

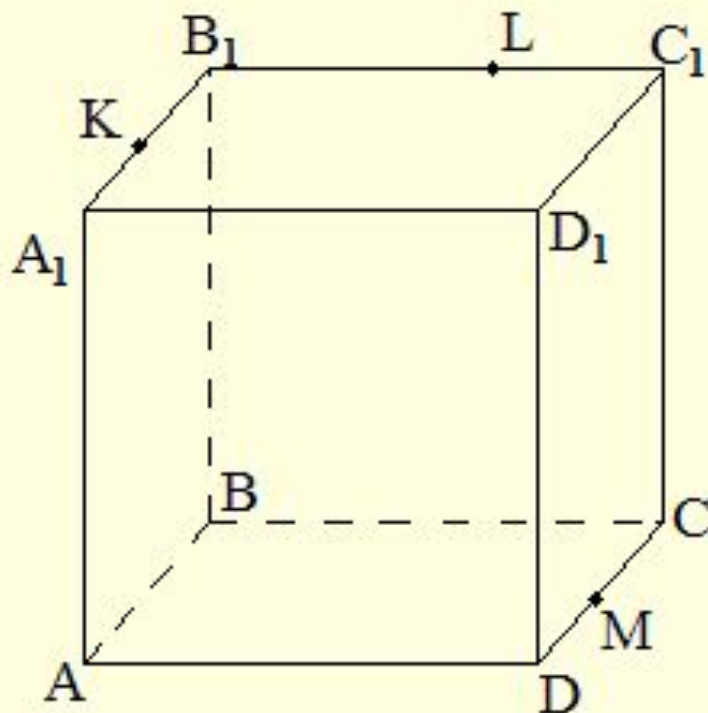
---

*Решение задач на  
построение сечения  
многогранника  
плоскостью.*

# Сечение куба ПЛОСКОСТЬЮ.

Задача1: Построить сечение куба плоскостью, которая проходит через точки  $K$ ,  $L$ ,  $M$ , расположенные на его ребрах.

Дано:

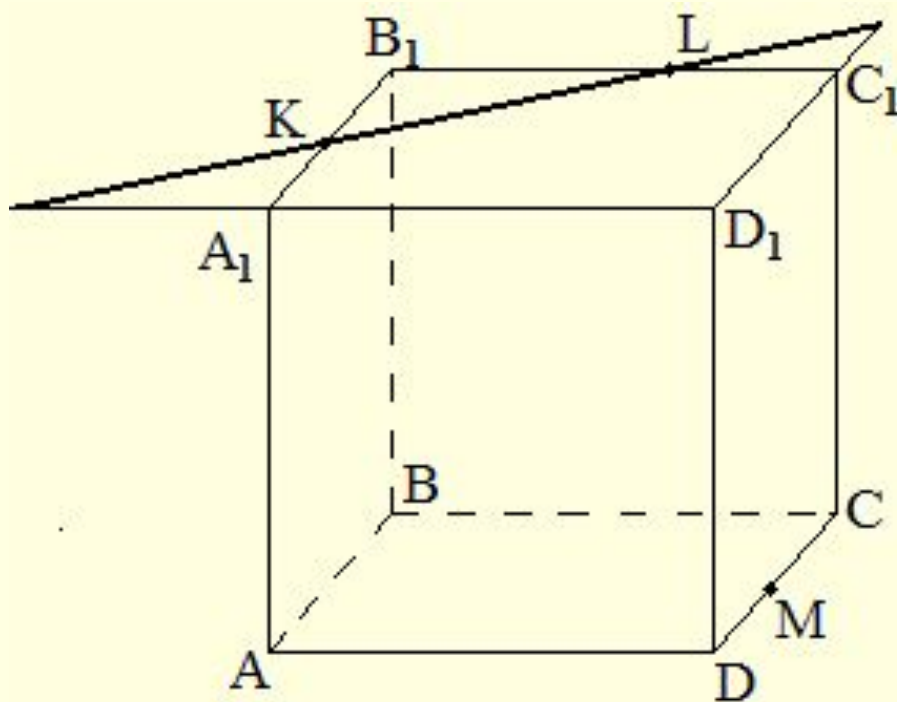


$ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ -куб,  
точка  $K$  принадлежит  
ребру  $A_1 B_1$ , точка  $L$   
принадлежит ребру  
 $B_1 C_1$ , точка  $M$   
принадлежит ребру  
 $DC$ .

