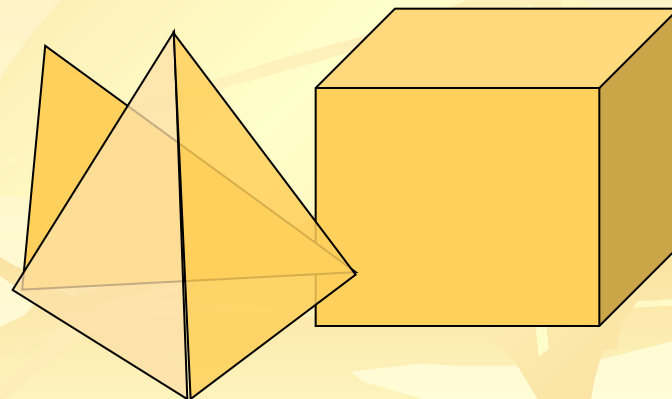


# Урок геометрии в 10 классе

## Тема: Построение сечений тетраэдра и параллелепипеда

Синякина Т.В.



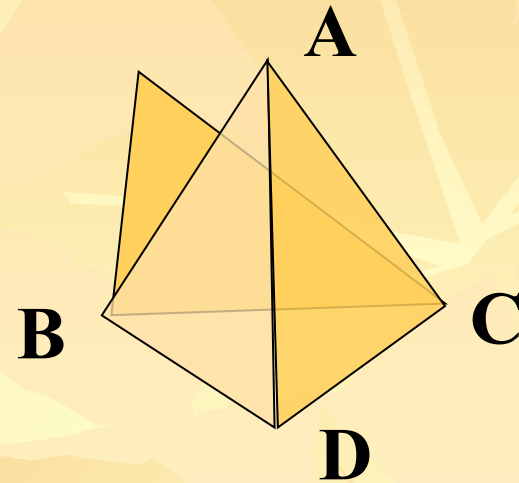
**1 блок составного урока 3x30**

**Коррекция знаний по теме  
«Построение сечений тетраэдра и  
параллелепипеда»**

# Вопросы для повторения

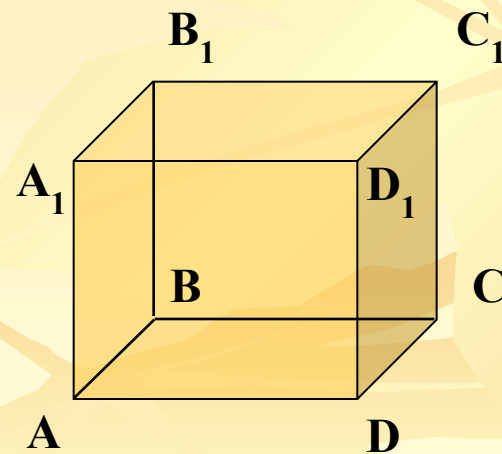
1. Какая поверхность называется тетраэдром?

2. Изобразите эту поверхность в тетрадах.



3. Какая поверхность называется параллелепипедом?

4. Начертите параллелепипед.

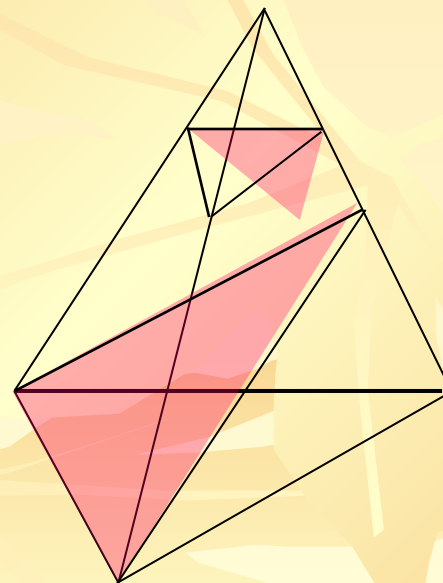
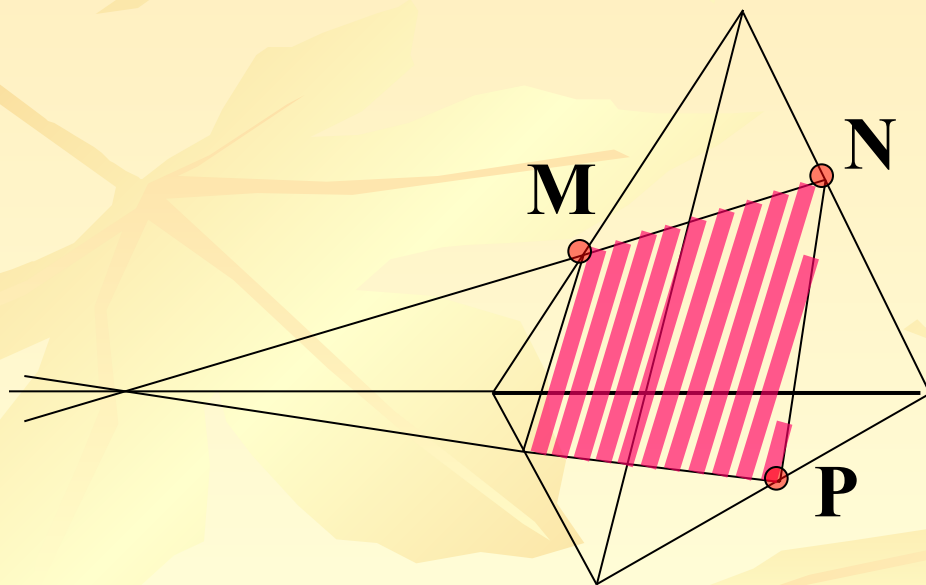


