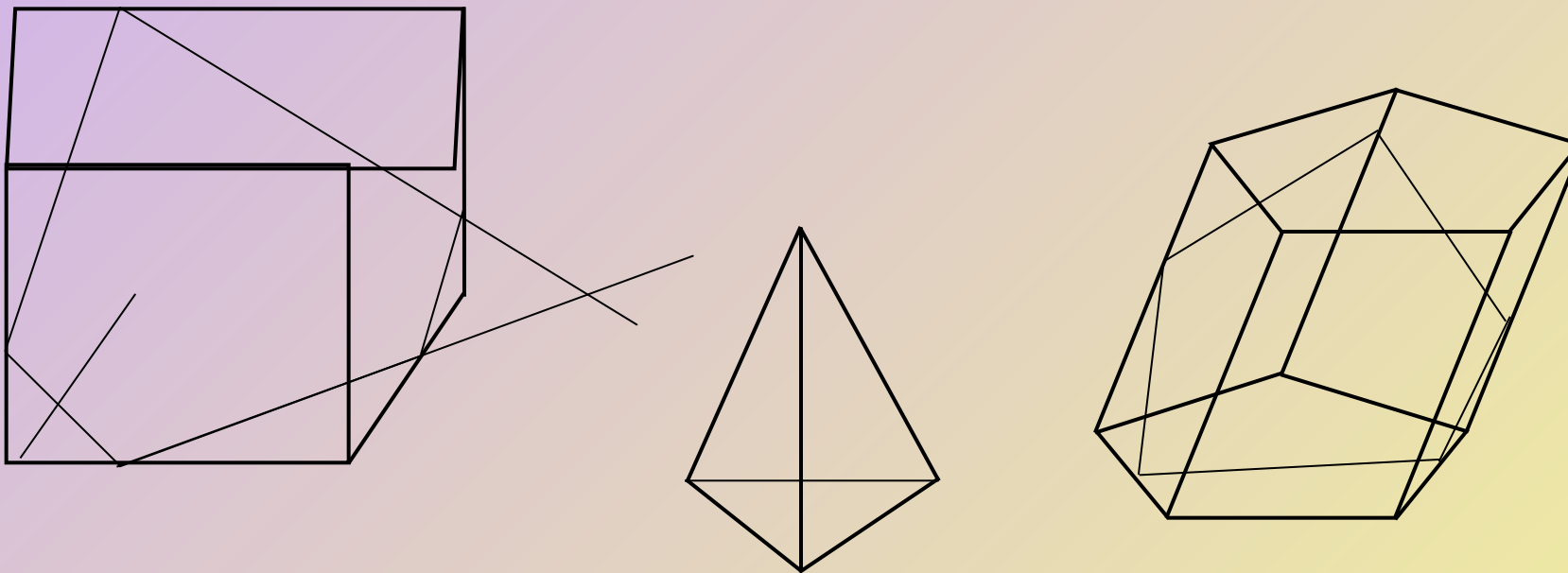


Построение сечений

Материалы к уроку

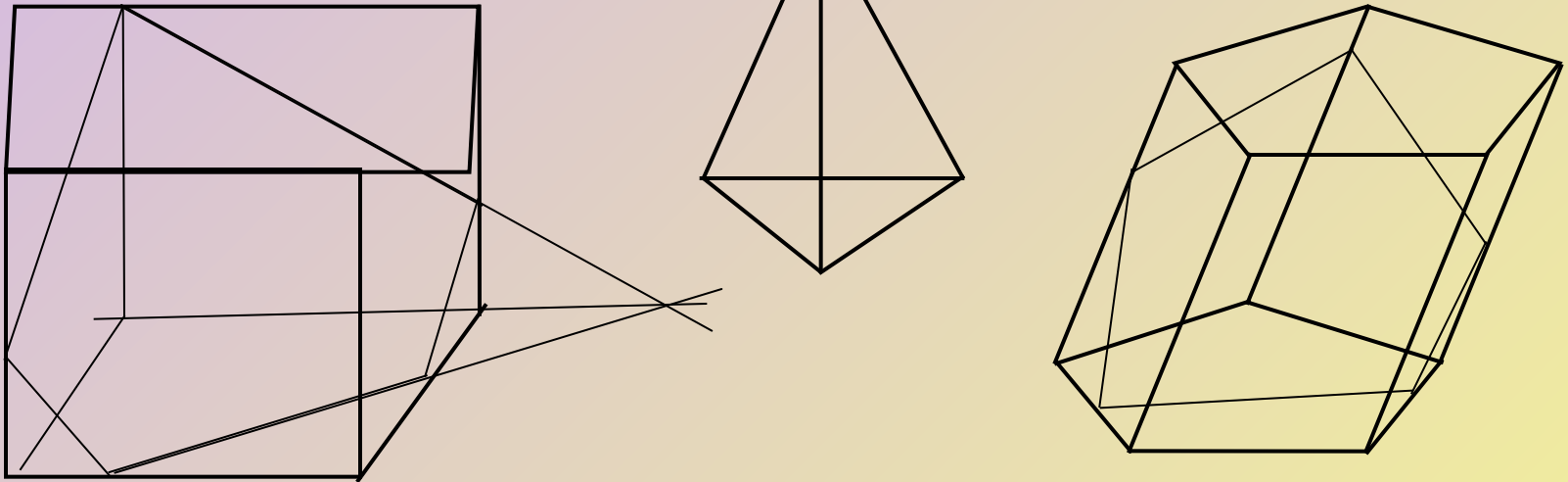


