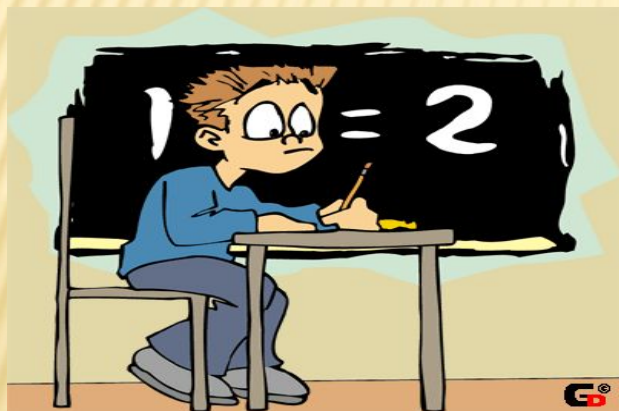


Построение сечений (тетраэдр)

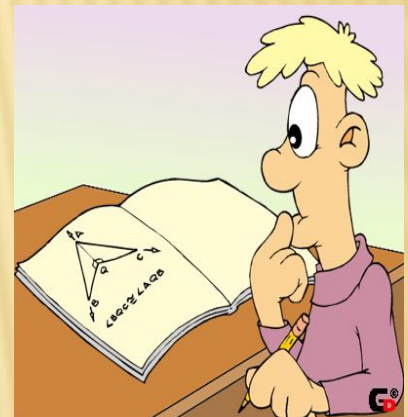
Геометрия, 10 класс



Учитель математики
Юминова Зинаида Александровна

ЦЕЛИ УРОКА:

- Научиться применять аксиомы стереометрии при решении задач;
- Научиться находить положение точек пересечения секущей плоскости с рёбрами тетраэдра;
- Освоить методы построения этих сечений