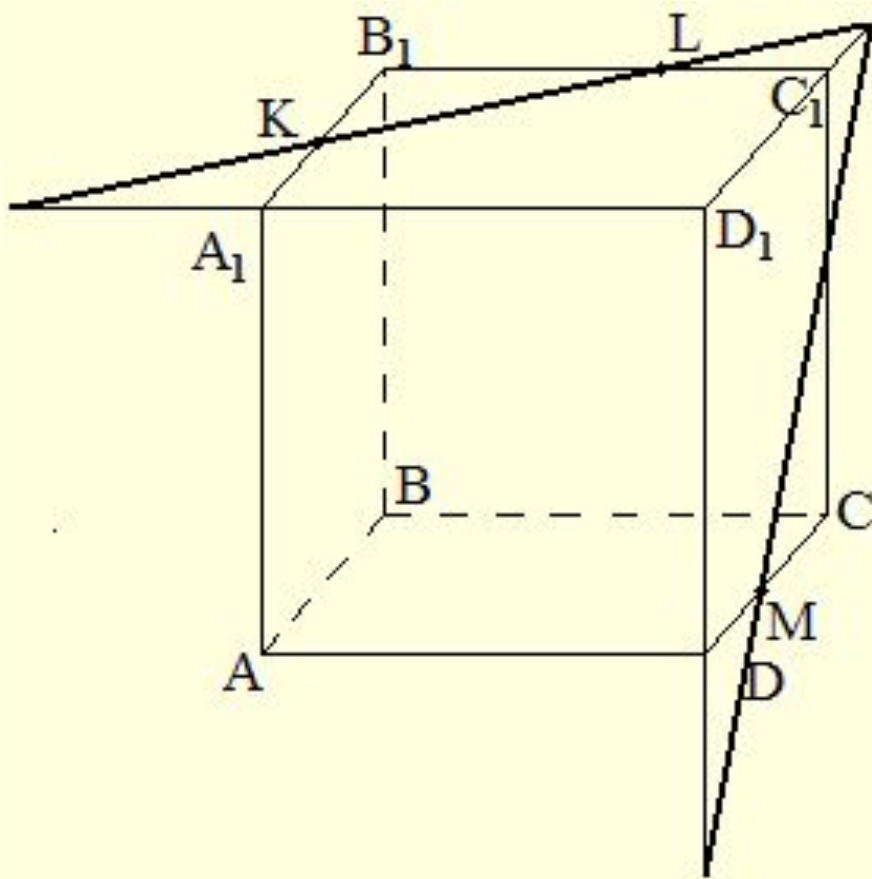
Построить:

сечение куба  
плоскостью.

