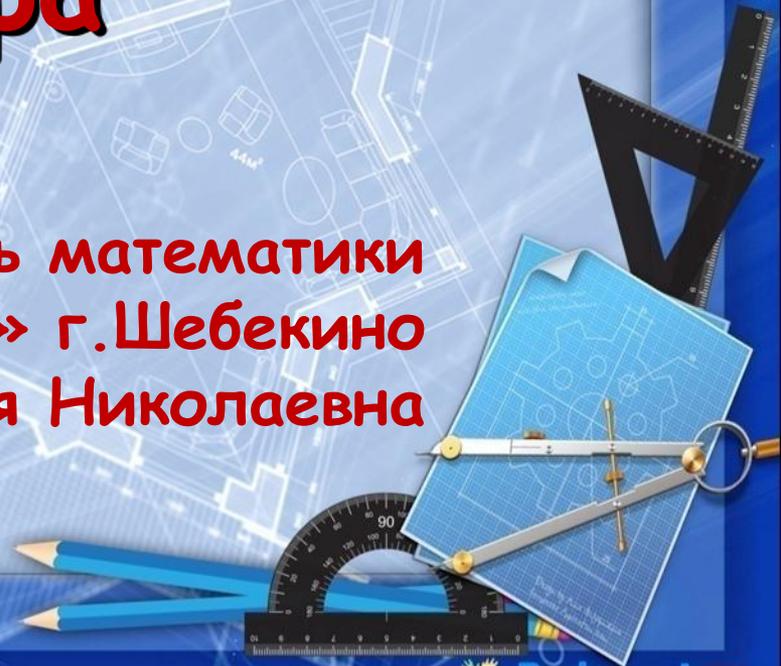


Решение задач на построение сечений тетраэдра

Учитель математики
ОГАОУ АФ «Энергомаш» г.Шебекино
Озорнина Наталья Николаевна



Тестирование по теме «Тетраэдр»

Запишите правильные ответы в тетрадь.

Поменяйтесь тетрадями и проверьте
правильность ответов.



Ответы на тесты

(взаимоконтроль)

Вариант I

1. С
2. В
3. С
4. А
5. С
6. А
7. В
8. А
9. В
10. С

10 – «5»

8-9 – «4»

6-7 – «3»

5 и менее – «2»

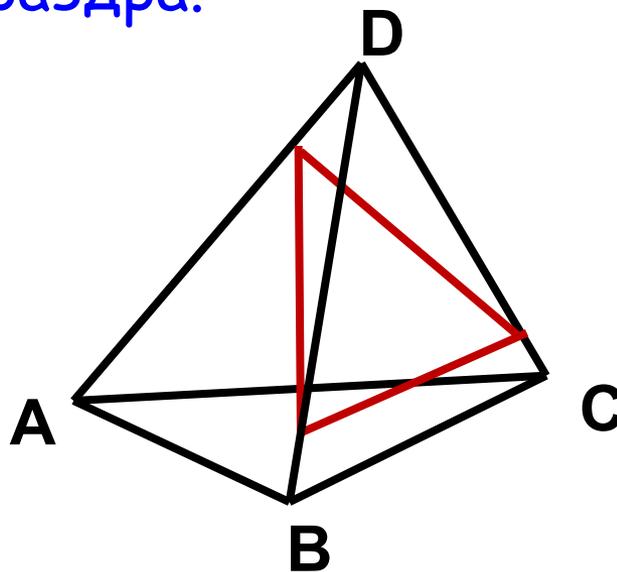
Вариант II

1. С
2. С
3. С
4. С
5. С
6. В
7. С
8. А
9. В
10. С



Секущая плоскость тетраэдра - это любая плоскость, по обе стороны от которой имеются точки данного тетраэдра.

Многоугольник, сторонами которого являются отрезки по которым секущая плоскость пересекает грани тетраэдра называется **сечением тетраэдра**.