Учитель математики АОУ гимназии №13

Фитисова Ирина Владиславовна

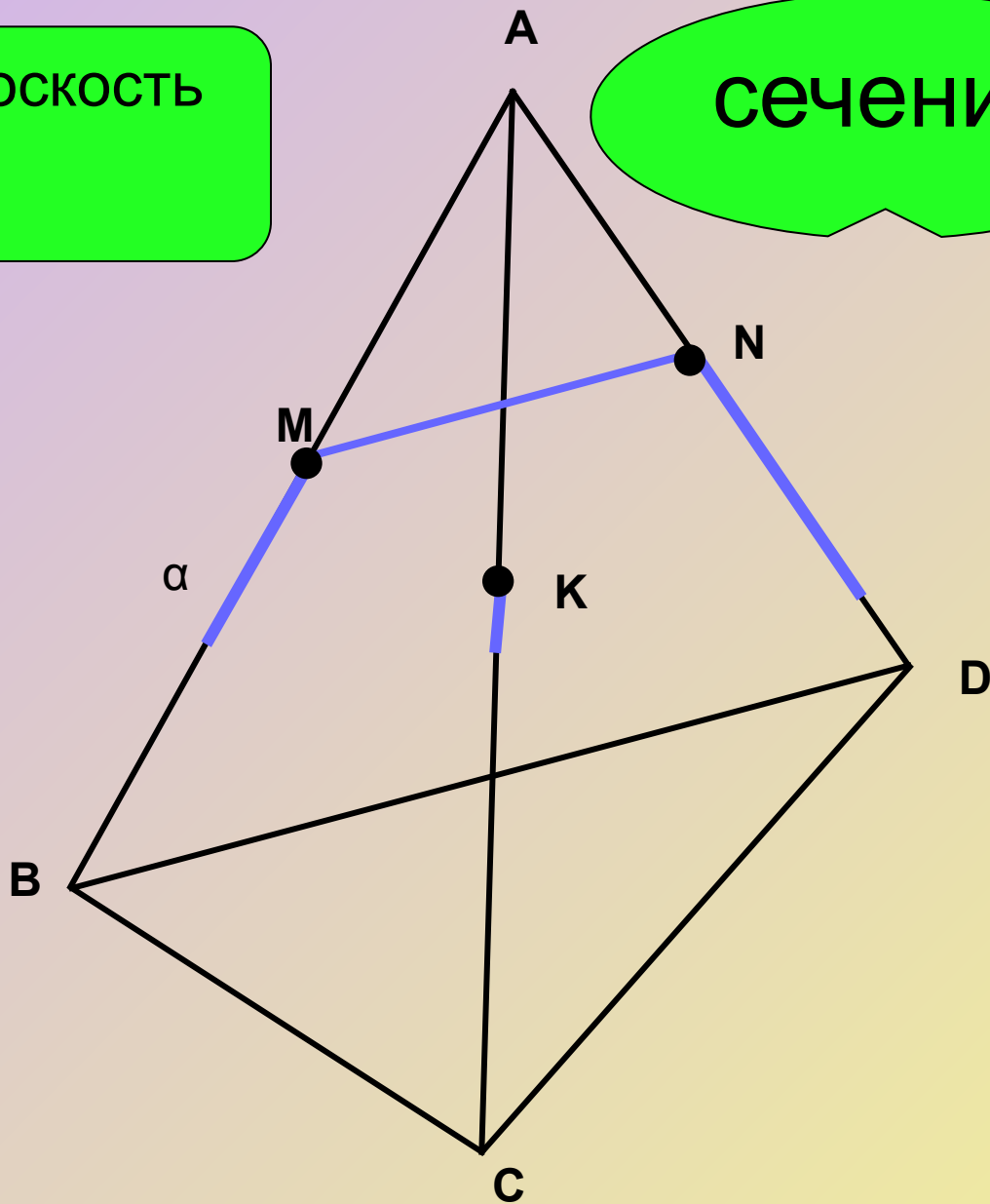
Определение сечения.

