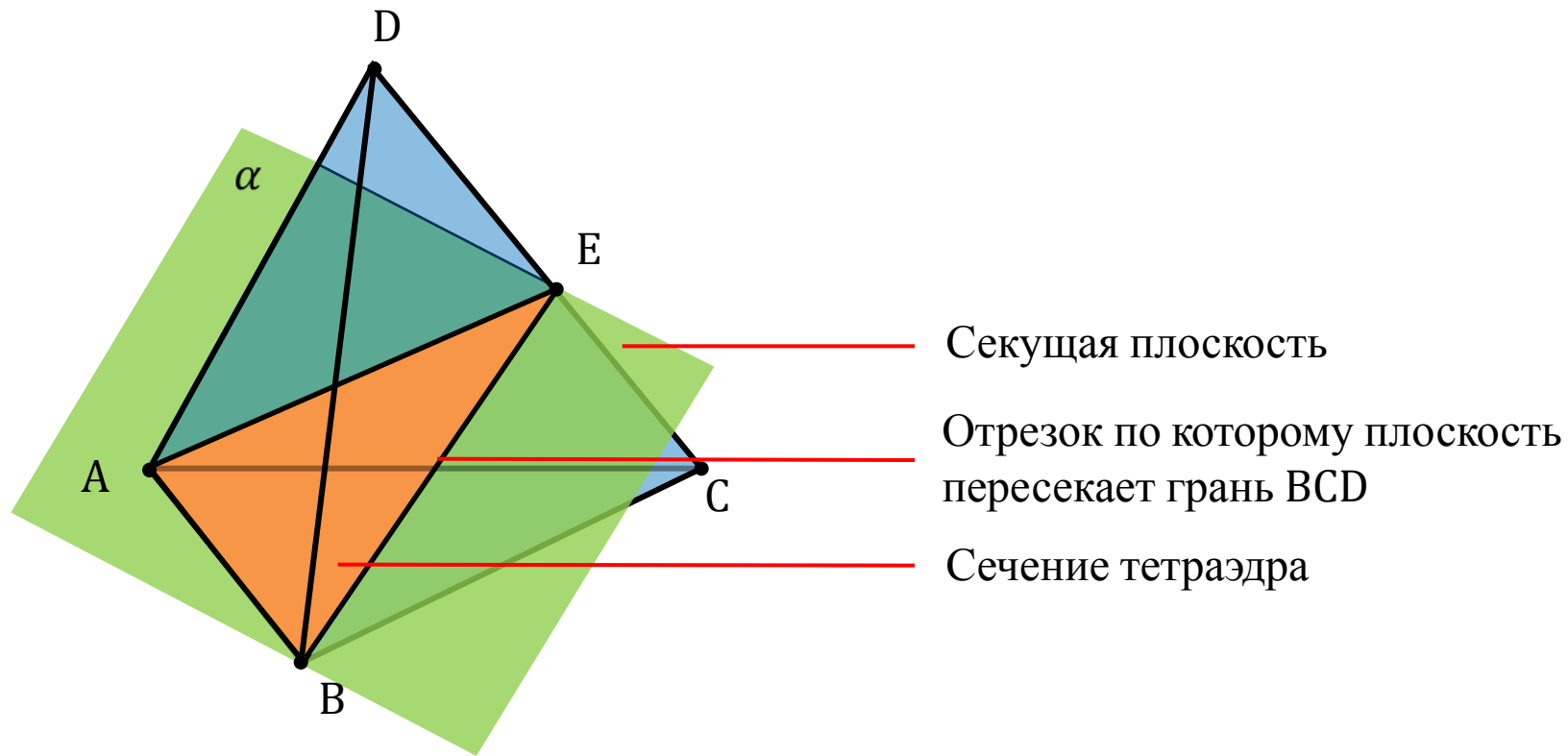
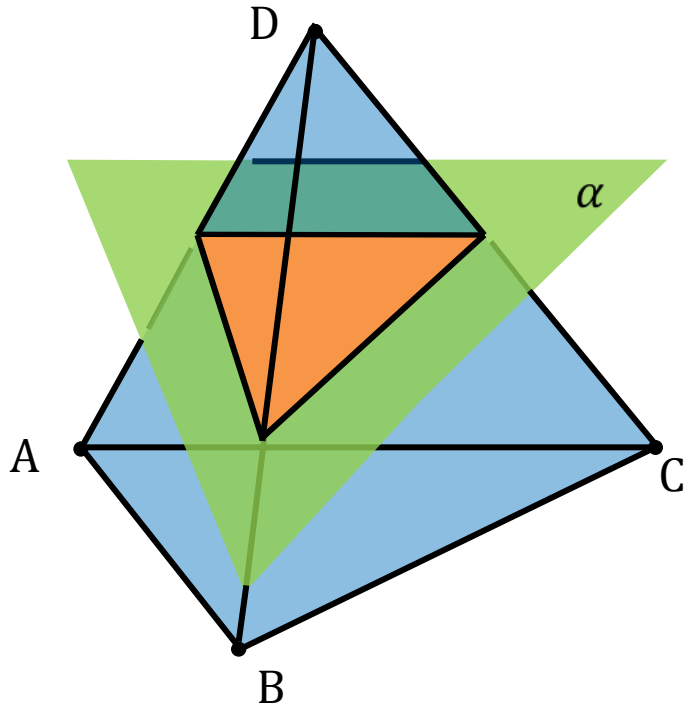