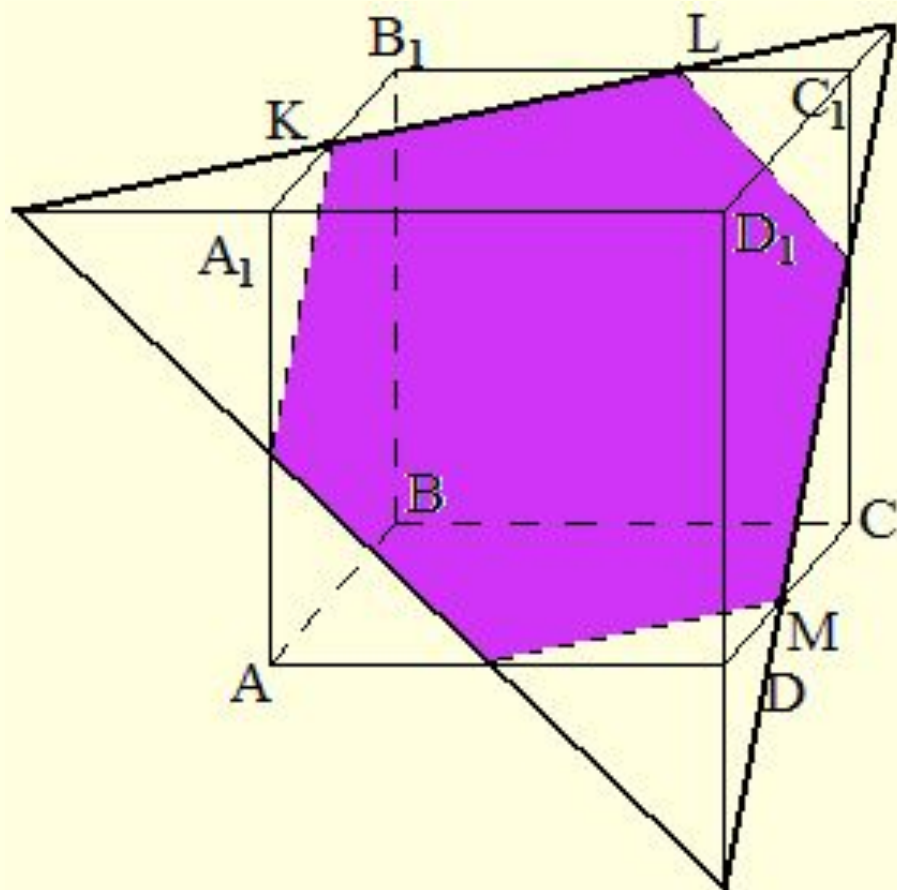
# Решение:



Проведем прямую KL и отметим точки ее пересечения с продолжениями соответствующих ребер куба.



Получим еще две точки, лежащие в плоскости сечения и на продолжениях ребер куба.

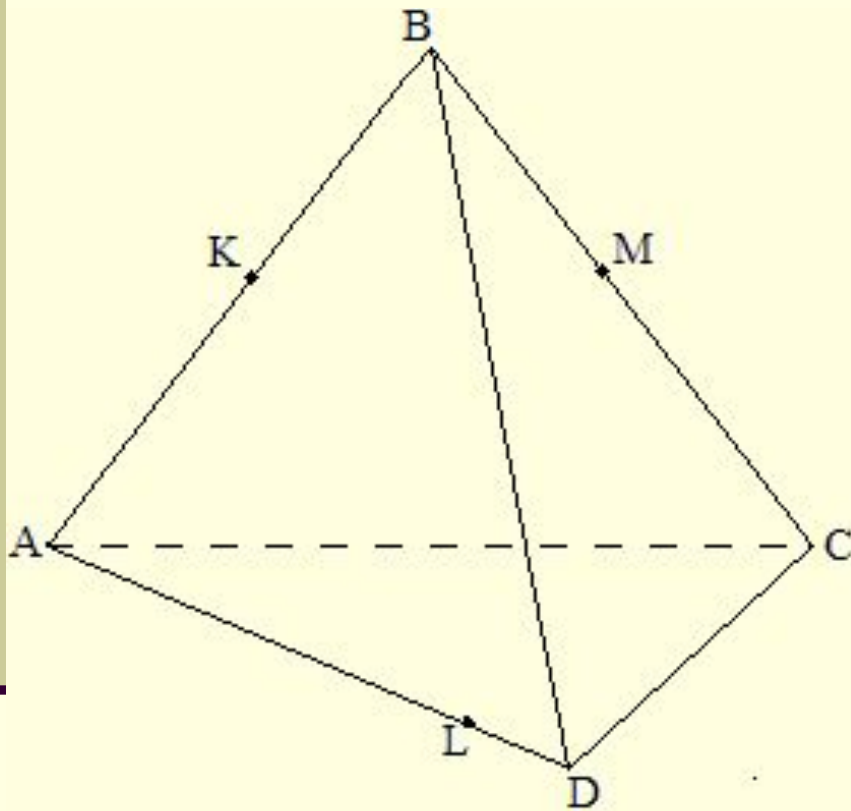


Проводя аналогичным образом прямые в плоскостях других граней куба мы построим все сечение.

