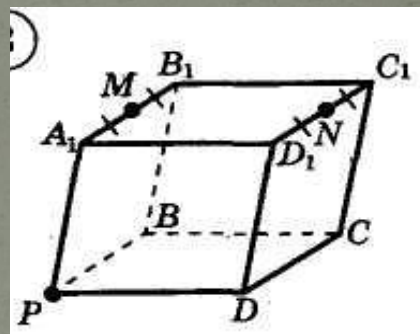


3

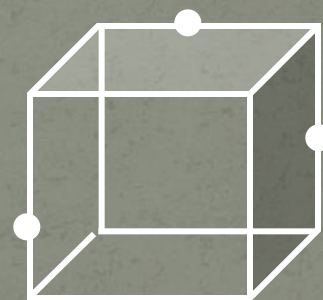


Вариант II (по 4 балла)

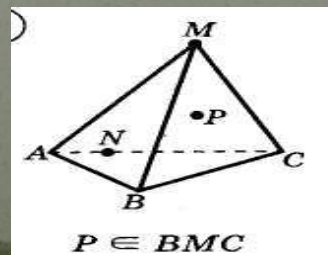
1



2



3



# Критерии оценивания самостоятельной работы

Количество баллов	Оценка
11-12	5
9-10	4
6-8	3
0-5	2