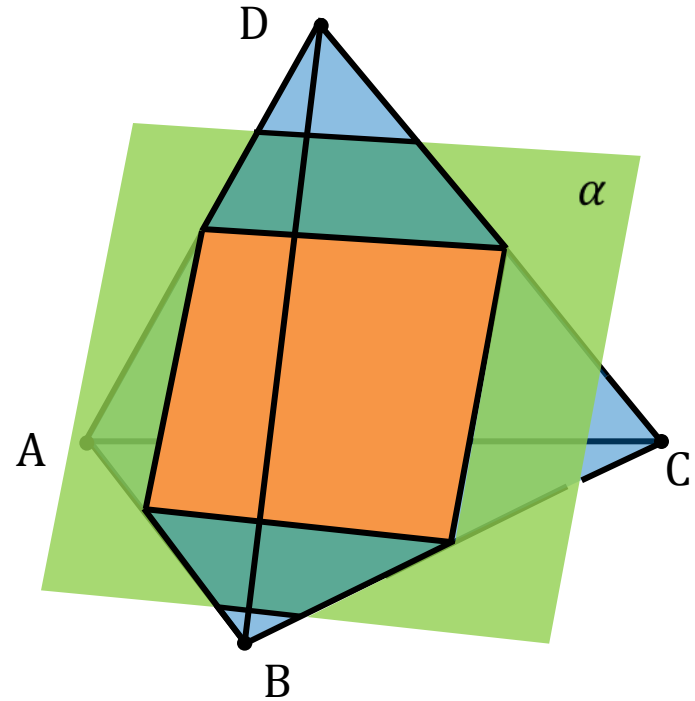
Сечение тетраэдра



Виды сечений тетраэдра

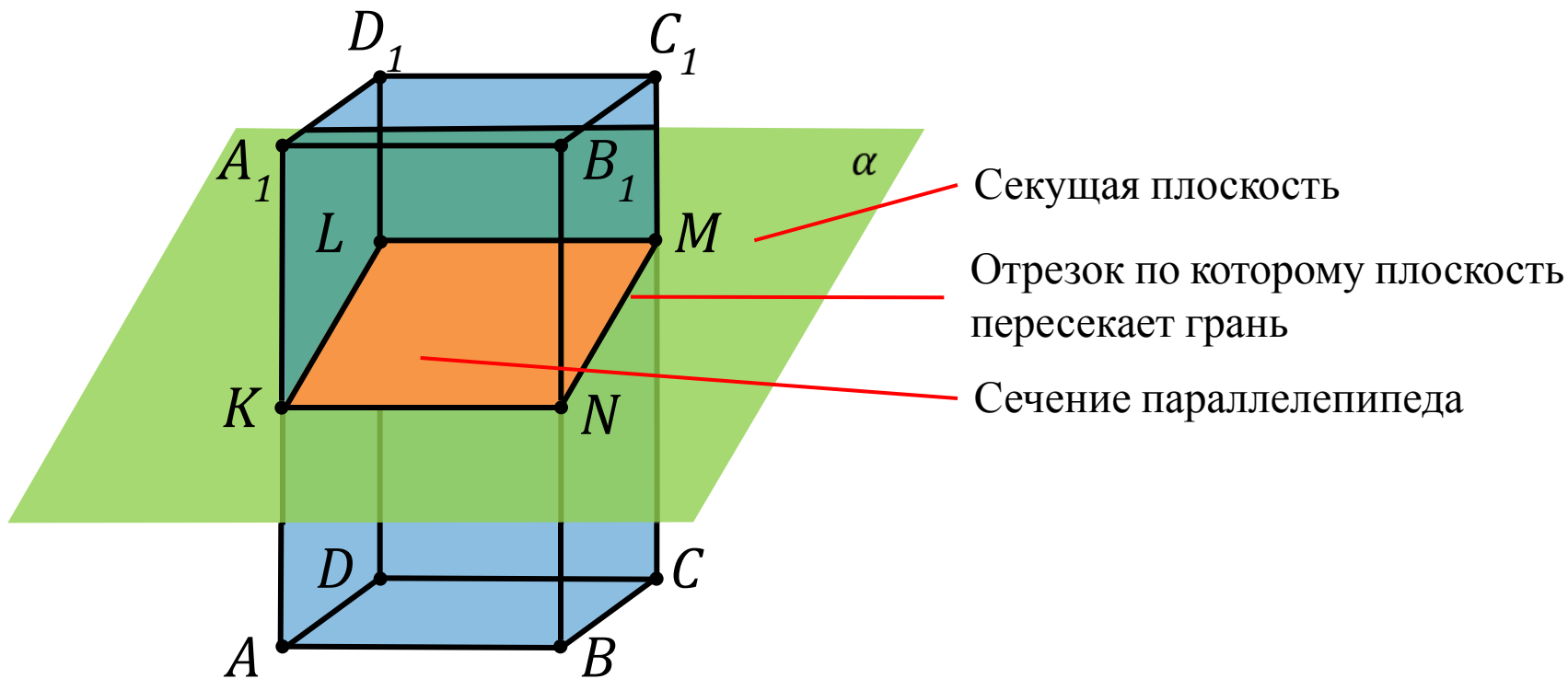


В сечении тетраэдра плоскостью
лежит треугольник

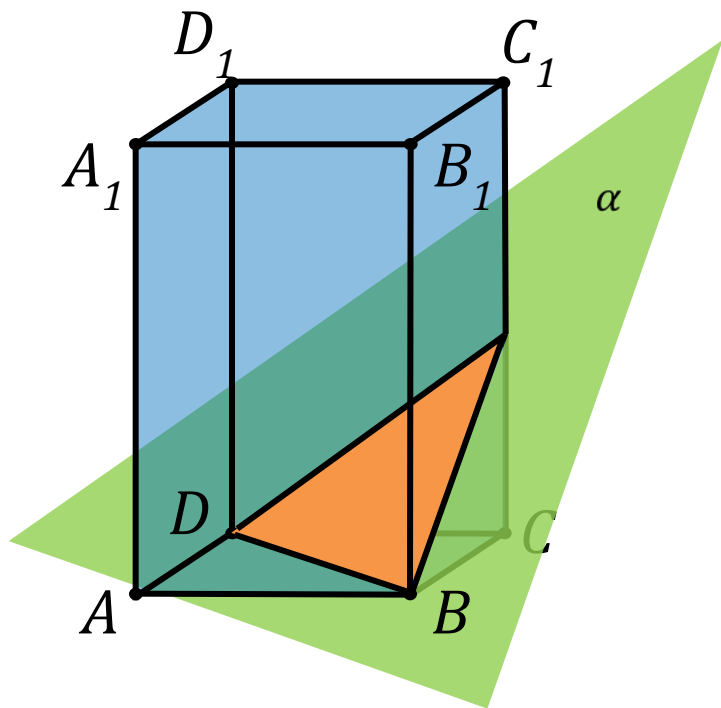


В сечении тетраэдра плоскостью
лежит четырёхугольник

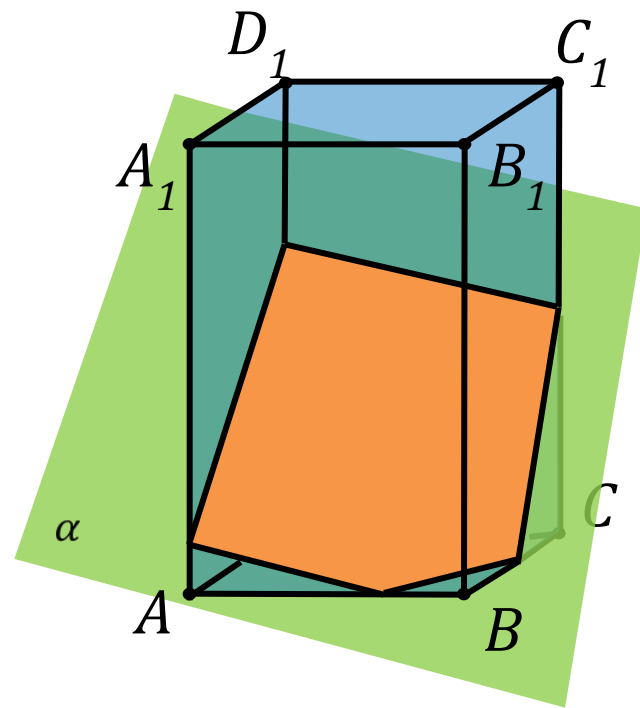
Сечение параллелепипеда



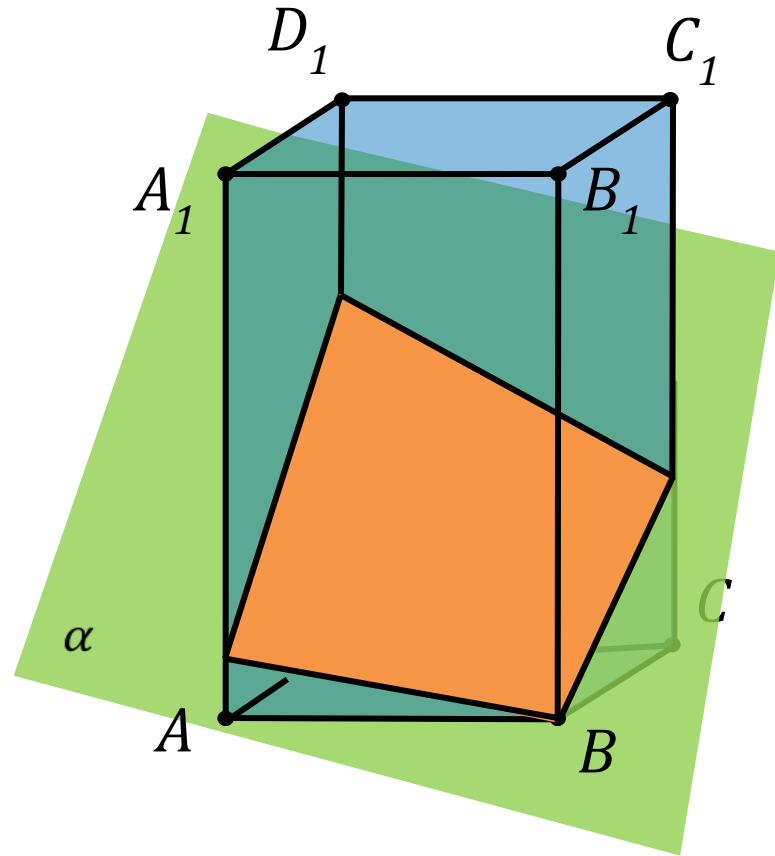
Виды сечений параллелепипеда

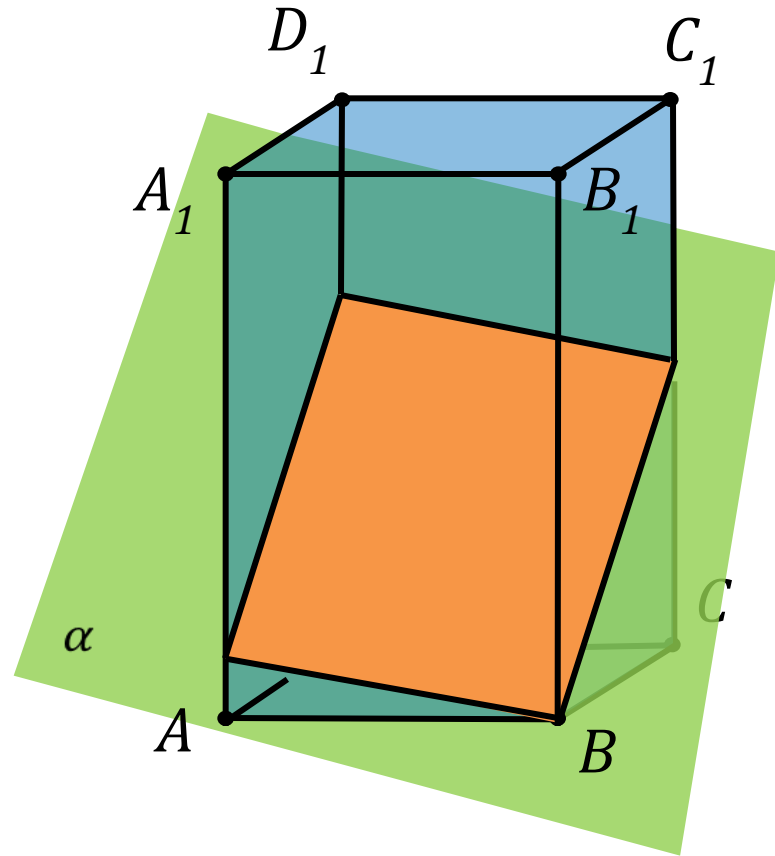


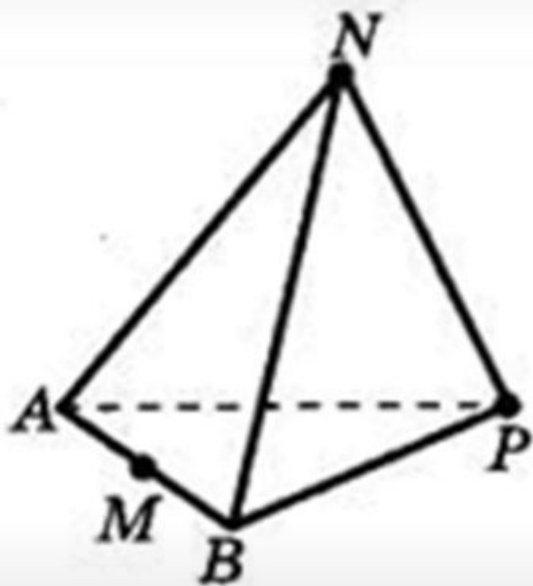
В сечении параллелепипеда плоскостью
лежит треугольник