- Секущей плоскостью многогранника назовем любую плоскость, по обе стороны от которой имеются точки данного многогранника.
- Секущая плоскость пересекает грани многогранника по отрезкам. Многоугольник, сторонами которого являются эти отрезки, называется сечением многогранника.

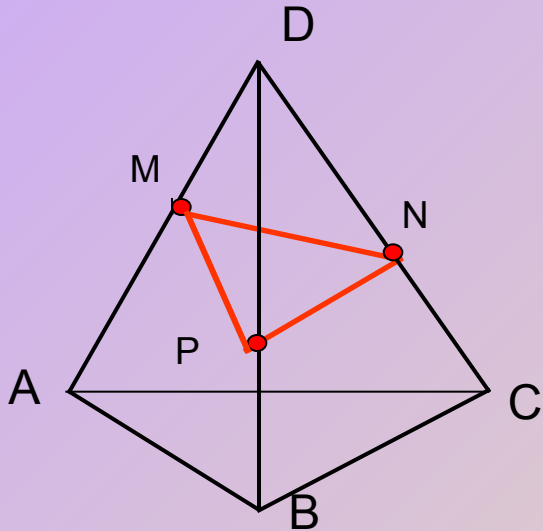


Секущая плоскость

сечение



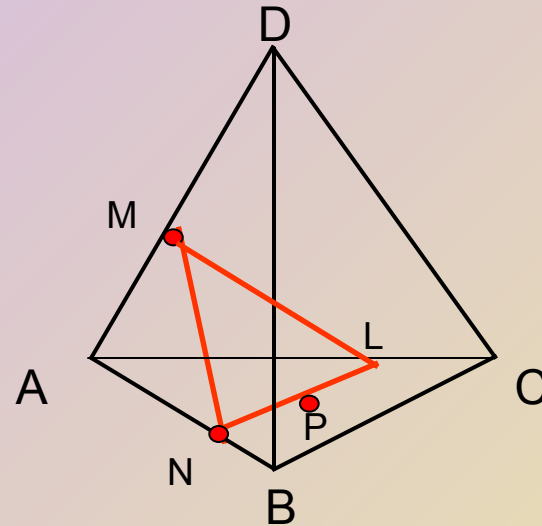
Построить сечение тетраэдра плоскостью, заданной тремя точками: M , N и P .



Построение:

1. Отрезок MP (t_M и t_P находятся в одной плоскости)
2. Отрезок PN (t_N и t_P находятся в одной плоскости)
3. Отрезок MN (t_M и t_N находятся в одной плоскости)

MPN – искомое сечение



Построение:

1. Отрезок MN (t_M и t_N находятся в одной плоскости)
2. Луч NP (луч NP пересекает AC в точке L)
3. Отрезок ML (t_M и t_L находятся в одной плоскости)