**5. Какая плоскость называется секущей плоскостью тетраэдра?**

**6. Что называется сечением тетраэдра?**

**7. Каким образом строится сечение тетраэдра?**

**8. Какие многоугольники могут получиться в сечении тетраэдра?**

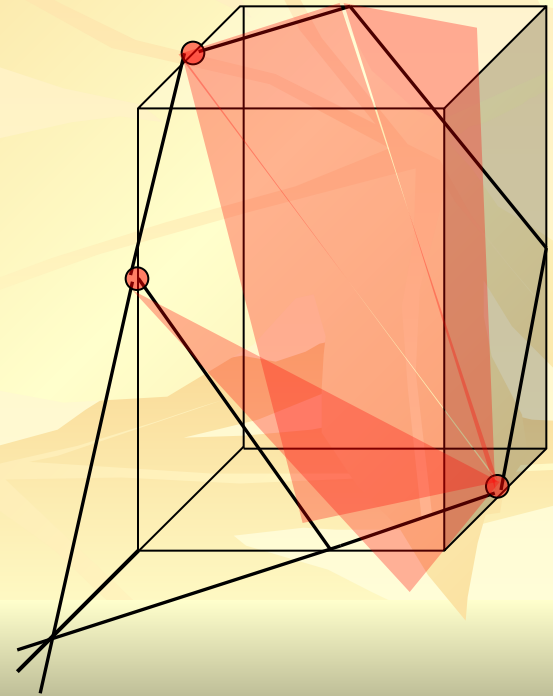
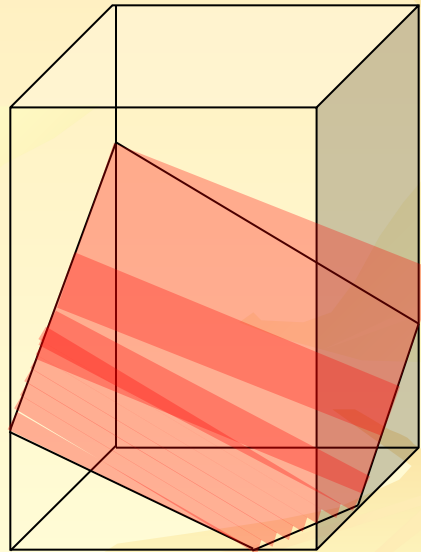
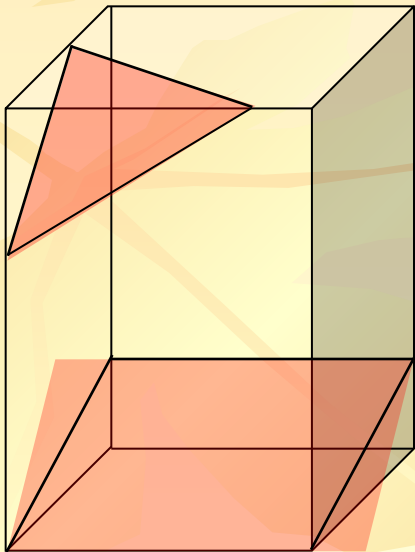


**9. Какая плоскость называется секущей плоскостью параллелепипеда?**

**10. Что называется сечением параллелепипеда?**

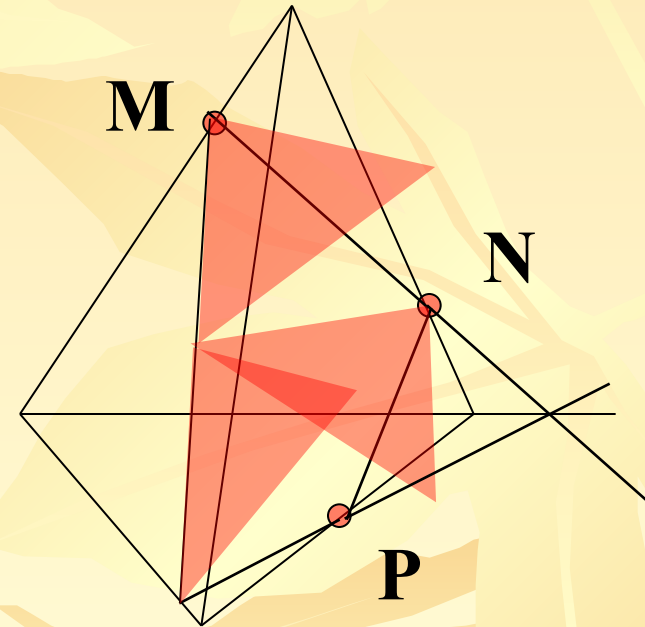
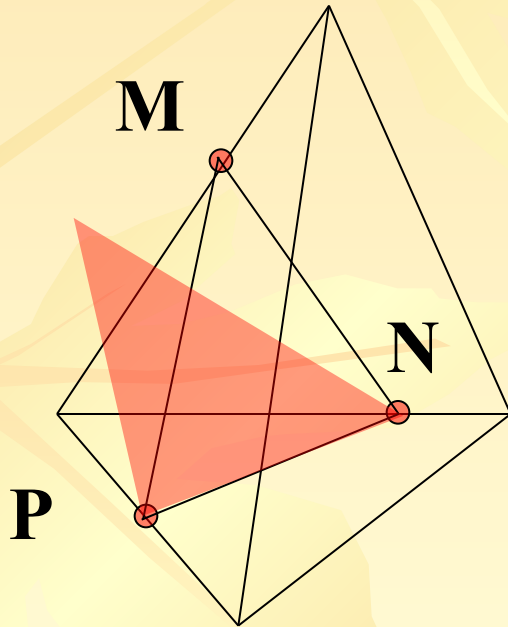
**11. Какие многоугольники могут получиться в сечении параллелепипеда?**

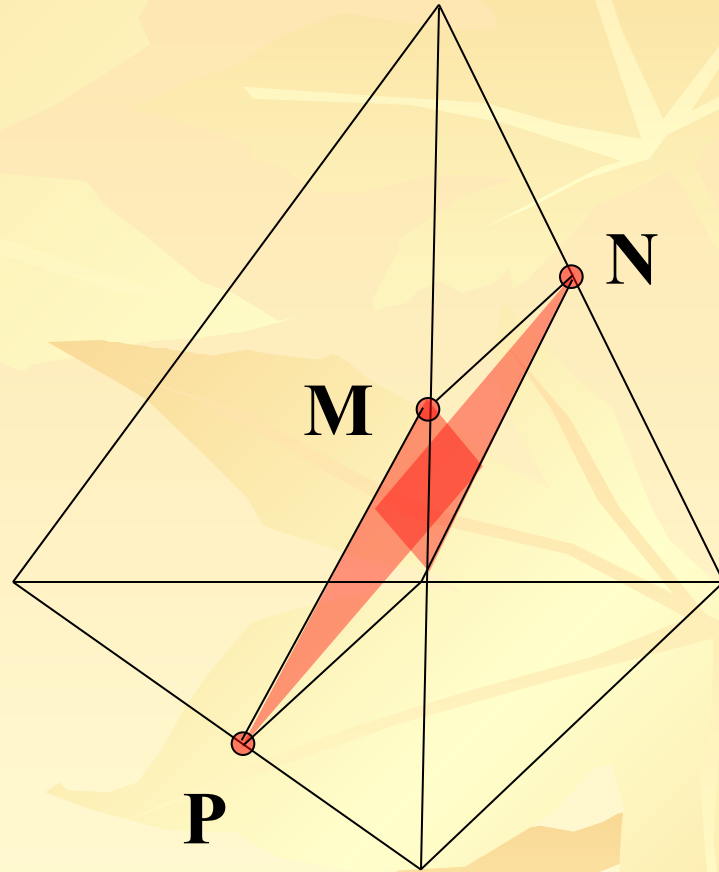
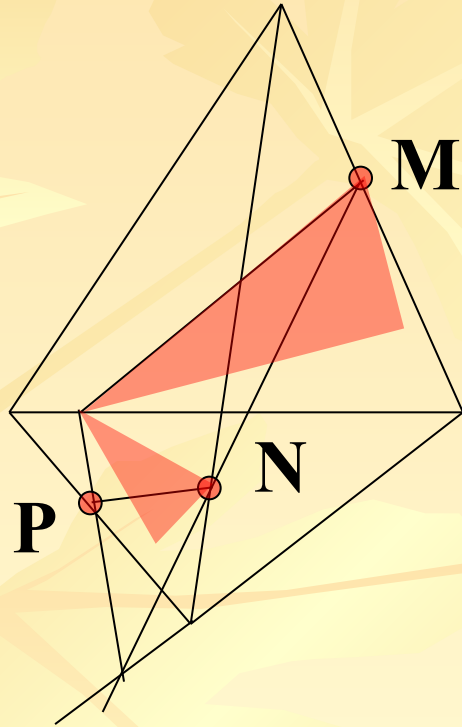
**12. Каким образом строится сечение параллелепипеда?**