В сечении параллелепипеда плоскостью
лежит пятиугольник

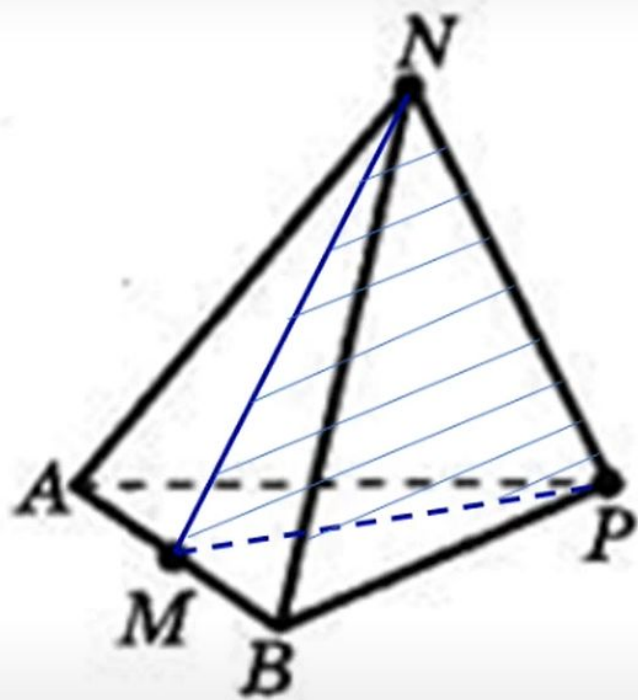




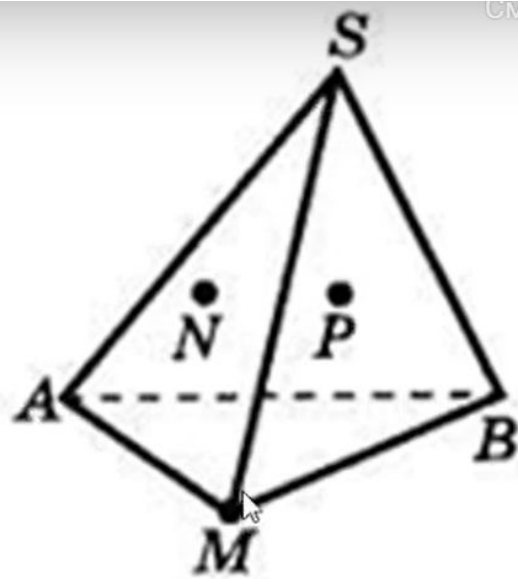


Грани – плоскости, образующие многогранник.
Ребра – прямые, по которым пересекаются грани.
Вершины – точки, в которых пересекаются ребра.
Сечение многогранника – это многоугольник.

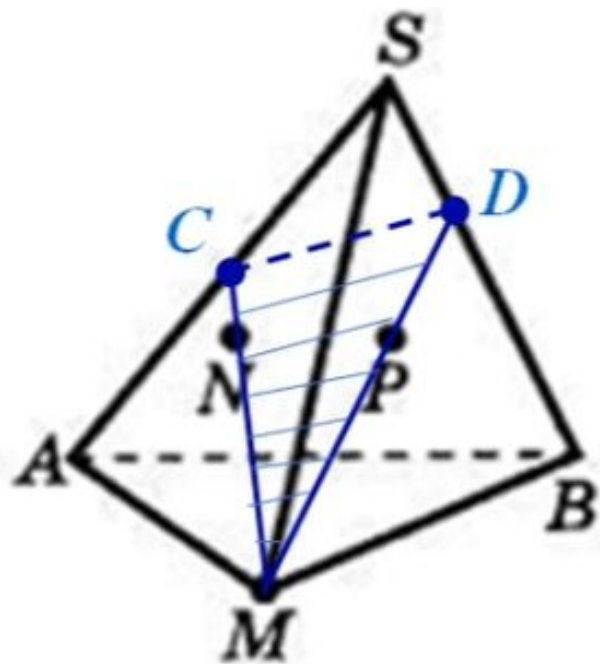
1. Если грань (или плоскость грани) содержит две известные точки искомого сечения, соединить их прямой. Точки пересечения этой прямой с ребрами многогранника будут вершинами искомого сечения.



MN
MP
MNP – сечение



$N \in AMS,$
 $P \in MSB$



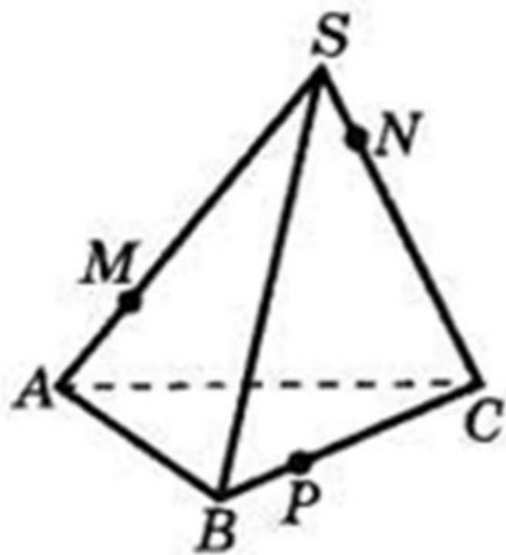
$N \in AMS,$
 $P \in MSB$

$$MN \cap AS = C$$

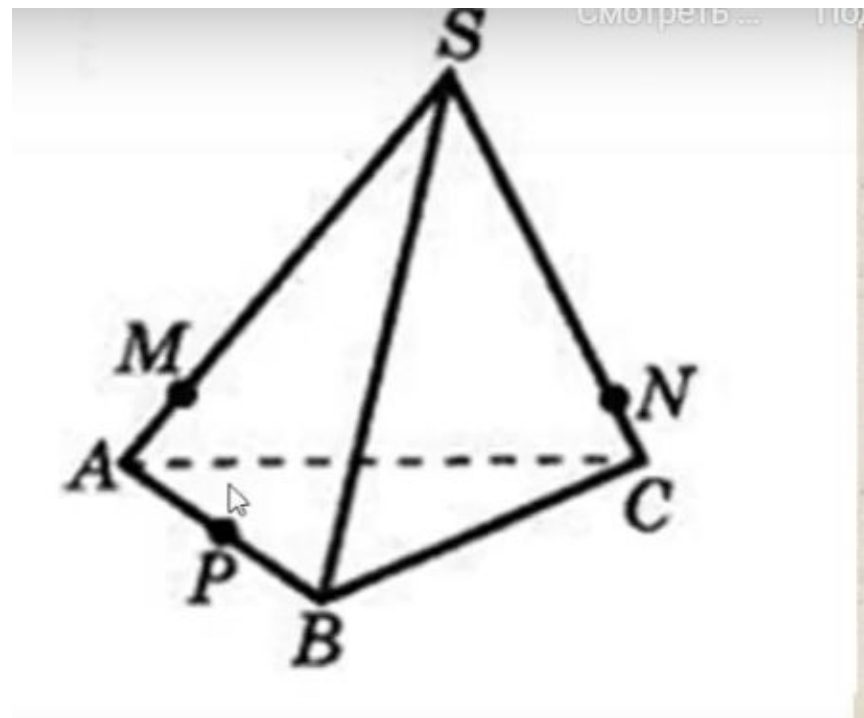
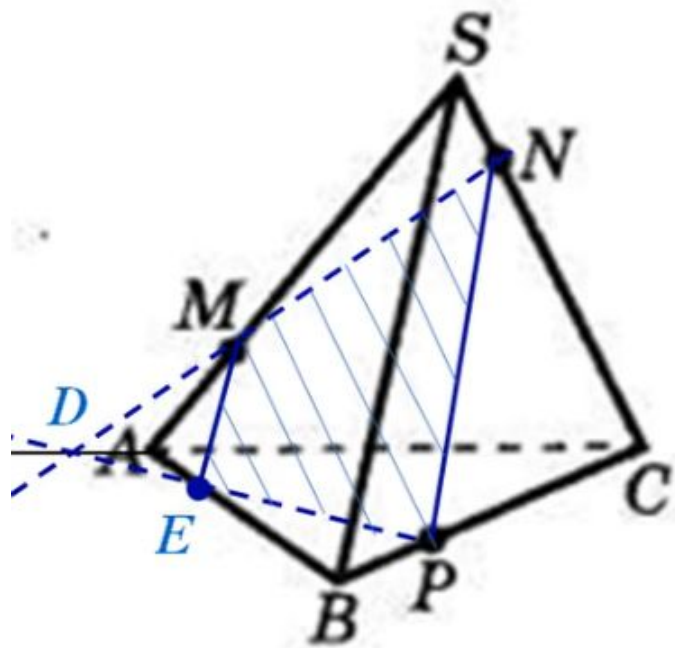
$$MP \cap BS = D$$

