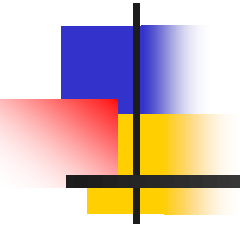


# *Построение сечений тетраэдра*



# Содержание:

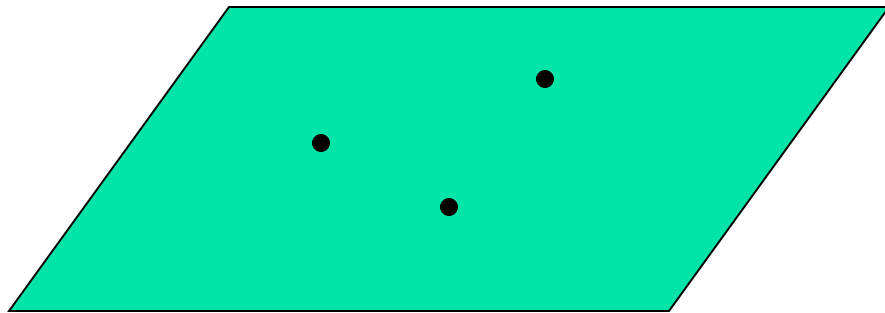


---

- Актуализация;
- Изучение нового;
- Закрепление;
- Разноуровневая проверочная самостоятельная работа ( 4 варианта) с разбором решения;



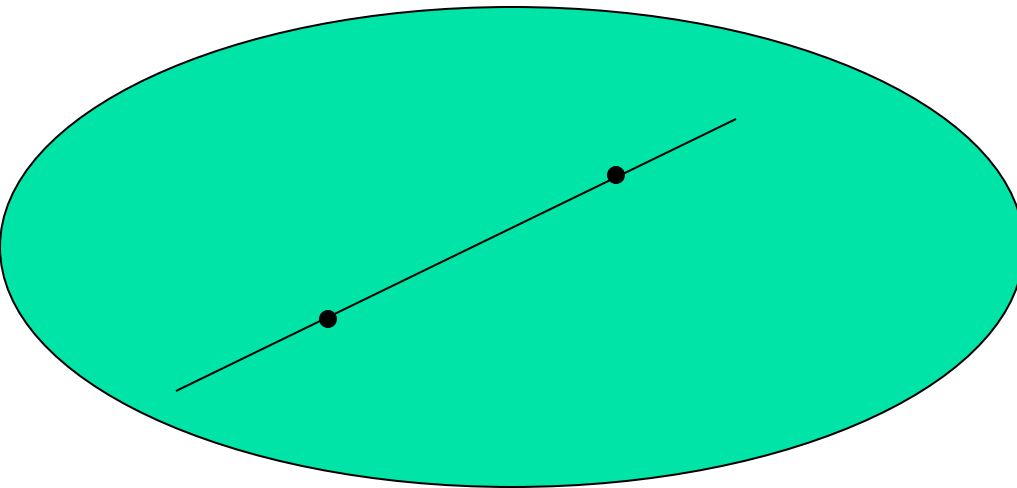
$A_1$



Через любые три точки, не лежащие на одной прямой, проходит одна и только одна плоскость.



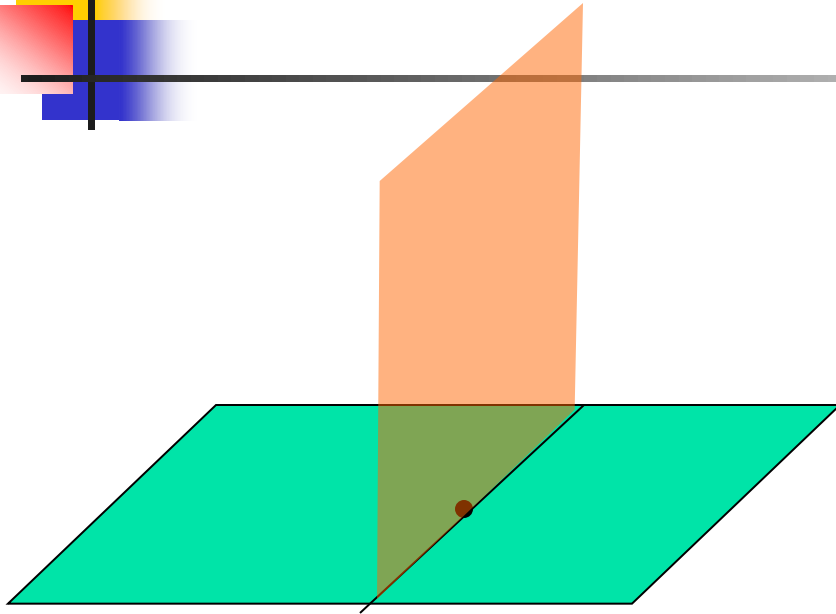
$A_2$



Если две точки  
прямой лежат в  
плоскости, то и вся  
прямая лежит в  
этой плоскости.



$A_3$



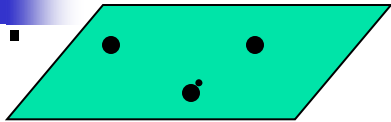
Если две  
плоскости имеют  
общую точку, то  
они пересекаются  
по прямой,  
проходящей через  
эту точку.

В любой плоскости выполняются аксиомы  
планиметрии.



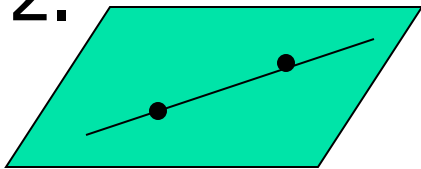
# АКСИОМЫ СТЕРЕОМЕТРИИ

1.



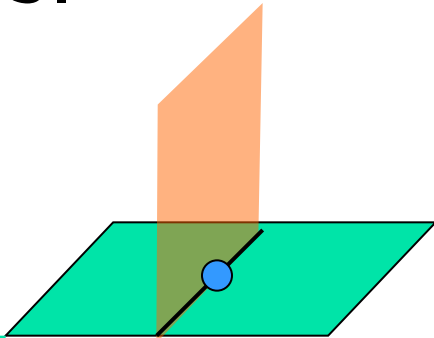
Через любые три точки, не лежащие на одной прямой, проходит одна и только одна плоскость.

2.



Если две точки прямой лежат в плоскости, то и вся прямая лежит в этой плоскости.

3.

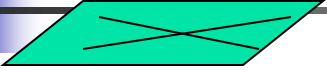
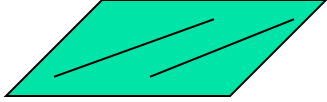
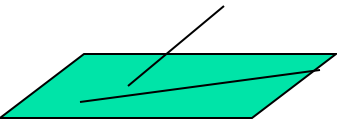



Если две плоскости имеют общую точку, то они пересекаются по прямой, проходящей через эту точку.

В любой плоскости выполняются аксиомы планиметрии.



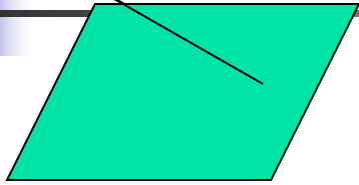
# ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1. 	Две прямые, имеющие только одну общую точку, называются <u>пересекающимися</u> .
2. 	Две прямые, лежащие в одной плоскости и не имеющие общих точек, называются <u>параллельными</u> .
3. 	Две прямые, не лежащие в одной плоскости, называются <u>скрещивающимися</u> .
4. 	Прямая, все точки которой принадлежат плоскости, называется прямой, <u>лежащей</u> в этой плоскости.



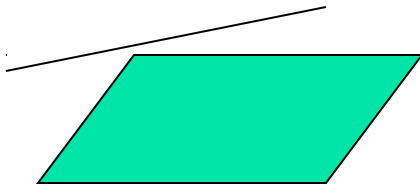
## ОПРЕДЕЛЕНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

5.



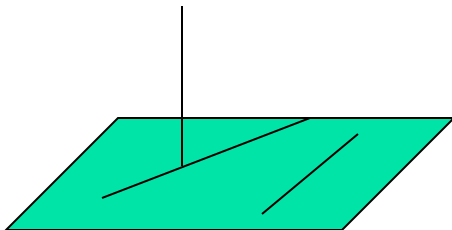
Прямая пересекает плоскость, если у них есть только одна общая точка.

6.



Прямая называется параллельной плоскости, а плоскость- параллельной прямой, если они не имеют общих точек.

7.

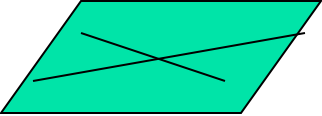
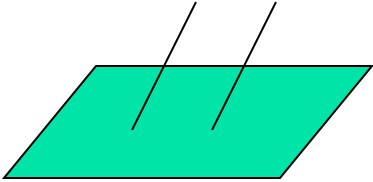


Прямая называется перпендикулярной плоскости (а плоскость прямой), если прямая перпендикулярна любой прямой, лежащей в этой плоскости.



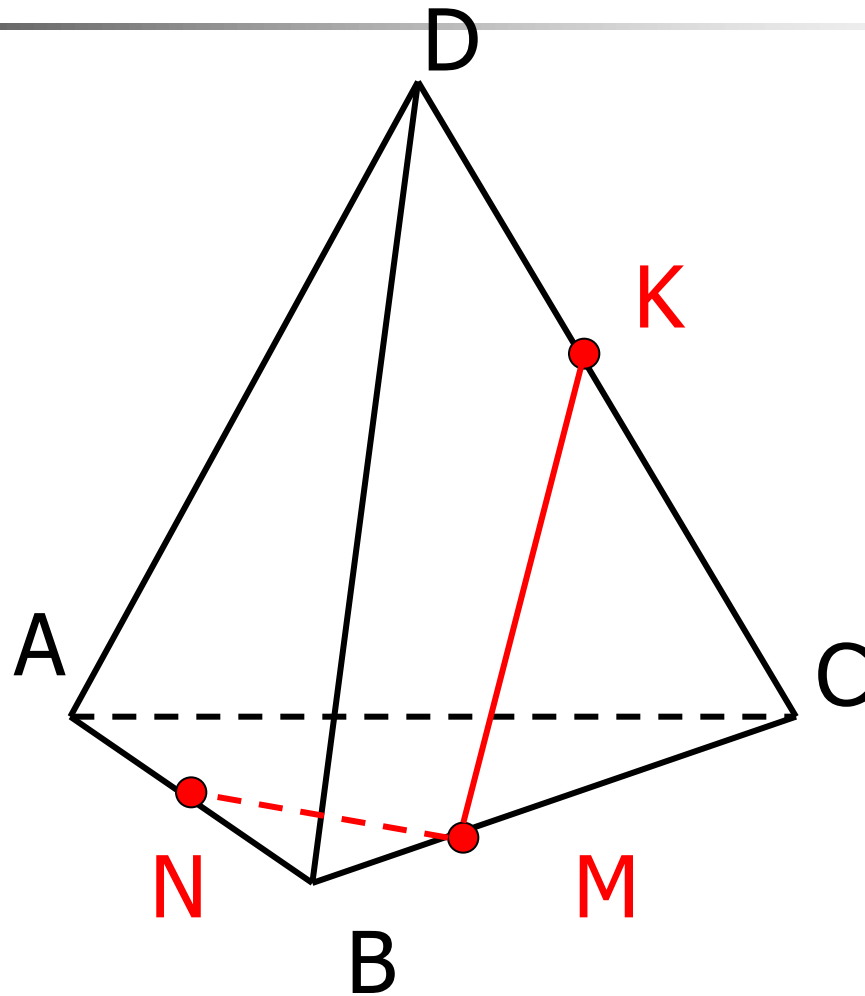


# ТЕОРЕМЫ

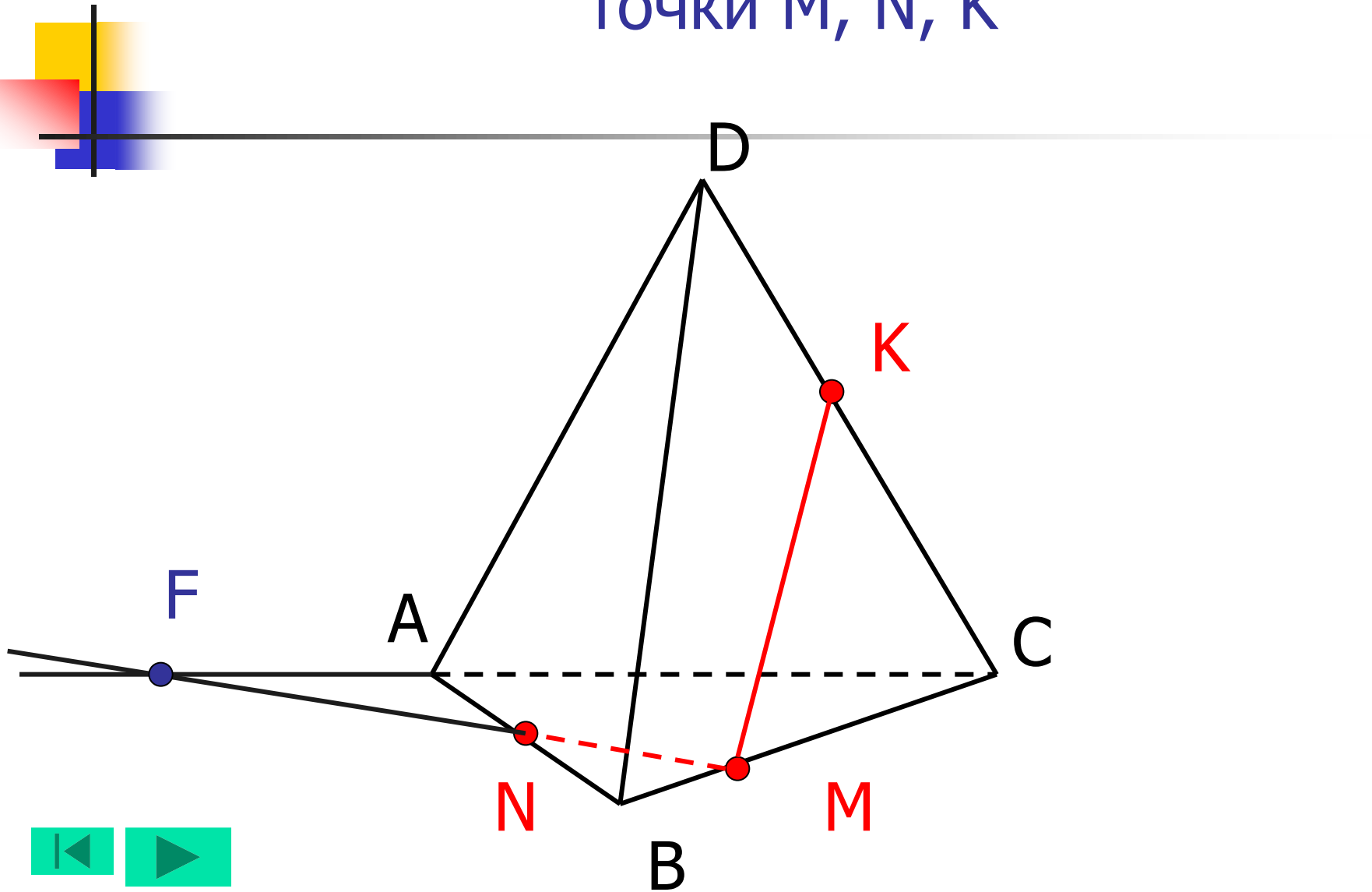
1. 	<b>Через прямую и не лежащую на ней точку проходит одна и только одна плоскость.</b>
2. 	<b>Через две пересекающиеся прямые проходит одна и только одна плоскость.</b>
3. 	<b>Через две параллельные прямые проходит одна и только одна плоскость.</b>
4. 	<b>Если одна из параллельных прямых пересекает плоскость, то и другая прямая пересекает эту плоскость.</b>