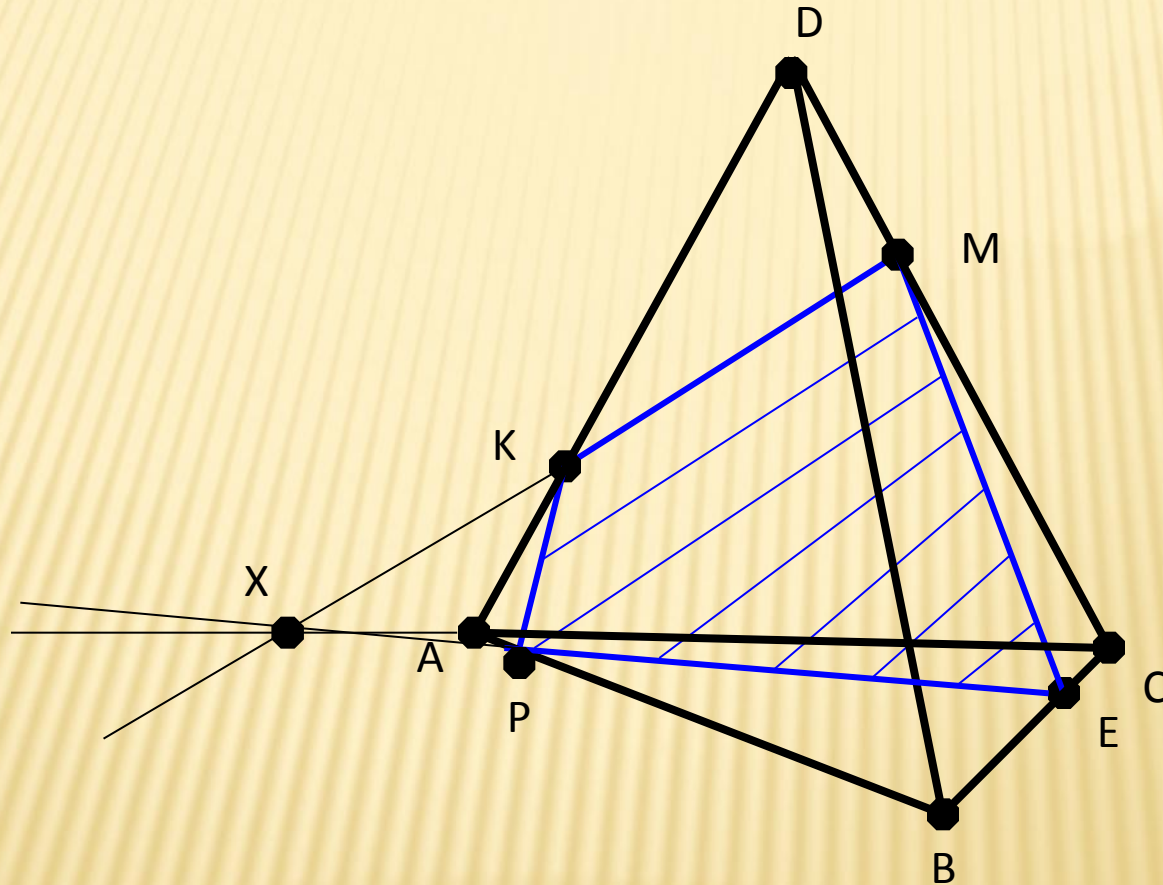


Запомни

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

Сечение тетраэдра - это многоугольник, сторонами которого являются эти отрезки. Так как тетраэдр имеет четыре грани, то его сечениями могут быть только треугольники и четырёхугольники..

Задача 1. Постройте сечение тетраэдра ДАВС плоскостью, проходящей через точки $K \in AD$, $M \in DC$, $E \in BC$.



- Решение**
1. $KM = \alpha \cap ADC$
 2. $ME = \alpha \cap BDC$
 3. $X = KM \cap AC$
 4. $P = XE \cap AB$
 5. $PE = \alpha \cap ABC$
 6. $KP = \alpha \cap ADB$
 7. **КМЕР - искомое сечение**

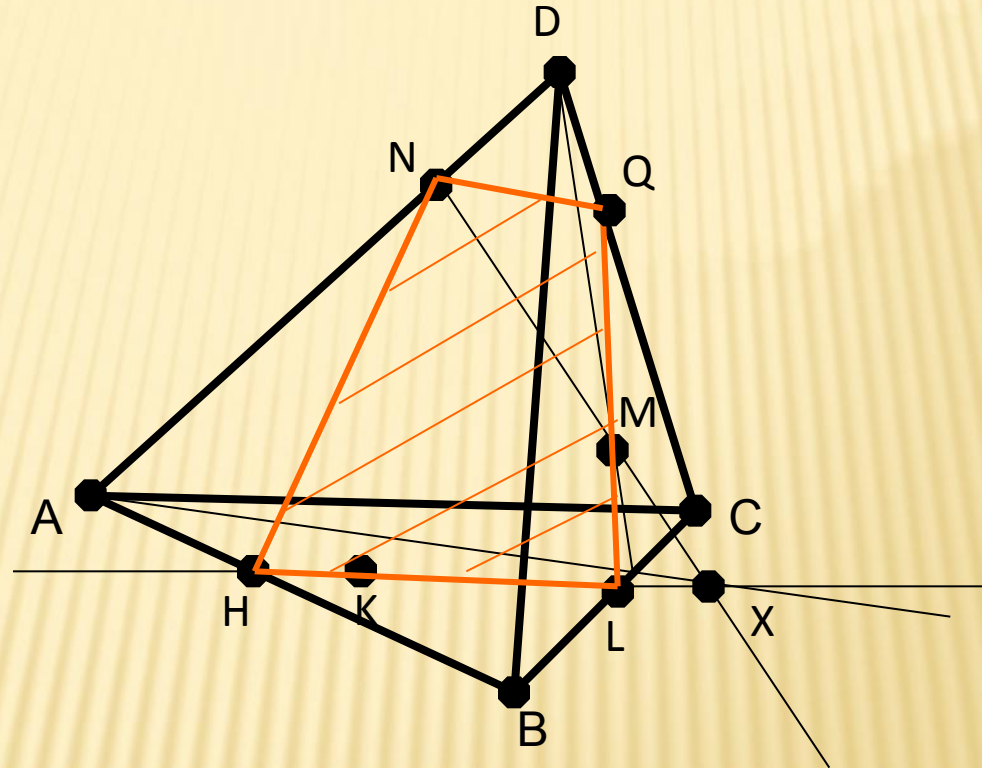
МОУ

Тулиновская средняя общеобразовательная школа

**Задача 2. Постройте сечение тетраэдра ДАВС
плоскостью, проходящей через точки $K \in ABC$,
 $M \in ВДС$, $N \in АД$**

Решение

1. $M \rightarrow M_1$ $N \rightarrow A$
2. $X = NM \cap A M_1$
3. $L = KX \cap BC$
4. $H = KX \cap AB$
5. $HL = \alpha \cap ABC$,
 $K \in HL$
6. $HN = \alpha \cap ABD$
7. $LQ = \alpha \cap ВДС$,
 $M \in LQ$
8. $NQ = \alpha \cap ADC$
9. **HNQL -
искомое сечение**