CD

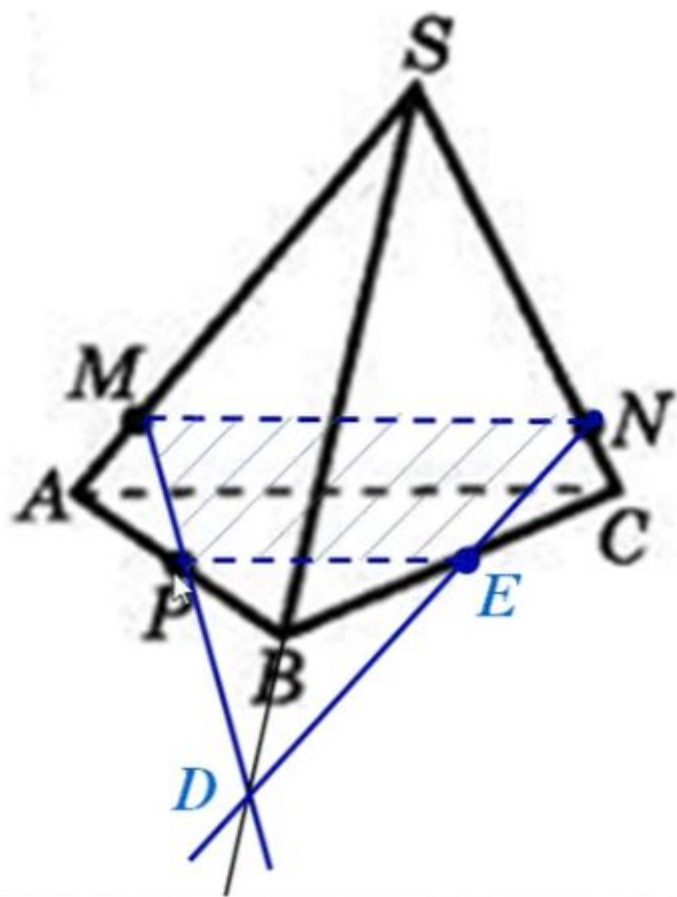
MCD – сечение



1. Если *грань1* (или плоскость грани) содержит две известные точки искомого сечения, соединить их прямой a .
2. Если *грань2* (или плоскость грани) не содержит двух известных точек искомого сечения, найти точку пересечения прямой a , с прямой, проходящей через общее ребро *грань1* и *грань2*.



NP
 $NM \cap CA = D$
 $DP \cap AB = E$
 ME
 $MNPE$ – сечение.



Задача.

Дано:

тетраэдр ABCD;

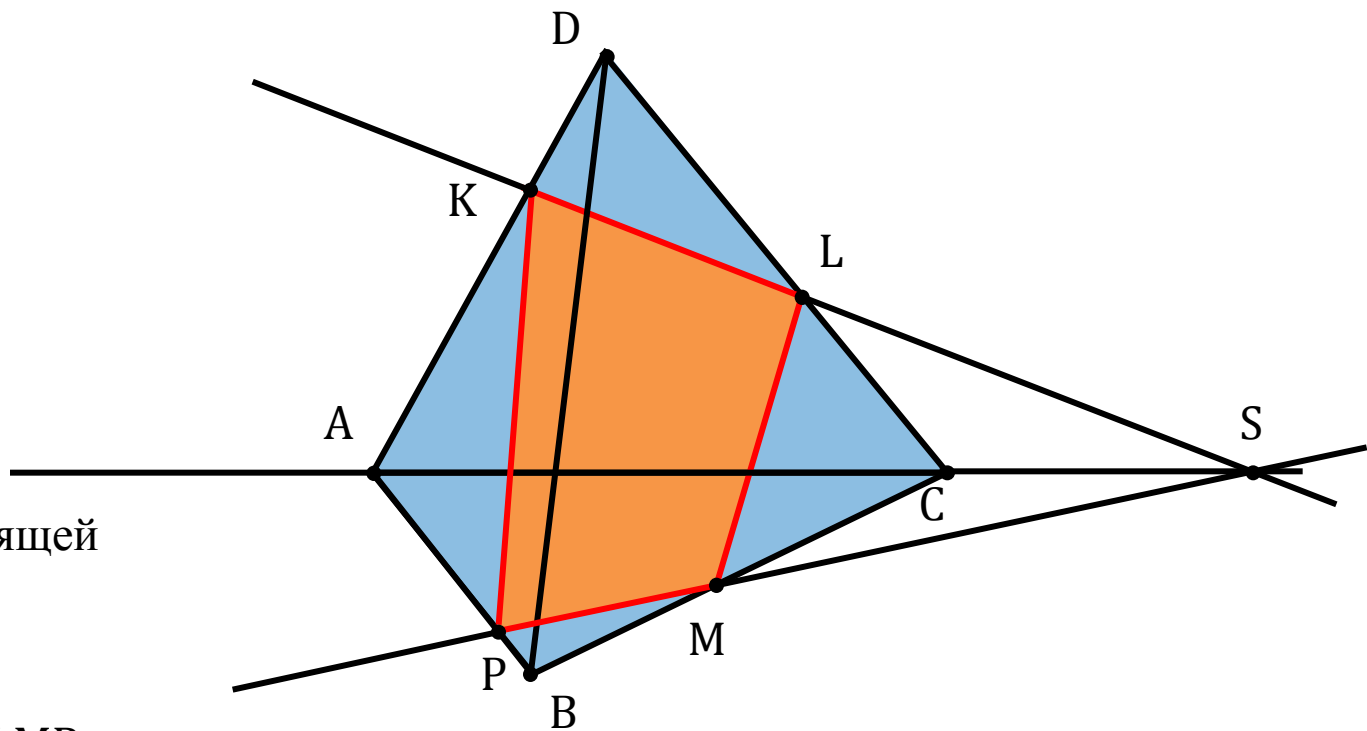
α
 α
 α

Построить:

сечение тетраэдра
плоскостью, проходящей
через точки K,L,M.

Решение:

Четырехугольник KLMP –
искомое сечение.



Задача.

Дано:

параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$;