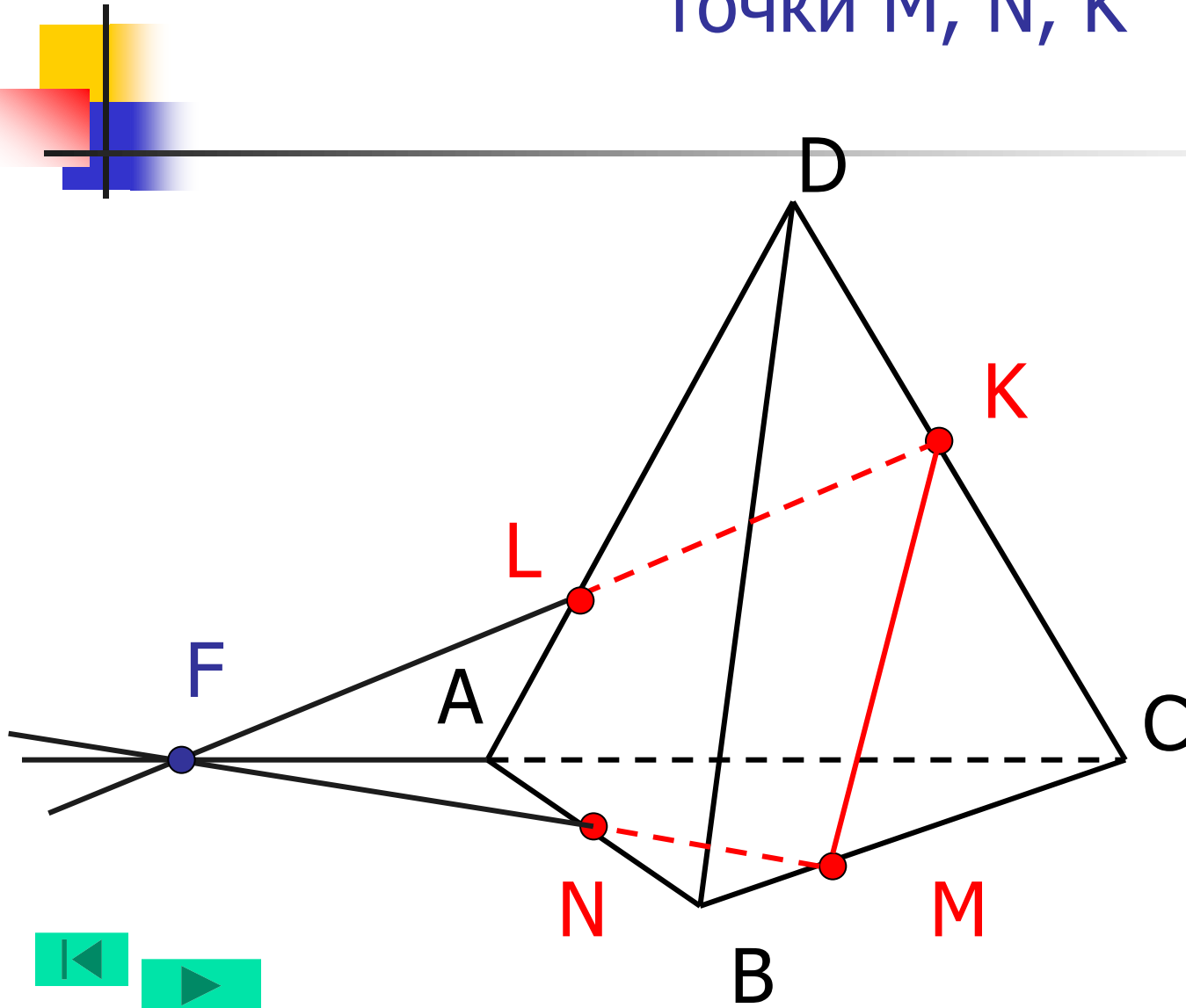
# Построение сечения тетраэдра через точки M, N, K



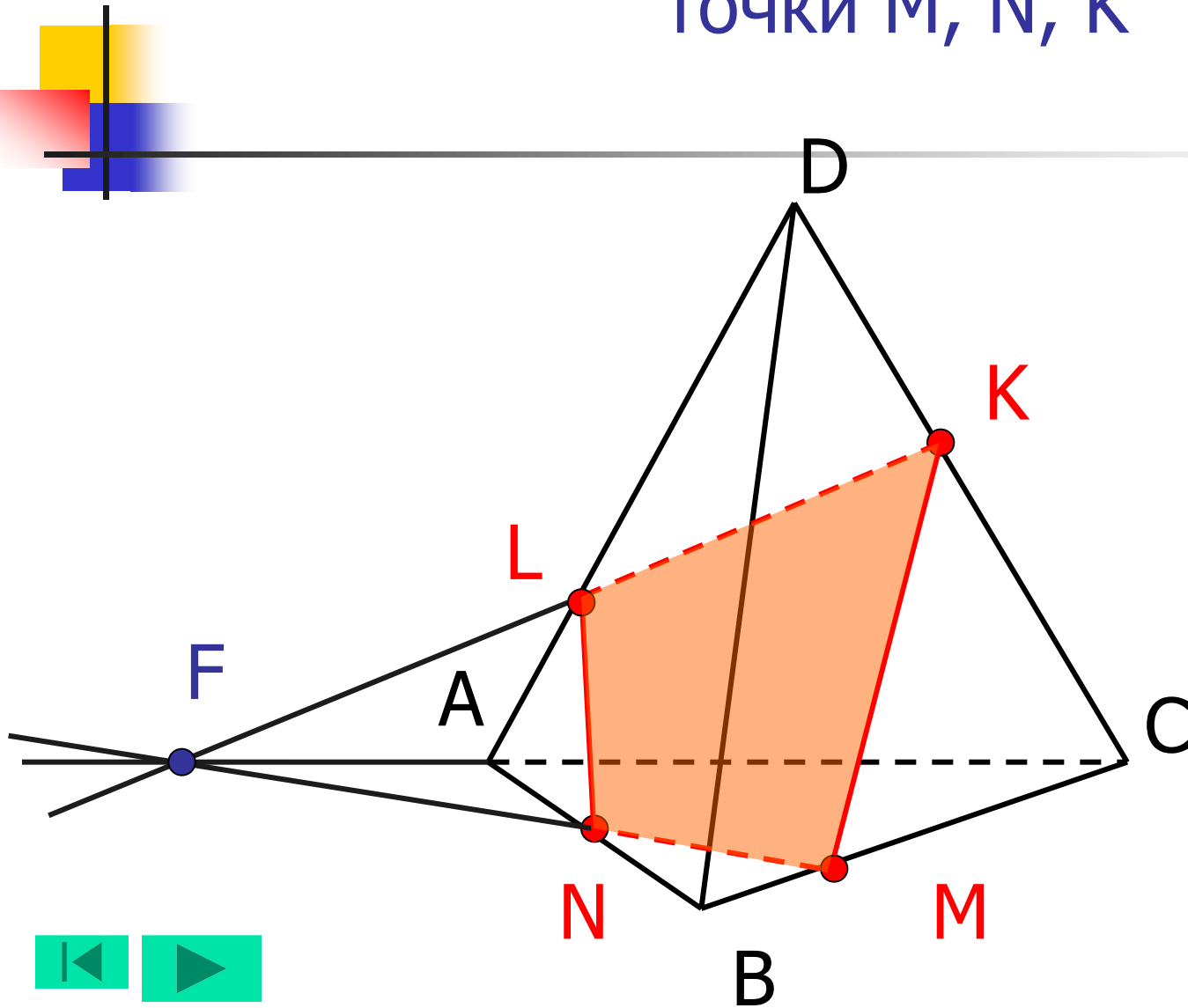
# Построение сечения тетраэдра через точки M, N, K



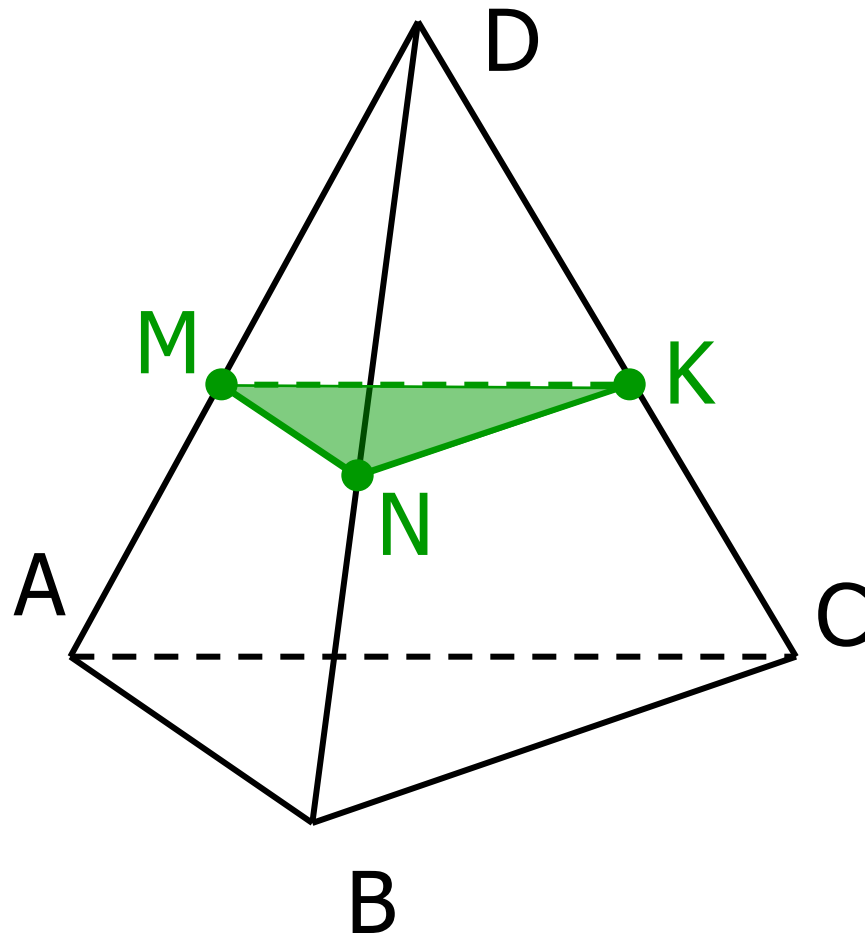
# Построение сечения тетраэдра через точки M, N, K



# Построение сечения тетраэдра через точки M, N, K



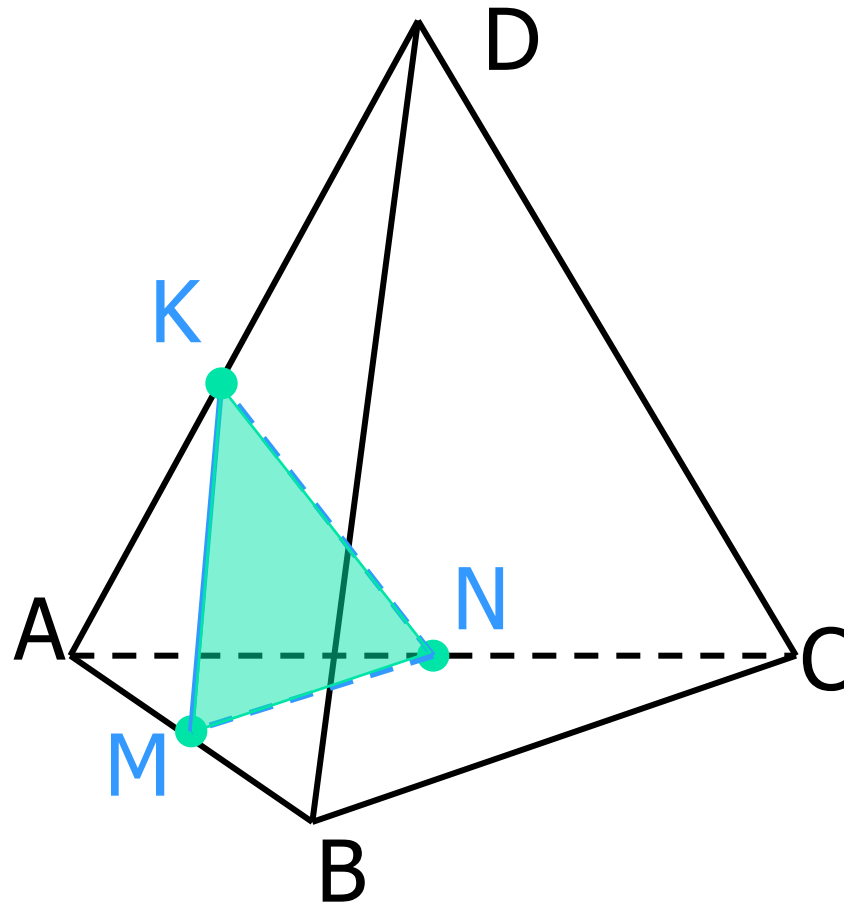
Объясните, как построить сечение тетраэдра  $DABC$  плоскостью, проходящей через точки  $M, N, K$



- Найдите периметр сечения, если  $M, N, K$  – середины ребер и каждое ребро тетраэдра равно  $a$ .



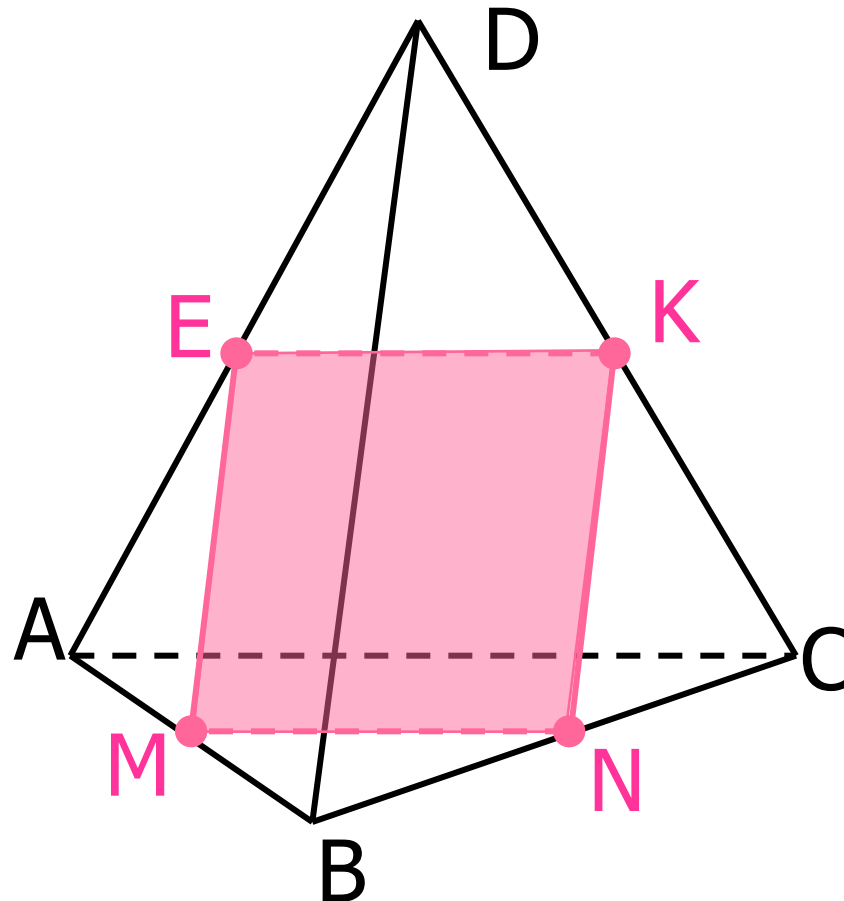
Объясните, как построить сечение тетраэдра  $DABC$  плоскостью, проходящей через точки  $M, N, K$



- Найдите периметр сечения, если  $M, N, K$  – середины ребер и каждое ребро тетраэдра равно  $a$ .



