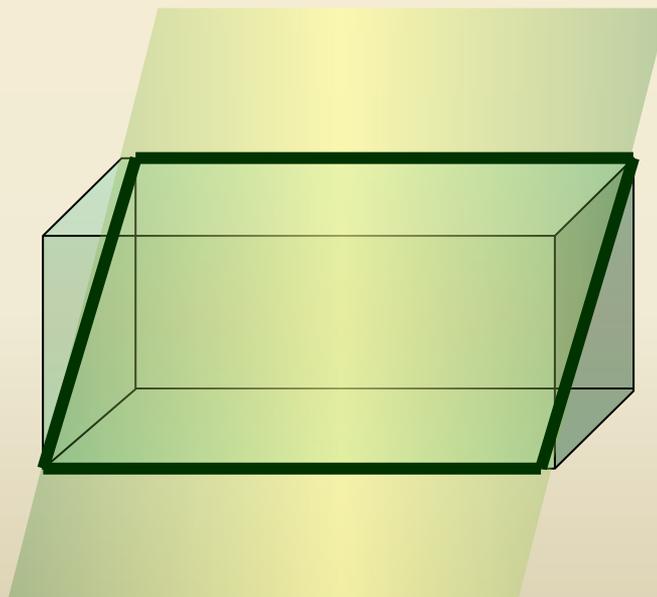
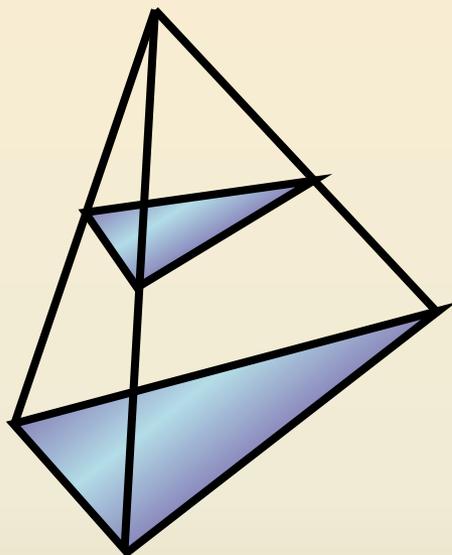


Задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда

Для решения многих геометрических задач необходимо строить их **сечения** различными плоскостями.



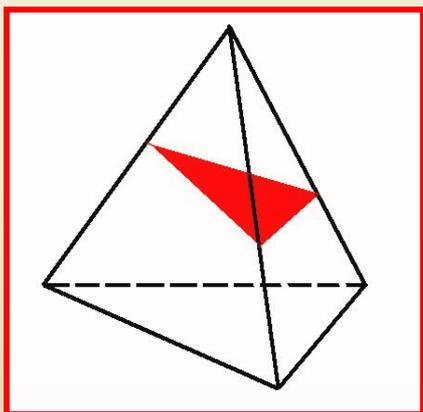
Урок 1

Какие многоугольники могут получиться в сечении ?

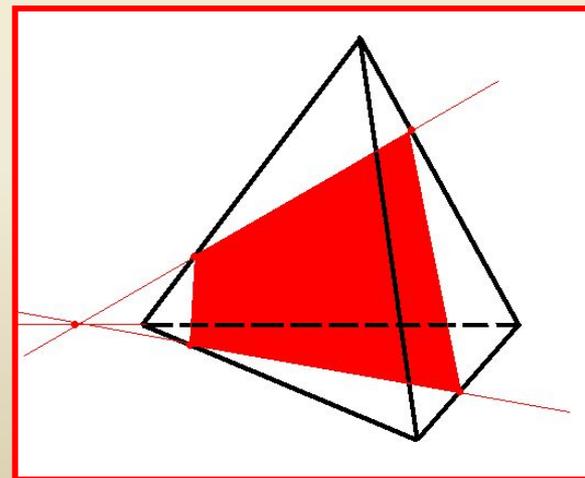
Тетраэдр имеет 4 грани

В сечениях могут получиться:

❖ Треугольники

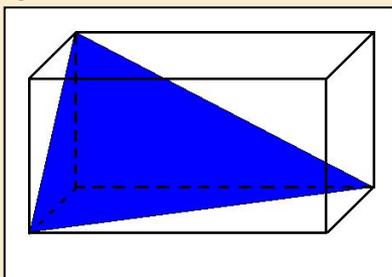


❖ Четырехугольники

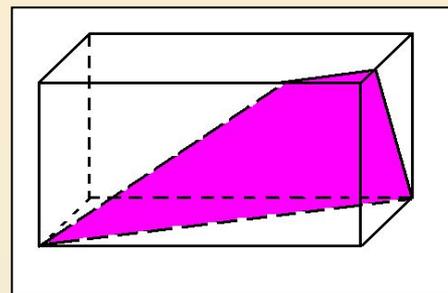


Параллелепипед имеет 6 граней

❖ Треугольники

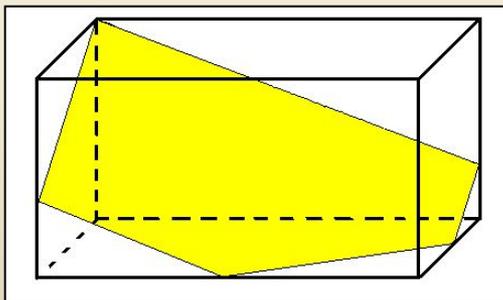


❖ Четырехугольники

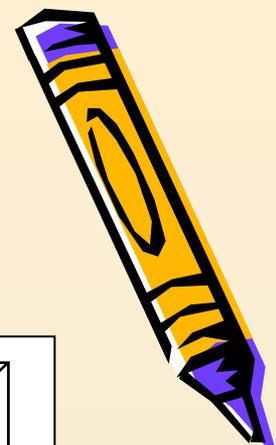
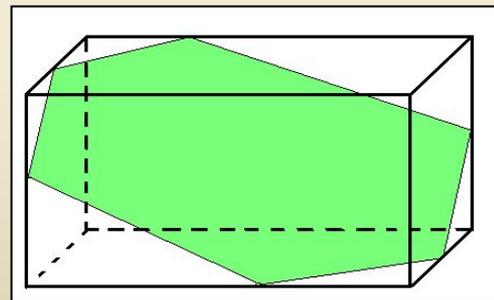


В его сечениях
могут получиться:

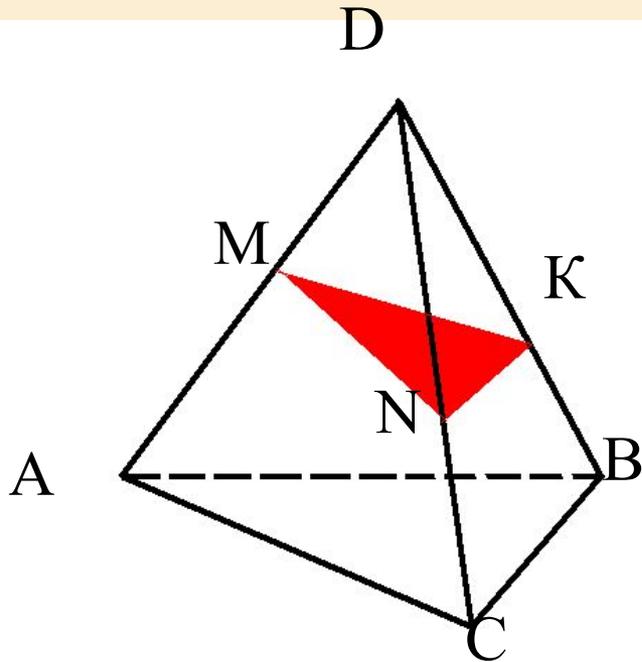
❖ Пятиугольники



❖ Шестиугольники



Задача №1. Построить сечение тетраэдра $DABC$ плоскостью, проходящей через точки M, N, K