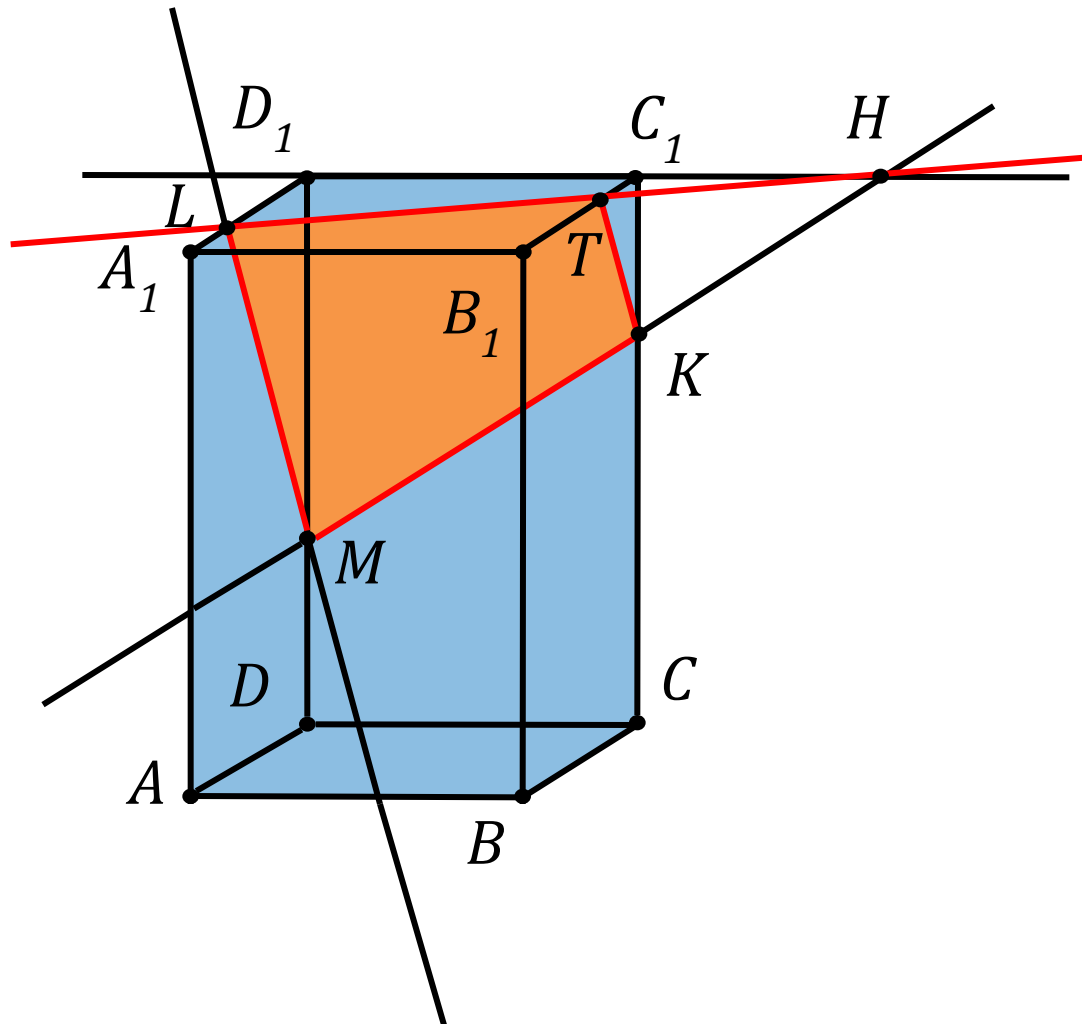
α
 α
 α

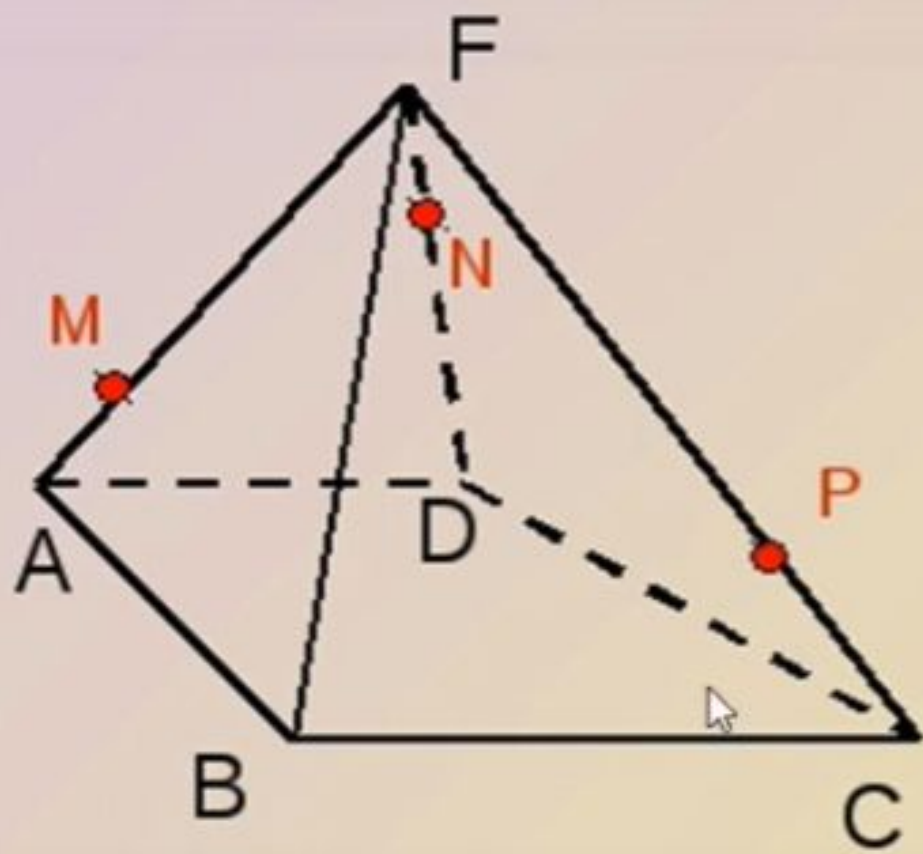
Построить:

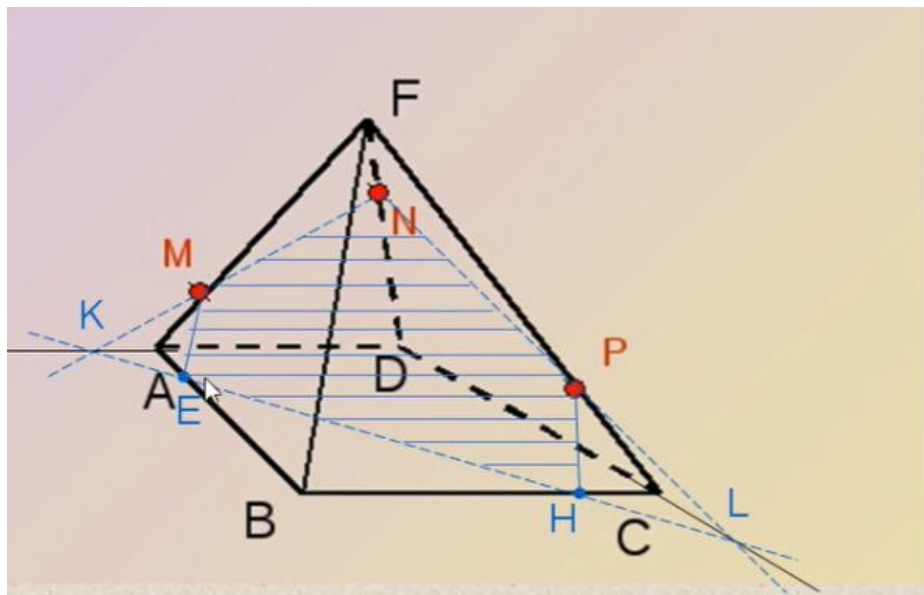
сечение параллелепипеда
плоскостью KLM ;

Решение:

Четырехугольник $KMLT$ –
искомое сечение.







$$NM \cap DA = K$$

$$NP \cap DC = L$$

$$KL \cap AB = E$$

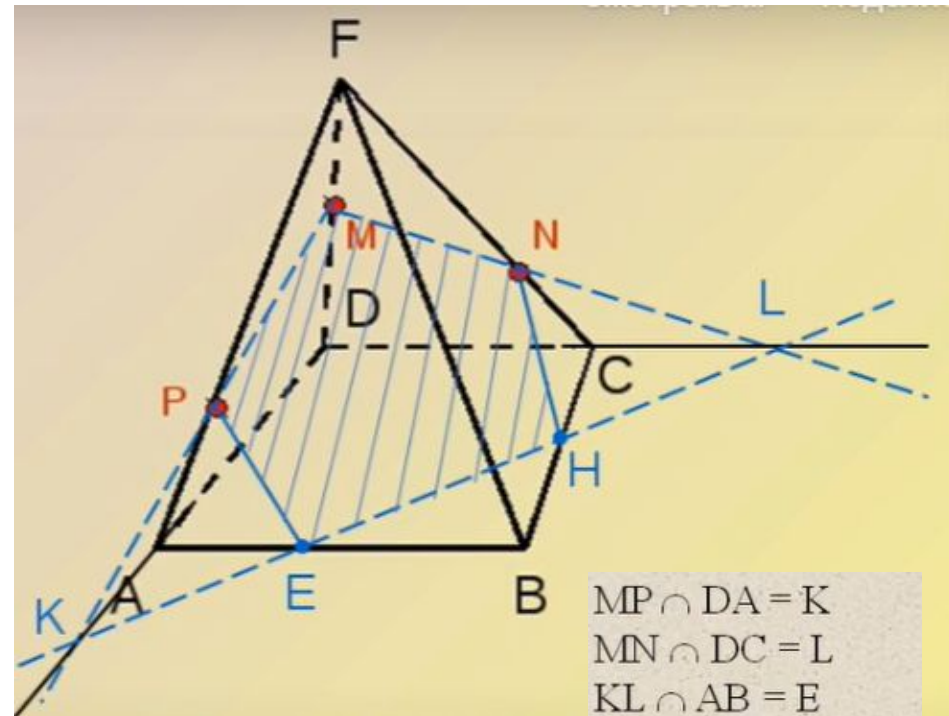
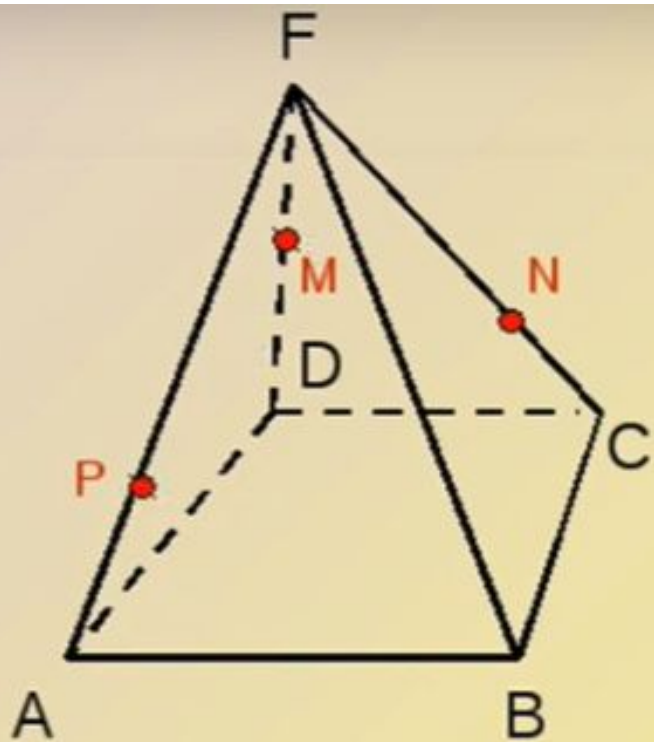
$$KL \cap BC = H$$

EM

HP

MNPHE – сечение.