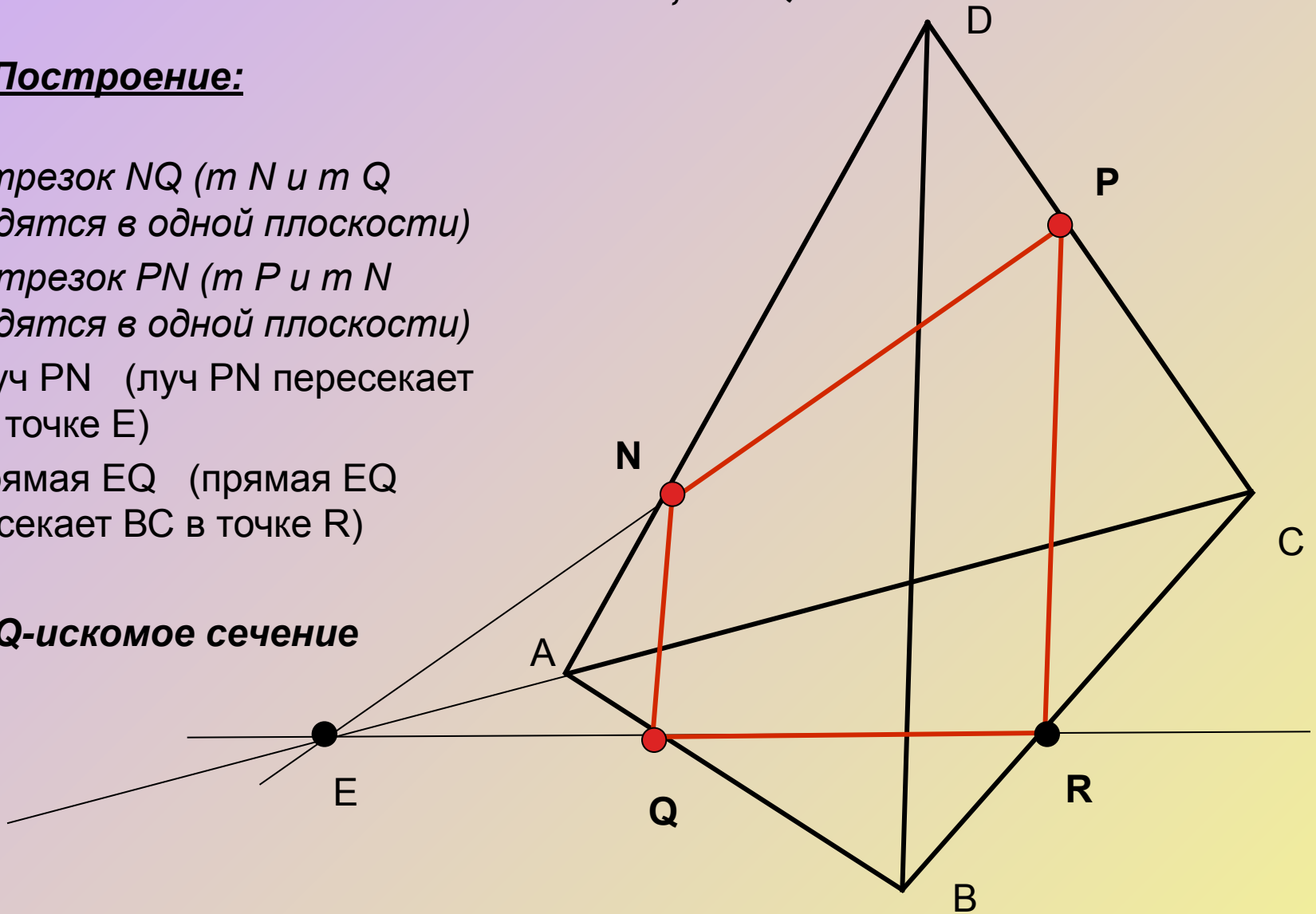
MNL – искомое сечение

Построить сечение тетраэдра плоскостью, заданной тремя точками P, N и Q.