# Сечение пирамиды ПЛОСКОСТЬЮ.

*Задача 2: Постройте сечение пирамиды  $ABCD$  плоскостью проходящей через точки  $K, L, M$ .*

Дано:

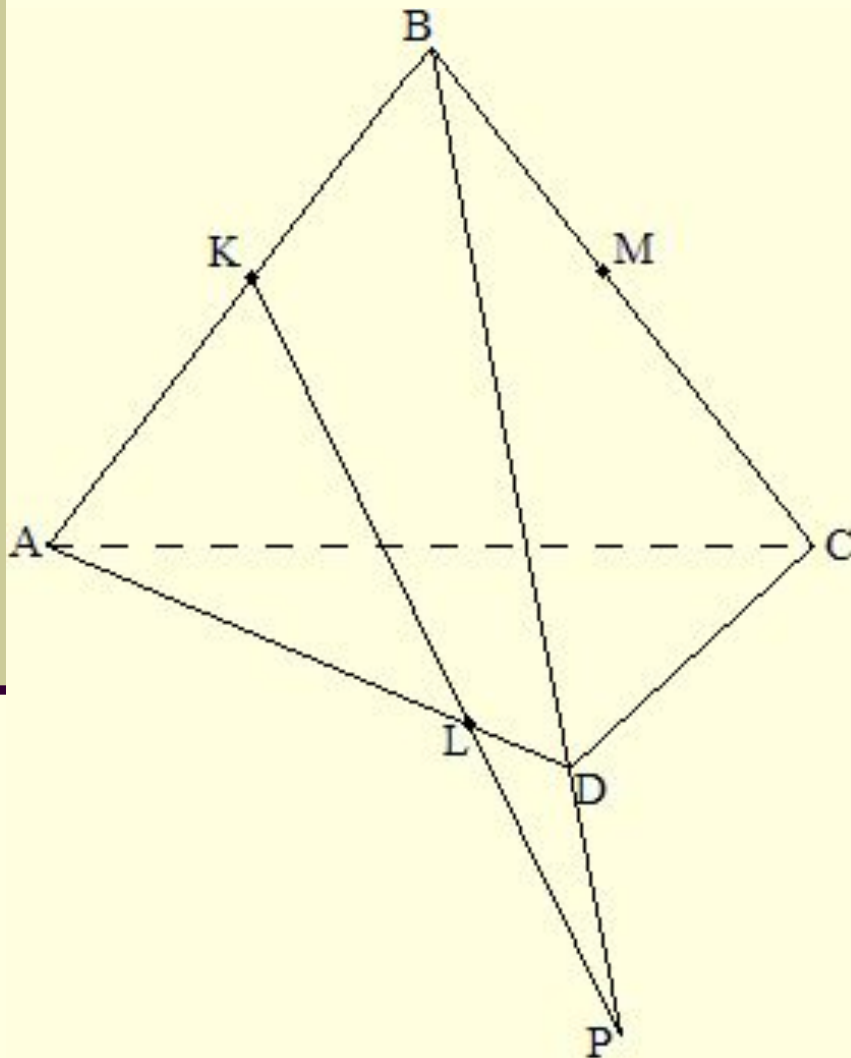


ABCD – пирамида,  
K-принадлежит ребру AB  
M-принадлежит ребру BC  
L-принадлежит ребру AD