1. Если *грань1* (или плоскость грани) содержит две известные точки искомого сечения, соединить их прямой *a*.
2. Если *грань2* (или плоскость грани) не содержит двух известных точек искомого сечения, найти точку пересечения прямой *a*, с прямой, проходящей через общее ребро *грани1* и *грани2*.

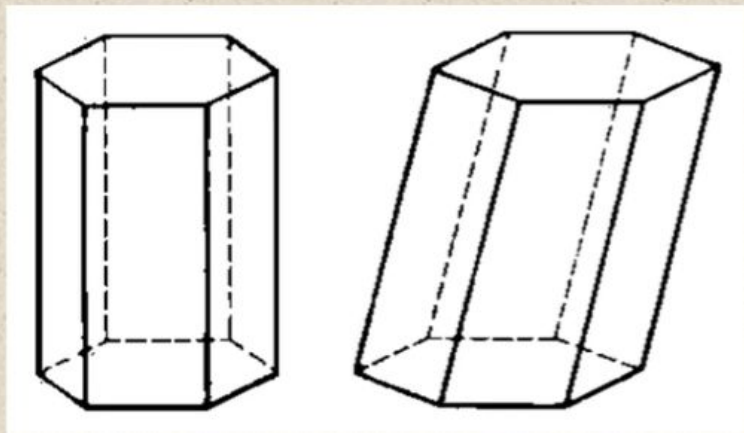


$MP \cap DA = K$
 $MN \cap DC = L$
 $KL \cap AB = E$
 $KL \cap BC = H$
 EP
 HN
 MNHEP – сечение.

3. Прямые, по которым сечение пересекает параллельные грани, параллельны.

Многогранники с параллельными гранями:

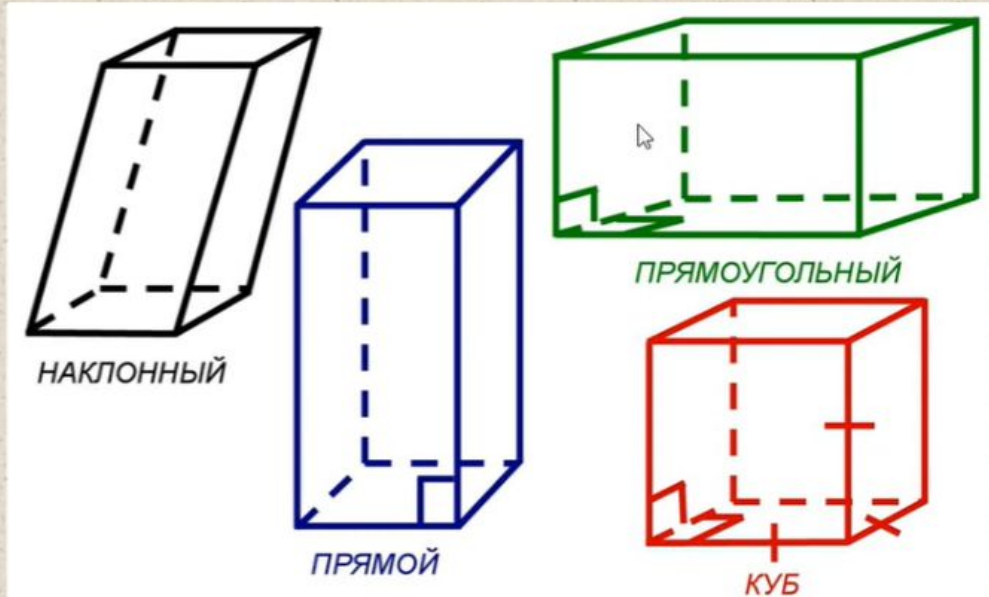
Призма



ПРЯМАЯ

НАКЛОННАЯ

Параллелепипед



НАКЛОННЫЙ

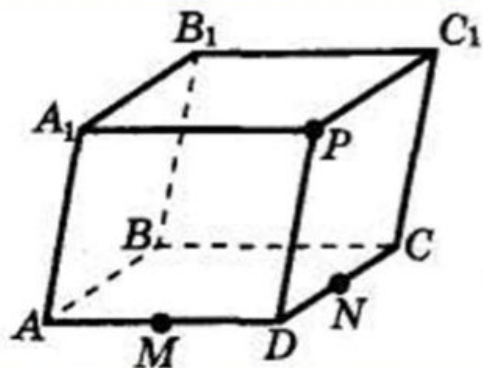
ПРЯМОЙ

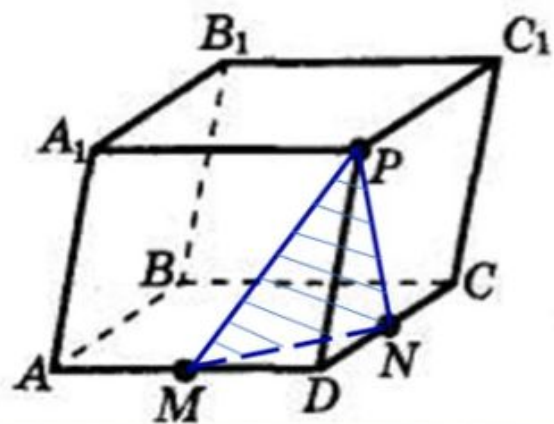
ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ

КУБ

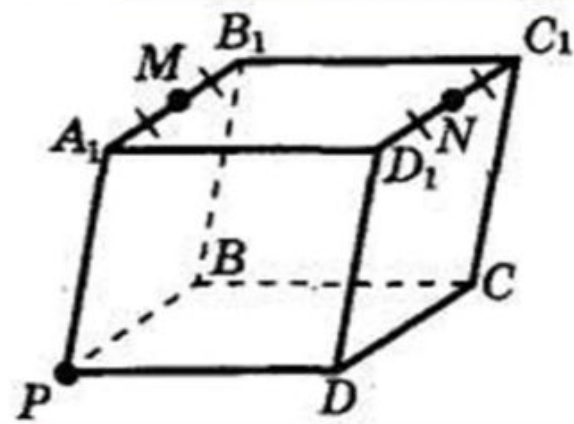
Сечения многогранников

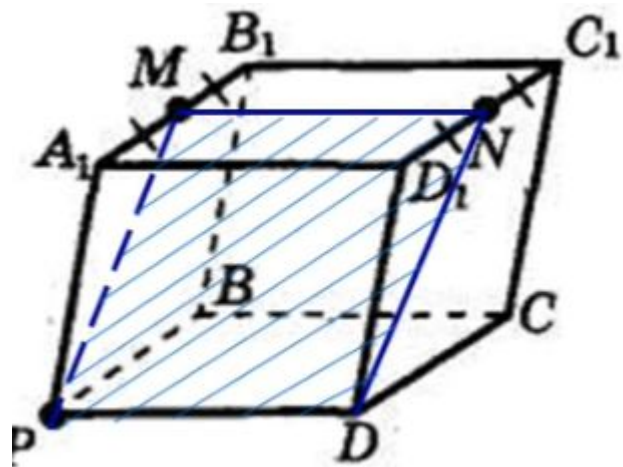
1. Если *грань 1* (или плоскость грани) содержит две известные точки искомого сечения, соединить их прямой a .
2. Если *грань 2* (или плоскость грани) не содержит двух известных точек искомого сечения, найти точку пересечения прямой a , с прямой, проходящей через общее ребро *грани 1* и *грани 2*.
3. Прямые, по которым сечение пересекает параллельные грани многоугольника, параллельны.