Объясните, как построить сечение тетраэдра  $DABC$  плоскостью, проходящей через точки  $M, N, K$



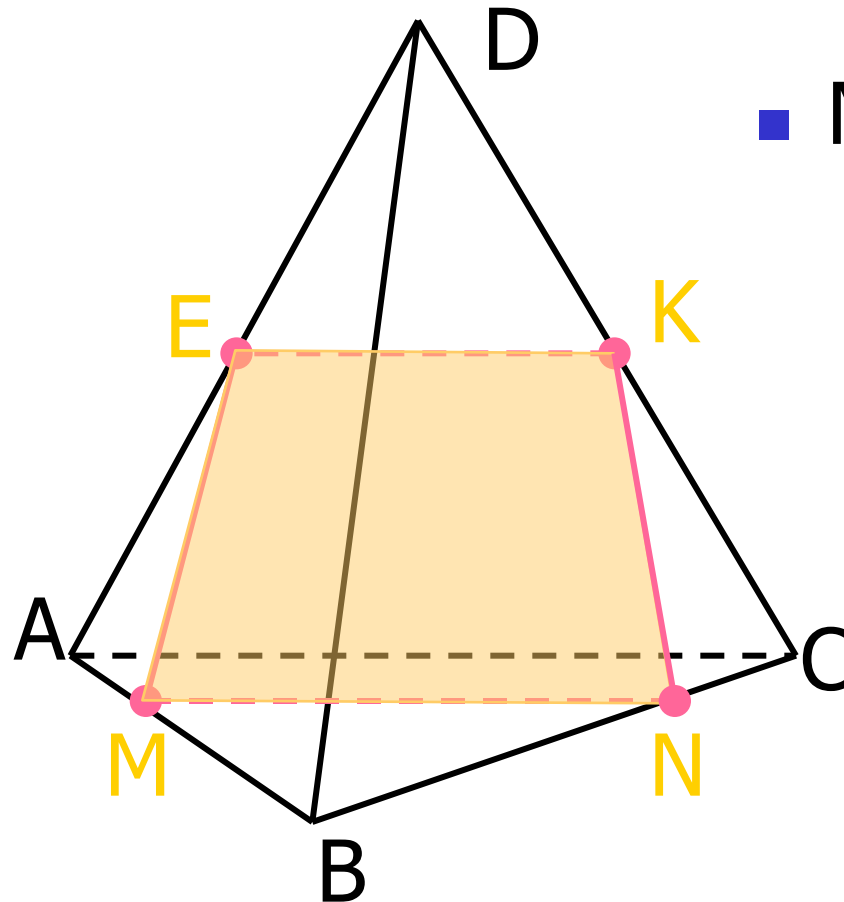
- Найдите периметр сечения, если  $M, N, K$  – середины ребер и каждое ребро тетраэдра равно  $a$ .



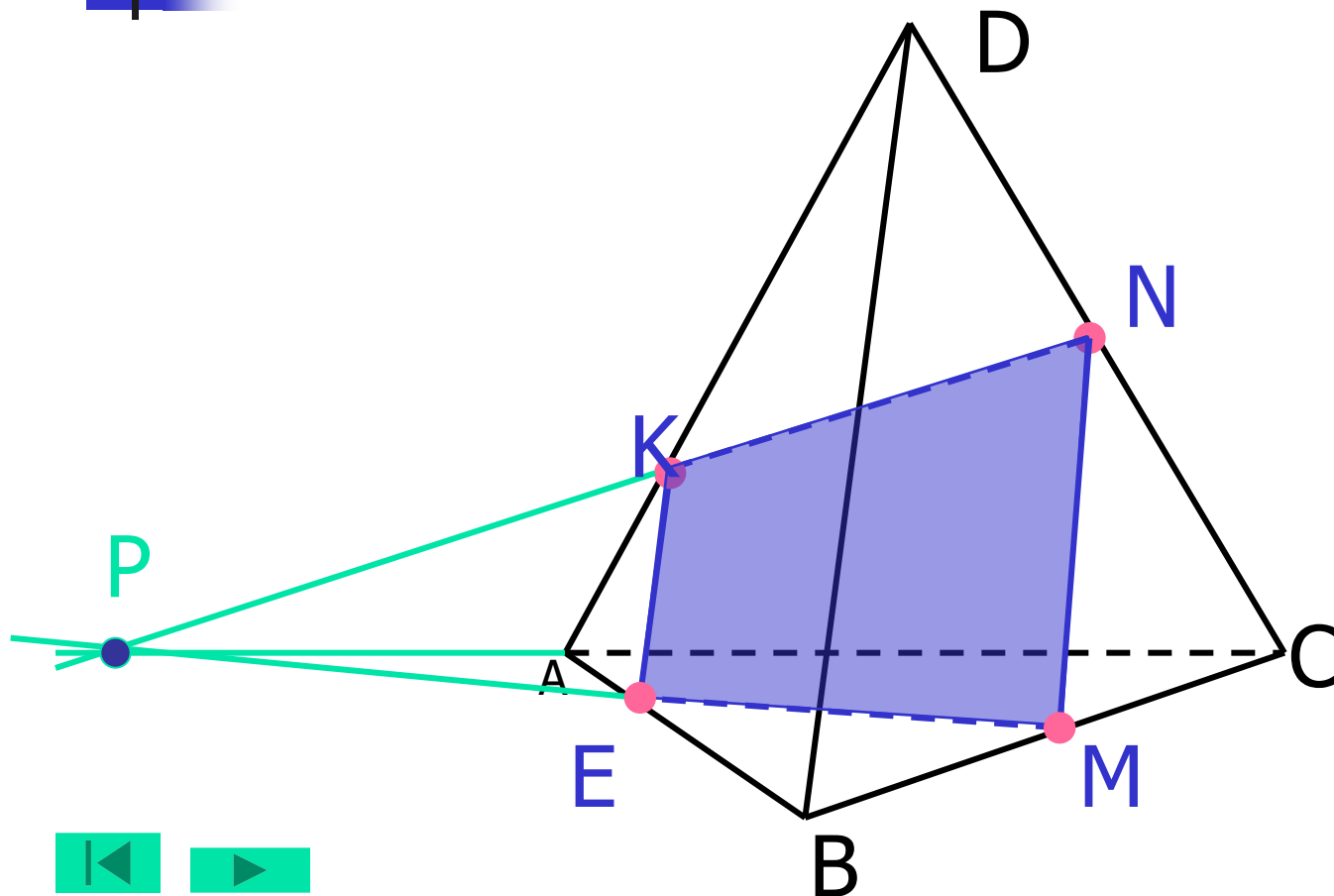


Объясните, как построить сечение тетраэдра  $DABC$  плоскостью, проходящей через точки  $M, N, K$

■  $MN \parallel AC$

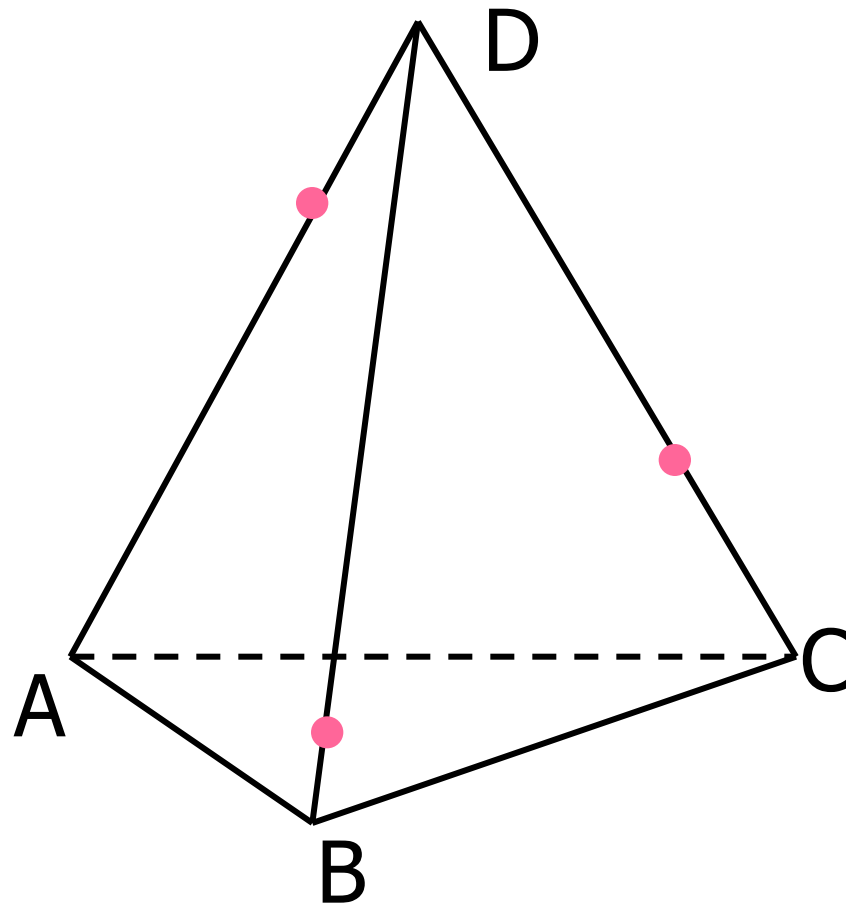


Объясните, как построить сечение тетраэдра  $DABC$  плоскостью, проходящей через точки  $M, N, K$