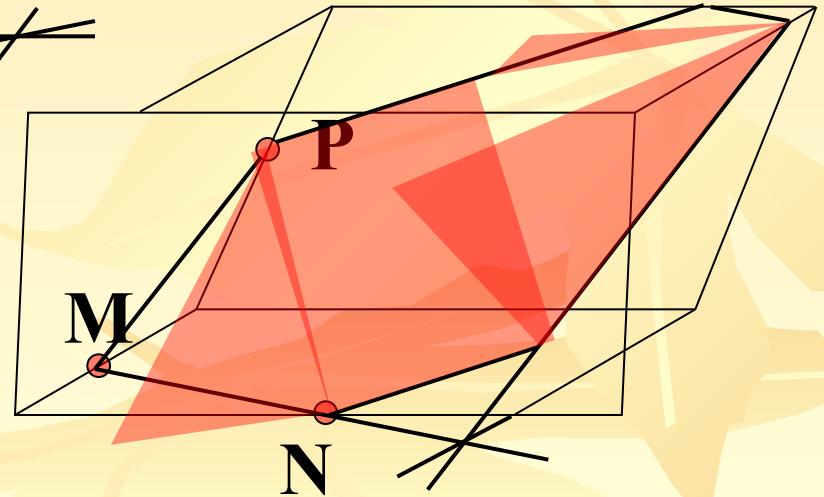
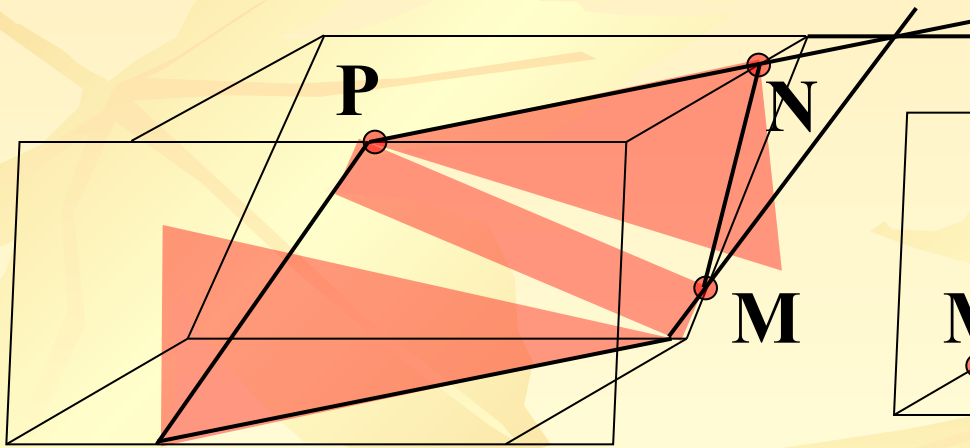
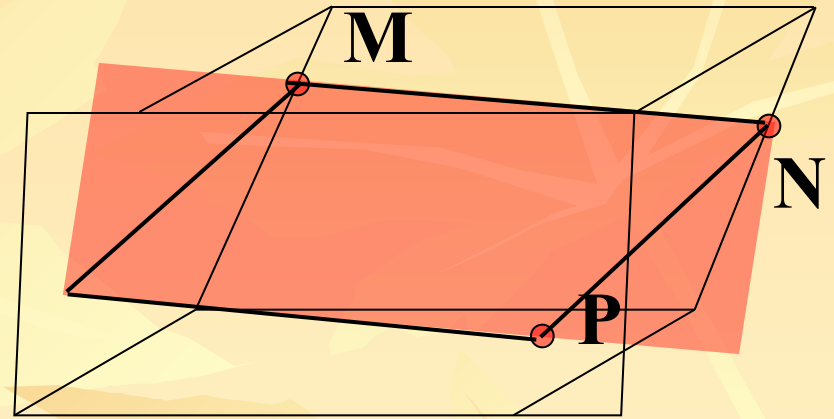
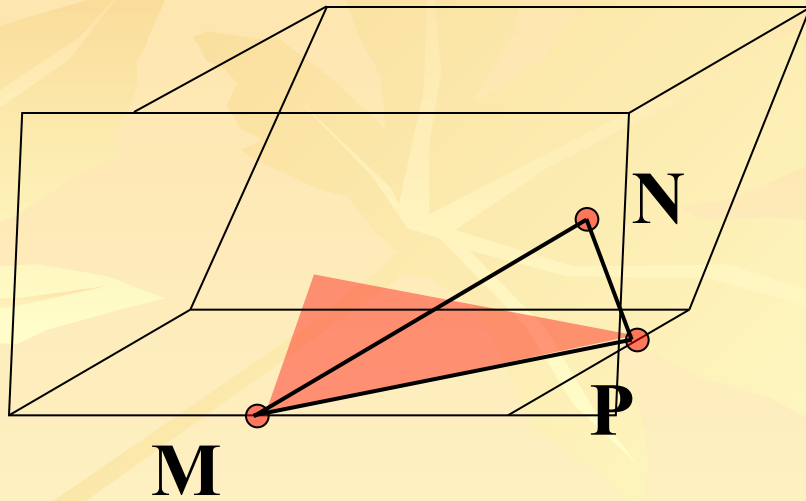
# Решение задач