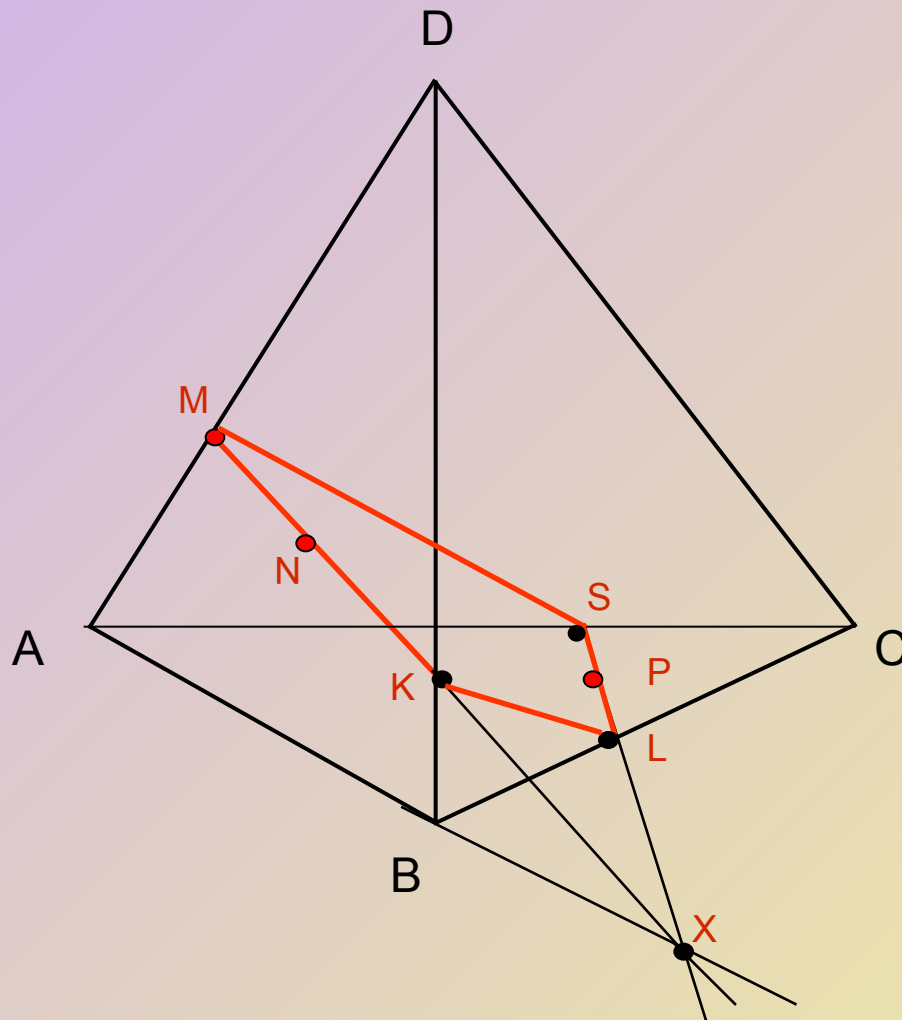
Построение:

1. Отрезок NQ (т N и т Q находятся в одной плоскости)
2. Отрезок PN (т P и т N находятся в одной плоскости)
3. Луч PN (луч PN пересекает AC в точке E)
4. Прямая EQ (прямая EQ пересекает BC в точке R)

NPRQ-искомое сечение



Восстановите построение сечения тетраэдра плоскостью, заданной тремя точками M, N и P.



Построение:

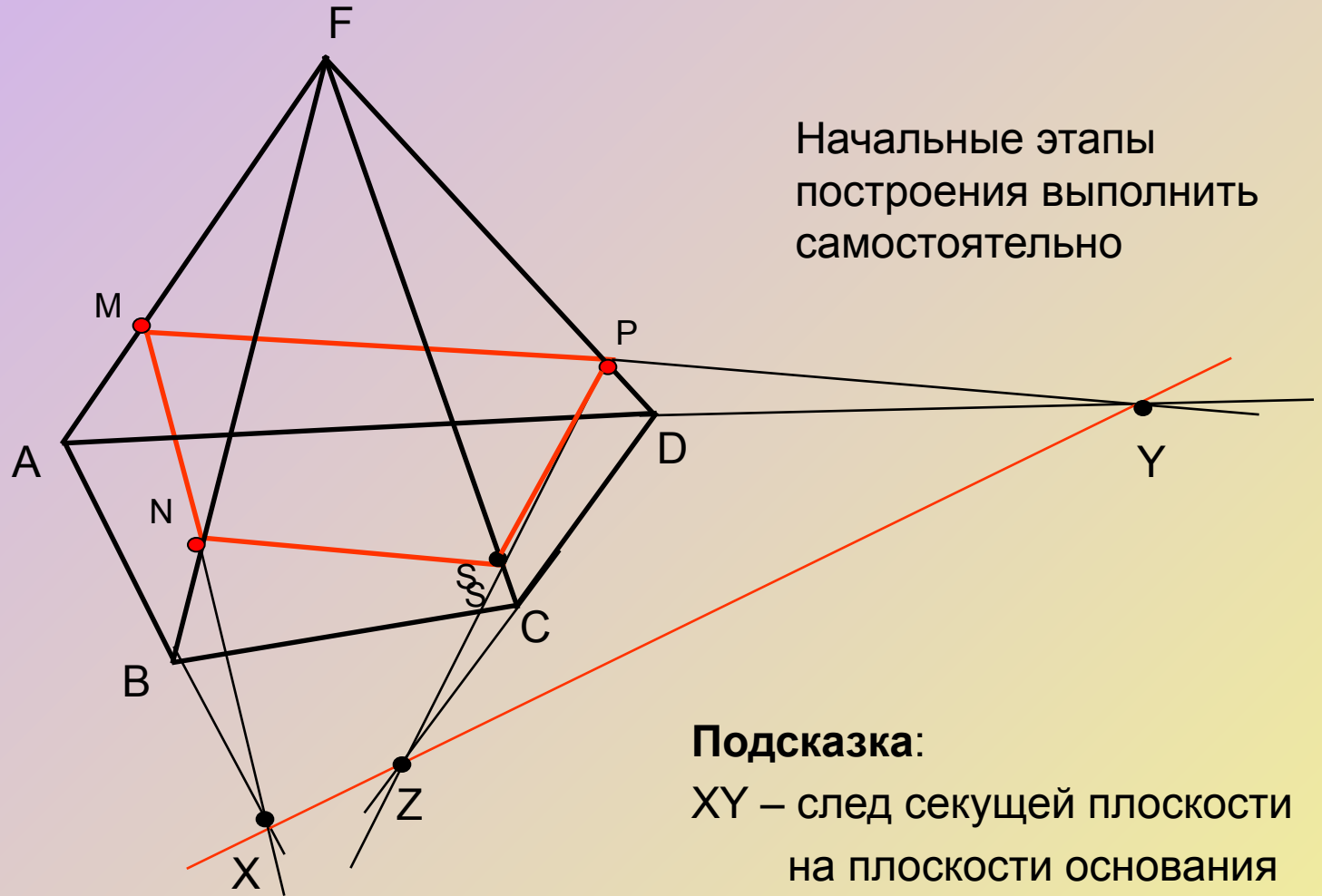
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