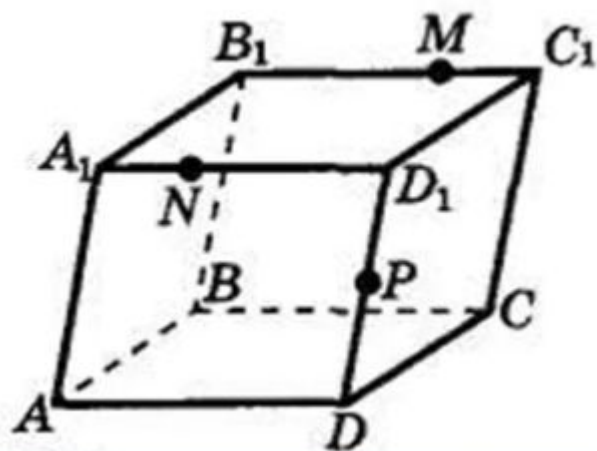


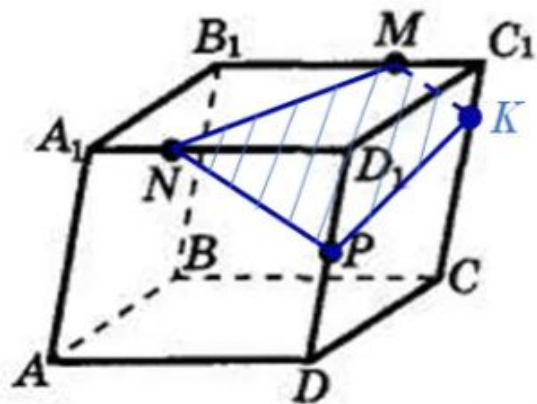
MP
PN
MN
MPN – сечение



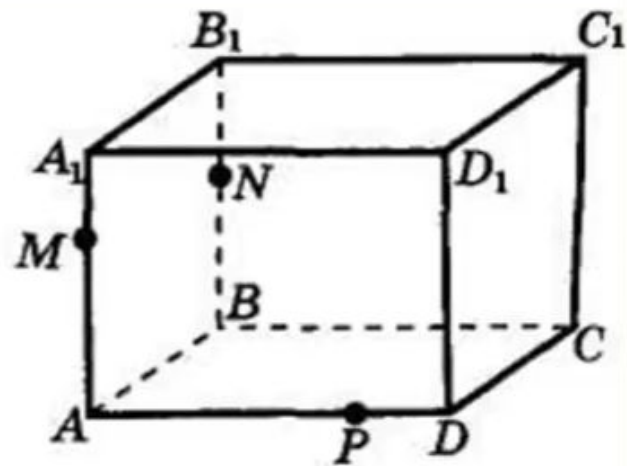


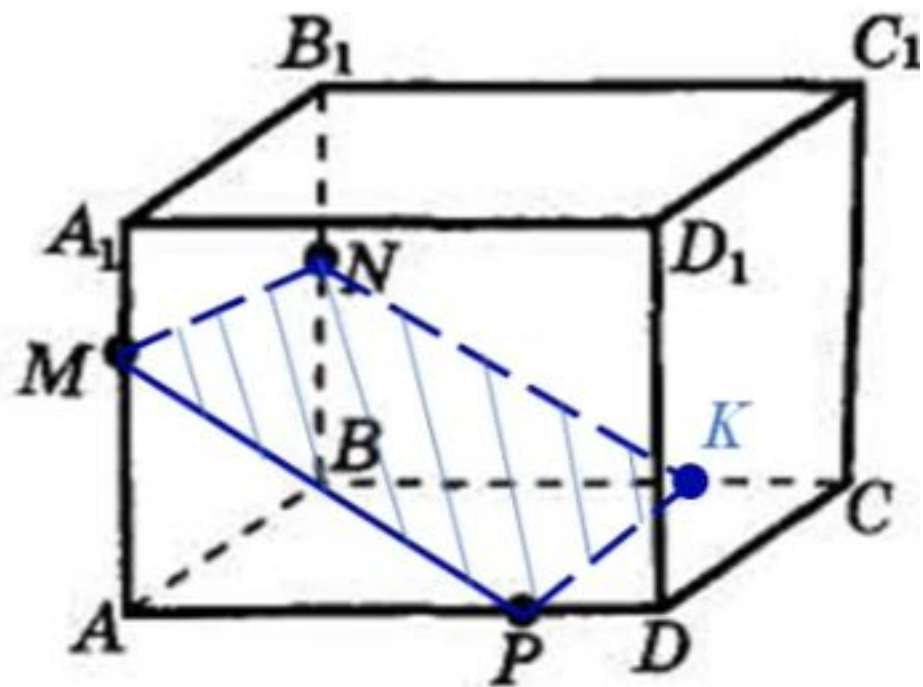
MN
 PM
 $DN \parallel PM$
 $MNDP$ – сечение



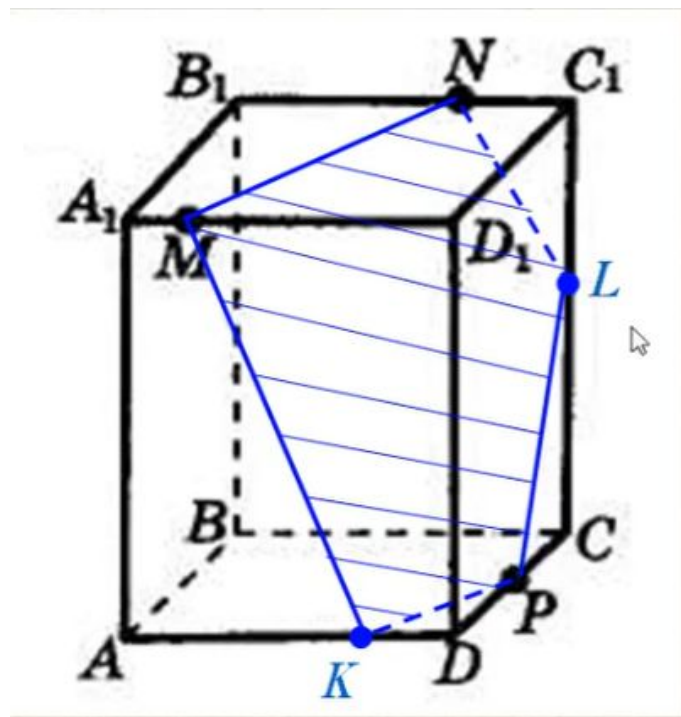
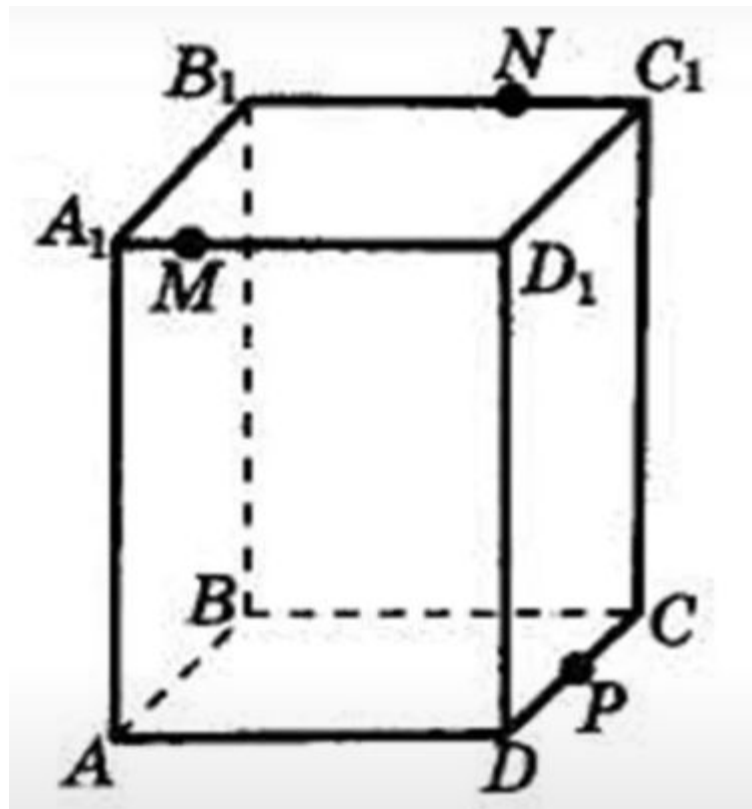


MN
 NP
 $MK \parallel NP$
 PK
 $MKPN$ – сечение

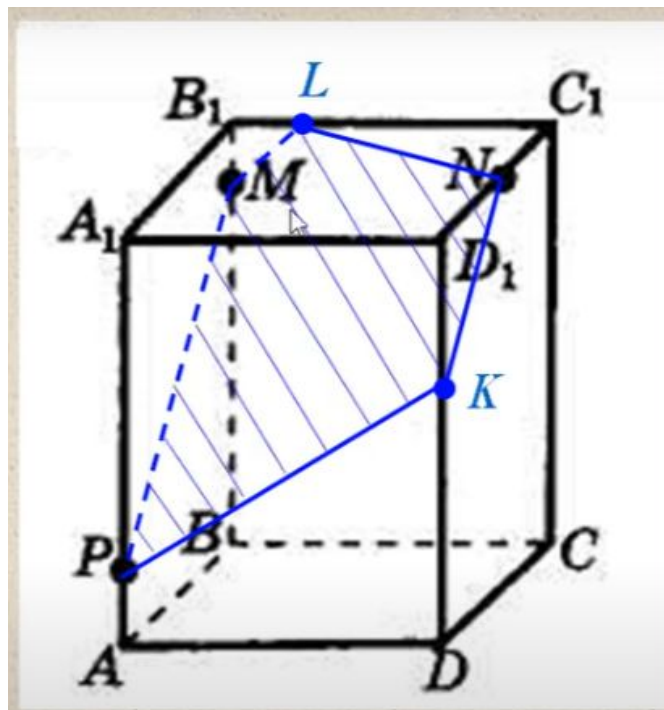
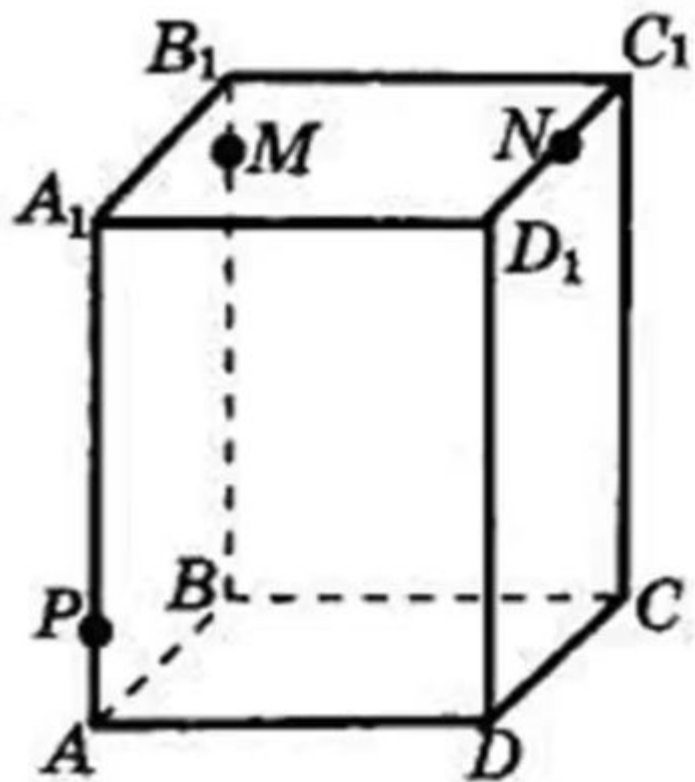