**Задание 1. Построить сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через точки M, N, P.**





# Задание 1. Построить сечение параллелепипеда плоскостью, проходящей через точки M, N, P.

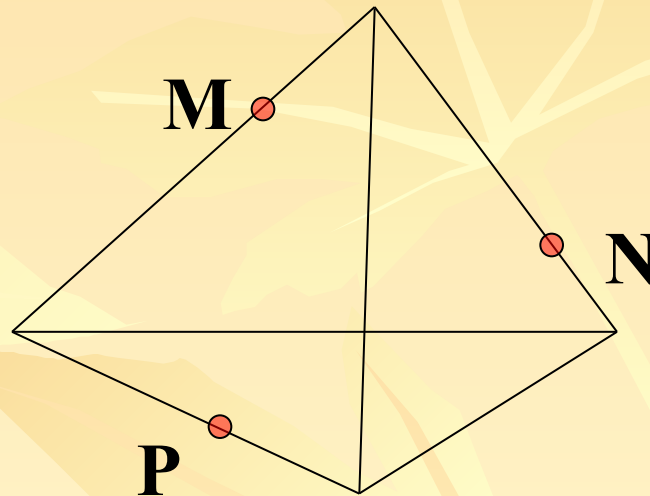
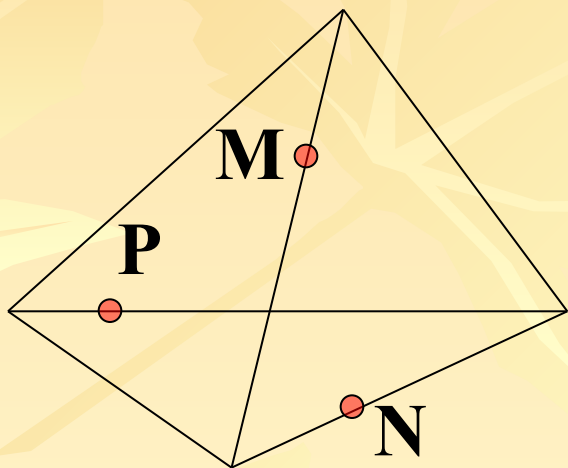




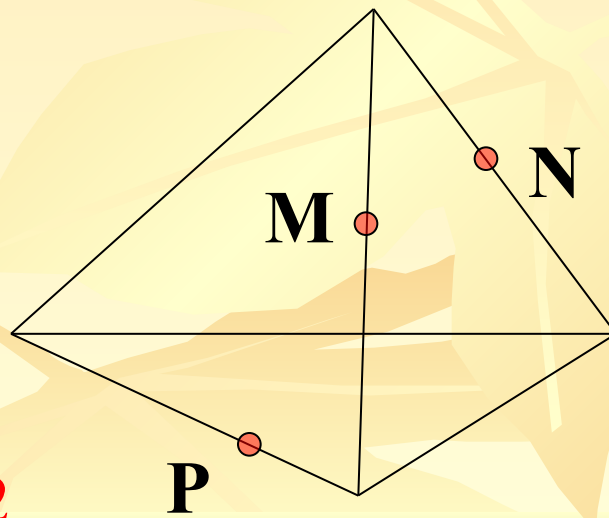
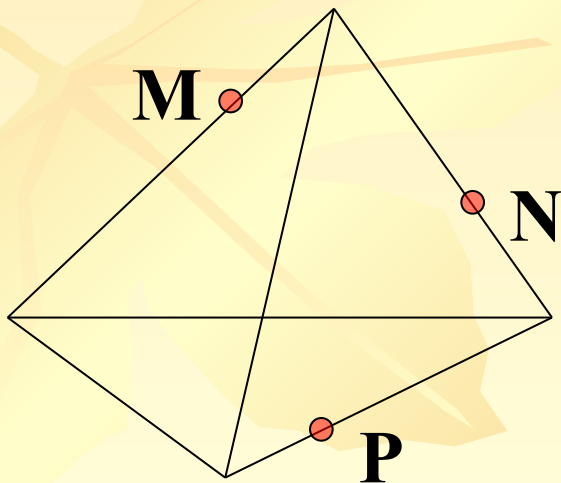
## **2 блок составного урока 3x30**

**Срезовая работа по проверке умения  
строить сечения тетраэдра и  
параллелепипеда плоскостью,  
проходящей через три заданные  
точки**

# Задание 1. Построить сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через точки M, N, P.

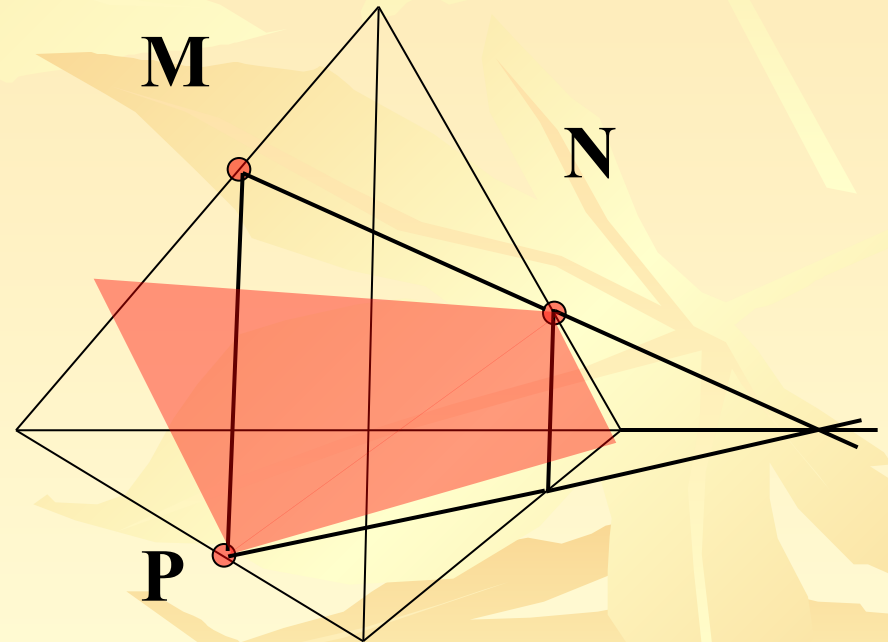
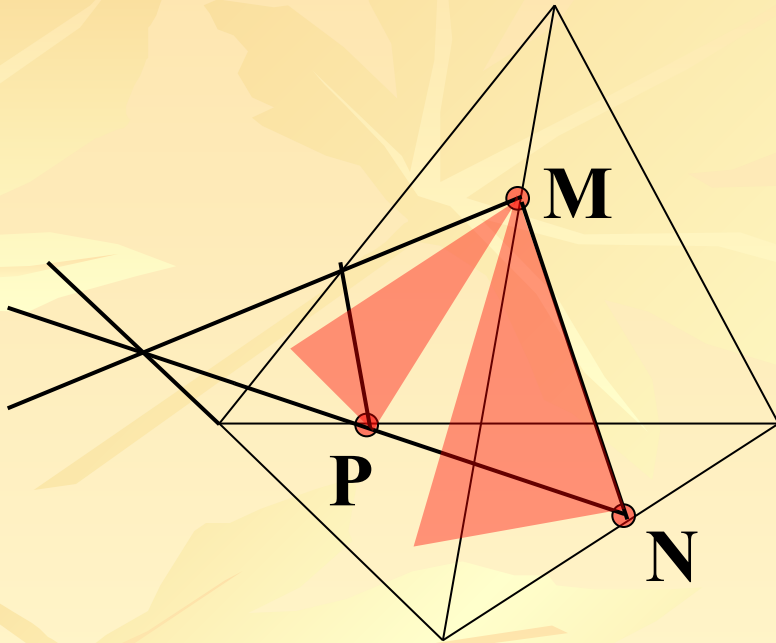