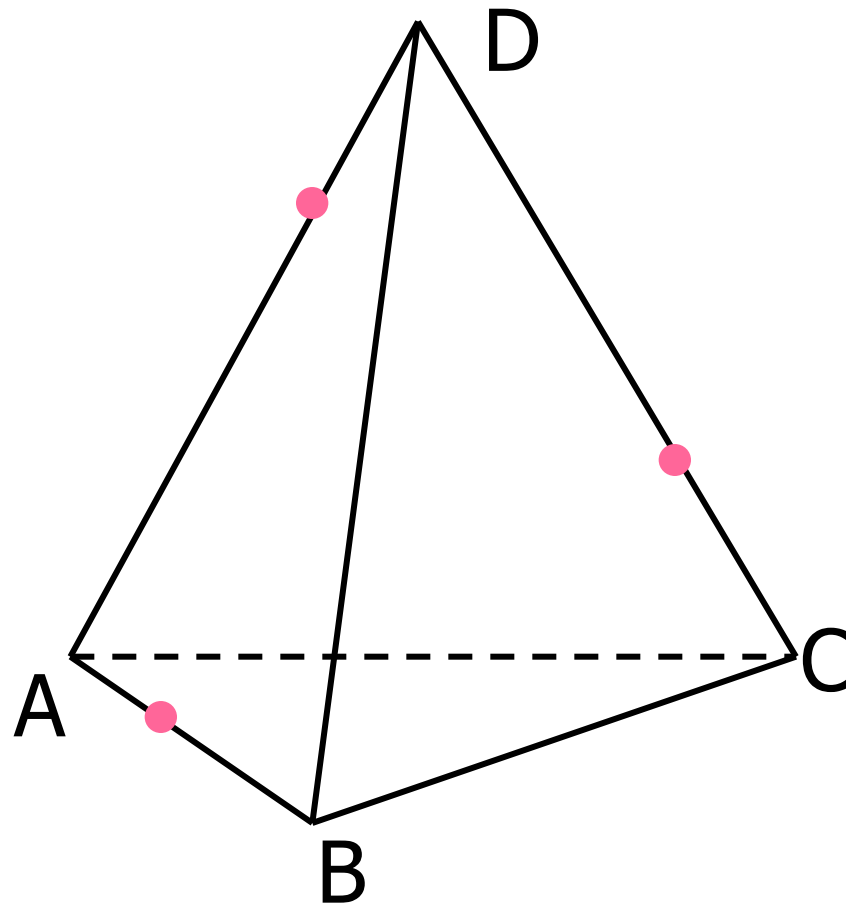




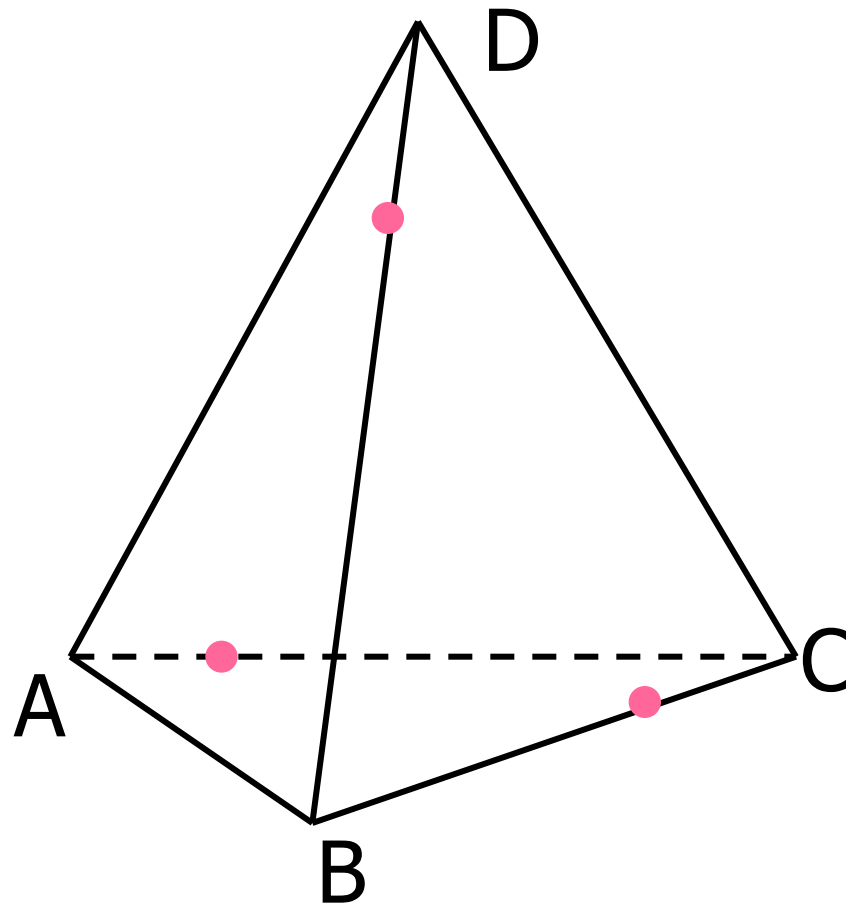
Постройте сечение через точки



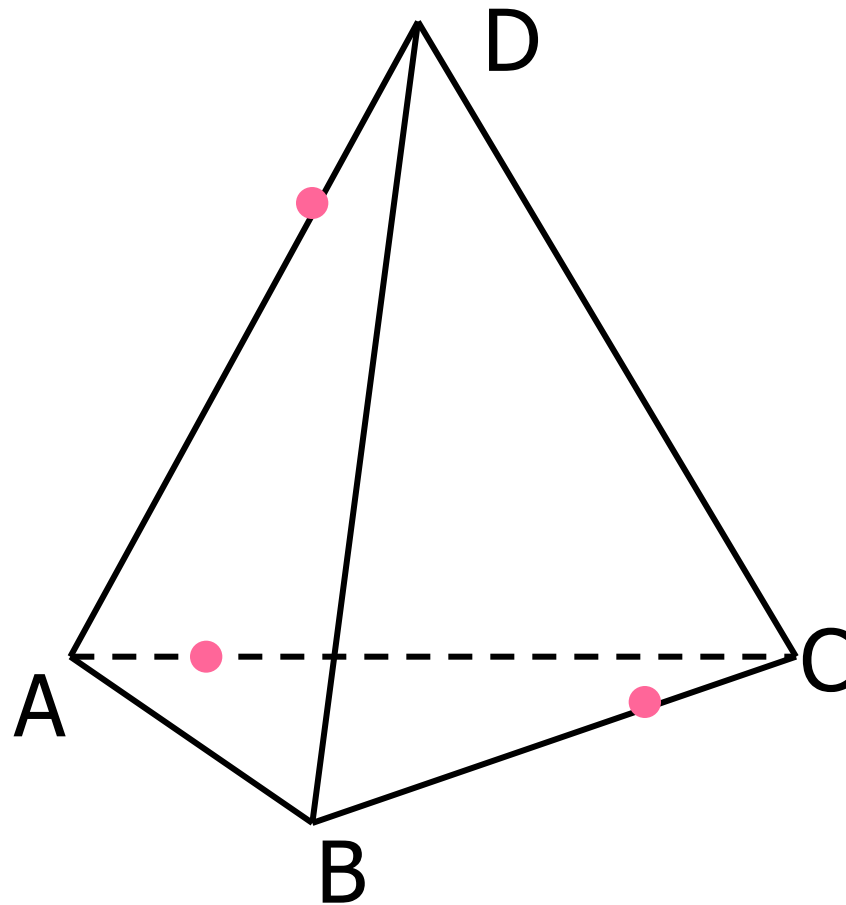
Постройте сечение через точки



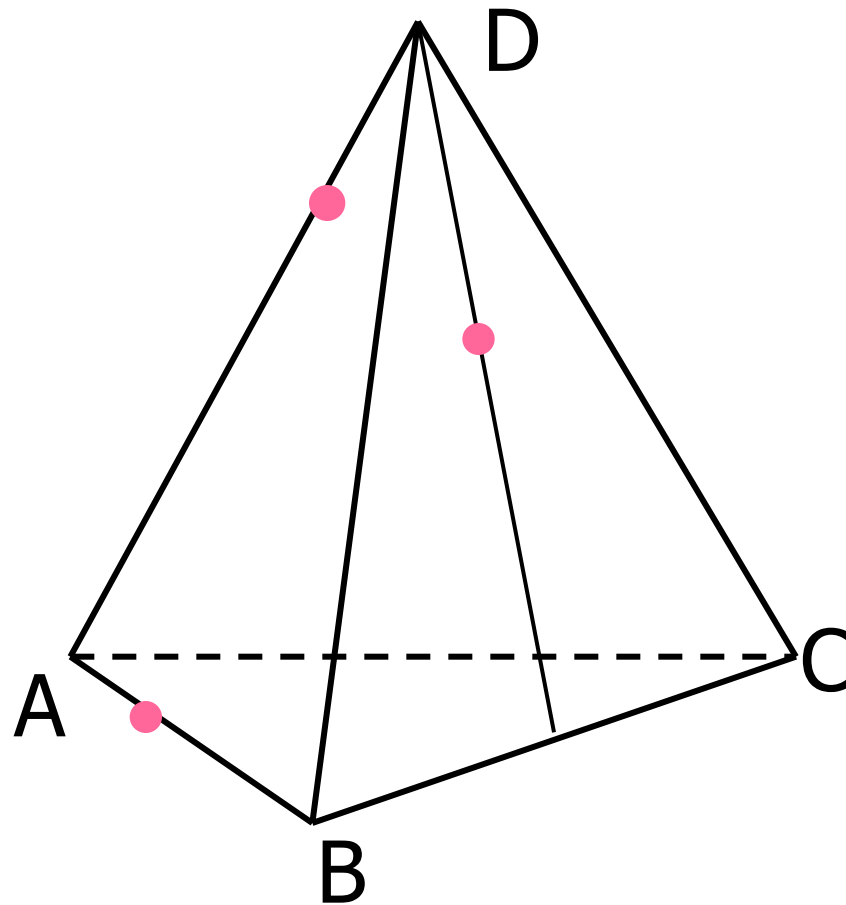
Постройте сечение через точки



Постройте сечение через точки

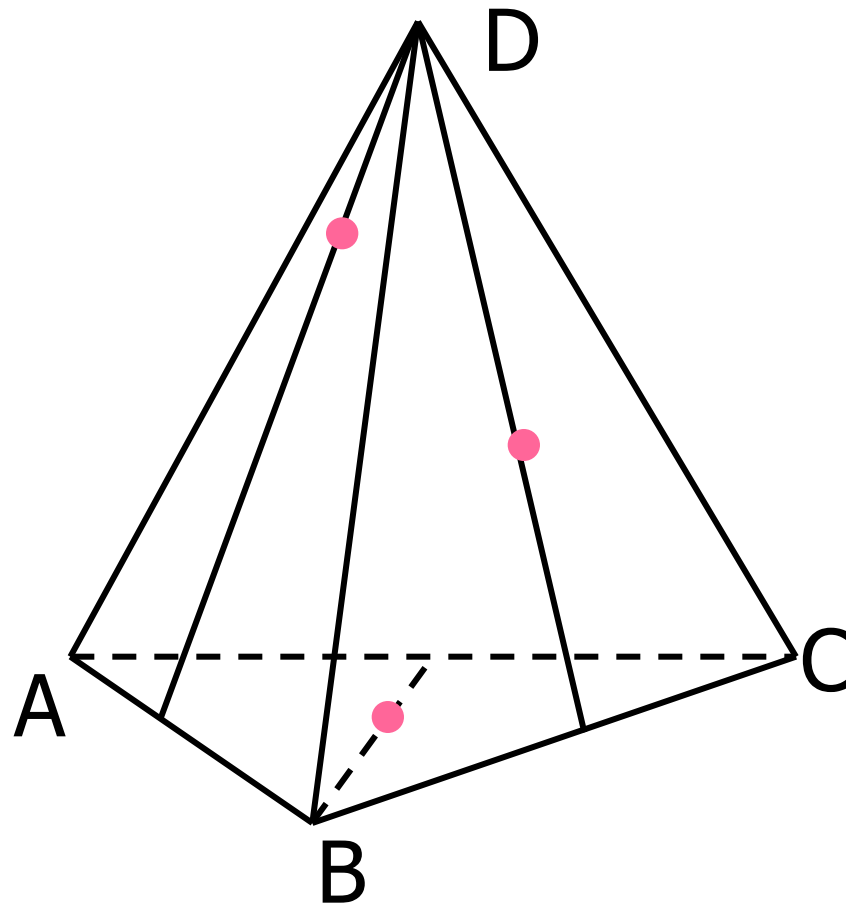


Постройте сечение через точки

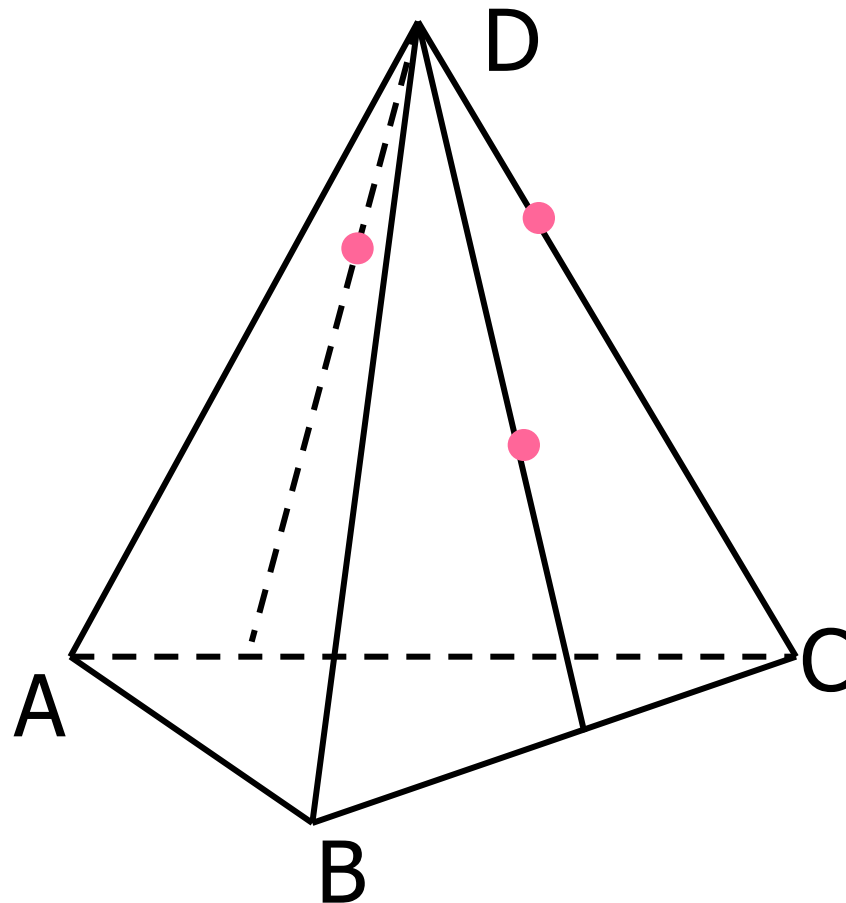




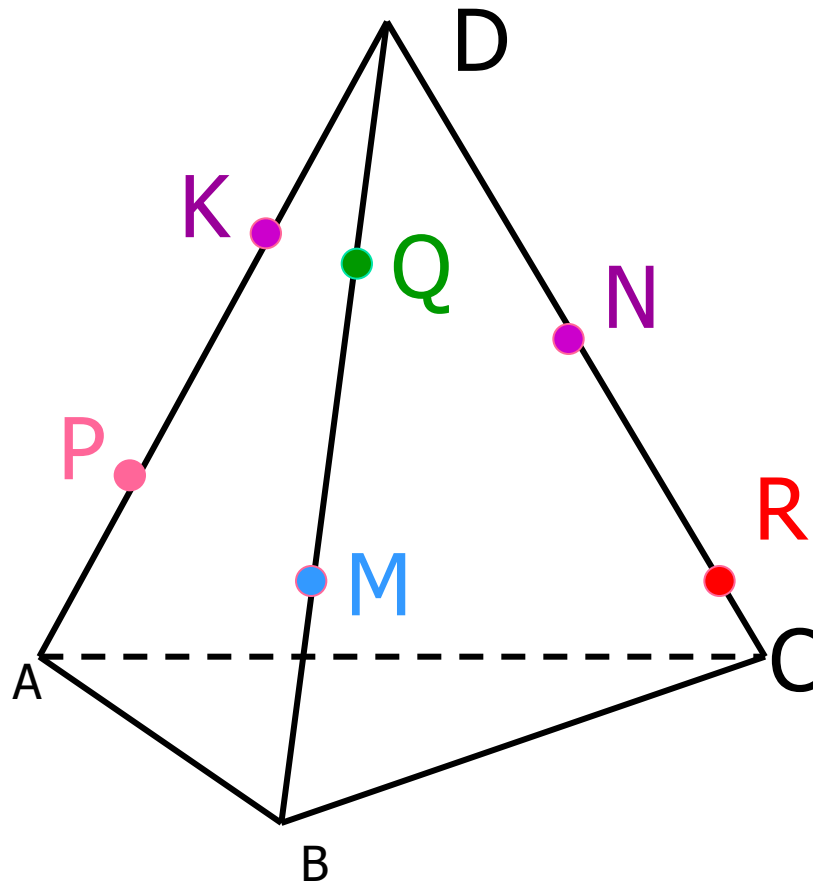
Постройте сечение через точки



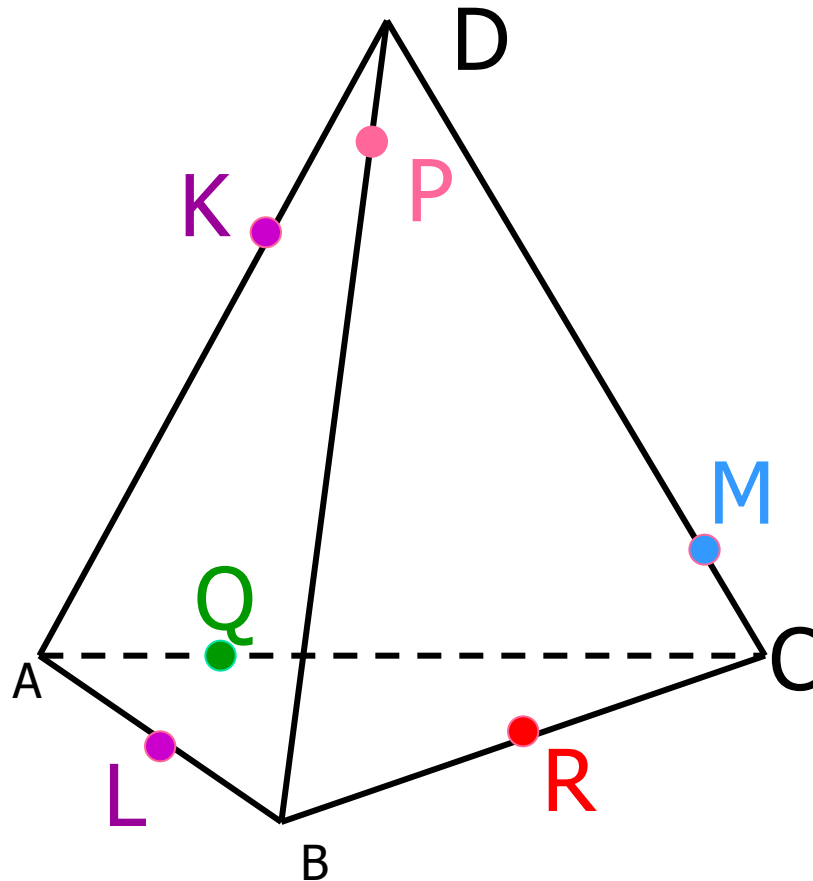
Постройте сечение через точки



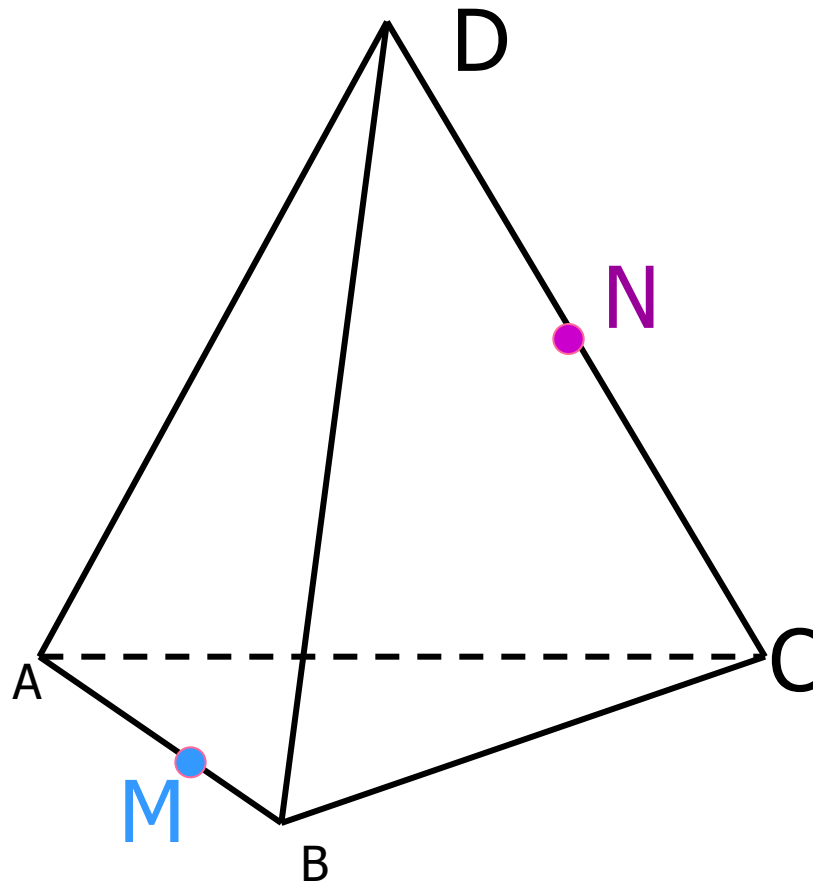
Постройте сечение тетраэдра  $DAVC$   
плоскостью, проходящей через  
ВОЗМОЖНЫЕ ТОЧКИ



Постройте сечение тетраэдра  $DAVC$   
плоскостью, проходящей через  
ВОЗМОЖНЫЕ ТОЧКИ



Постройте сечение тетраэдра  $DAVC$   
плоскостью, проходящей через  
возможные точки



# Самостоятельная работа



- **Вариант 1**

Задание 1

Задание 2

Задание 3

- **Вариант 2**

Задание 1

Задание 2

Задание 3

- **Вариант 3**

Задание 1

Задание 2

Задание 3

- **Вариант 4**

Задание 1

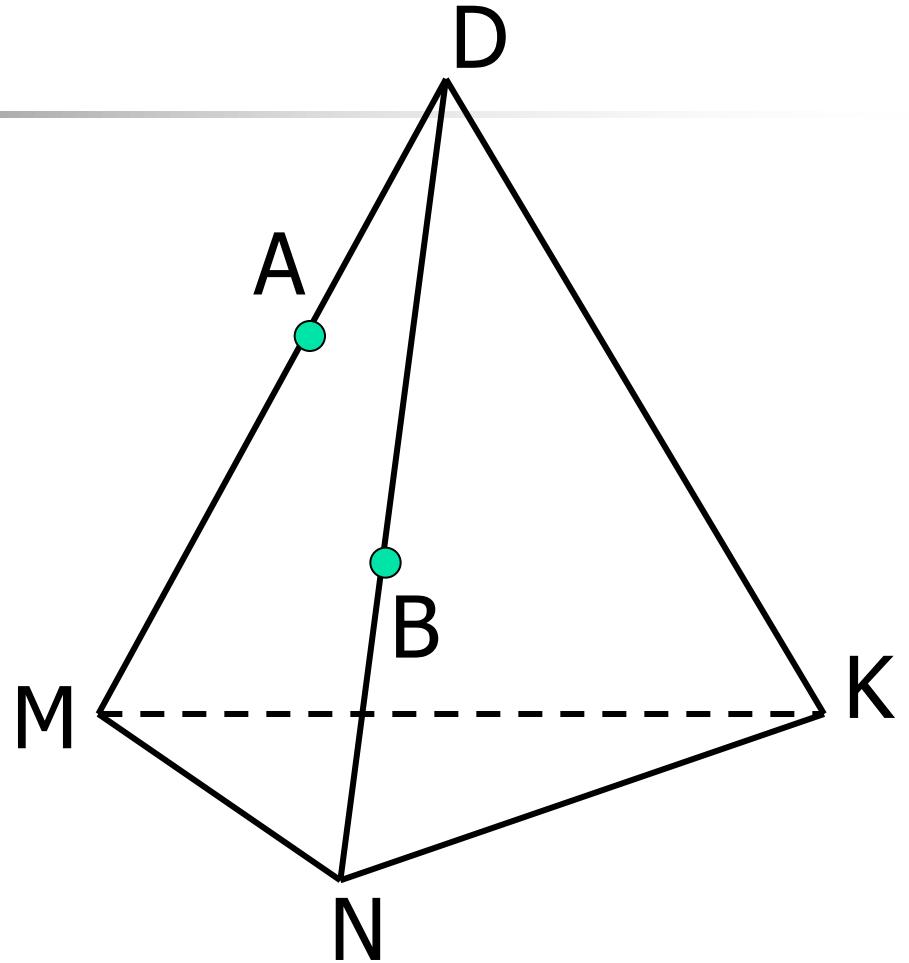
Задание 2

Задание 3

# Вариант 1

## ■ *Задача № 1*

- Постройте точку пересечения прямой  $AB$  с плоскостью  $MNK$ .