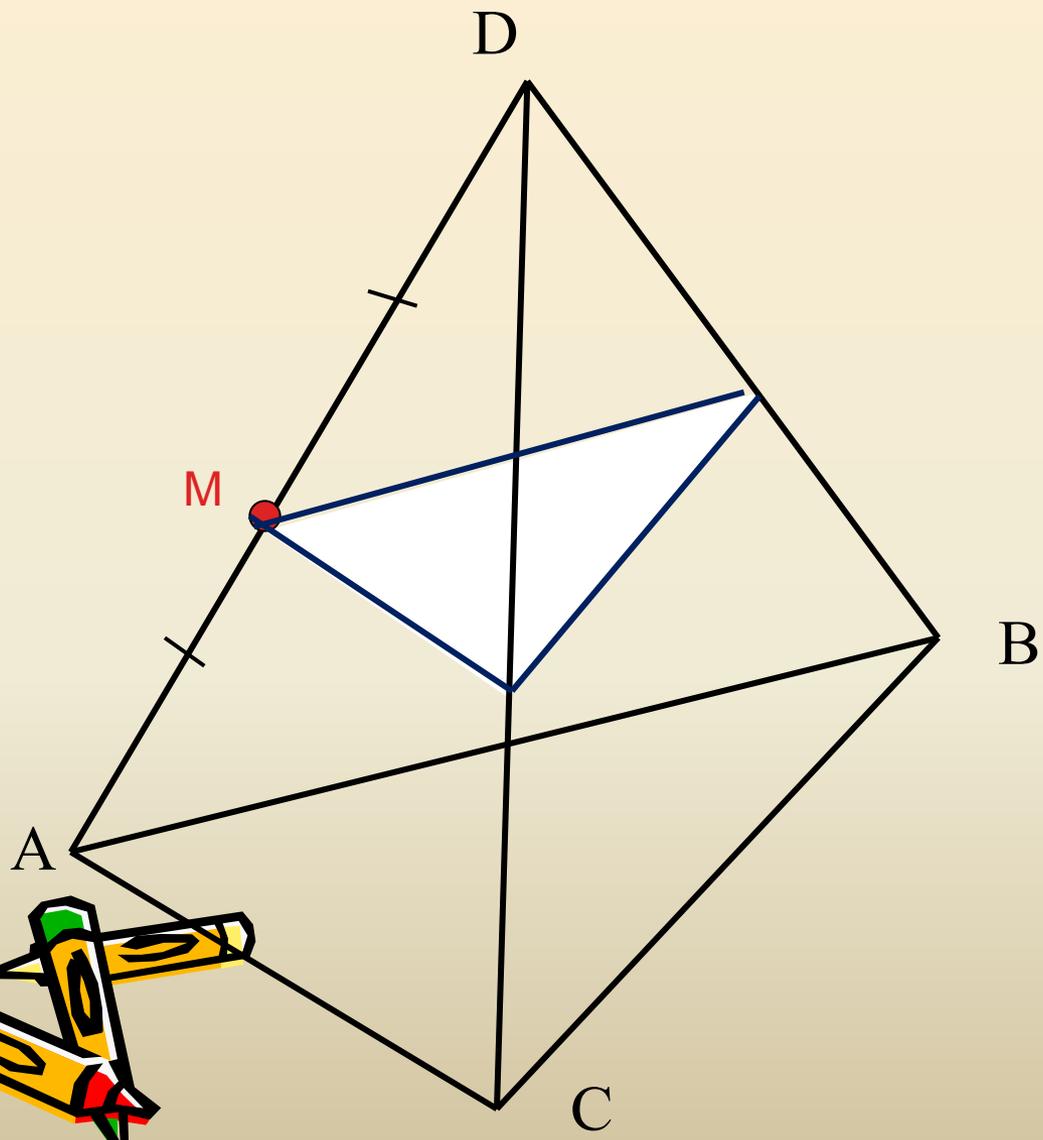


1. Проведем прямую через точки M и K , т.к. они лежат в одной грани (ADC).
2. Проведем прямую через точки K и N , т.к. они лежат в одной грани (CDB).
3. Аналогично рассуждая, проводим прямую MN .
4. $\triangle MNK$ –
искомое сечение.

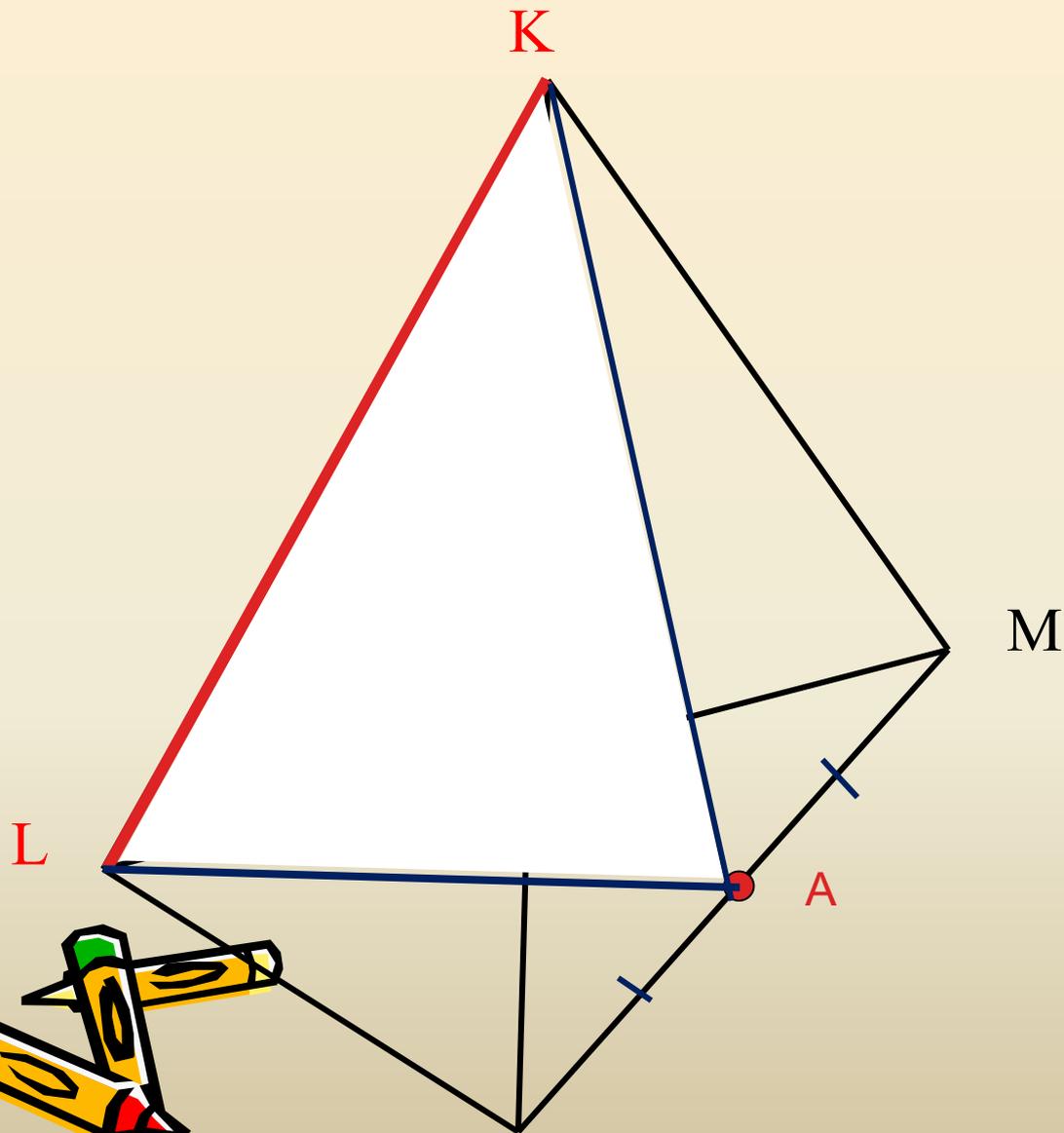
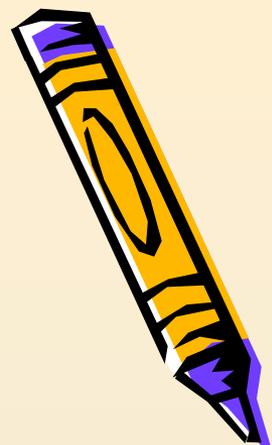


Решим задачу

№ 72 (а)



Решим задачу № 75 (а)