MSLK – искомое сечение

Аксиоматический метод

Суть метода заключается в построении вспомогательной прямой, являющейся изображением линии пересечения секущей плоскости с плоскостью какой-либо грани фигуры . Удобнее всего строить изображение линии пересечения секущей плоскости с плоскостью нижнего основания. Эту линию называют следом секущей плоскости. Используя след, легко построить изображения точек секущей плоскости, находящихся на боковых ребрах или гранях фигуры .

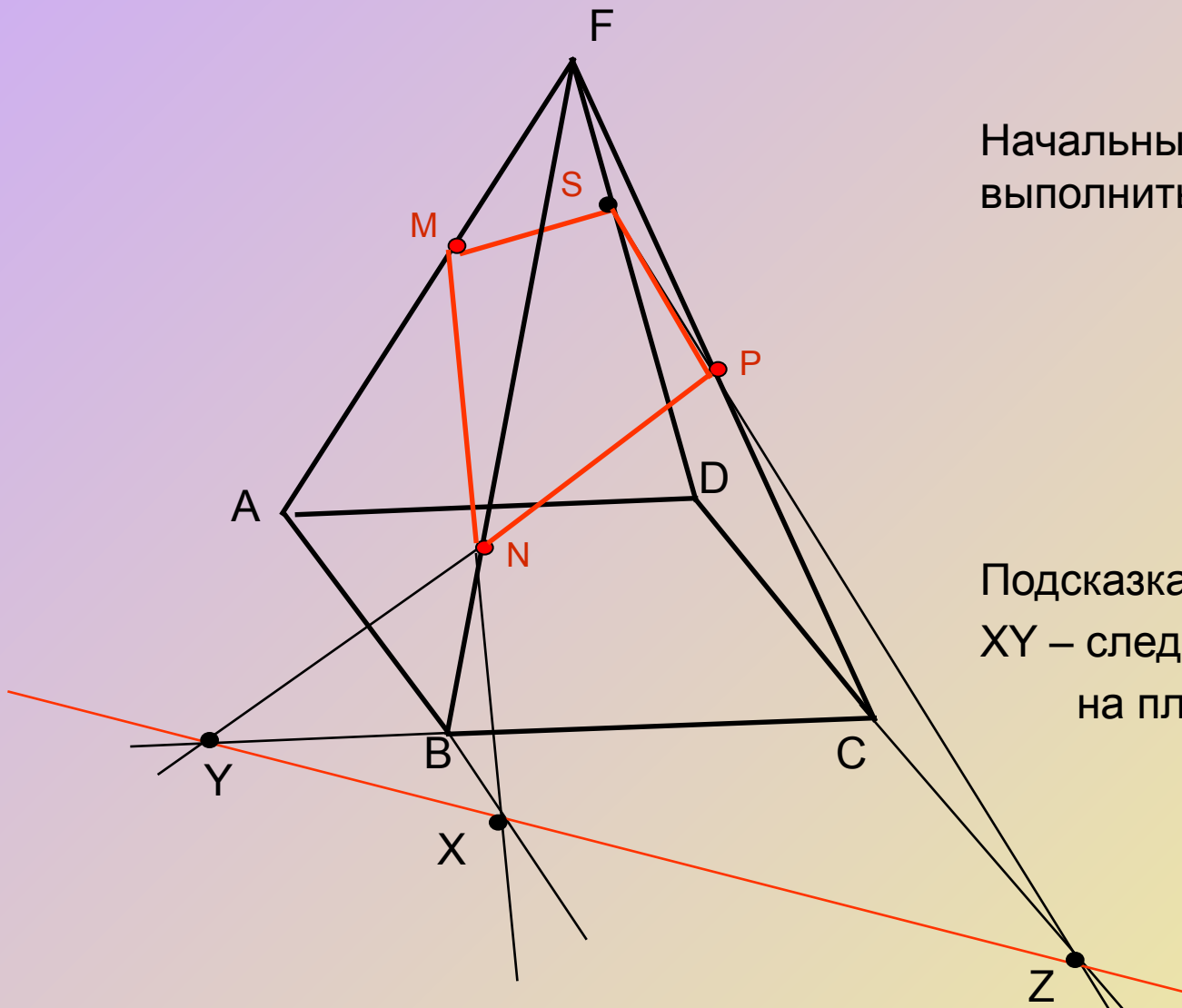
**Постройте сечение пирамиды плоскостью,
проходящей через три точки M,N,P.**