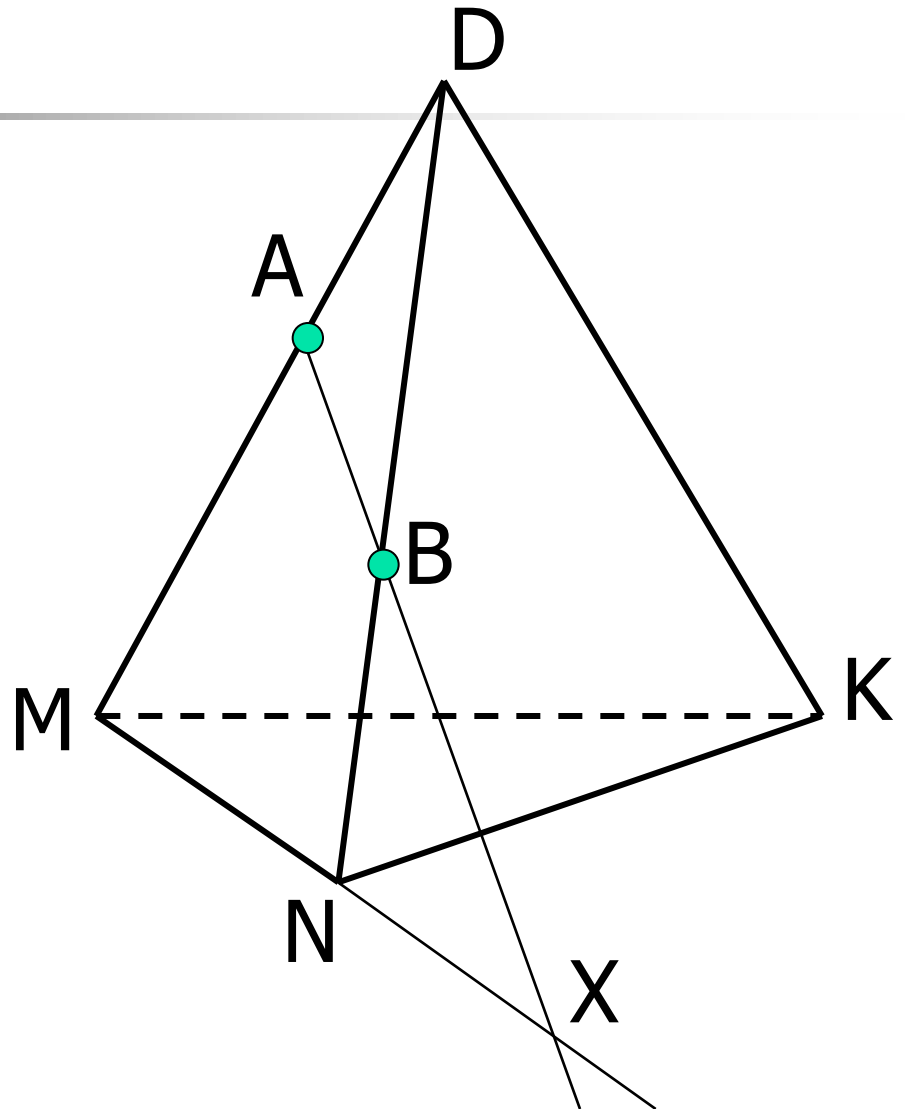
**ответ**

# Вариант 1

## ОТВЕТ

- ***Задача № 1***

- Постройте точку пересечения прямой  $AB$  с плоскостью  $MNK$ .

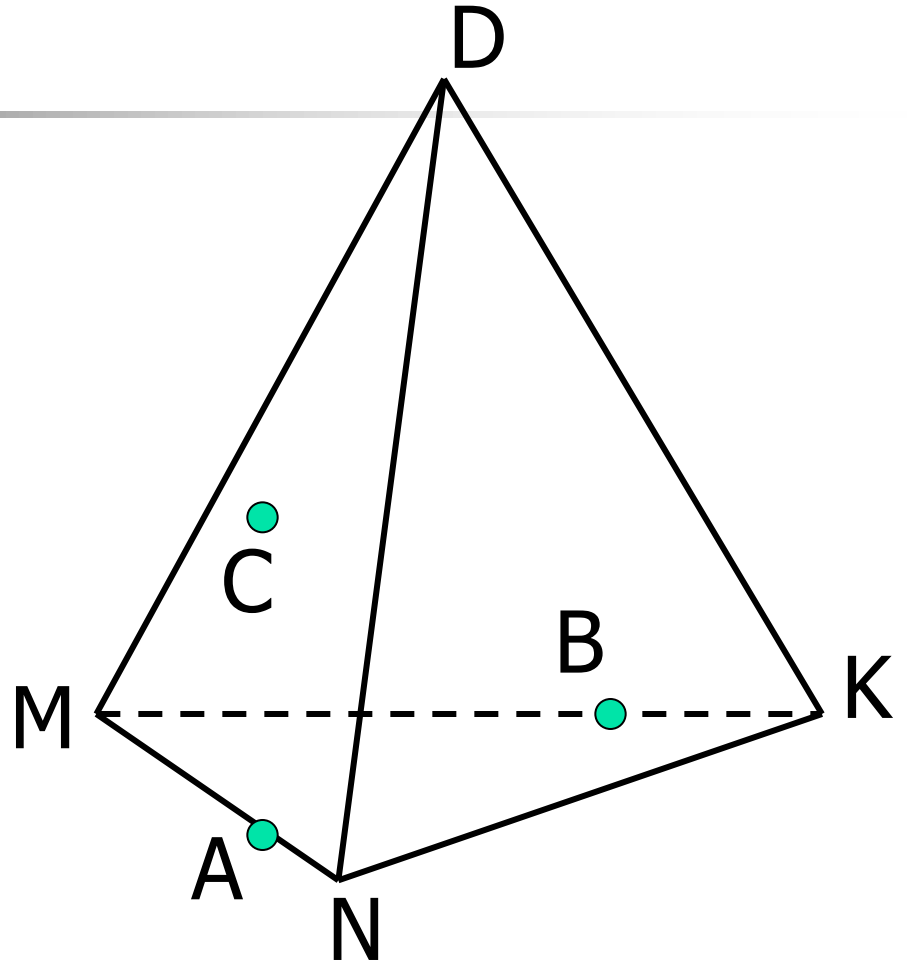




# Вариант 1

- **Задача № 2**

- Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через точки  $A$ ,  $B$  и  $C$ ;  $C \in MND$ .



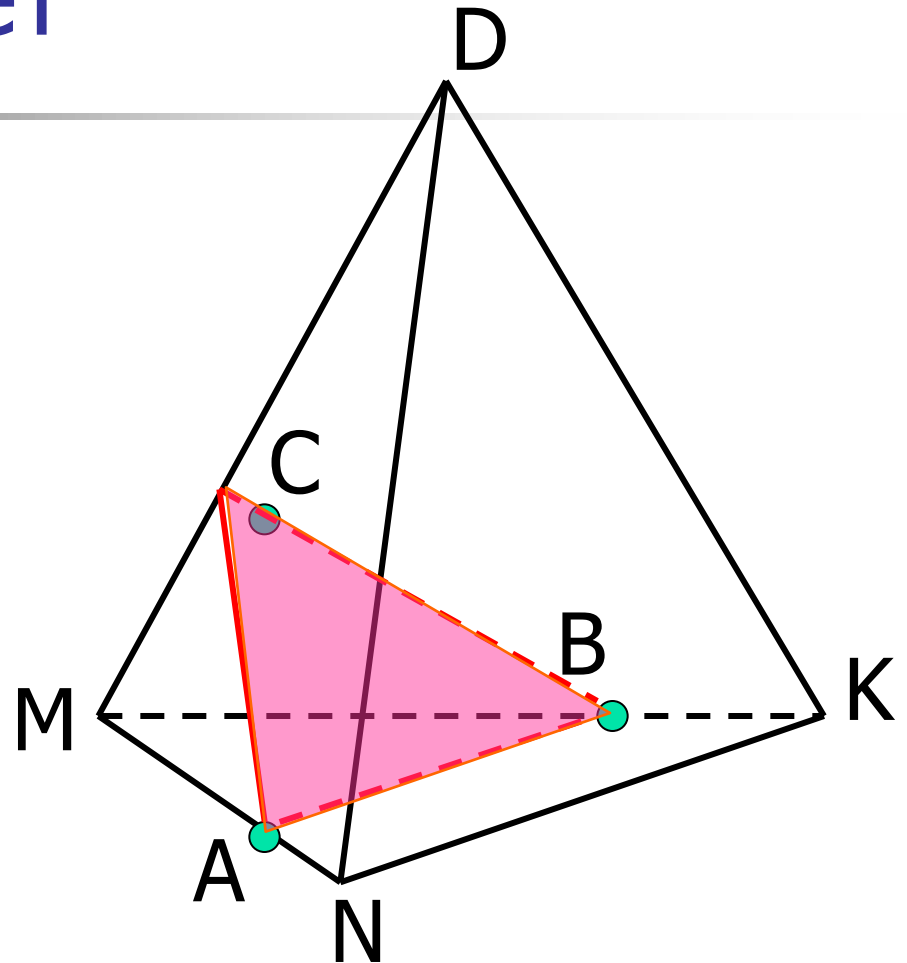
**ответ**

# Вариант 1

## ОТВЕТ

- **Задача № 2**

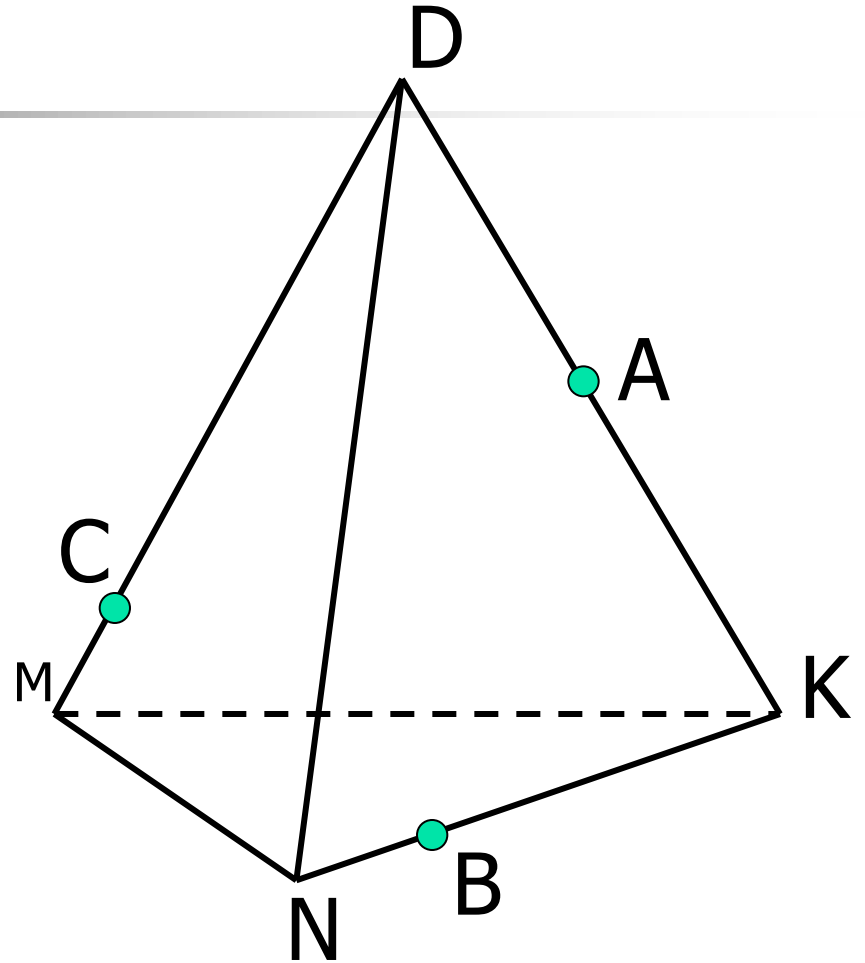
- Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через точки  $A$ ,  $B$  и  $C$ ;  $C \in MND$ .



# Вариант 1

## ■ *Задача № 3*

- Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через точки A, B, C.