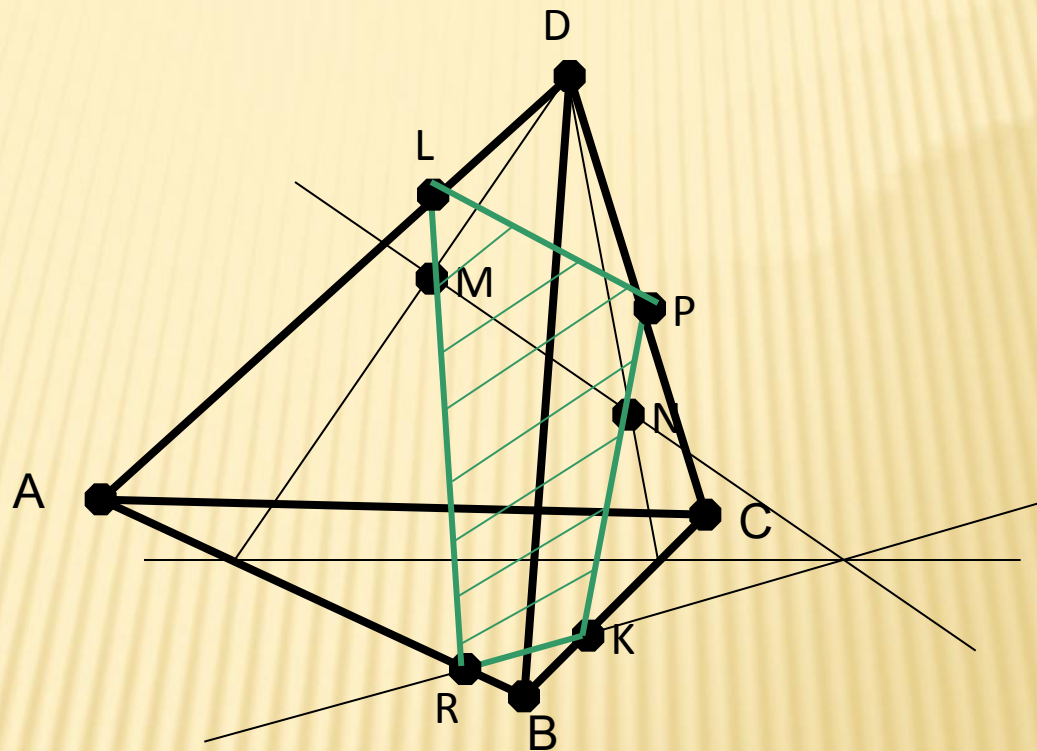
МОУ

Тулиновская средняя общеобразовательная школа

Задача 3. Постройте сечение тетраэдра ДАВС плоскостью, проходящей через точки $K \in BC$, $M \in АДВ$, $N \in ВДС$.

Решение

1. $M \rightarrow M_1, N \rightarrow N_1$
2. $X = NM \cap N_1M_1$
3. $R = KX \cap АВ$
4. $RL = \alpha \cap АВД,$
 $M \in RL$
5. $KP = \alpha \cap ВДС,$
 $N \in KP$
6. $LP = \alpha \cap АДС$
7. $RLPK$ - искомое сечение



Выполните самостоятельно:

Задача 4.

Постройте сечение тетраэдра ДАВС плоскостью, проходящей через точки $M \in AB$, $N \in AC$, $K \in AD$.



Задача 5.

Постройте сечение тетраэдра ДАВС плоскостью, проходящей через точки $M \in AB$, $K \in DC$, $N \in DV$.



Задача 6.

Постройте сечение тетраэдра ДАВС плоскостью, проходящей через точки $M \in ABC$, $K \in VD$, $N \in DC$



Итоги урока



- Научились применять аксиомы стереометрии при решении задач;
- Научились находить положение точек пересечения секущей плоскости с рёбрами тетраэдра;
- Освоили методы построения этих сечений



Домашнее задание

Выполнить **практическую работу «Сечение тетраэдра»** (индивидуальное задание) в электронном виде или бумажном варианте