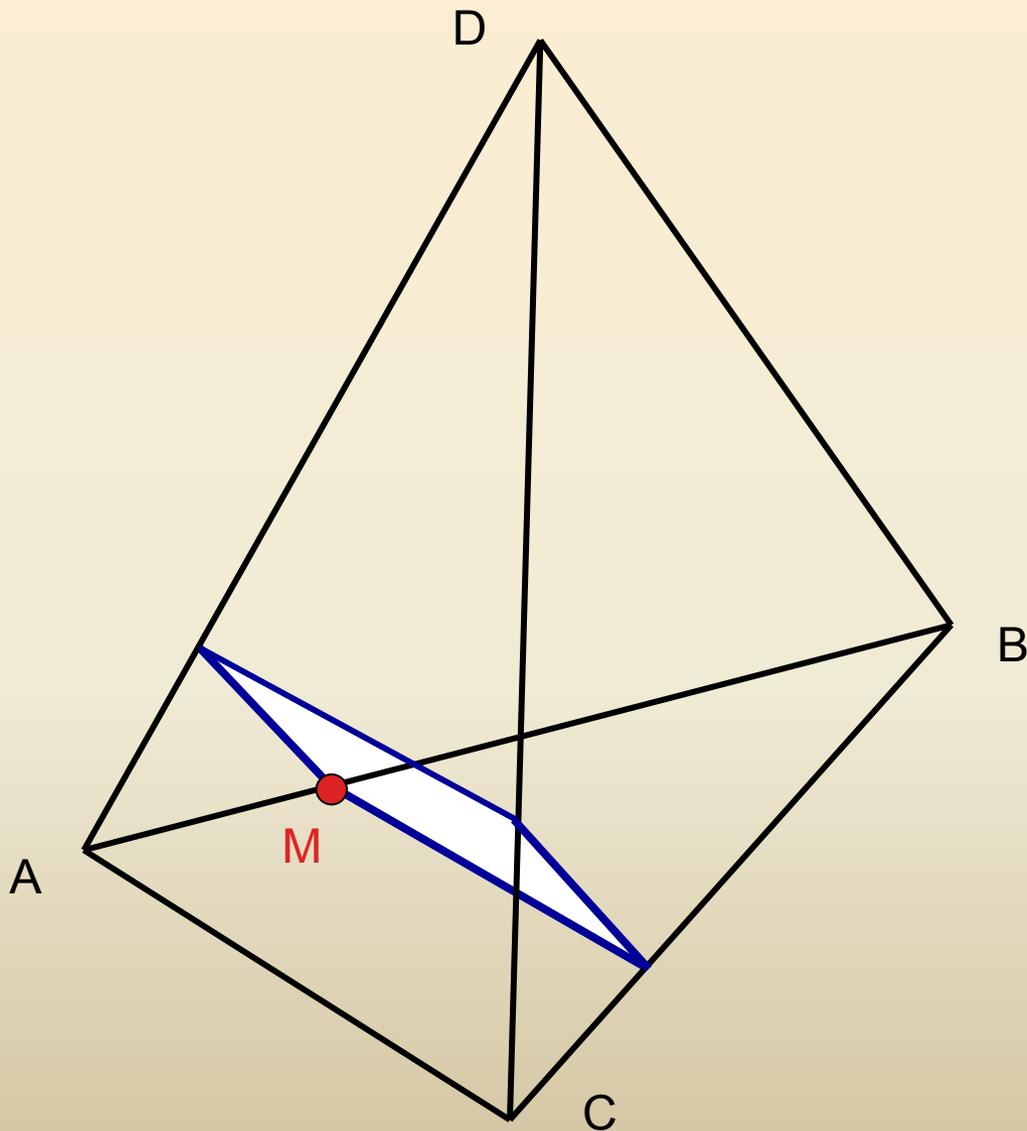


Решим задачу

№ 104

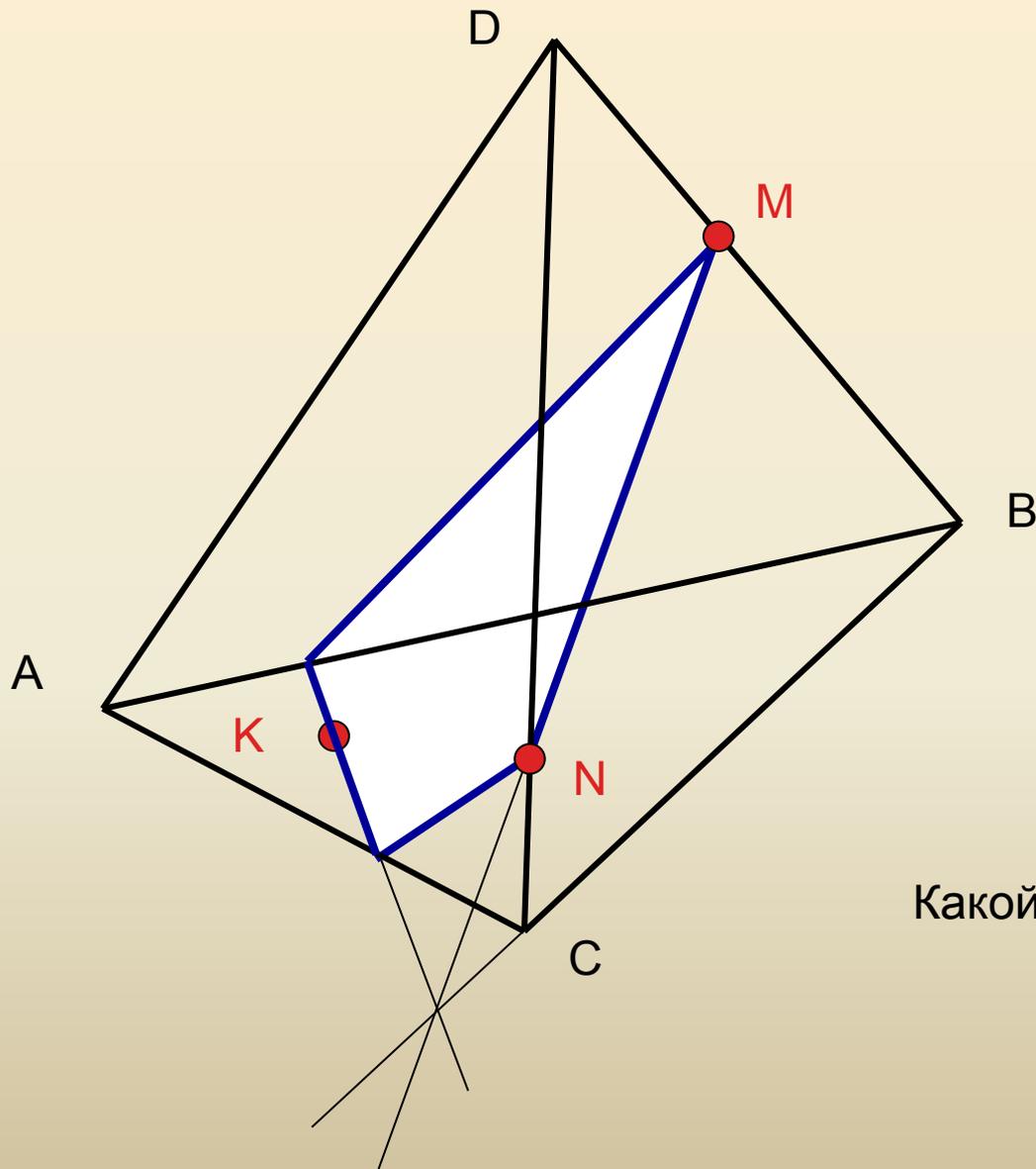
$\alpha \parallel AC$

$\alpha \parallel BD$



Решим задачу

№ 105

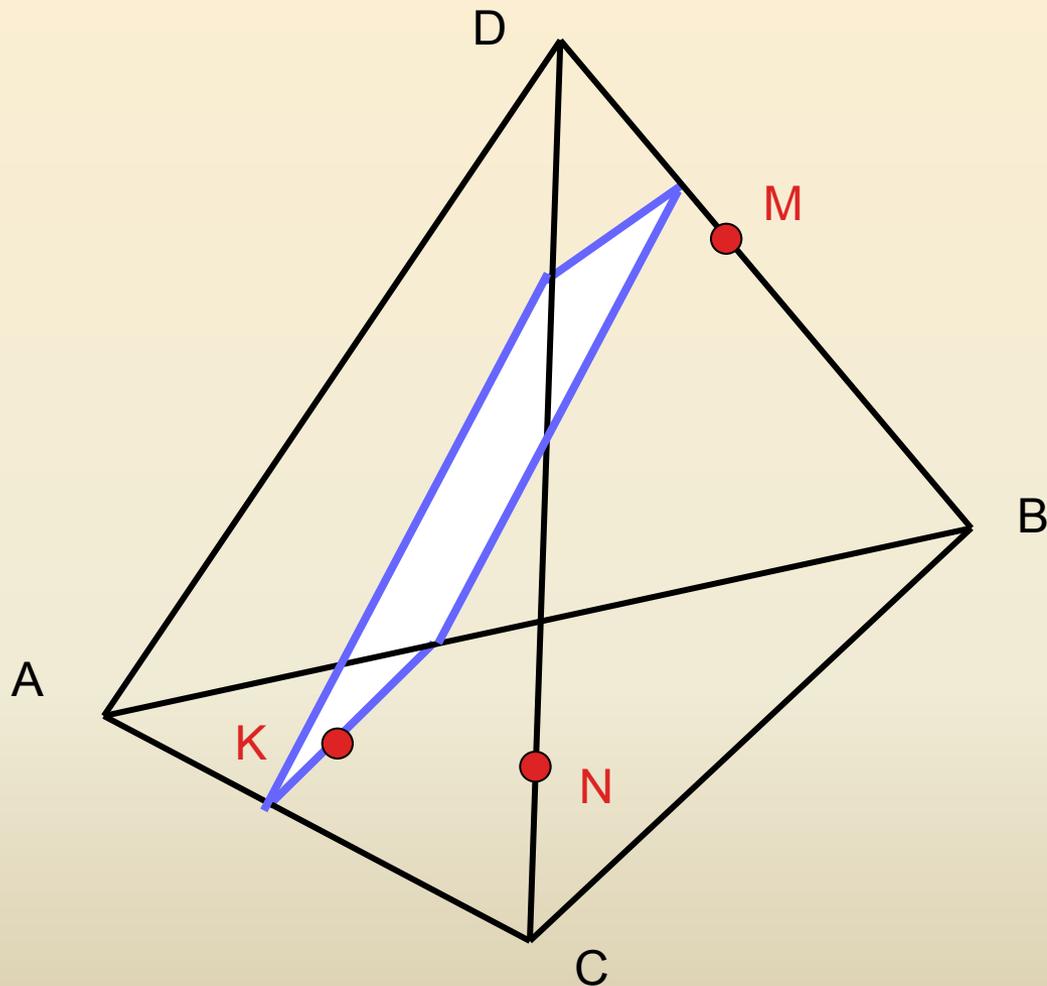


$K \in ABC$

Какой другой вариант возможен?