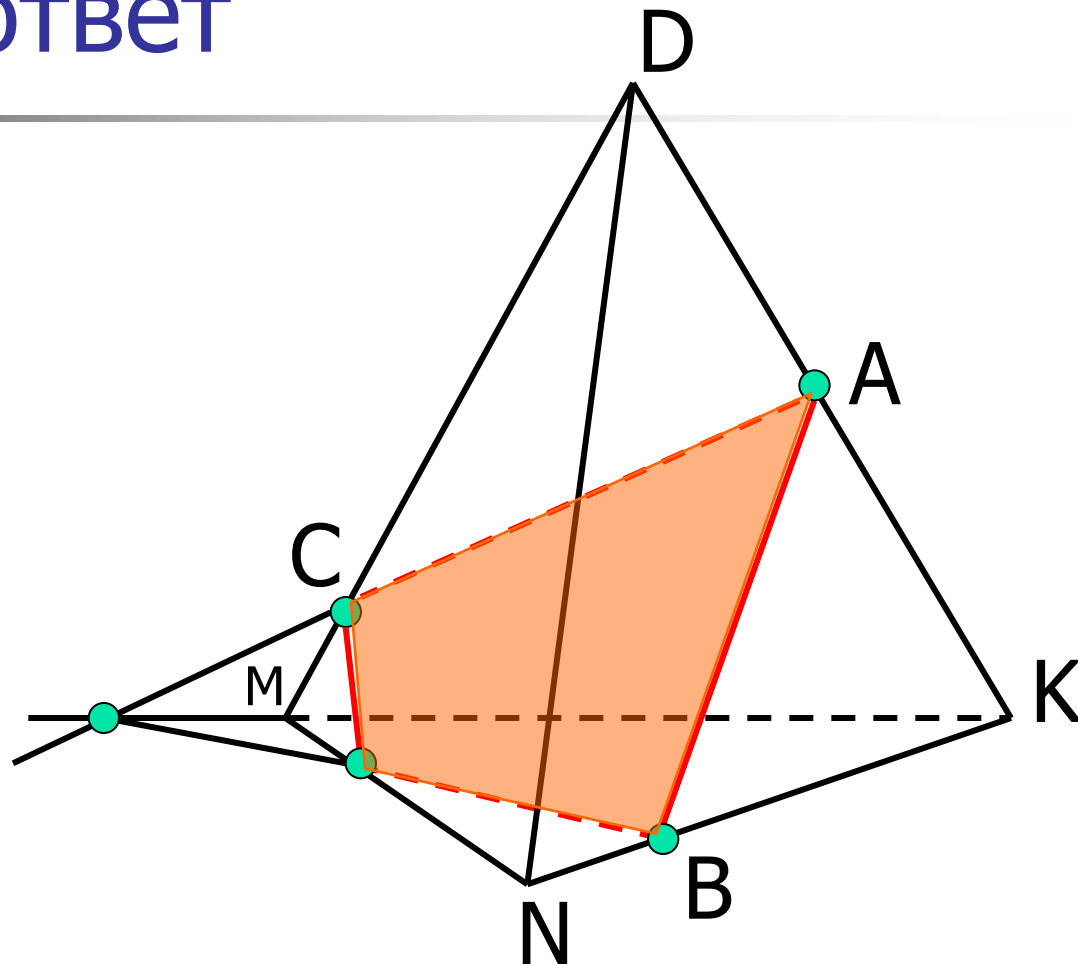
**ответ**

# Вариант 1

## ОТВЕТ

### ■ *Задача № 3*

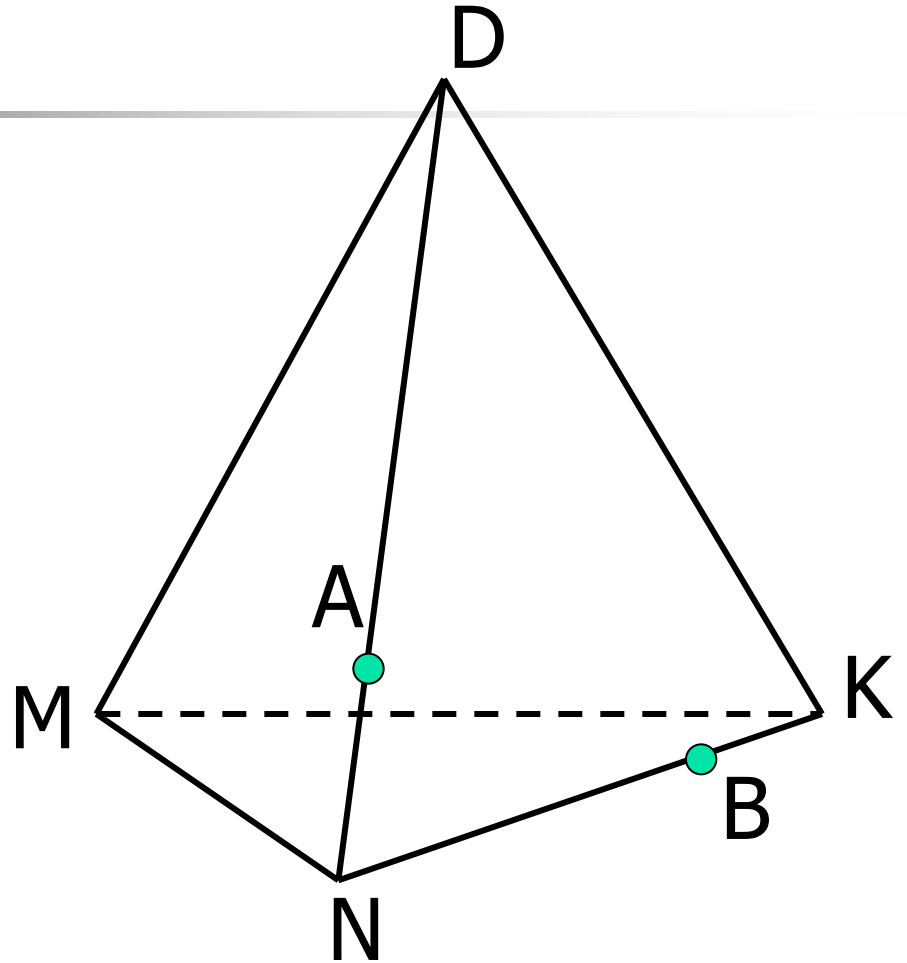
- Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через точки  $A$ ,  $B$ ,  $C$ .



# Вариант 2

## ■ *Задача № 1*

- Постройте точку пересечения прямой  $AB$  с плоскостью  $MDK$ .



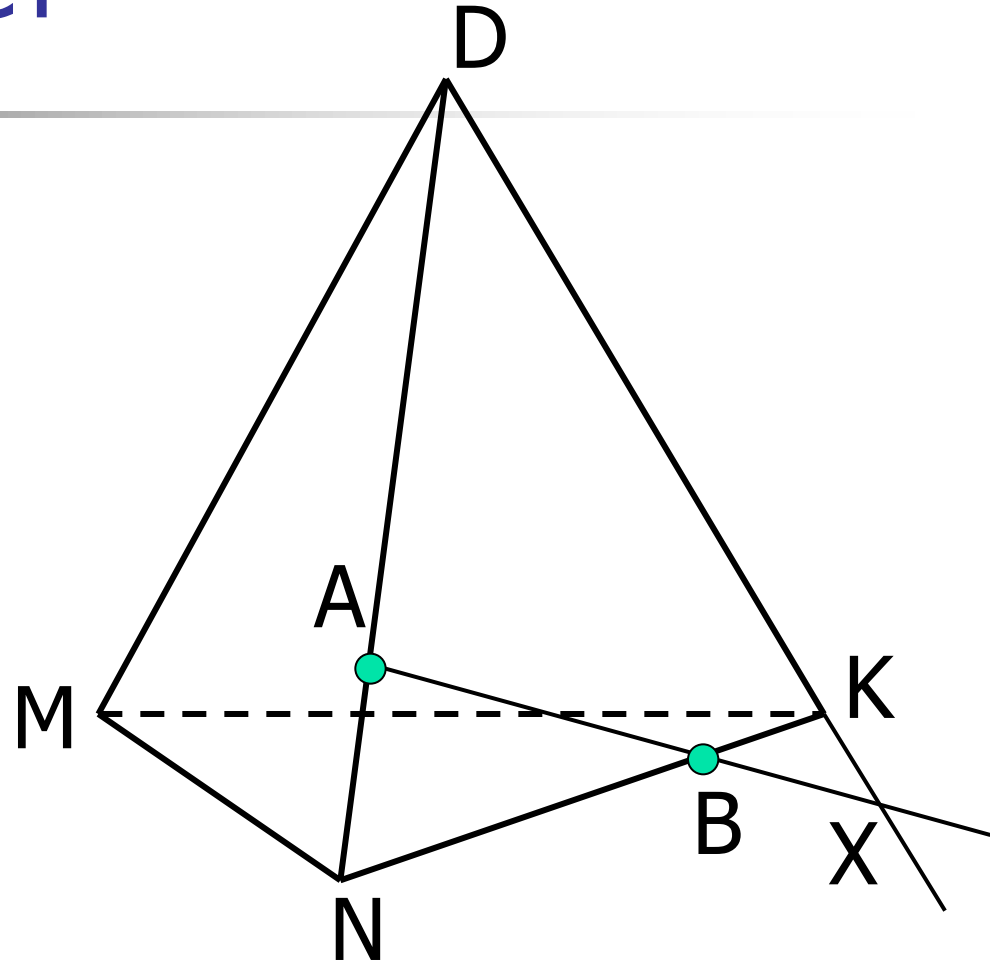
**ответ**

# Вариант 2

## ответ

### ■ *Задача № 1*

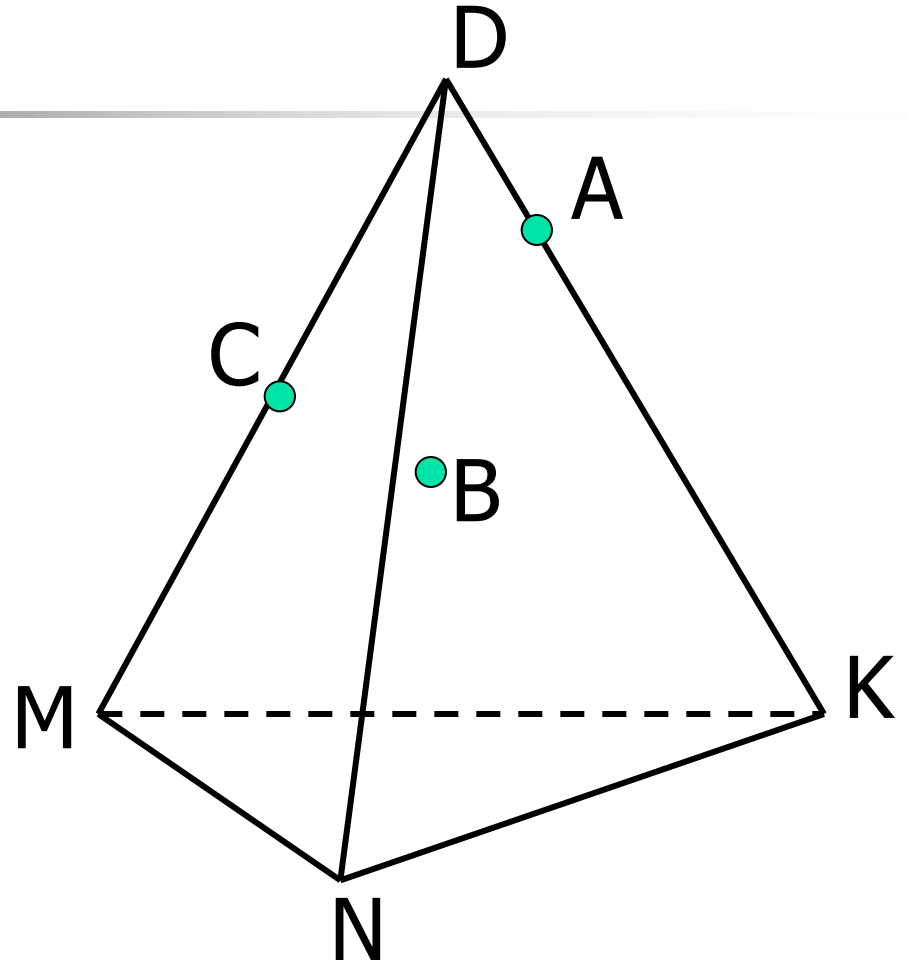
- Постройте точку пересечения прямой  $AB$  с плоскостью  $MDK$ .



# Вариант 2

## ■ *Задача № 2*

- Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через точки  $A$ ,  $B$  и  $C$ ;  $B \in NDK$ .



**ответ**

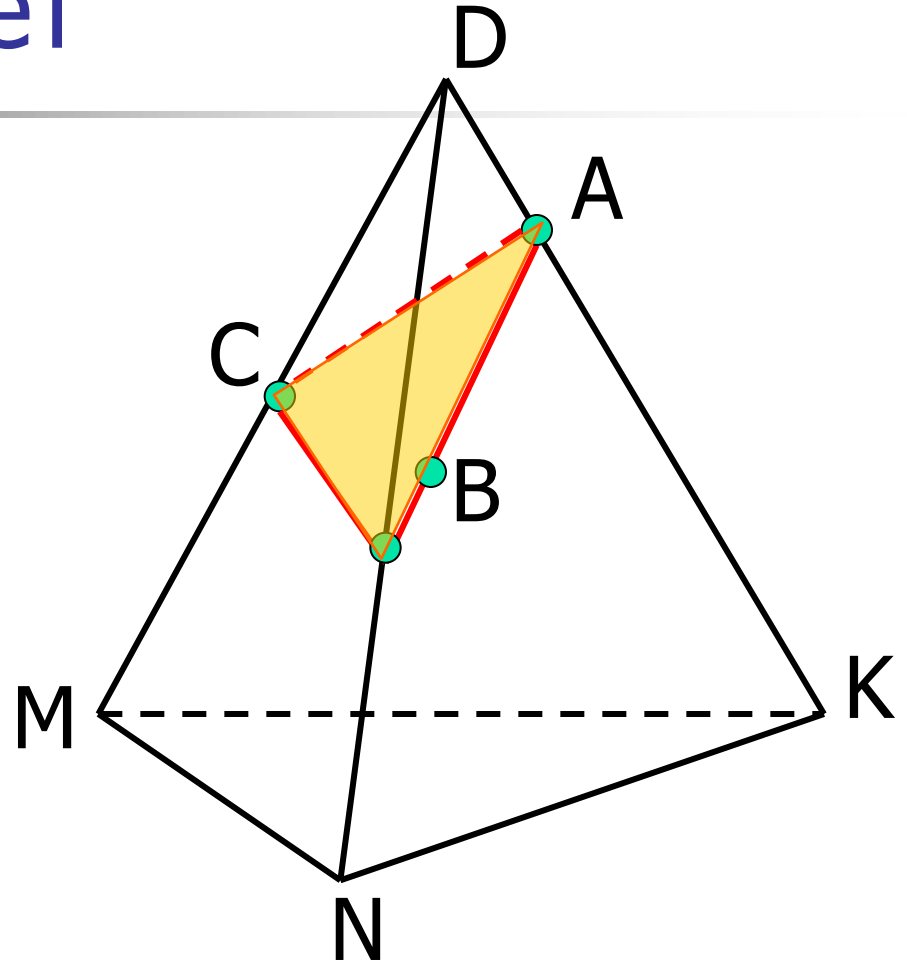
# Вариант 2

## ОТВЕТ

### ■ *Задача № 2*

- Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через точки A, B и C;  $B \in ND$ .

A, B и C;  $B \in ND$ .

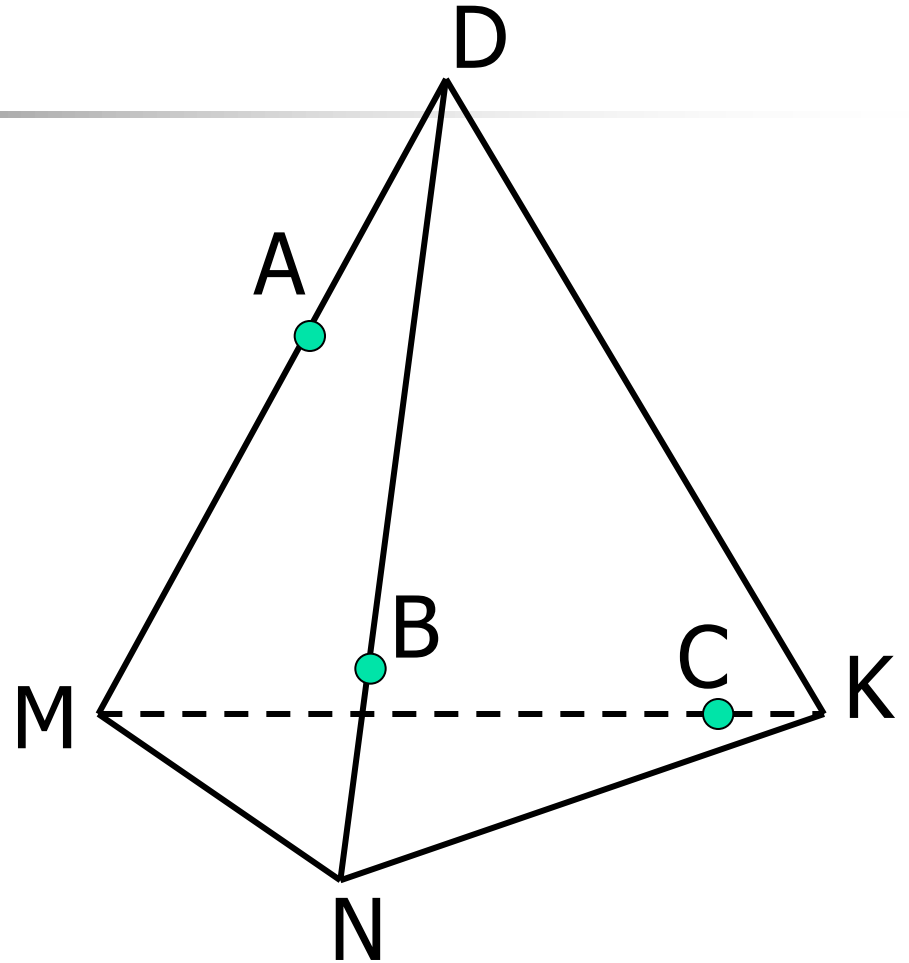




# Вариант 2

## ■ *Задача № 3*

- Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через точки  $A$ ,  $B$ ,  $C$ .