**Вариант 1**

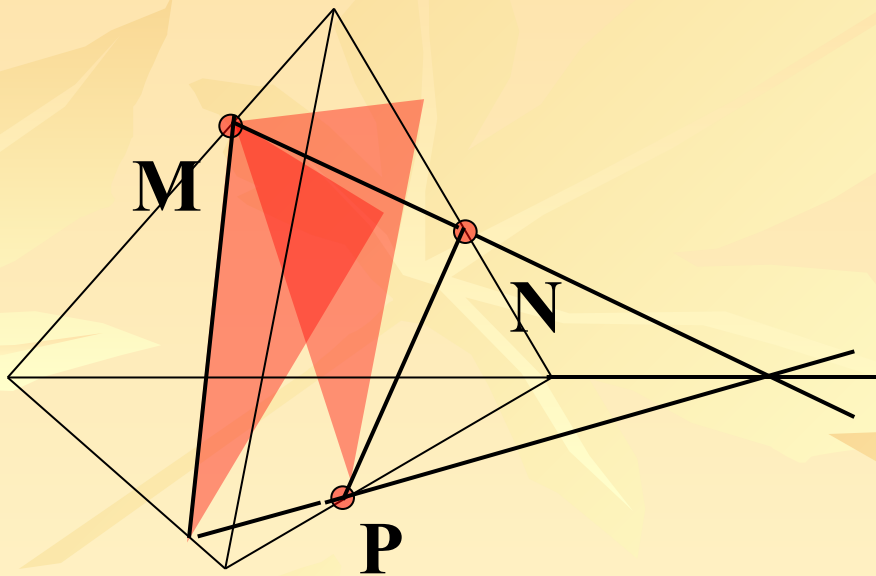


**Вариант 2**

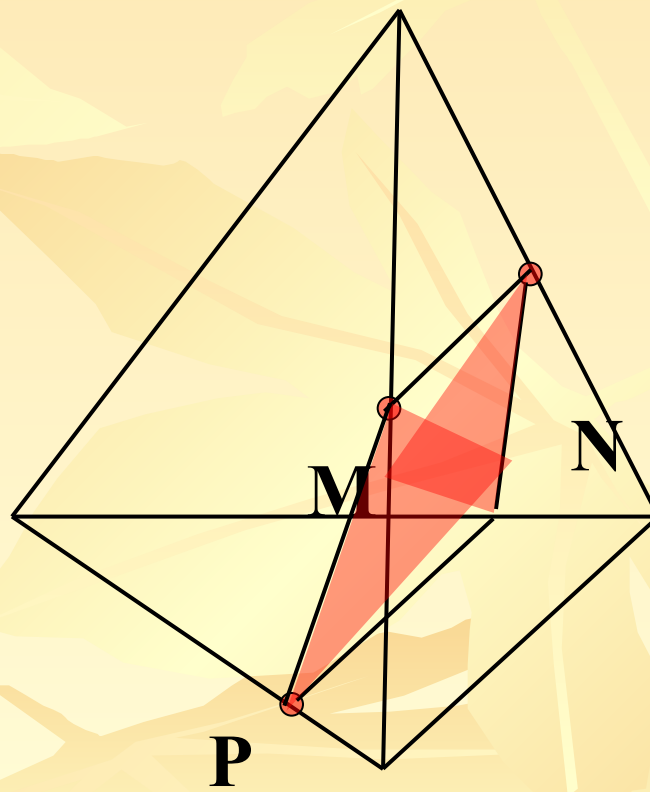
# Решения задач из задания 1



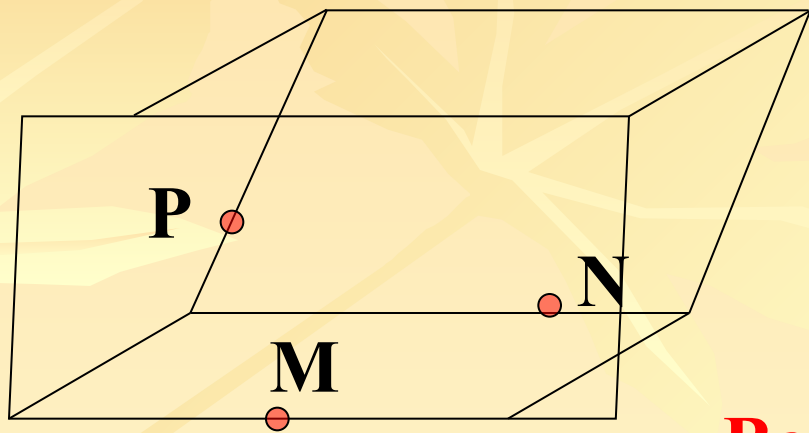
**Вариант 1**



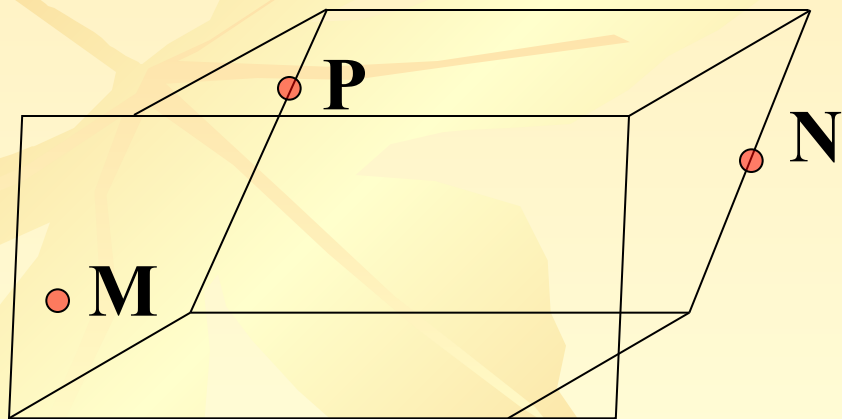
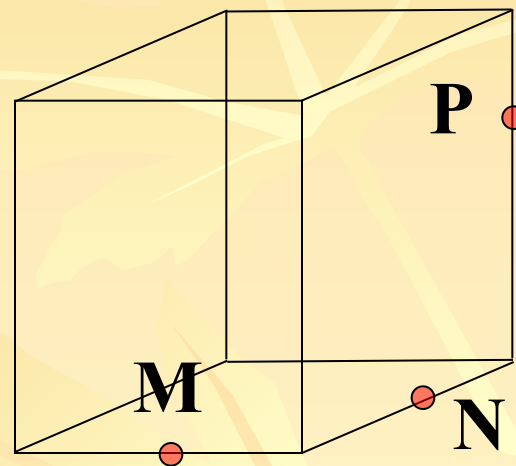
**Вариант 2**