Решим задачу

№ 105

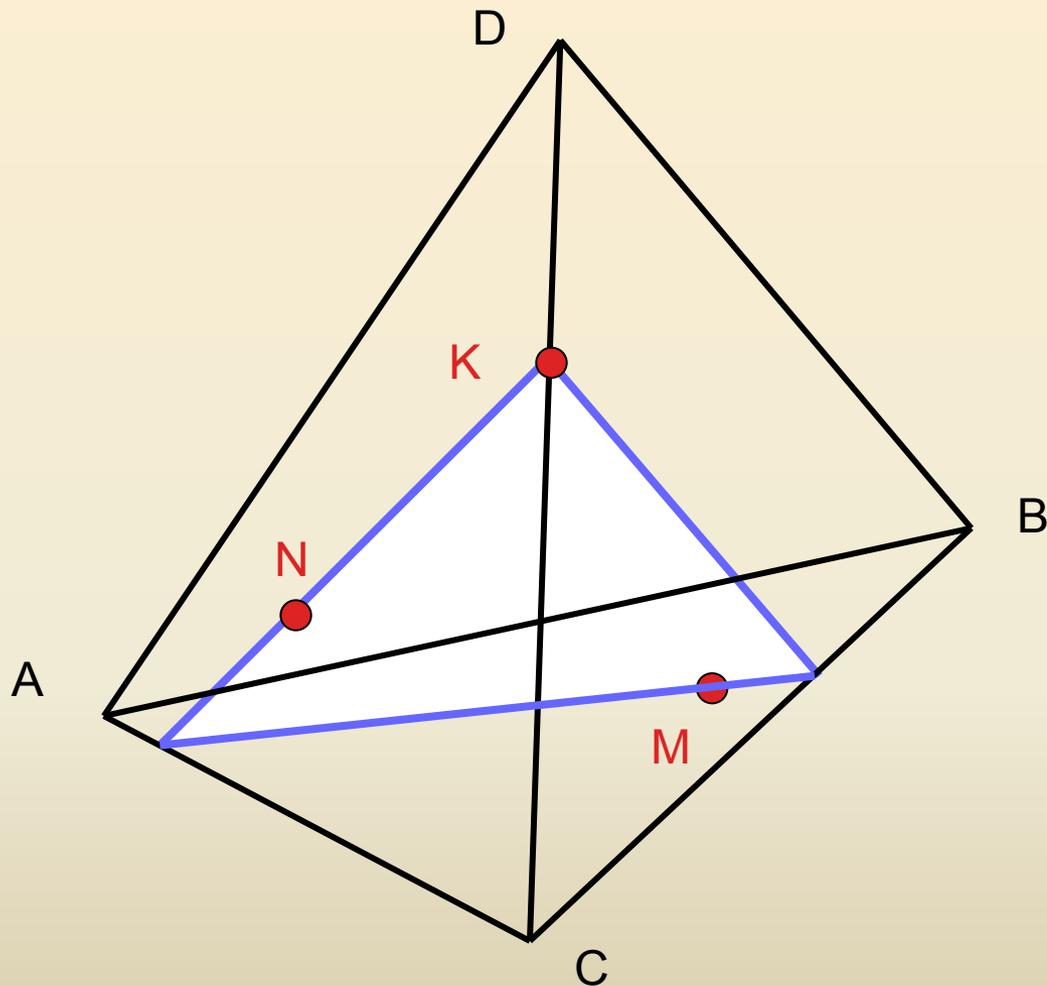


Решим задачу

№ 106

$M \in ABC$

$N \in ACD$

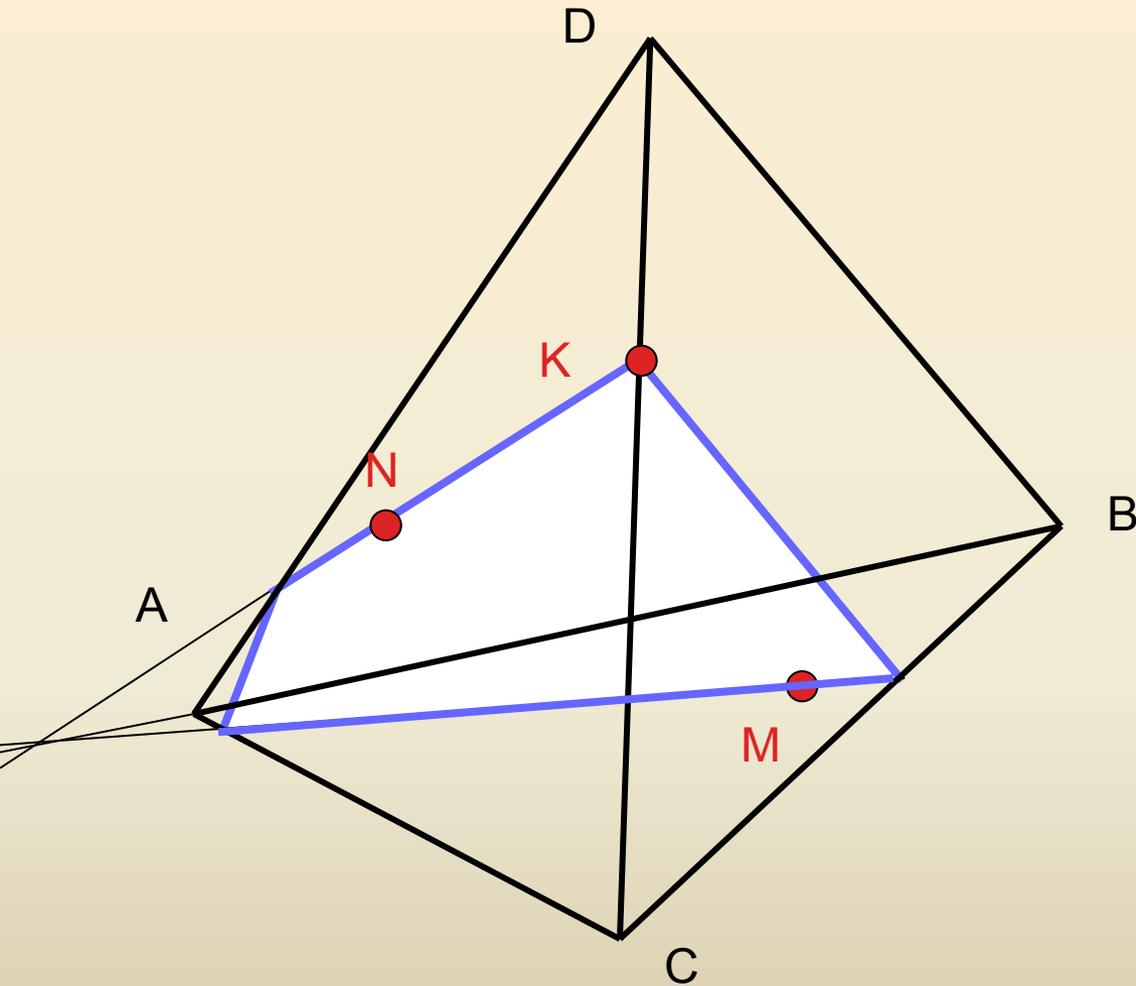


Решим задачу

№ 106

$M \in ABC$

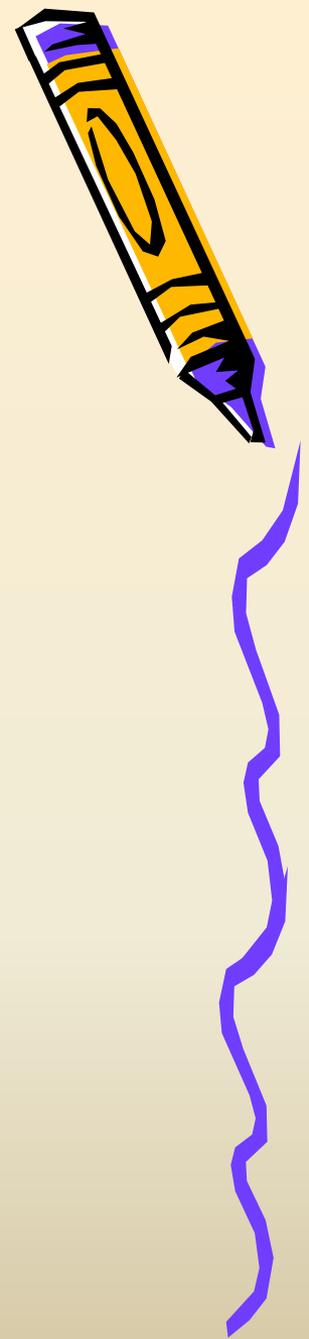
$N \in ACD$



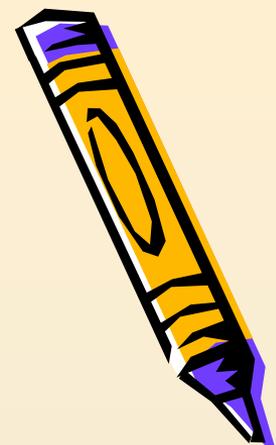


Домашнее задание

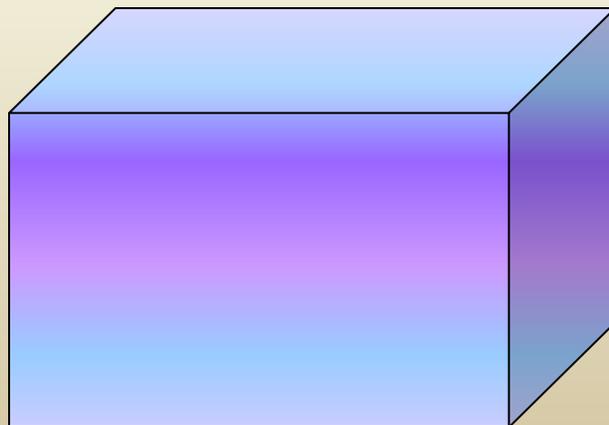
повторить п. 1 – 14,
№ 74, 75(б), 107, 79



Урок 2



Построение сечений тетраэдра и параллелепипеда.



Свойства правильно построенного сечения.