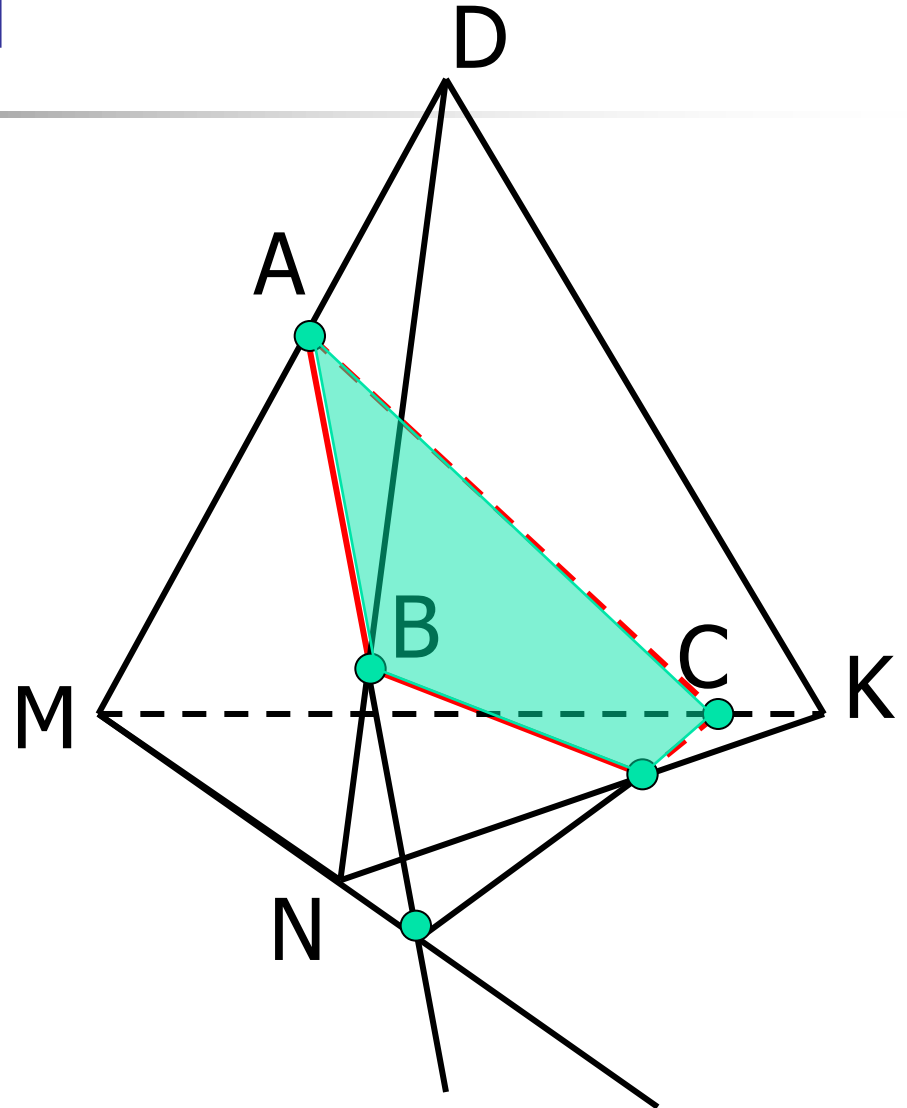
***ответ***

# Вариант 2

## ОТВЕТ

### ■ *Задача № 3*

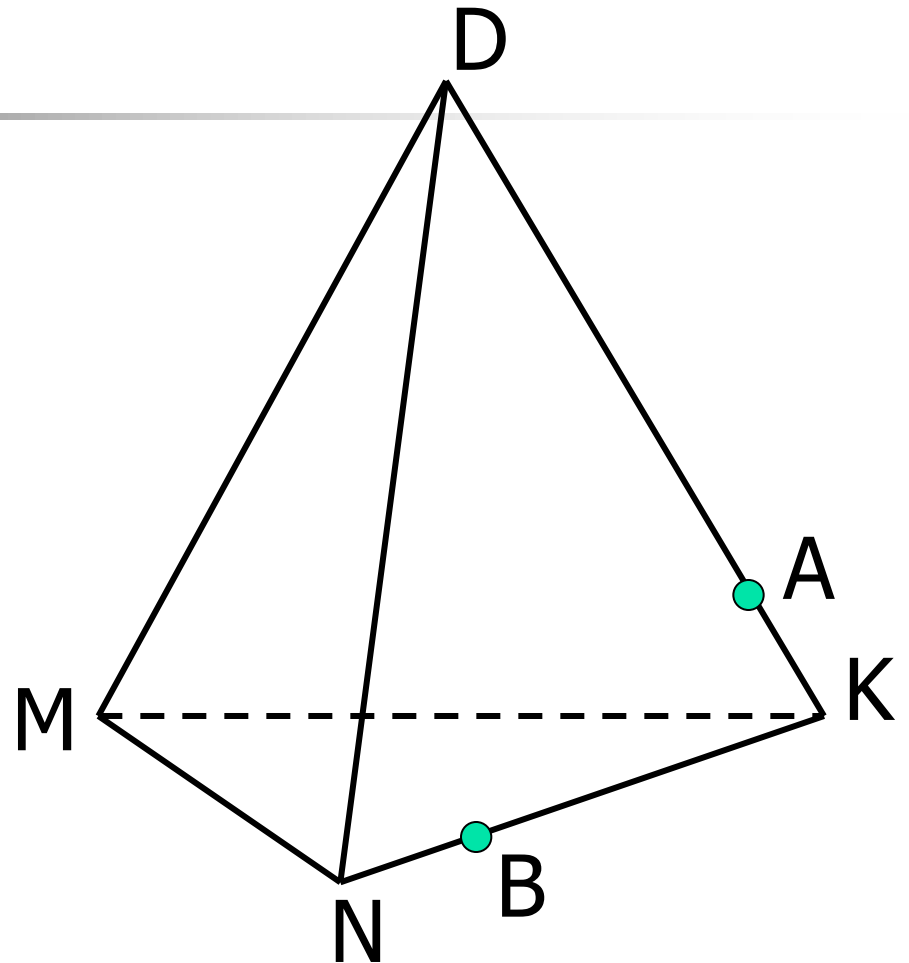
- Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через точки  $A$ ,  $B$ ,  $C$ .



# Вариант 3

## ■ *Задача № 1*

- Постройте точку пересечения прямой  $AB$  с плоскостью  $MND$ .



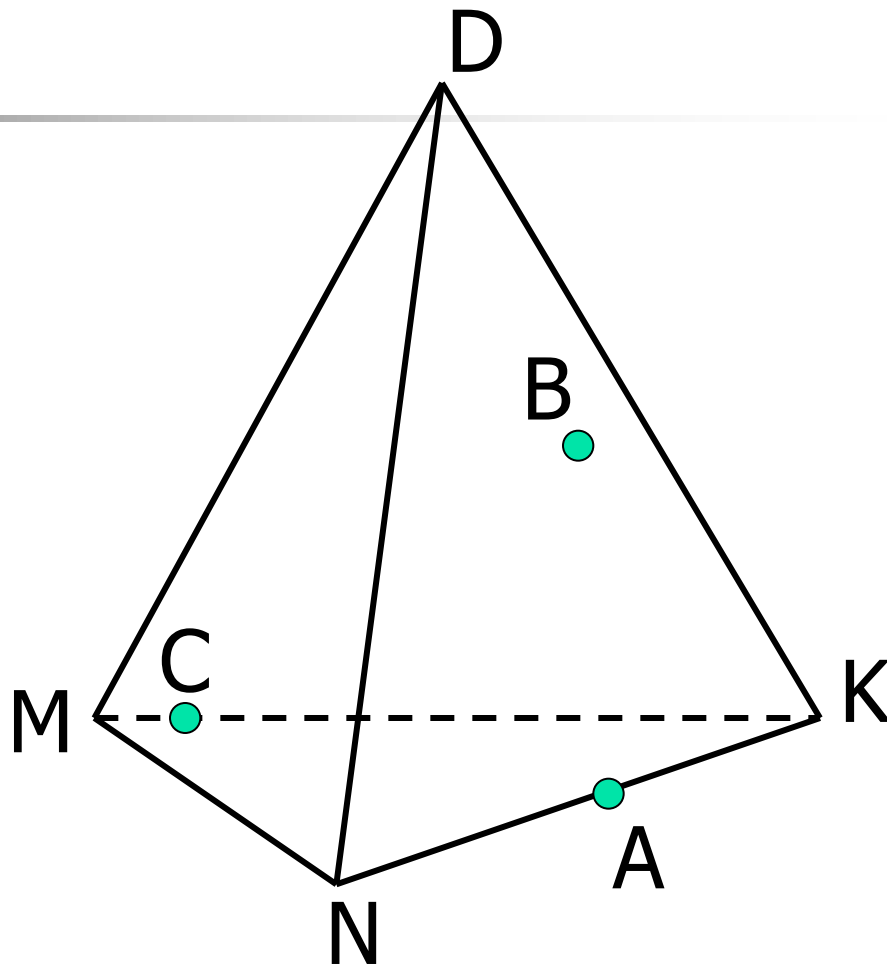
**ответ**



# Вариант 3

## ■ *Задача № 2*

- Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через точки А, В и С;  $B \in NDK$ .



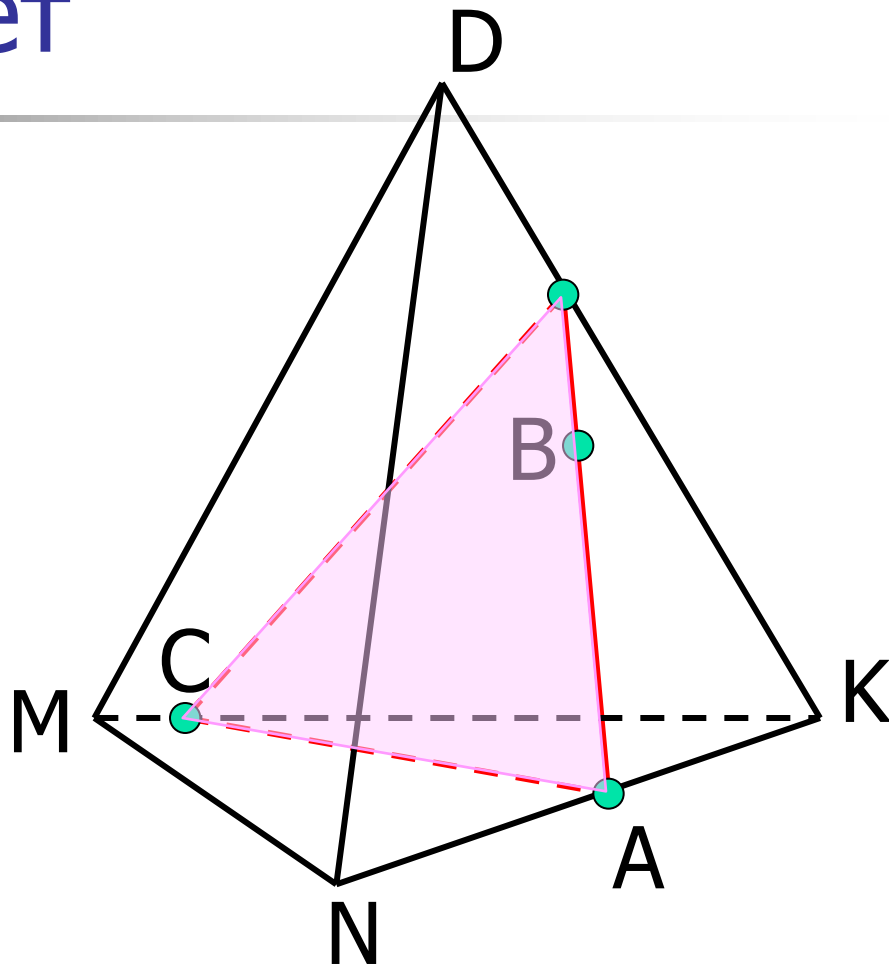
**ответ**

# Вариант 3

## ОТВЕТ

### ■ *Задача № 2*

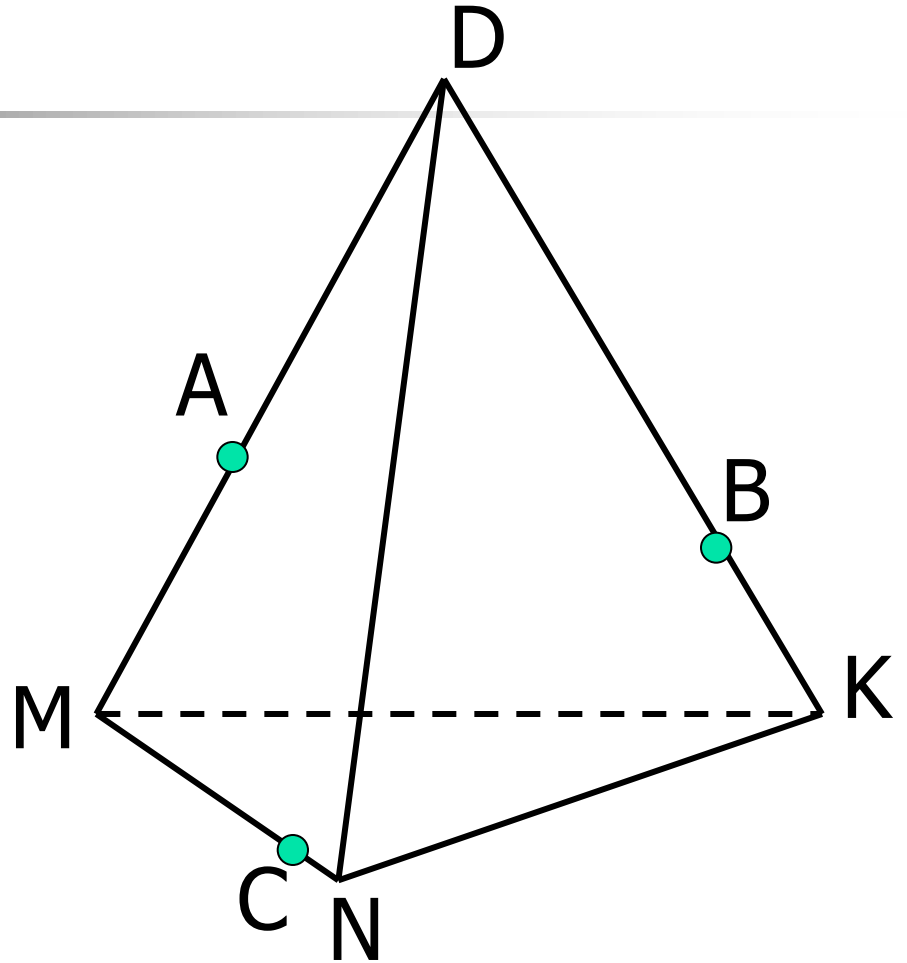
- Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через точки А, В и С;  $B \in NDK$ .



# Вариант 3

## ■ *Задача № 3*

- Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через точки  $A$ ,  $B$ ,  $C$ .



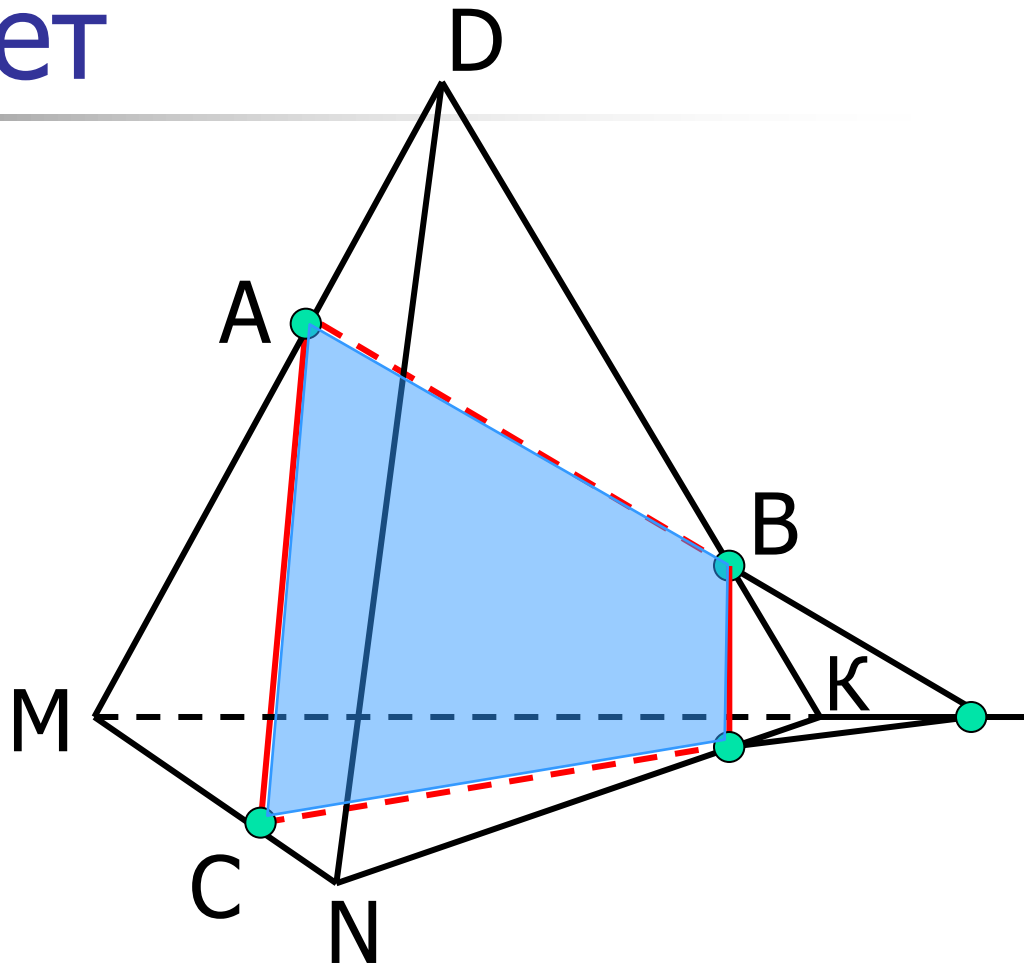
**ответ**

# Вариант 3

## ОТВЕТ

### ■ *Задача № 3*

- Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через точки  $A$ ,  $B$ ,  $C$ .