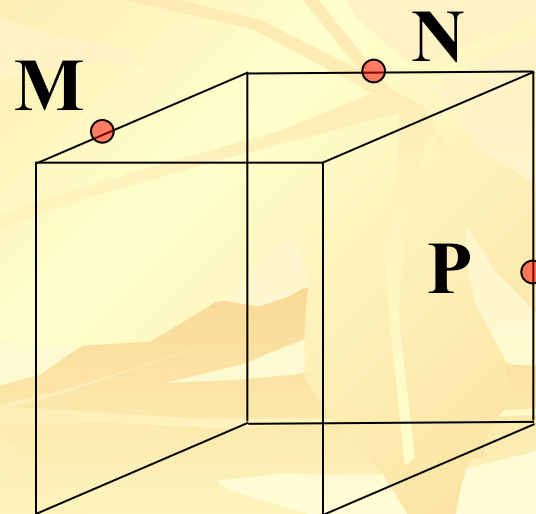
**Задание 2. Построить сечение параллелепипеда плоскостью, проходящей через точки М, N, Р.**



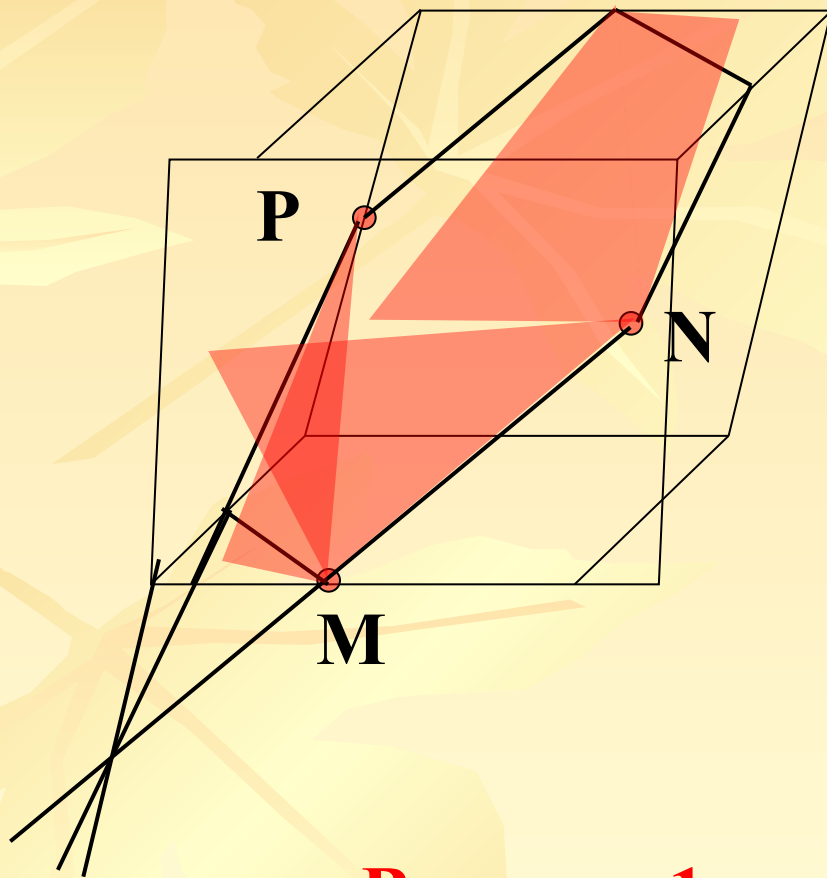
**Вариант 1**



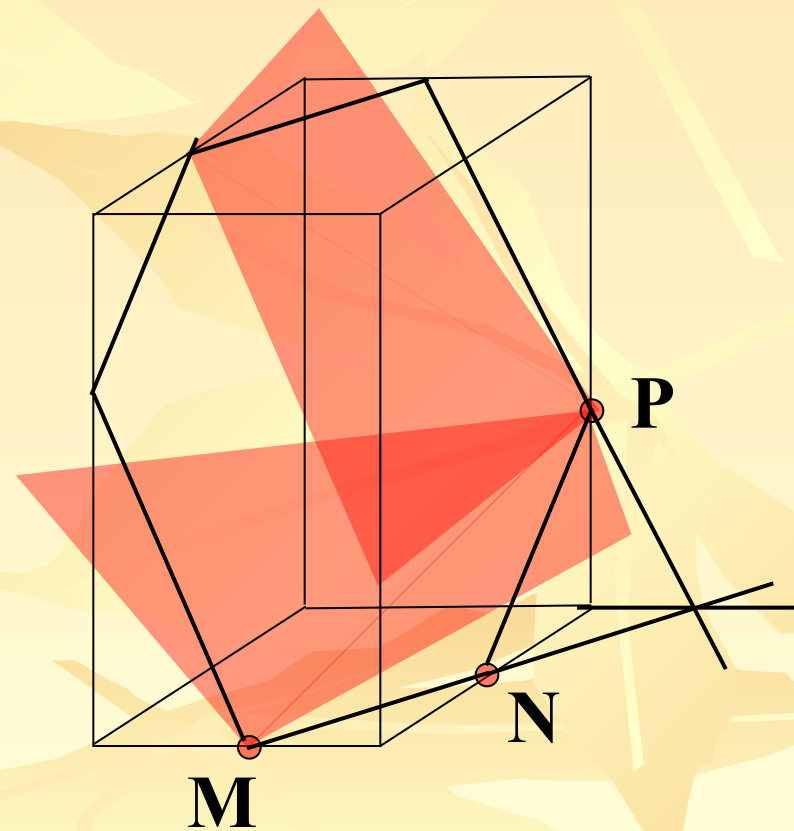
**Вариант 2**

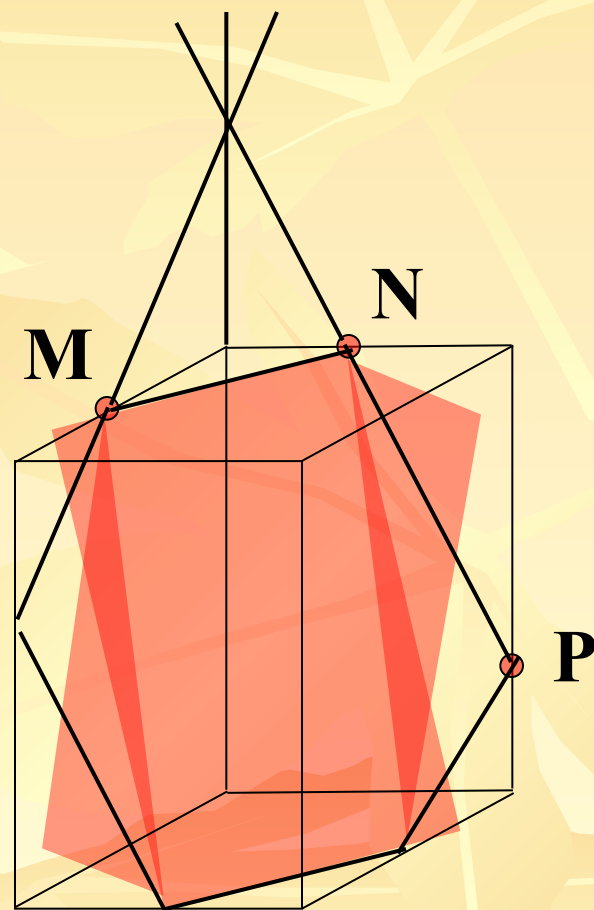
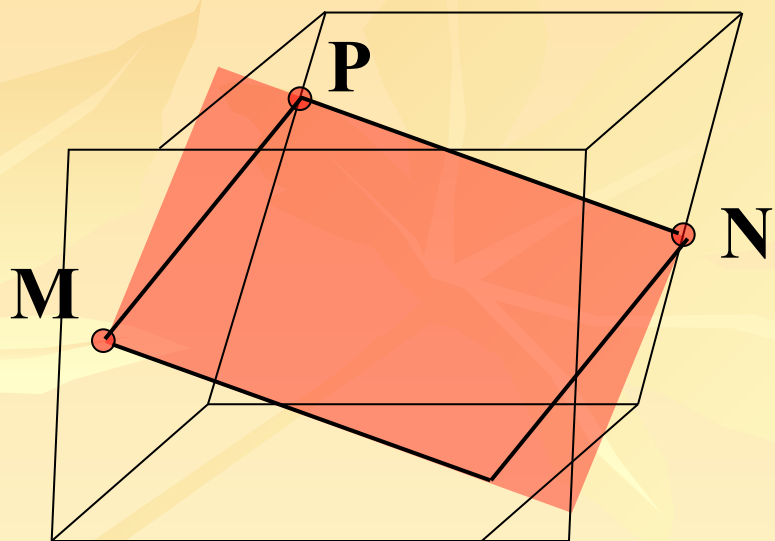