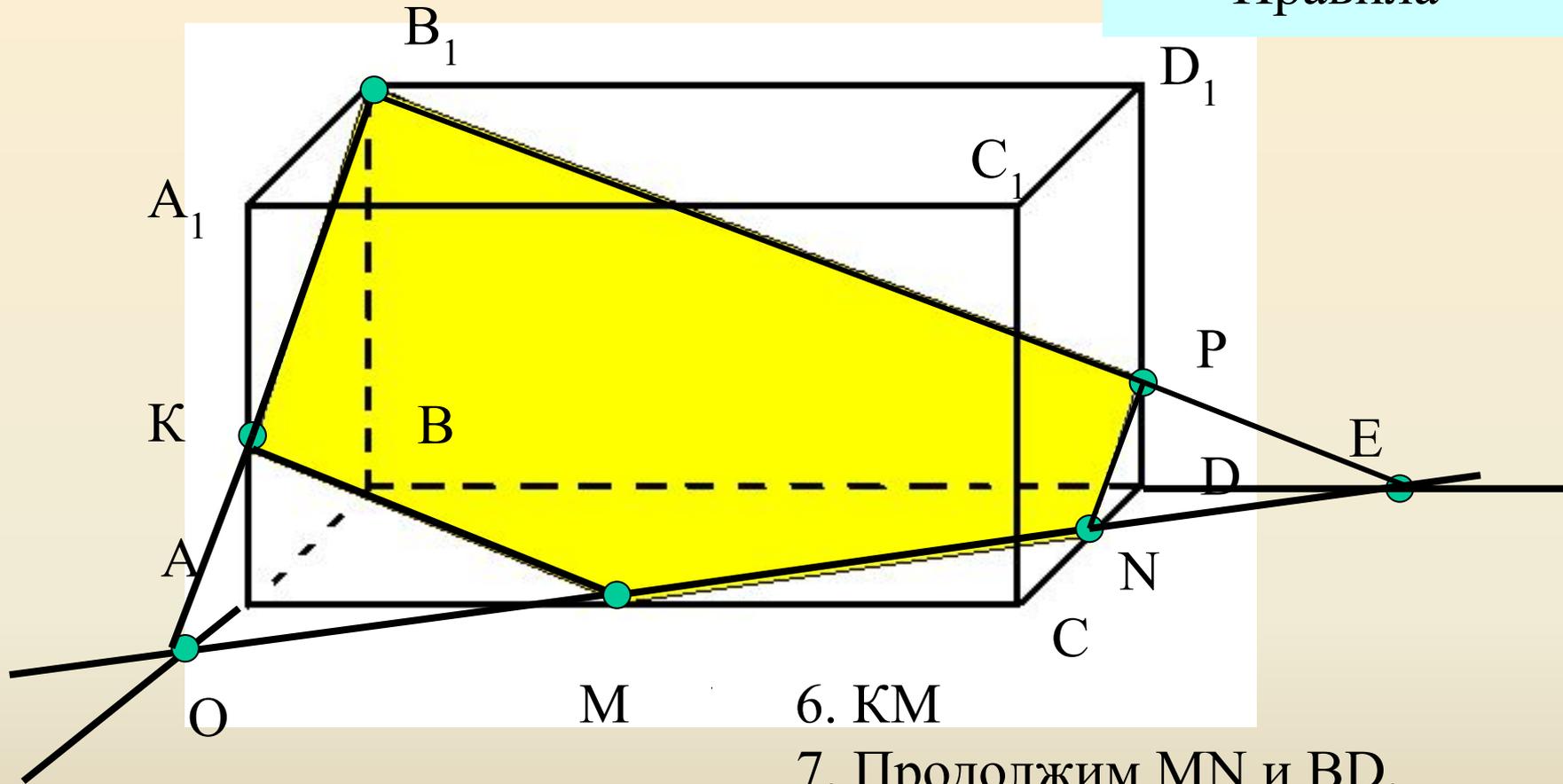


- 1. Все вершины сечения лежат на рёбрах многогранника.*
- 2. Все стороны сечения лежат в гранях многогранника.*
- 3. В каждой грани лежит не более одной стороны сечения.*



Построить сечения параллелепипеда плоскостью, проходящей через точки B_1, M, N

Правила



1. MN
2. Продолжим MN, BA

3. $MN \cap BA = O$
4. B_1O
5. $B_1O \cap A_1A = K$

6. KM

7. Продолжим MN и BD.

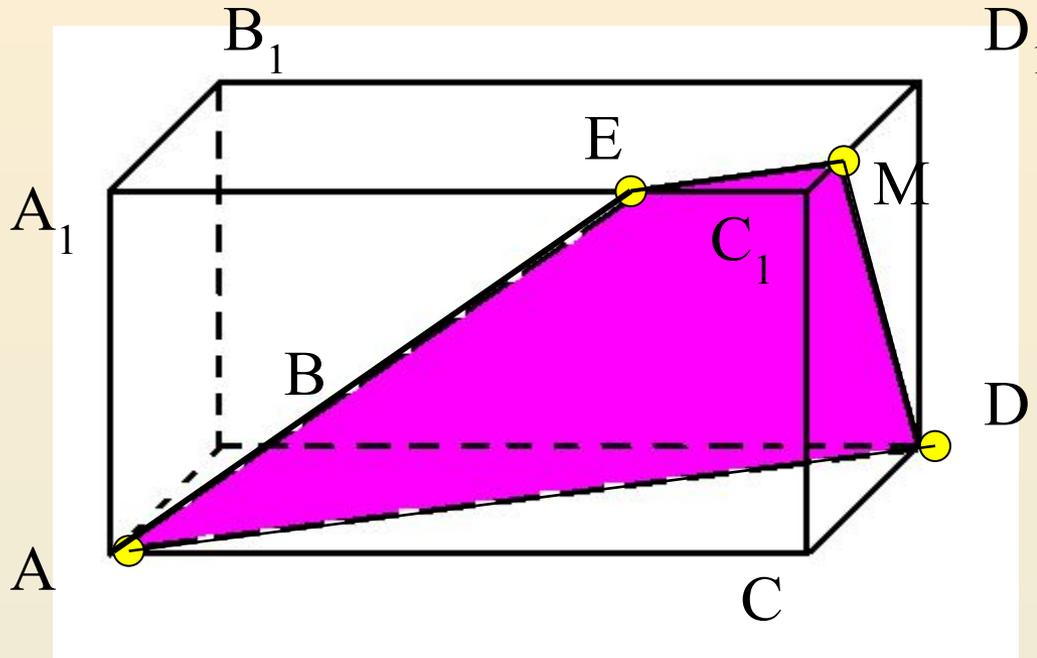
8. $MN \cap BD = E$

9. B_1E

10. $B_1E \cap D_1D = P, PN$



Построить сечение параллелепипеда плоскостью,
проходящей через точки М,А,Д.



1. AD

2. MD

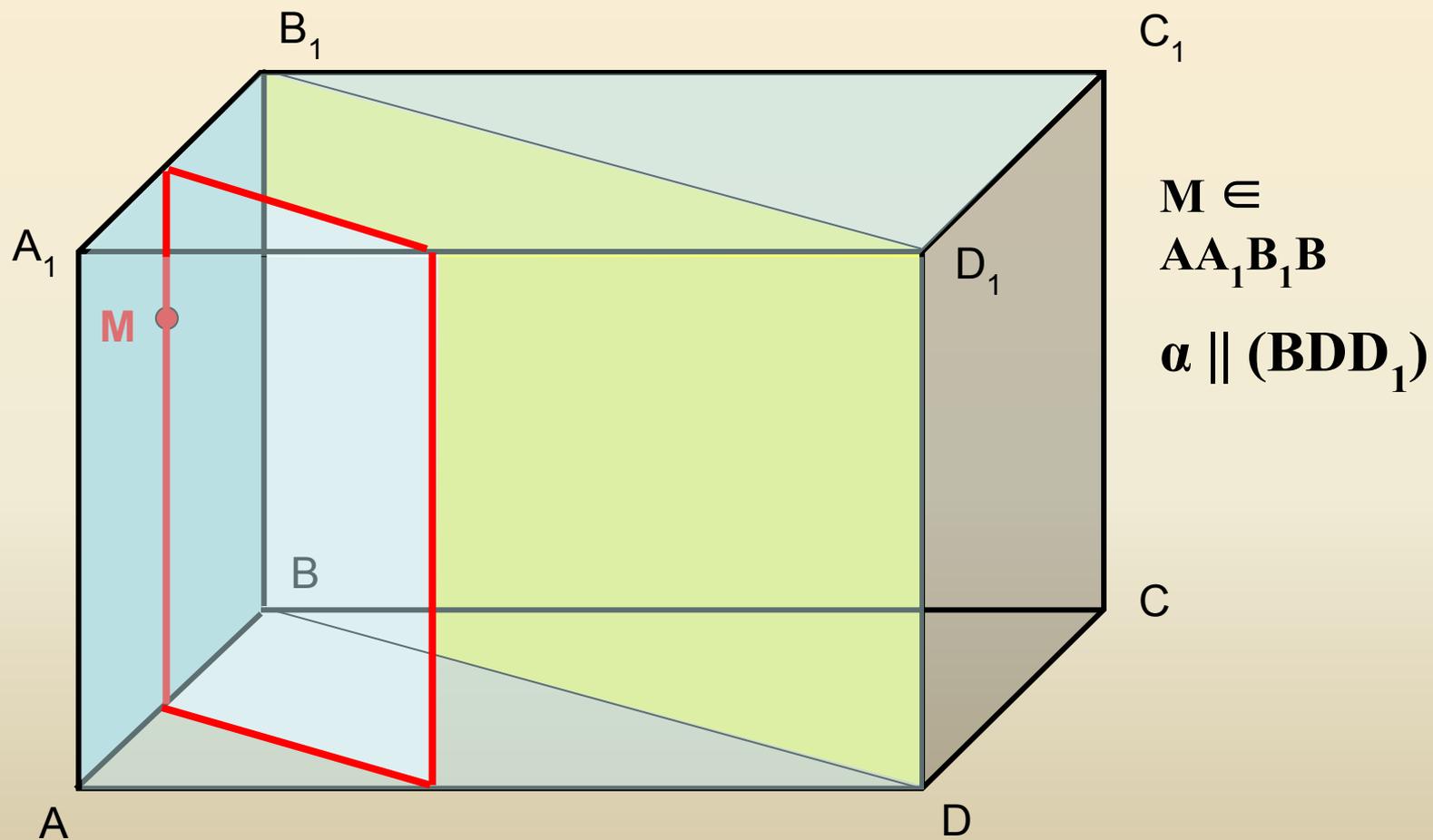
3. ME \parallel AD, т.к. (ABC) \parallel (A₁B₁C₁)

4. AE

AEMD – сечение.