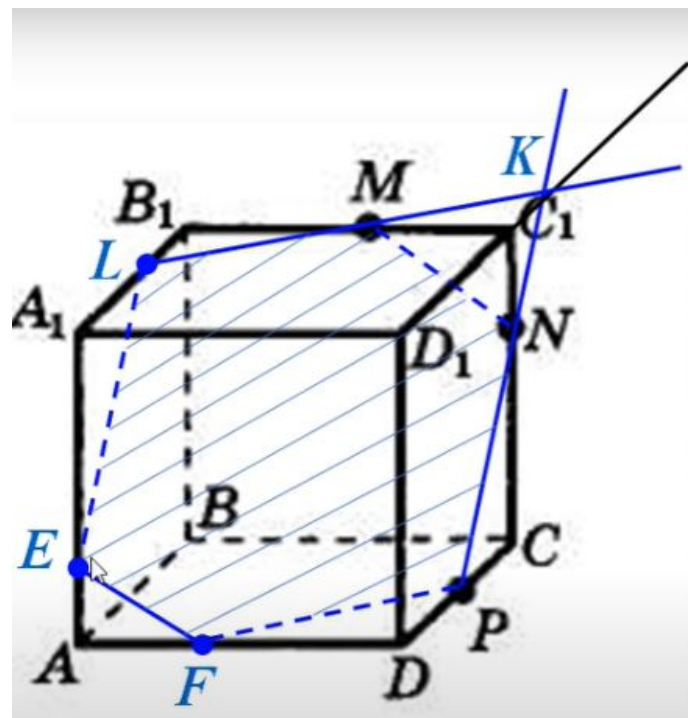
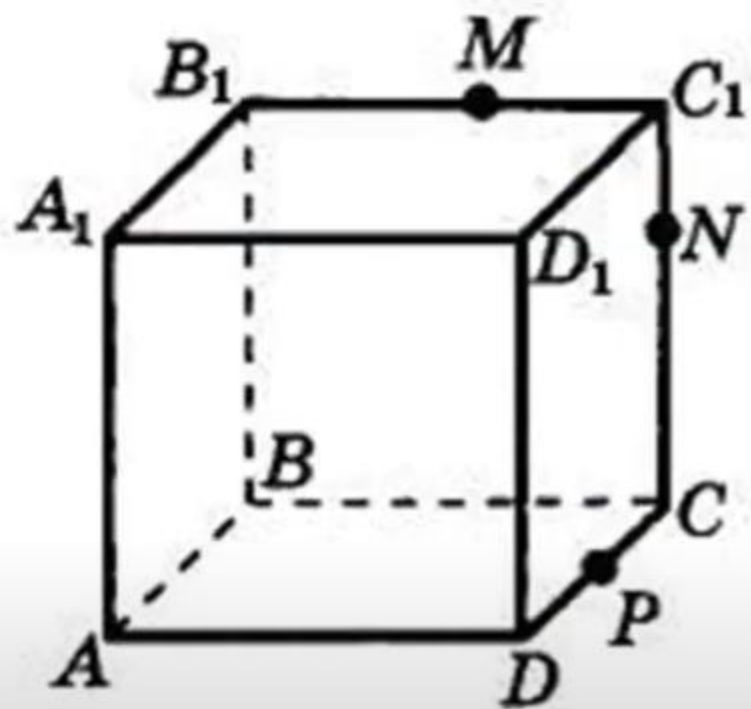
MN
MP
NK \parallel MP
PK
MNKP – сечение



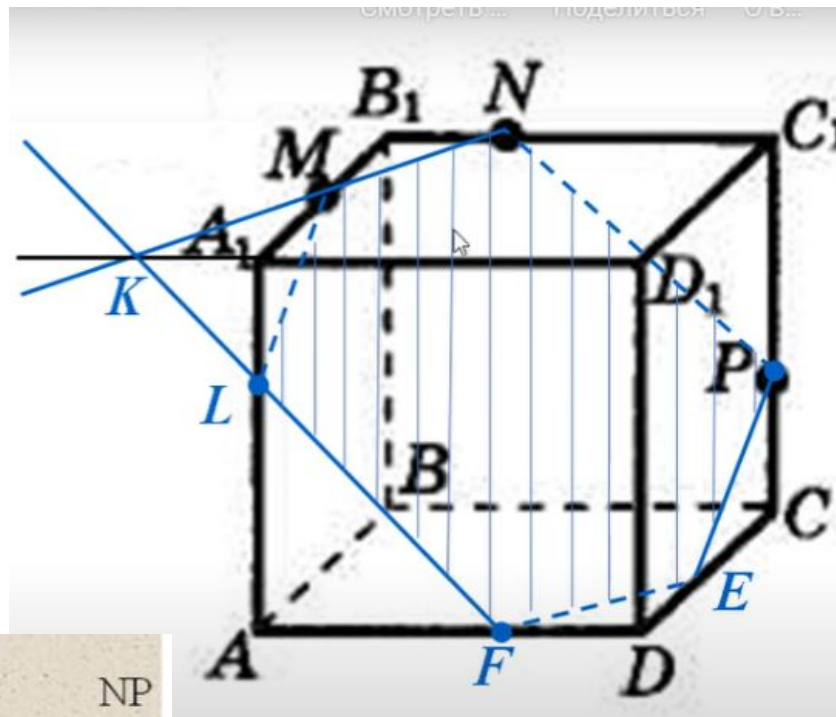
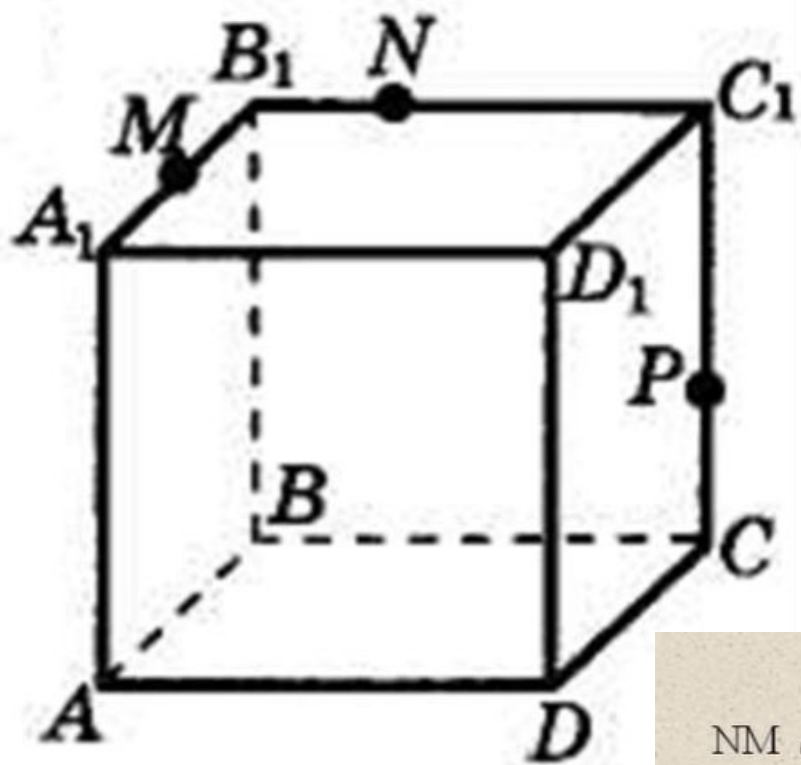
MN
 $PK \parallel MN$
 MK
 $NL \parallel MK$
 PL
 $MNLPK$ – сечение



PM
 $NK \parallel PM$
 KP
 $ML \parallel PK$
 LN
 $MLNKP$ – сечение



MN
 $PN \cap D_1C_1 = K$
 $KM \cap A_1B_1 = L$
 $LE \parallel NP$
 $PF \parallel ML$
 EF
 $LMNPFE$ – сечение



NP
 $NM \cap D_1A_1 = K$
 $KF \parallel NP$
 ML
 $PE \parallel ML$
 FE
 $MNPEFL$ – сечение