Начальные этапы
построения выполнить
самостоятельно

Подсказка:
XY – след секущей плоскости
на плоскости основания

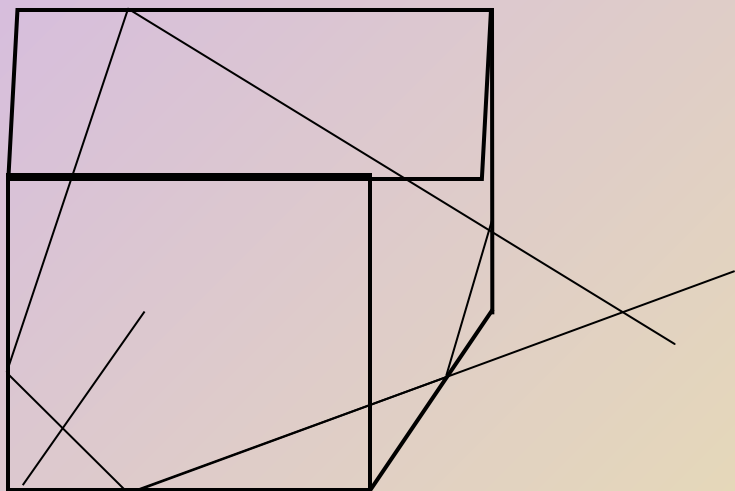
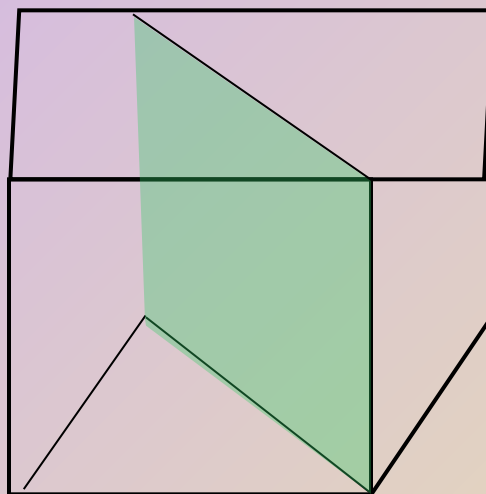
**Постройте сечение пирамиды плоскостью,
проходящей через три точки M,N,P.**



Начальные этапы построения
выполнить самостоятельно

Подсказка:
XY – след секущей плоскости
на плоскости основания

Примеры сечений
многогранников и тел
вращения.



С П А С И Б О З А В Н И М А Н И Е !