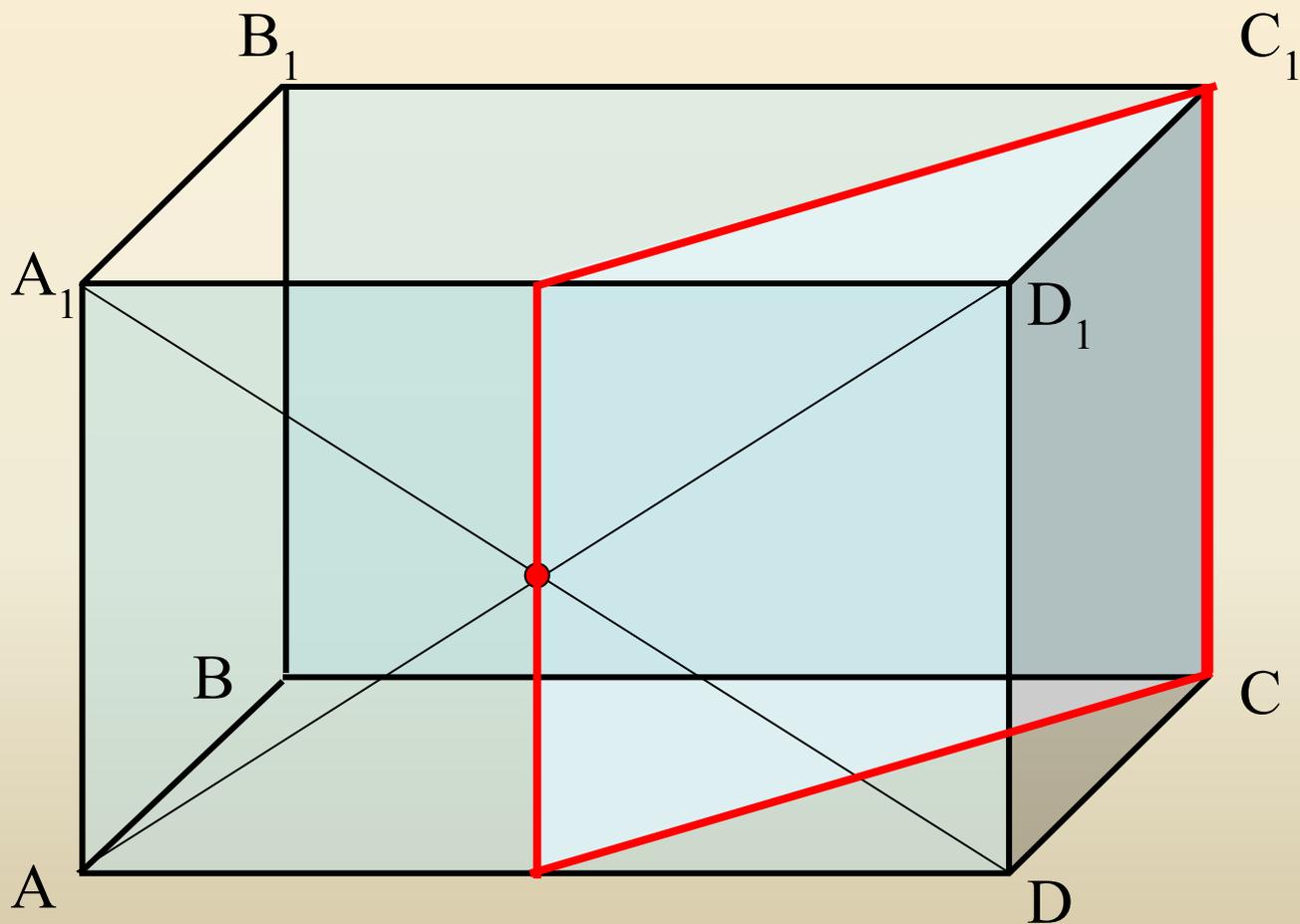
Решим задачу № 82 (в)





Решим задачу

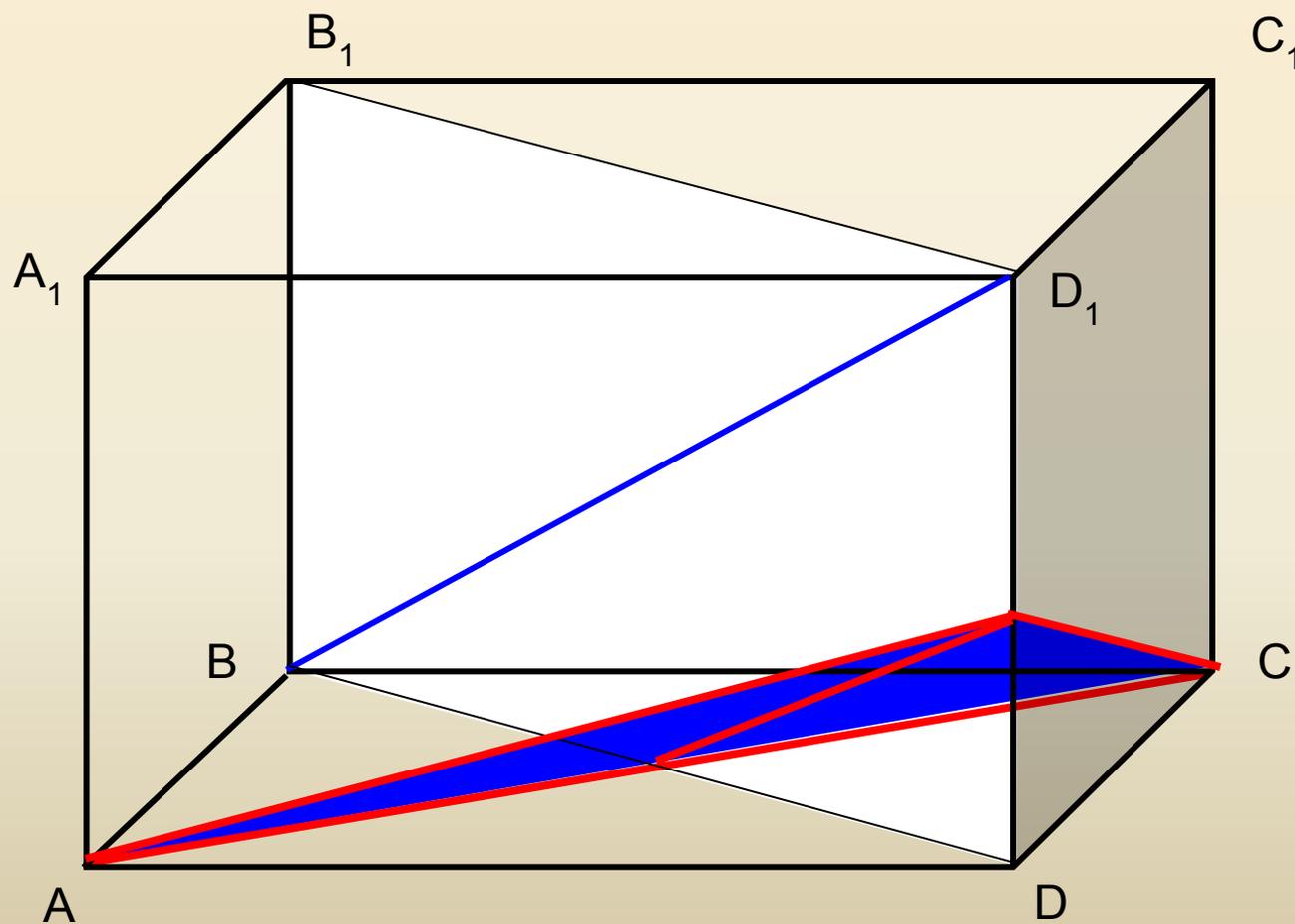
№ 83 (a)