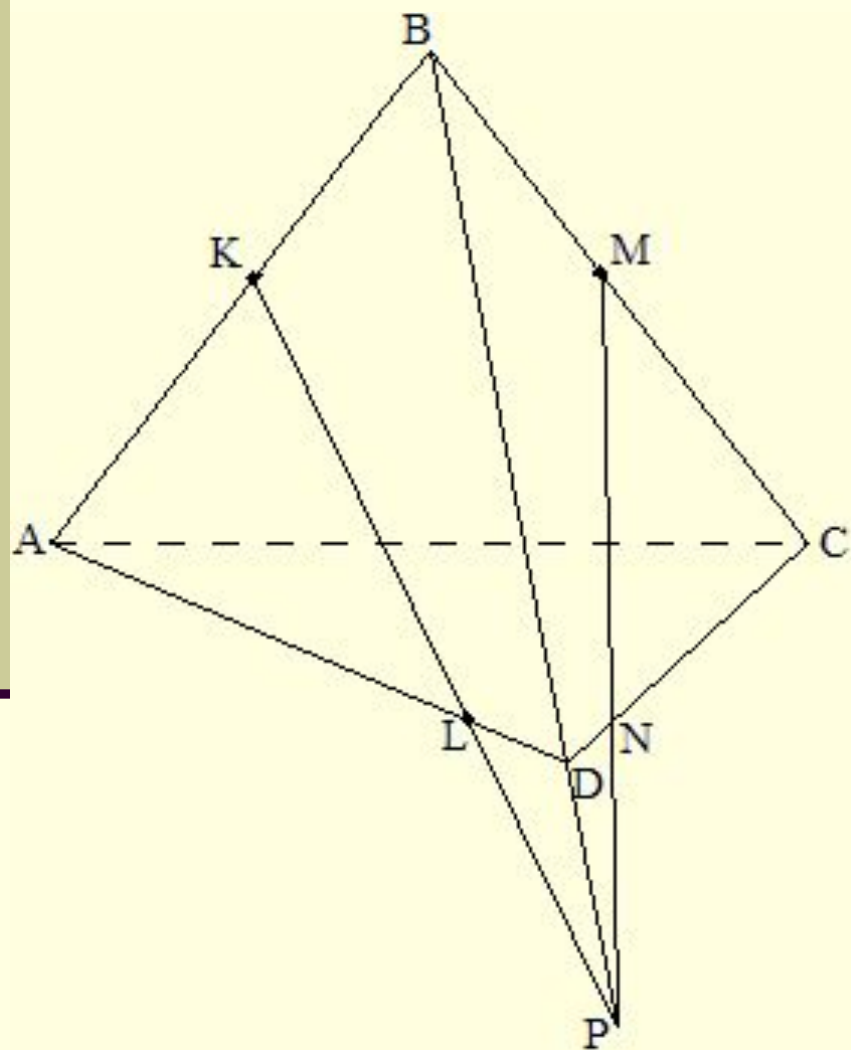
Построить:  
сечение KMNЛ.



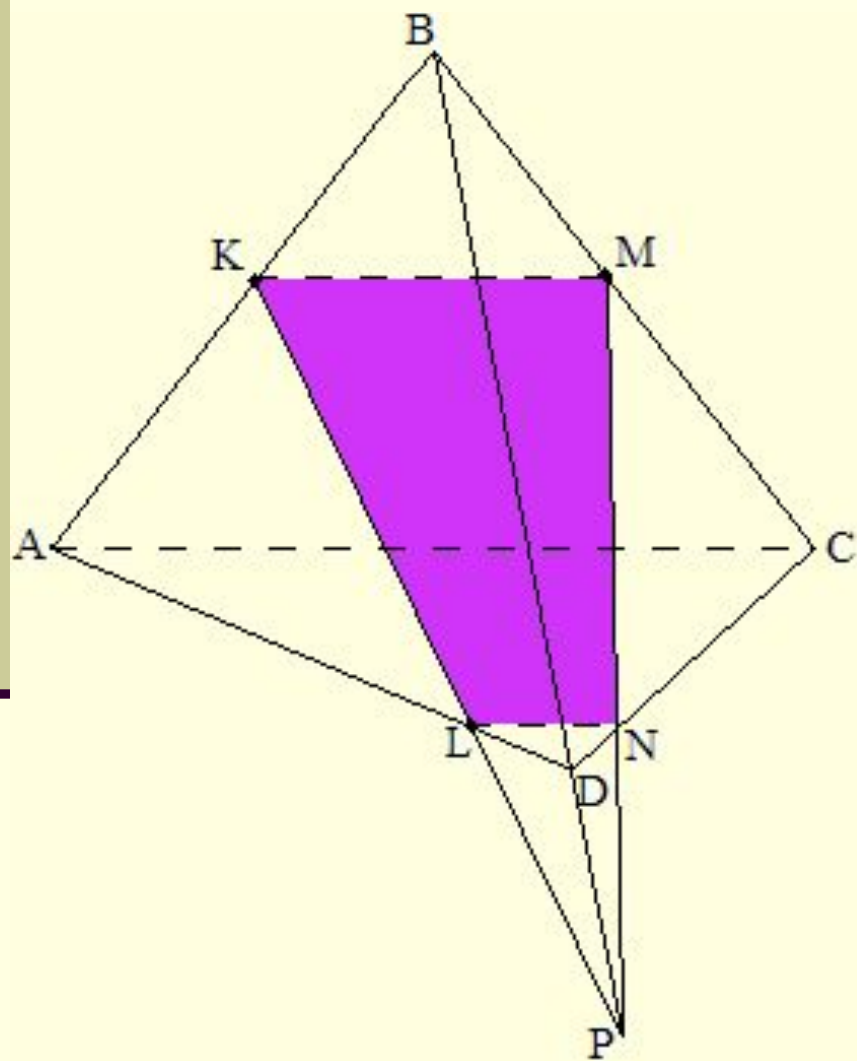
# Решение:



Провести в плоскости ABD прямую KL (используя метод следов – прямые, по которым плоскость сечения пересекает плоскости граней и точки ее пересечения с прямыми, задающими ребра многогранника, в некотором смысле «следы» плоскости сечения ).

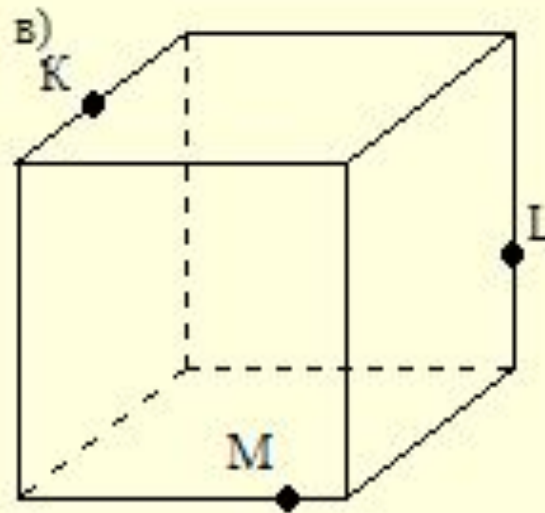
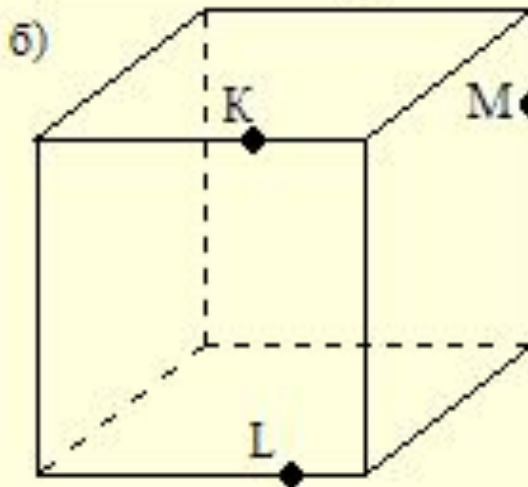
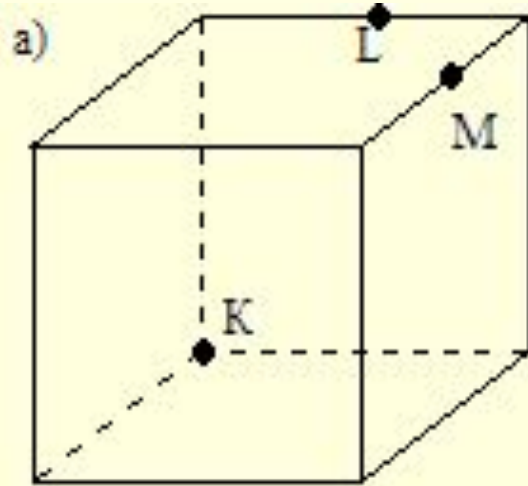


Обозначим через  $P$  точку пересечения  $KL$  и  $BD$ .  
Проводим прямую  $PM$ , получаем точку  $N$ .