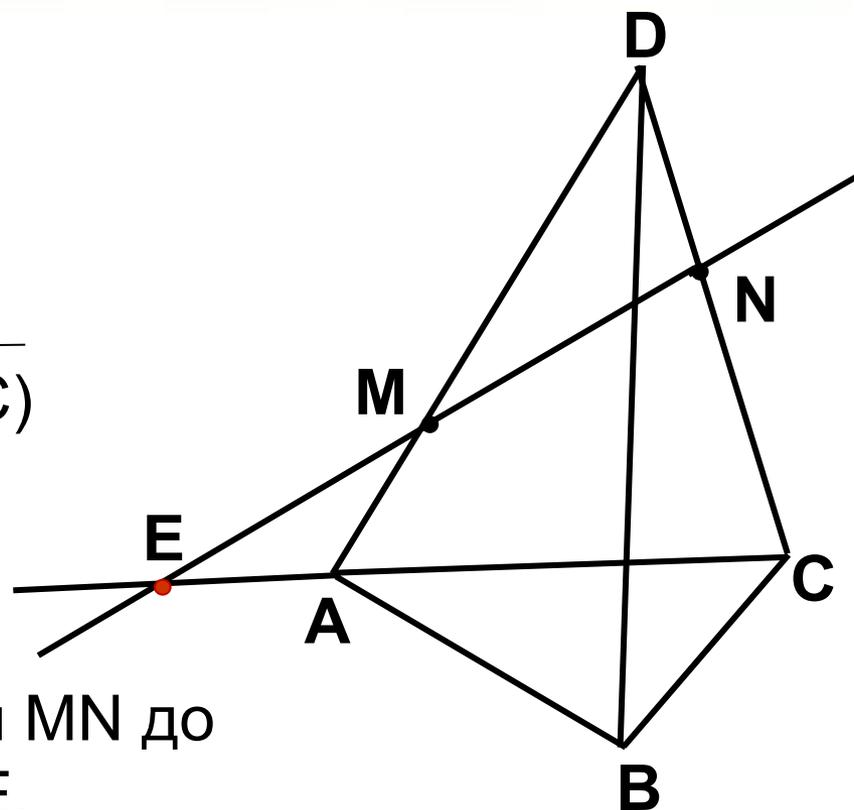
Дано:

$ABCD$ - тетраэдр

$M \in AD$

$N \in DC$

Построить $E = MN \cap (ABC)$

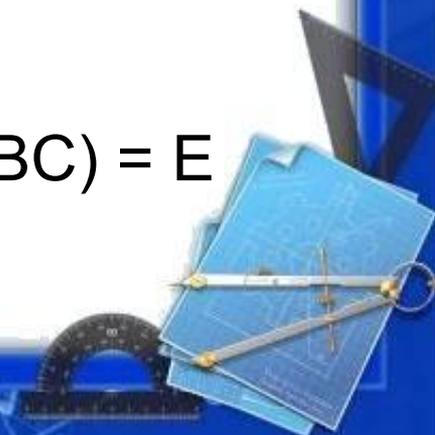


Построение:

Продолжим отрезки AC и MN до пресечения их в точке E .

Точка E – искомая.

$AC \in (ABC)$
 $E \in AC$ $\left| \Rightarrow E \in (ABC), \text{ значит } MN \cap (ABC) = E$