Решим задачу

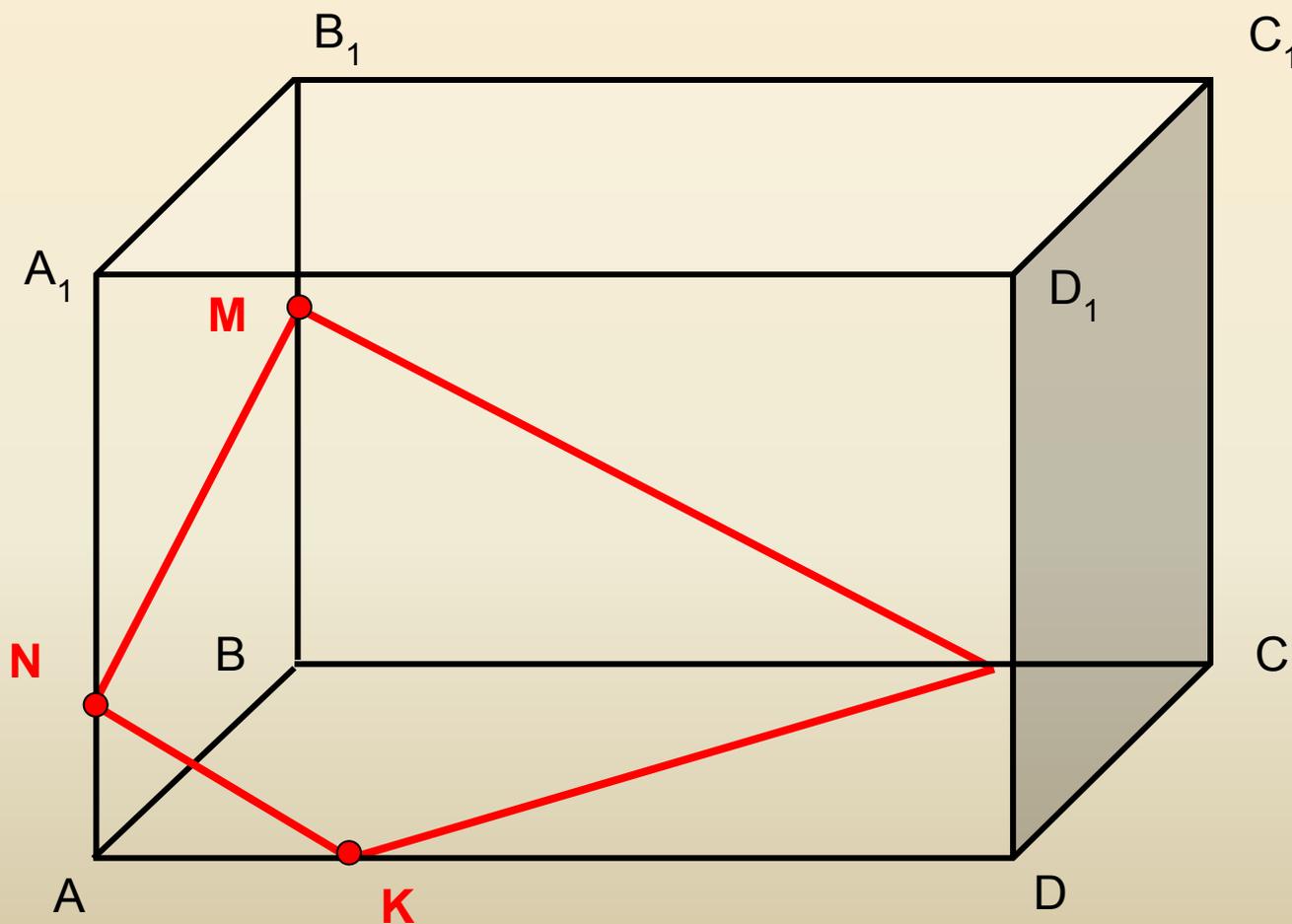
№ 86





Решим задачу

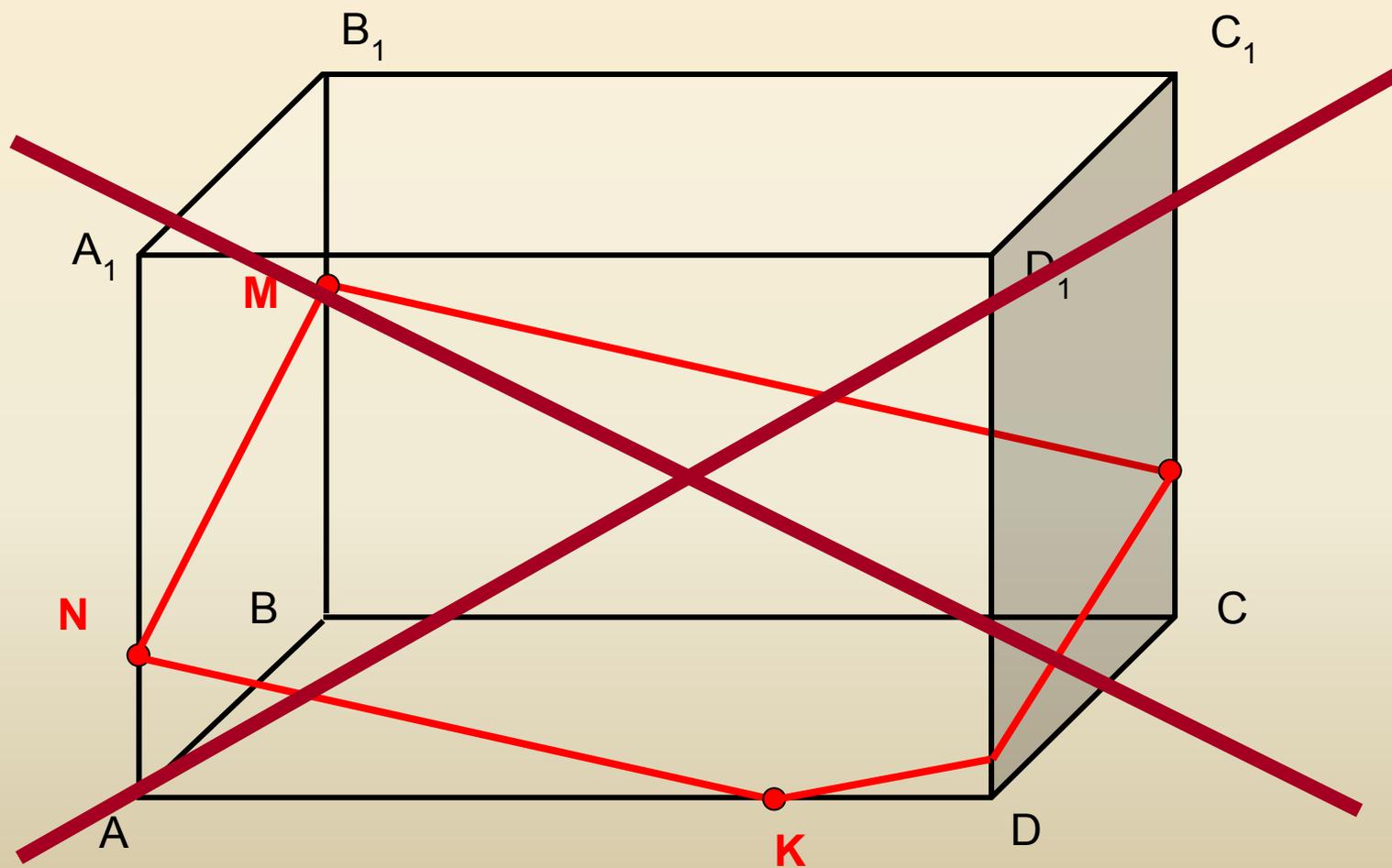
№ 87 (а)





Решим задачу

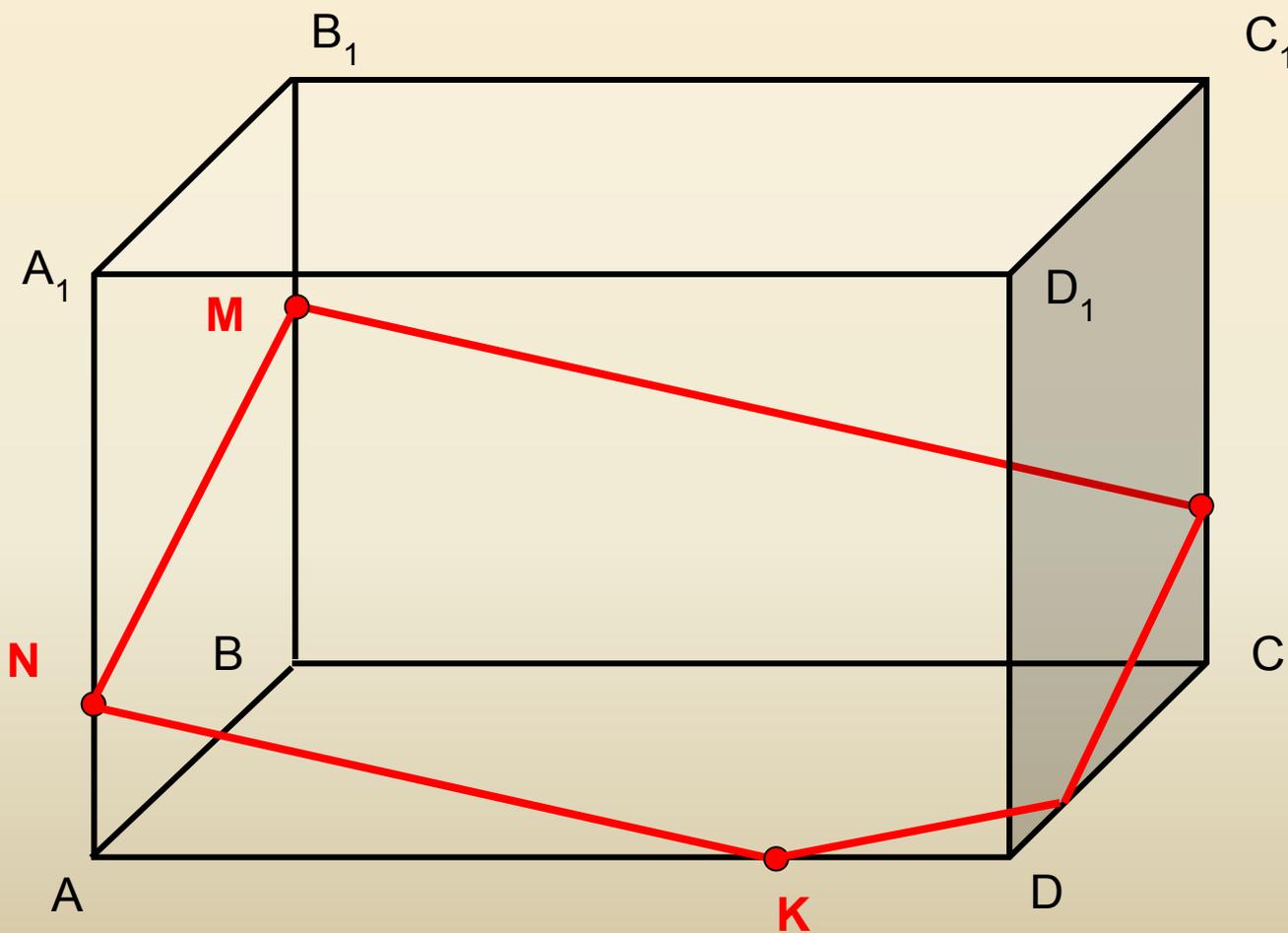
№ 87 (а)