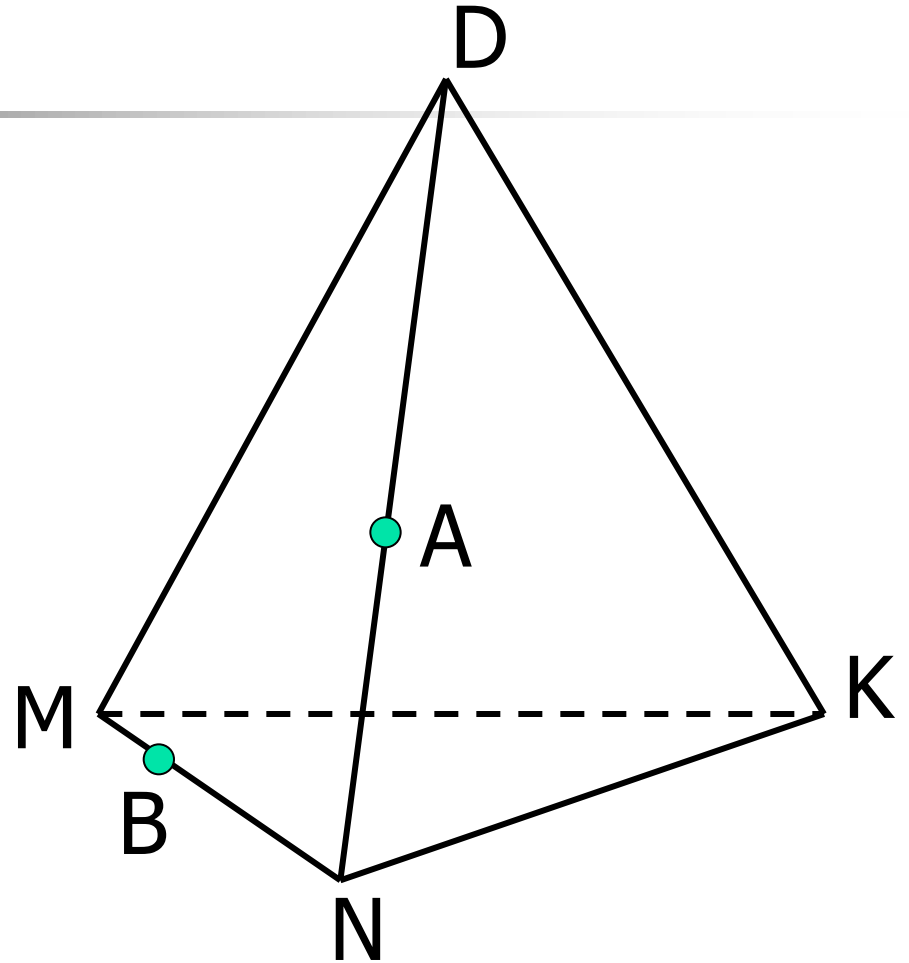




# Вариант 4

## ■ *Задача № 1*

- Постройте точку пересечения прямой  $AB$  с плоскостью  $MDK$ .



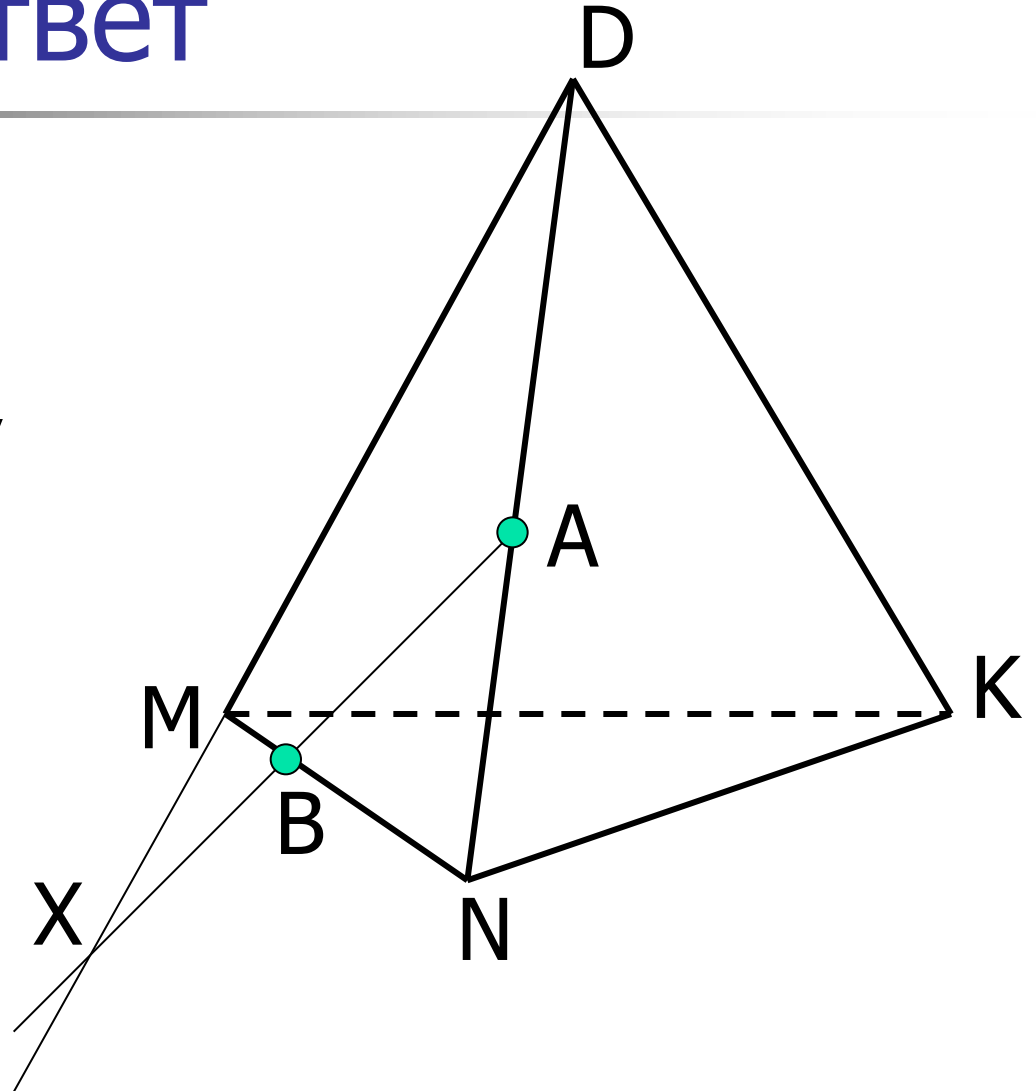
**ответ**

# Вариант 4

## ОТВЕТ

- ***Задача № 1***

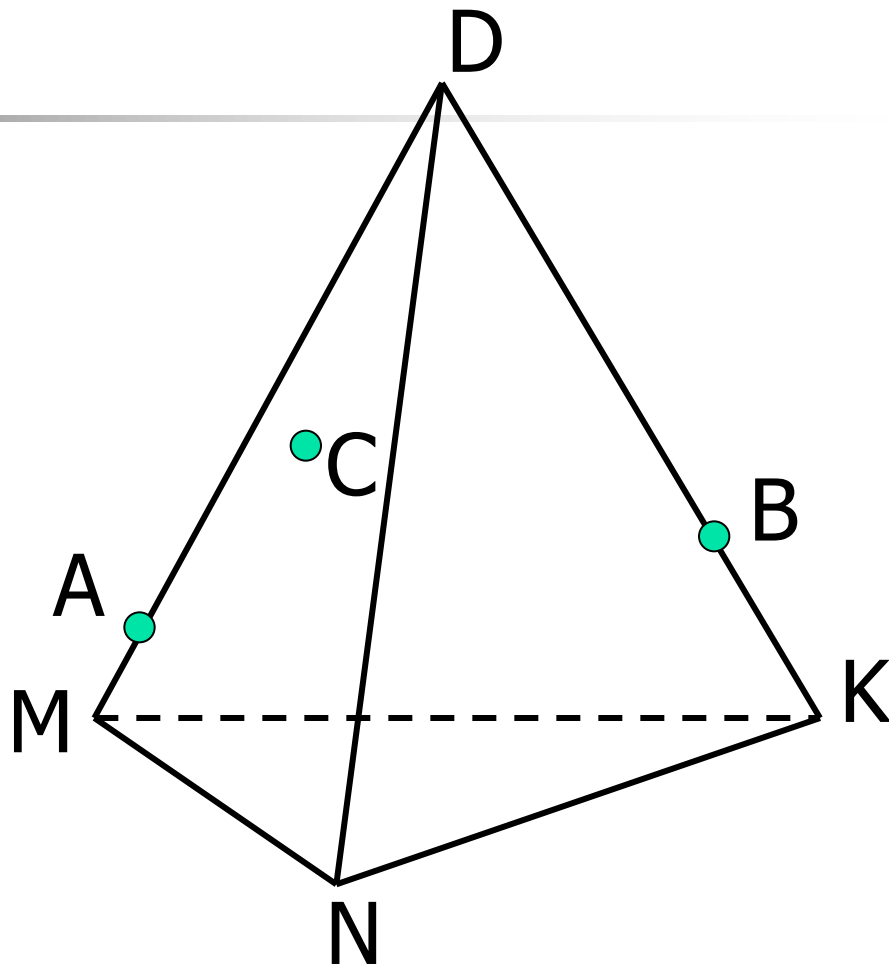
- Постройте точку пересечения прямой  $AB$  с плоскостью  $MDK$ .



# Вариант 4

## ■ *Задача № 2*

- Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через точки  $A$ ,  $B$  и  $C$ ;  $C \in MDN$ .



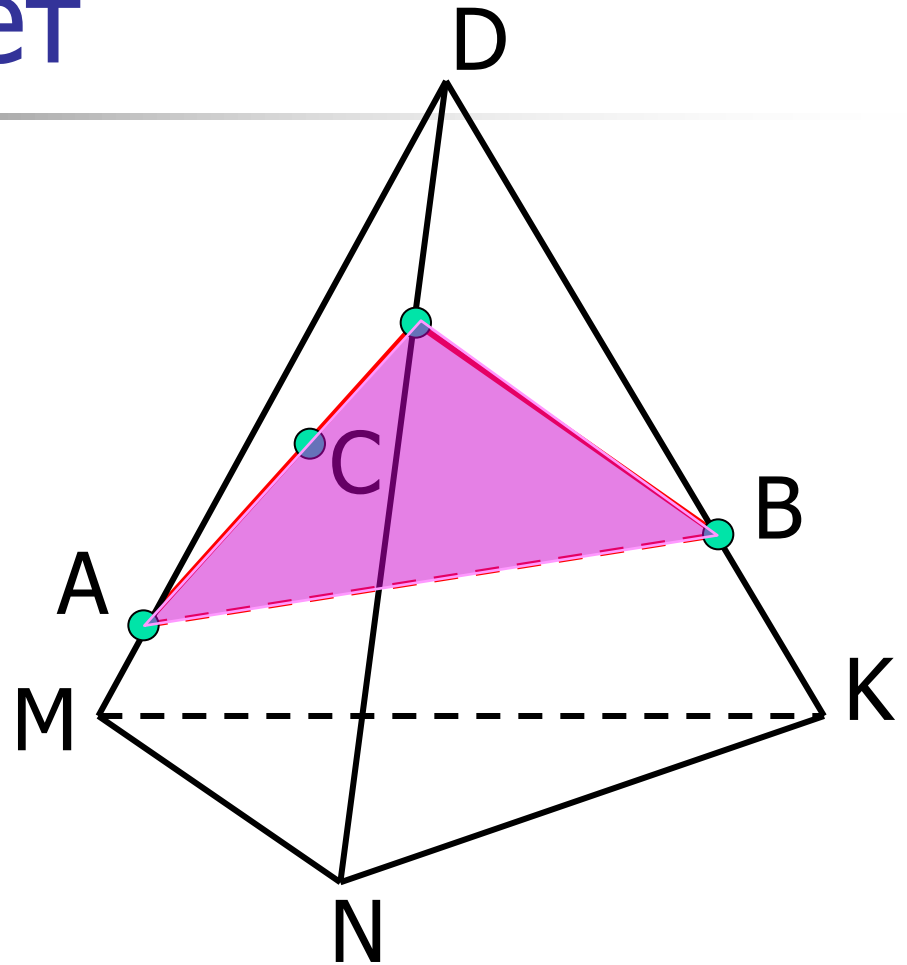
**ответ**

# Вариант 4

## ОТВЕТ

### ■ *Задача № 2*

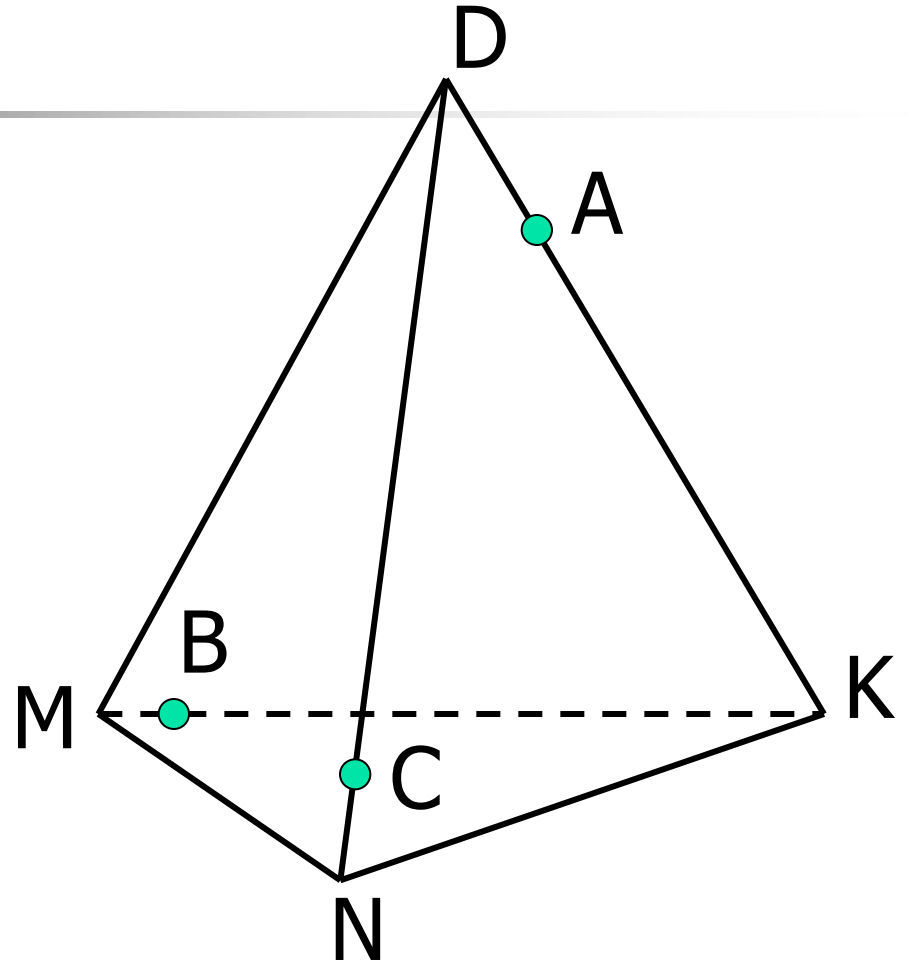
- Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через точки  $A$ ,  $B$  и  $C$ ;  $C \in MDN$ .



# Вариант 4

## ■ *Задача № 3*

- Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через точки А, В, С.



**ответ**

# Вариант 4

## ОТВЕТ

- **Задача № 3**

- Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через точки A, B, C.