# Решения задач из задания 2



**Вариант 1**





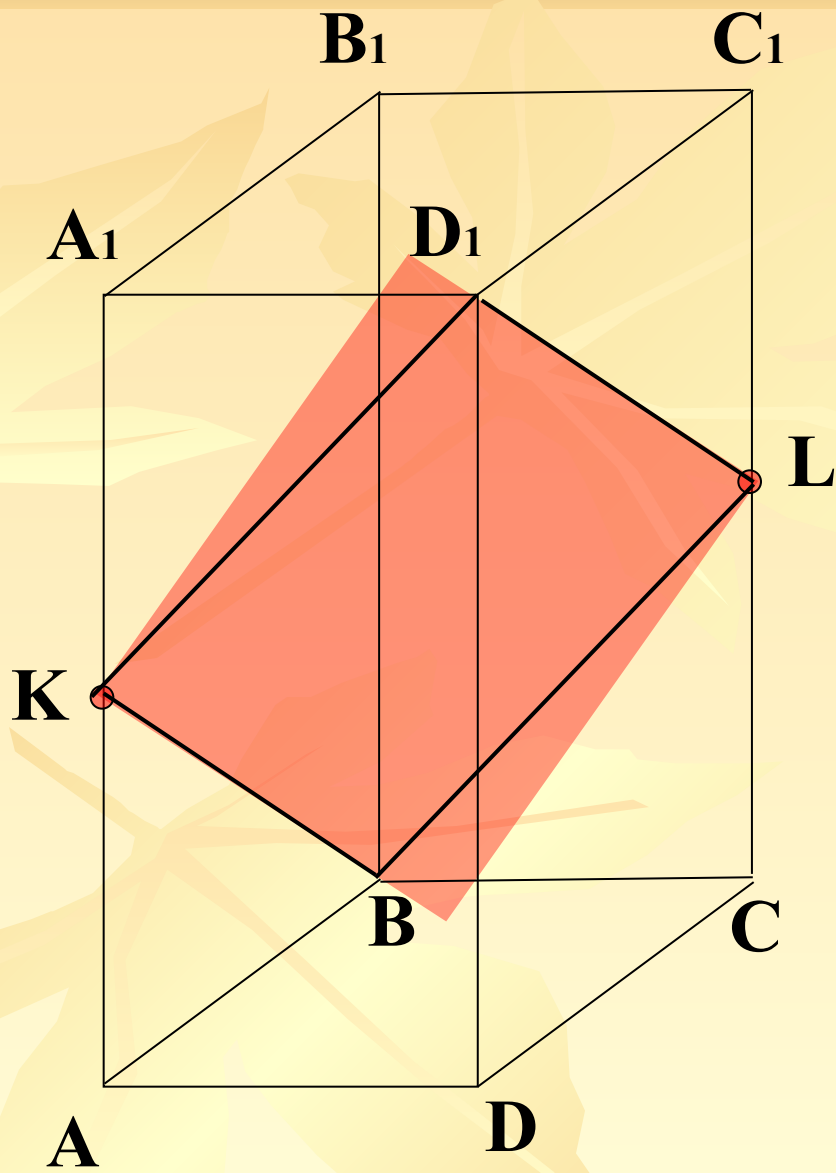
**Вариант 2**

# **3 блок составного урока 3x30**

**Решение сложных геометрических задач с применением навыков и умений построения сечений тетраэдра и параллелепипеда**



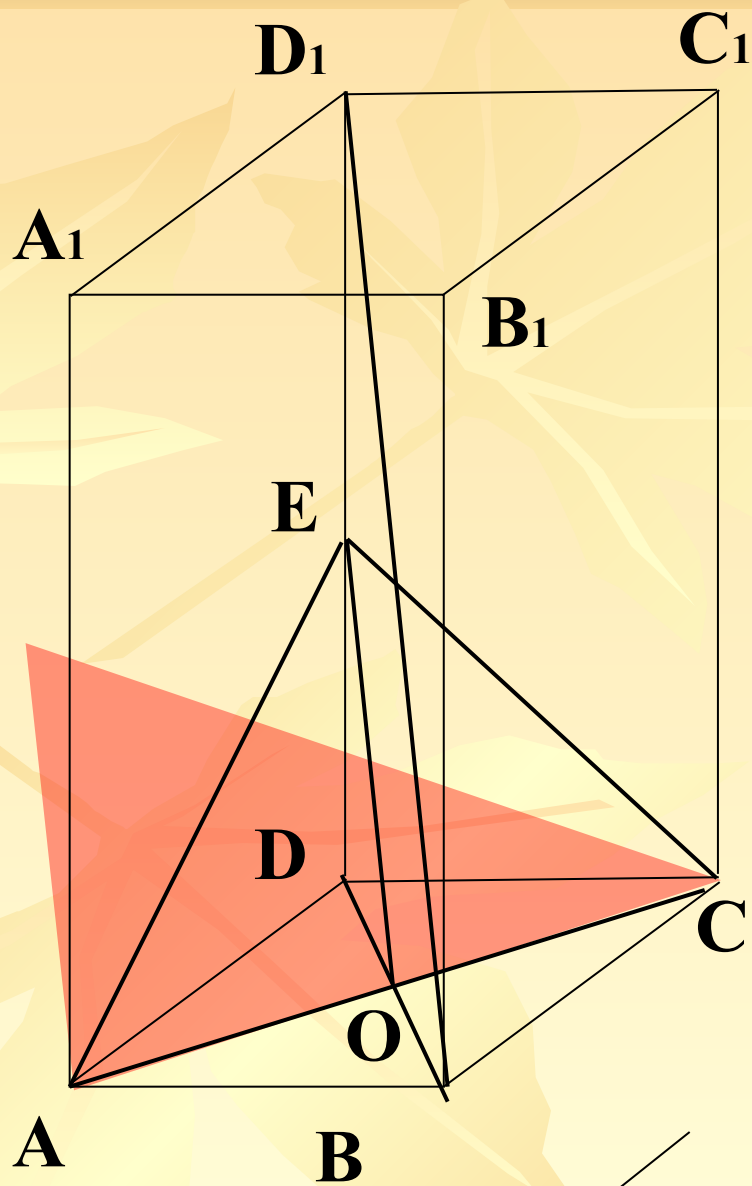
Задание 1. Построить сечение параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  плоскостью  $BKL$ , где  $K$  – середина ребра  $AA_1$ , а  $L$  – середина ребра  $CC_1$ . Доказать, что построенное сечение – параллелограмм.



Решение.

Соединяем точки В и L, К и В. Проводим  $KD_1 \parallel BL$  и  $LD_1 \parallel KB$ . Сечение  $KD_1LB$  – параллелограмм. Доказательство следует из равенства треугольников:  $\triangle KA_1D_1 = \triangle BLC$ ,  $\triangle АКВ = \triangle D_1C_1L$ .

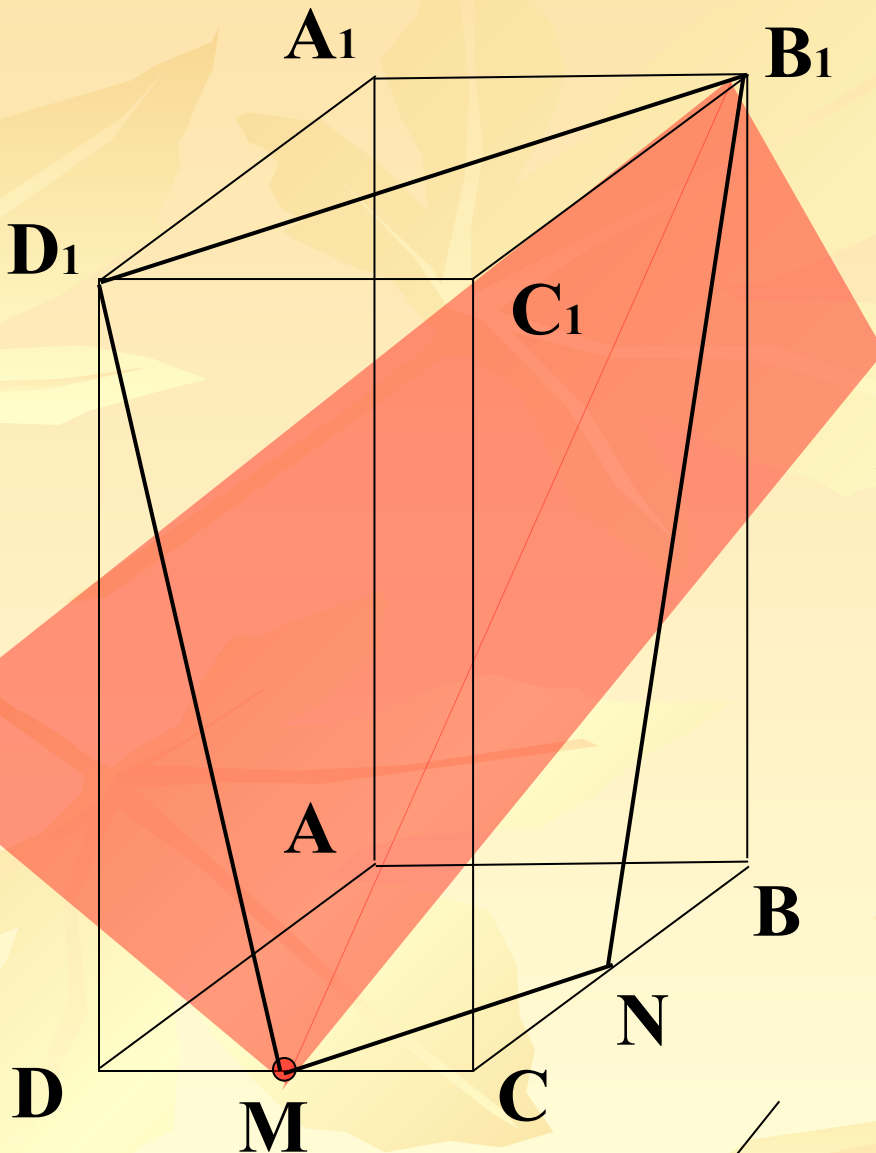