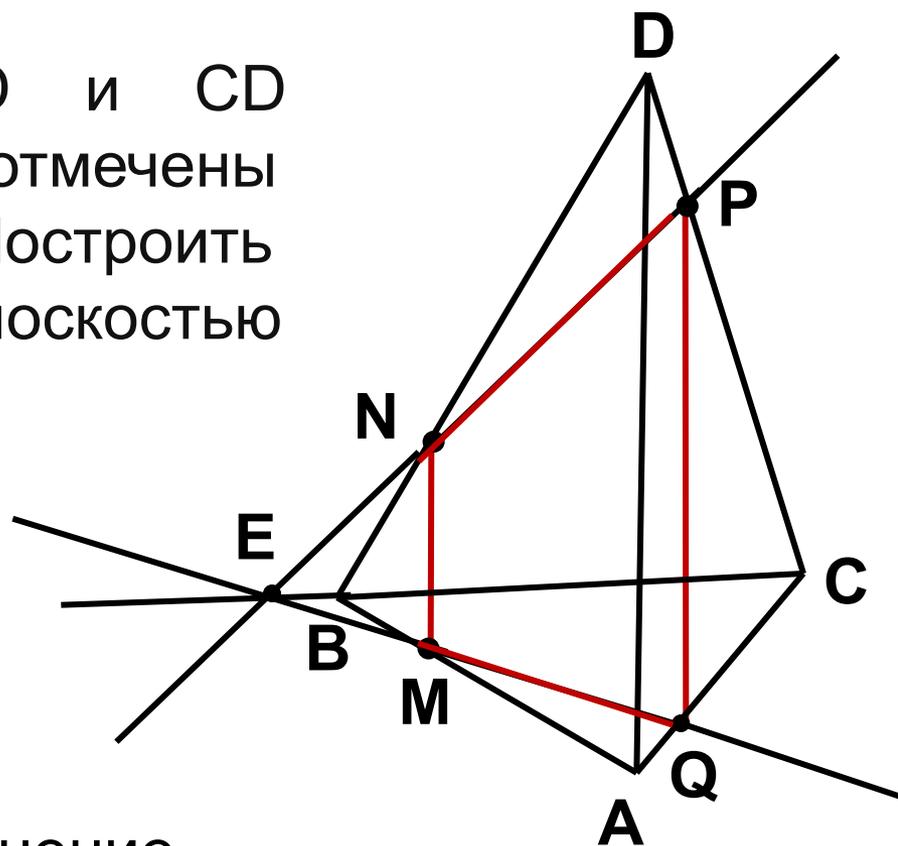


Задача 1.

На рёбрах AB , BD и CD тетраэдра $ABCD$ отмечены точки M , N , P . Построить сечение тетраэдра плоскостью MNP .

Построение:

1. $NP \cap BC = E$
2. $EM \cap AC = Q$
3. MN, PQ
4. $MNPQ$ – искомое сечение

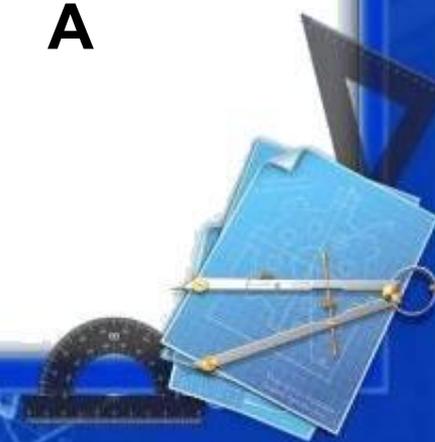
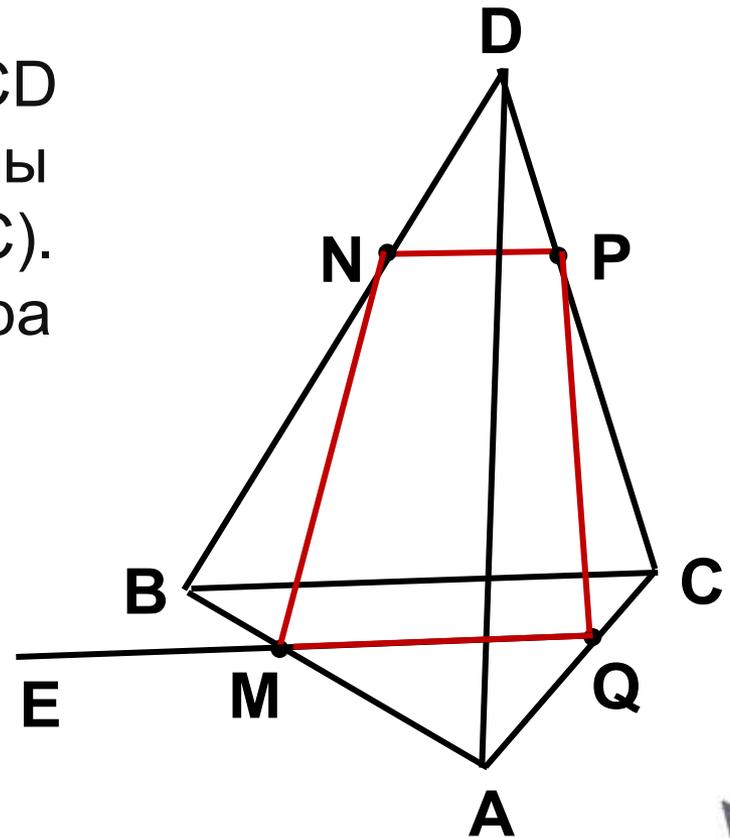


Задача 2.

На рёбрах AB , BD и CD тетраэдра $ABCD$ отмечены точки M , N , P ($NP \parallel BC$). Построить сечение тетраэдра плоскостью MNP .