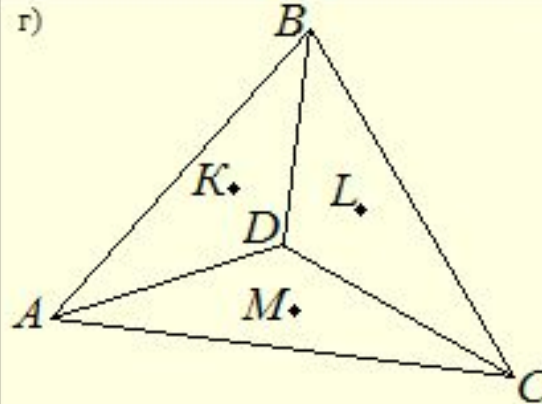
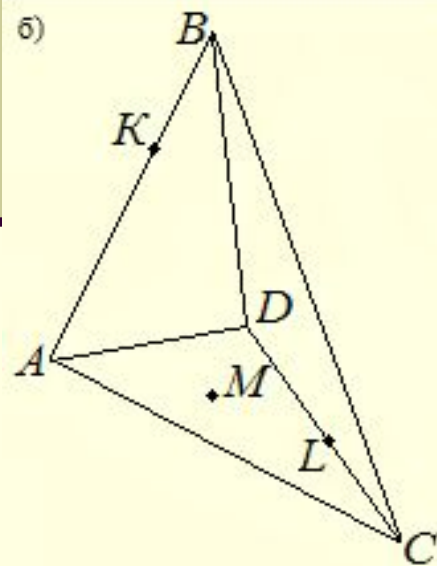
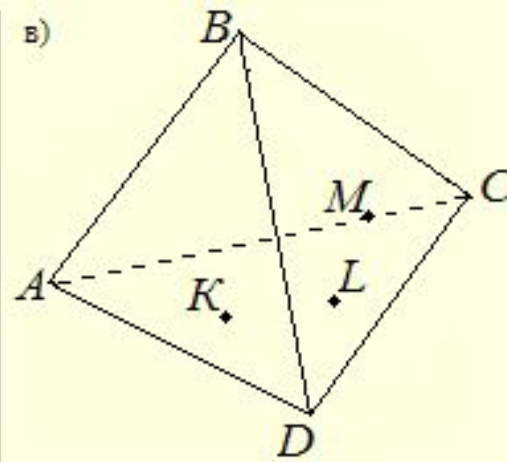
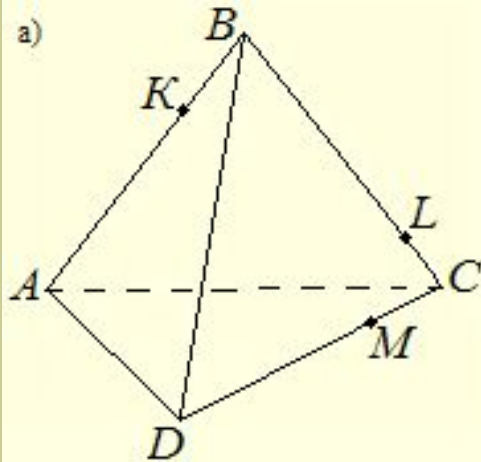
Проводим прямую KM,  
затем достраиваем  
сечение.

# Задание 1:



На ребрах взяты точки К, L и M, как показано на рисунках.  
Постройте сечение куба плоскостью, проходящей через эти точки.

# Задание 2:



Постройте сечение треугольной пирамиды плоскостью, проходящей через три отмеченные точки (см. рис.) Если отмеченная точка находится на ребре, то она лежит внутри видимой грани пирамиды.