Решим задачу

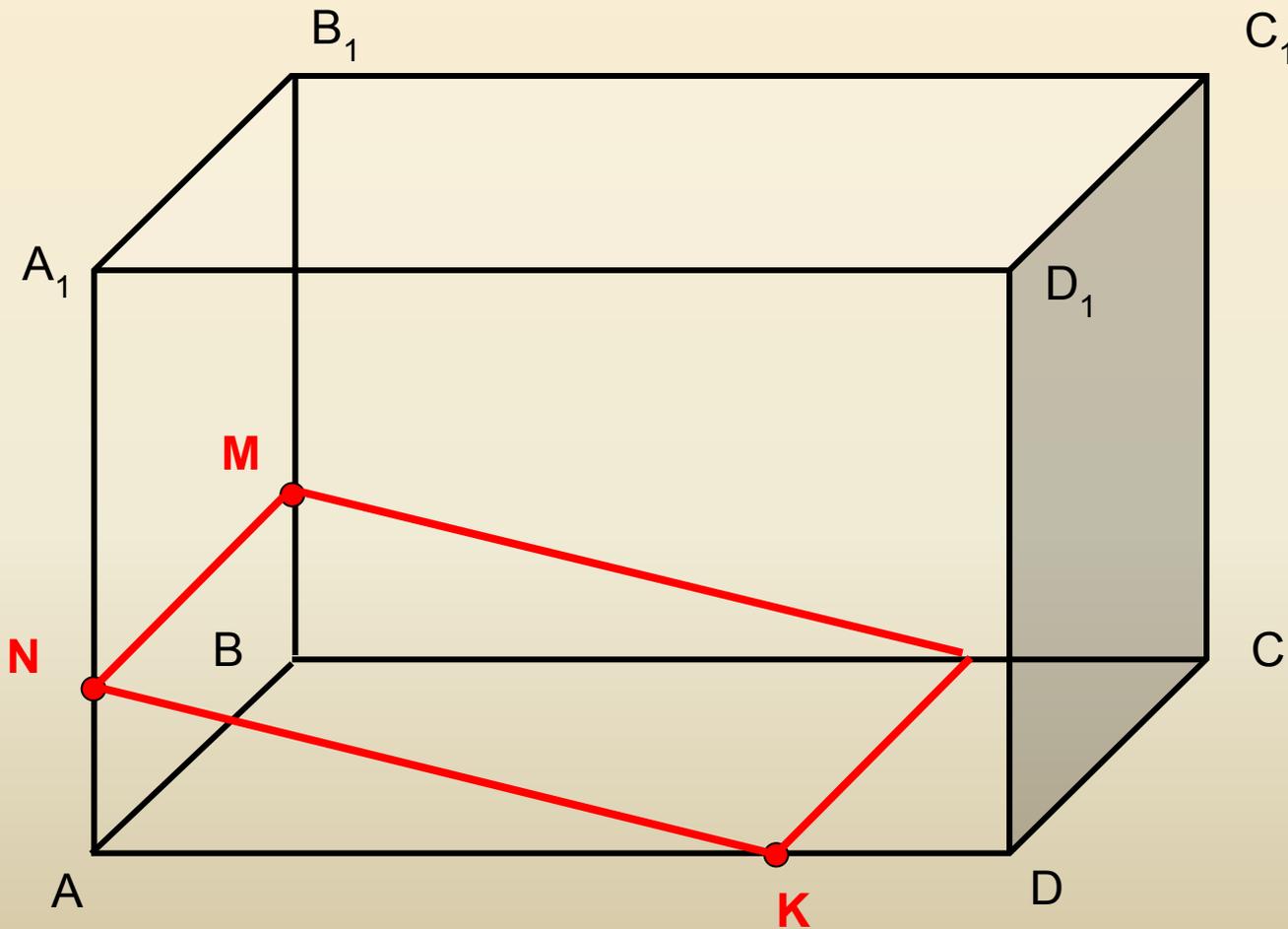
№ 87 (a)



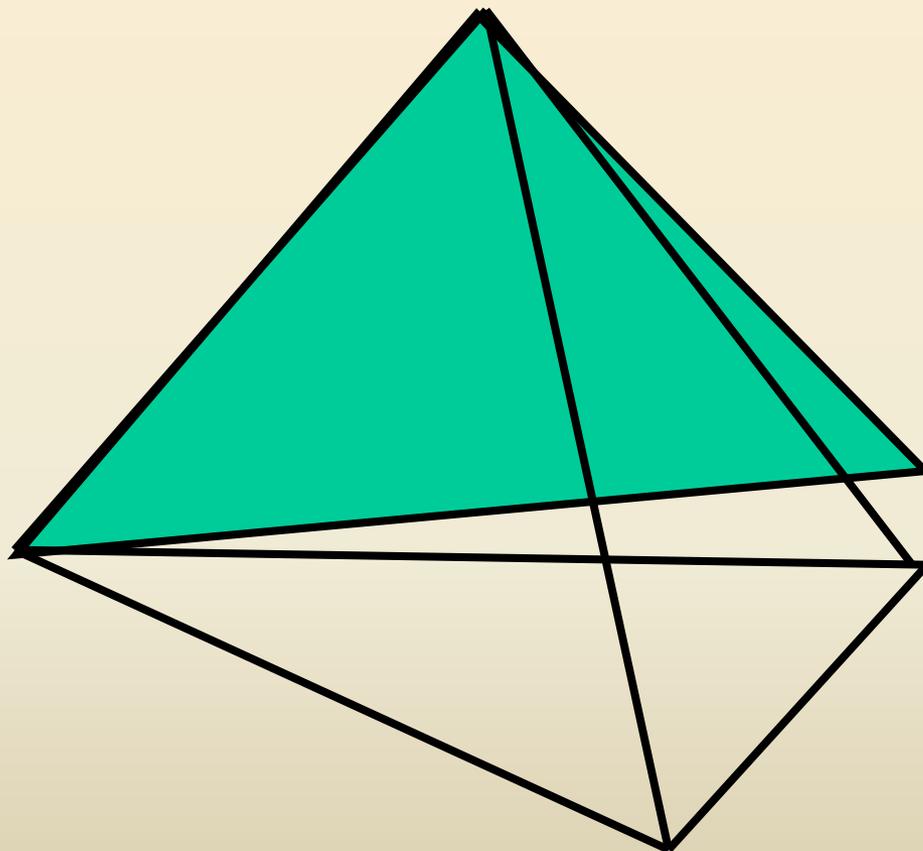


Решим задачу

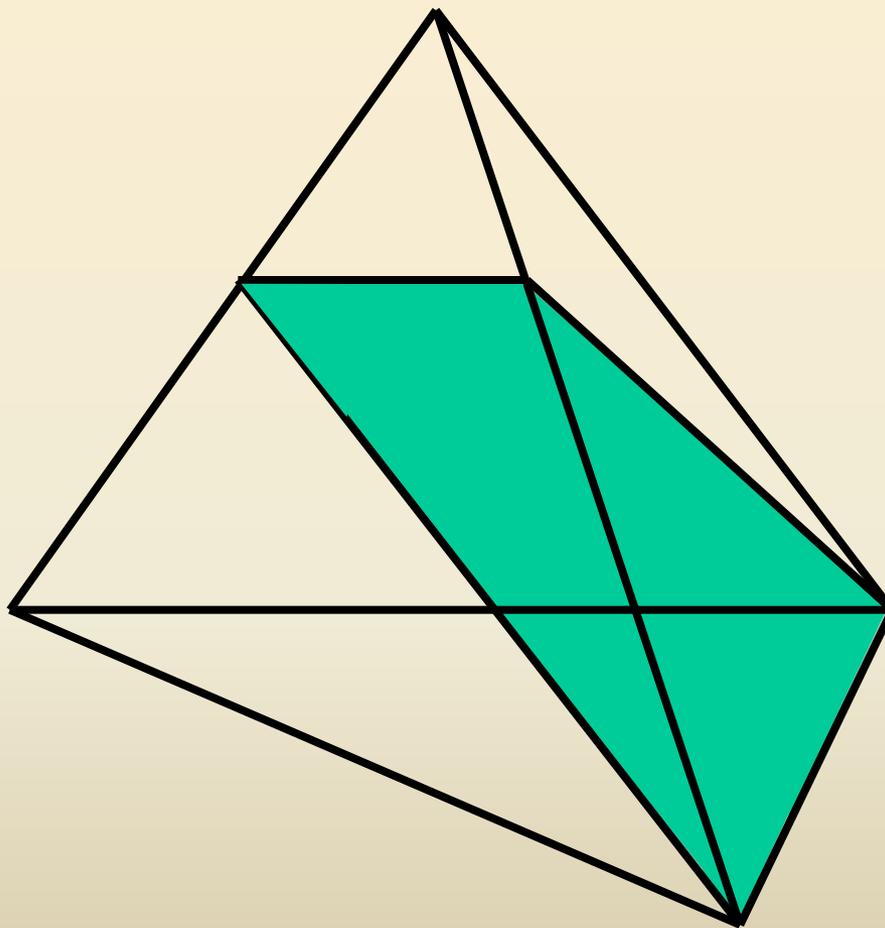
№ 87 (a)



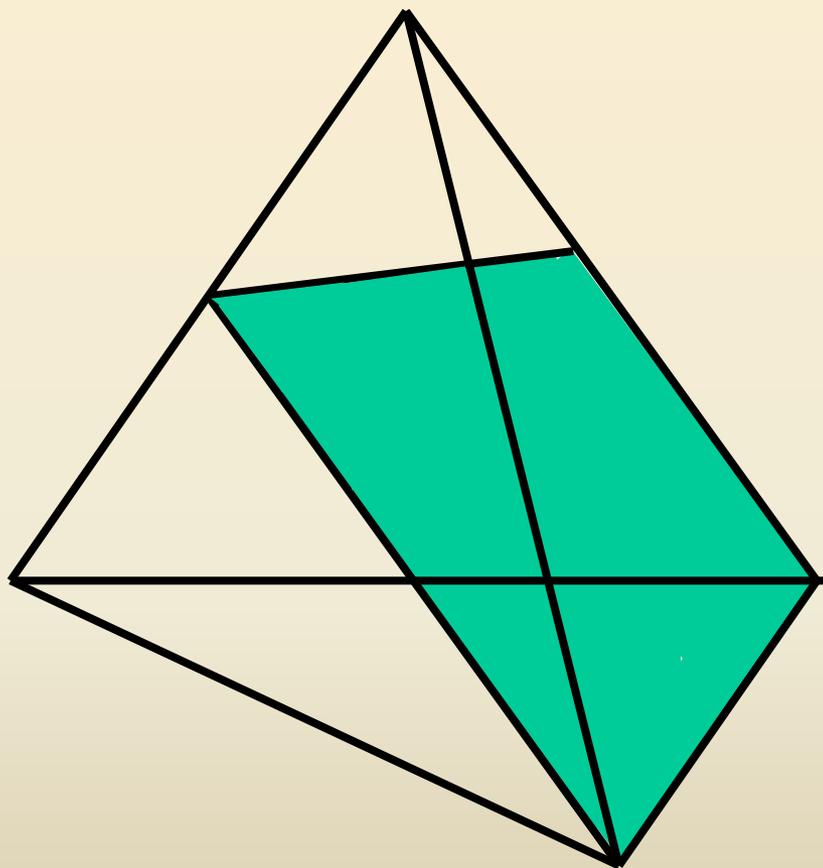
Найди ошибку.



Найди ошибку.



Найди ошибку.



Найди ошибку.