Построение:

1. $NP \parallel BC \Rightarrow NP \parallel (ABC)$,
значит
 $(MNP) \cap (ABC) = ME$, $NP \parallel ME$
2. $EM \cap AC = Q$
3. MN , PQ
4. $MNPQ$ – искомое сечение

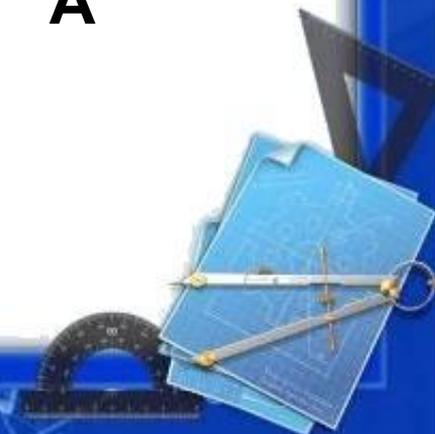
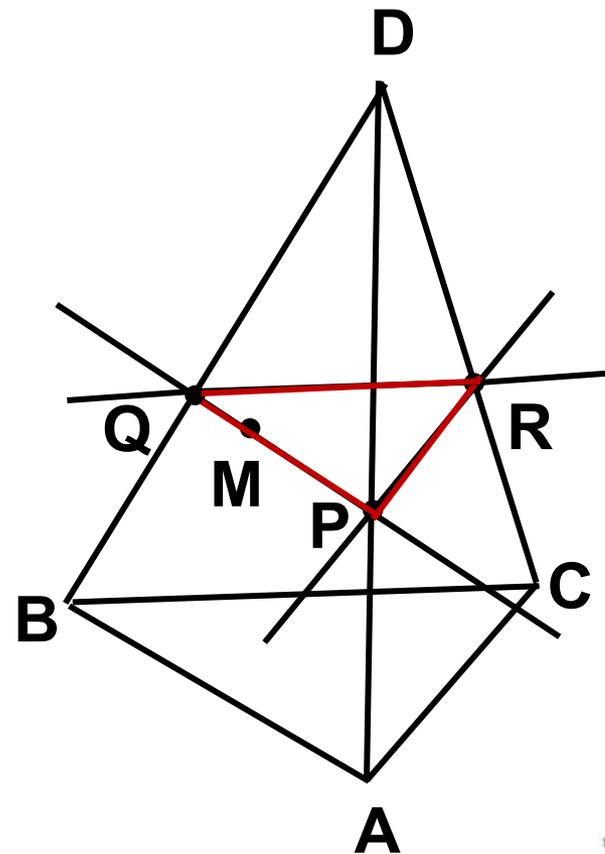


Задача 3.

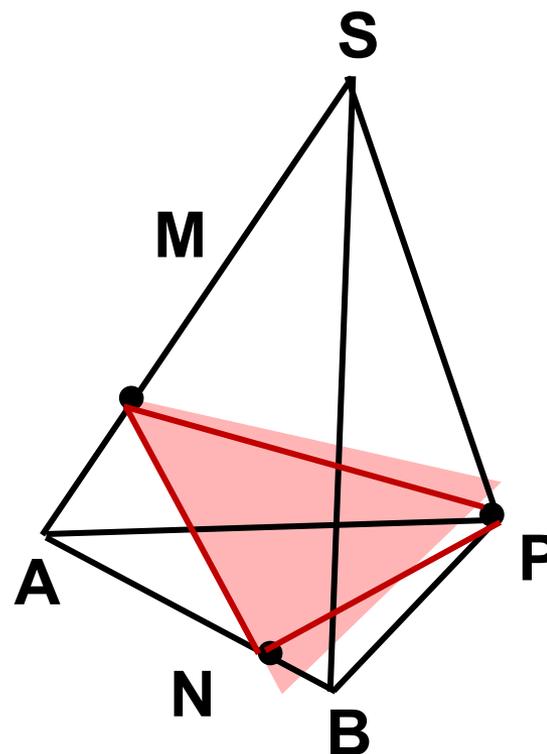
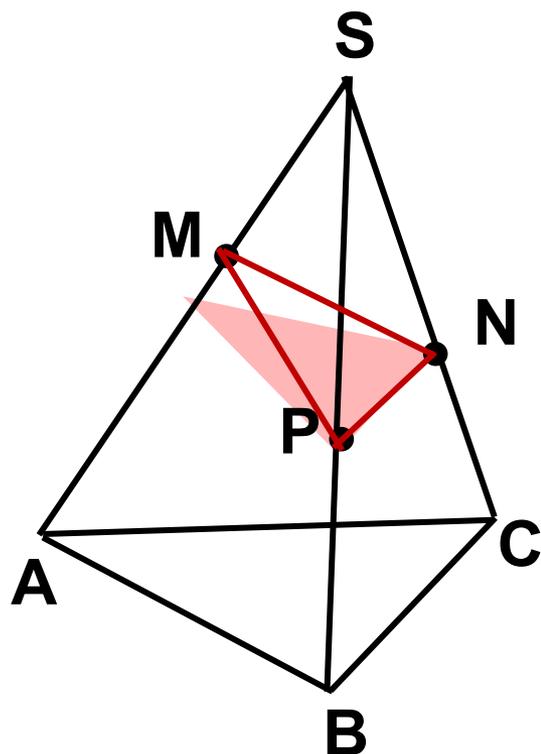
Точка M лежит на боковой грани ADB тетраэдра $DABC$. Построить сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через точку M параллельно основанию ABC .