Задание 2. Построить сечение параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  плоскостью, проходящей через диагональ  $AC$  основания параллельно диагонали  $BD_1$ . Доказать, что построенное сечение – равнобедренный треугольник, если основание параллелепипеда – ромб и углы  $AB B_1$  и  $CB B_1$  прямые.



Решение.

Соединяем точки В и  $D_1$ . Проводим диагонали  $AC$  и  $BD$ . Проводим  $OE \parallel BD_1$ . Соединяем точки  $A$  и  $E$ ,  $E$  и  $C$ . Получили сечение  $\triangle AEC$ .  $\triangle ADE = \triangle DCE$  по двум равным катетам  $AD$  и  $DC$ . Следовательно,  $\triangle AEC$  – равнобедренный.

Задание 3. Построить сечение параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  плоскостью, проходящей через точки  $B_1$  и  $D_1$  и середину ребра  $CD$ . Доказать, что построенное сечение – трапеция.



Решение.

Соединяем точки  $B_1$  и  $D_1$ . Отмечаем т.  $M$  – середину  $DC$ . Проводим  $MN \parallel D_1B_1$ . Соединяем т.  $M$  и  $D_1$ ,  $N$  и  $B_1$ . Получили сечение  $MD_1B_1N$ . Данный четырехугольник является трапецией потому, что  $MN \parallel D_1B_1$ .

**Конец урока**