Построение:

1. Через точку M проведем $PQ \parallel AB$.
2. Через точку P проведем $PR \parallel AC$.
3. QR
4. PQR – искомое сечение



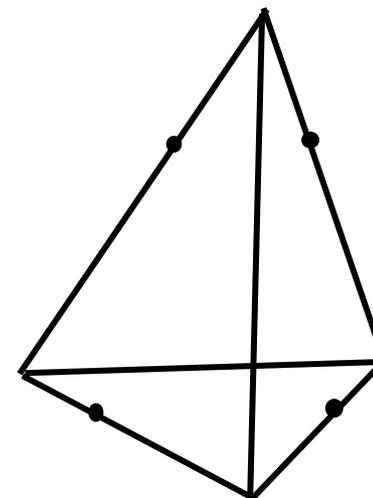
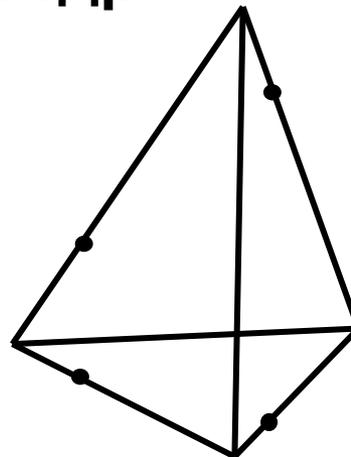
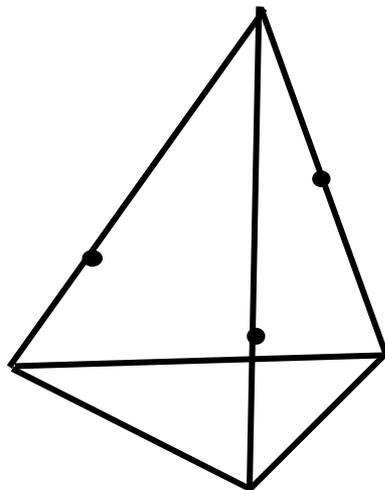
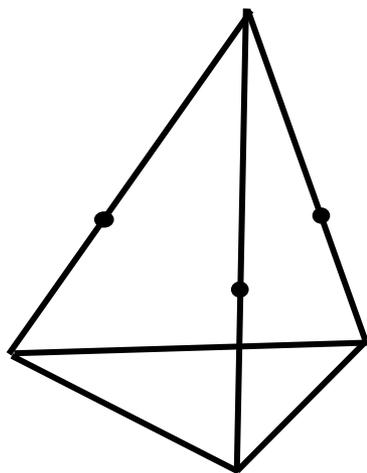
Попробуйте построить самостоятельно сечения тетраэдра проходящие через данные точки M, N, P . **(самоконтроль)**



**Практическая работа
«Построение сечений
тетраэдра на готовых
чертежах»**



Какими же фигурами могут быть сечения тетраэдра?



Так как тетраэдр имеет четыре грани, то его сечениями могут быть **треугольники** и **четырёхугольники**.



Домашнее задание

№71, №72



Фон презентации

<http://pedsovet.su/load/412-1-0-45829>

