

Малафеева Оксана Юрьевна

Михаил Б.

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа №138

имени Святого благоверного князя Александра Невского

Калининского района Санкт-Петербурга

Методы построения сечения

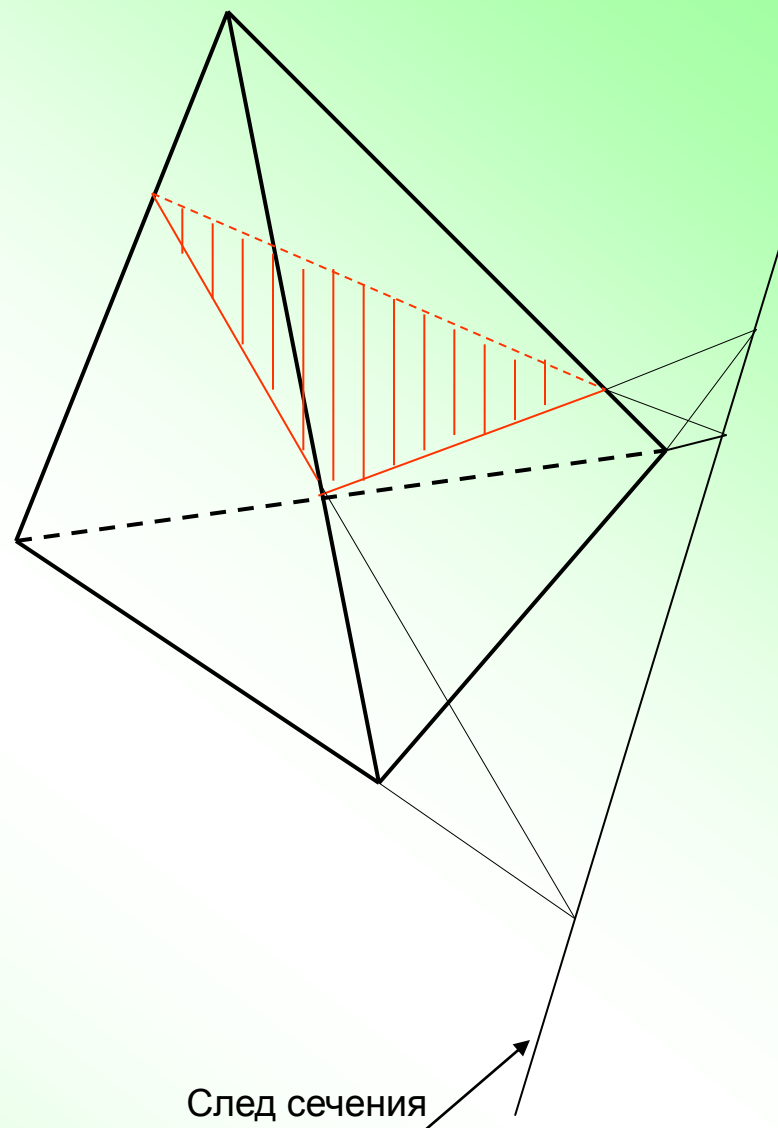
Метод следов

Всероссийский фестиваль методических идей

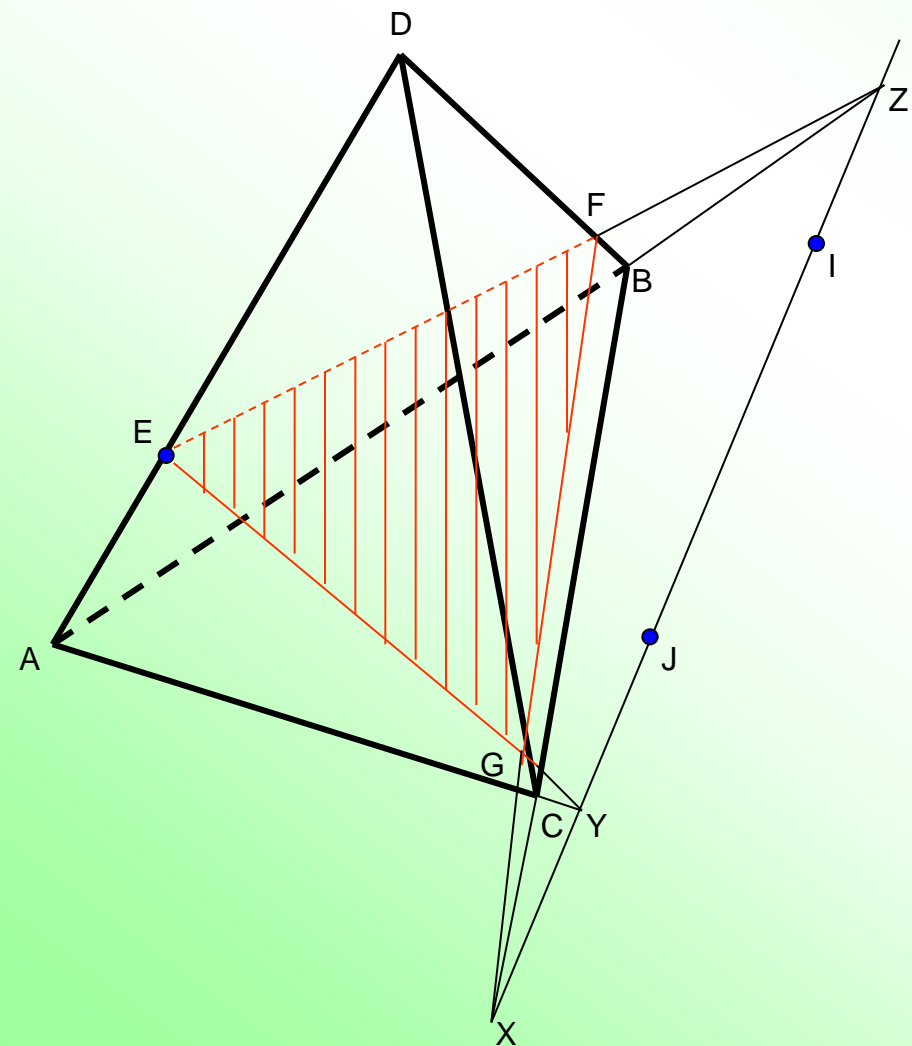
"Чему и как учить в 21 веке"

2019 год

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 .



Пример 2: Построить сечение тетраэдра $DABC$ по точкам следа сечения I, J и точке E принадлежащий тетраэдру.



1) Проводим след сечения через его точки I, J данные нам.

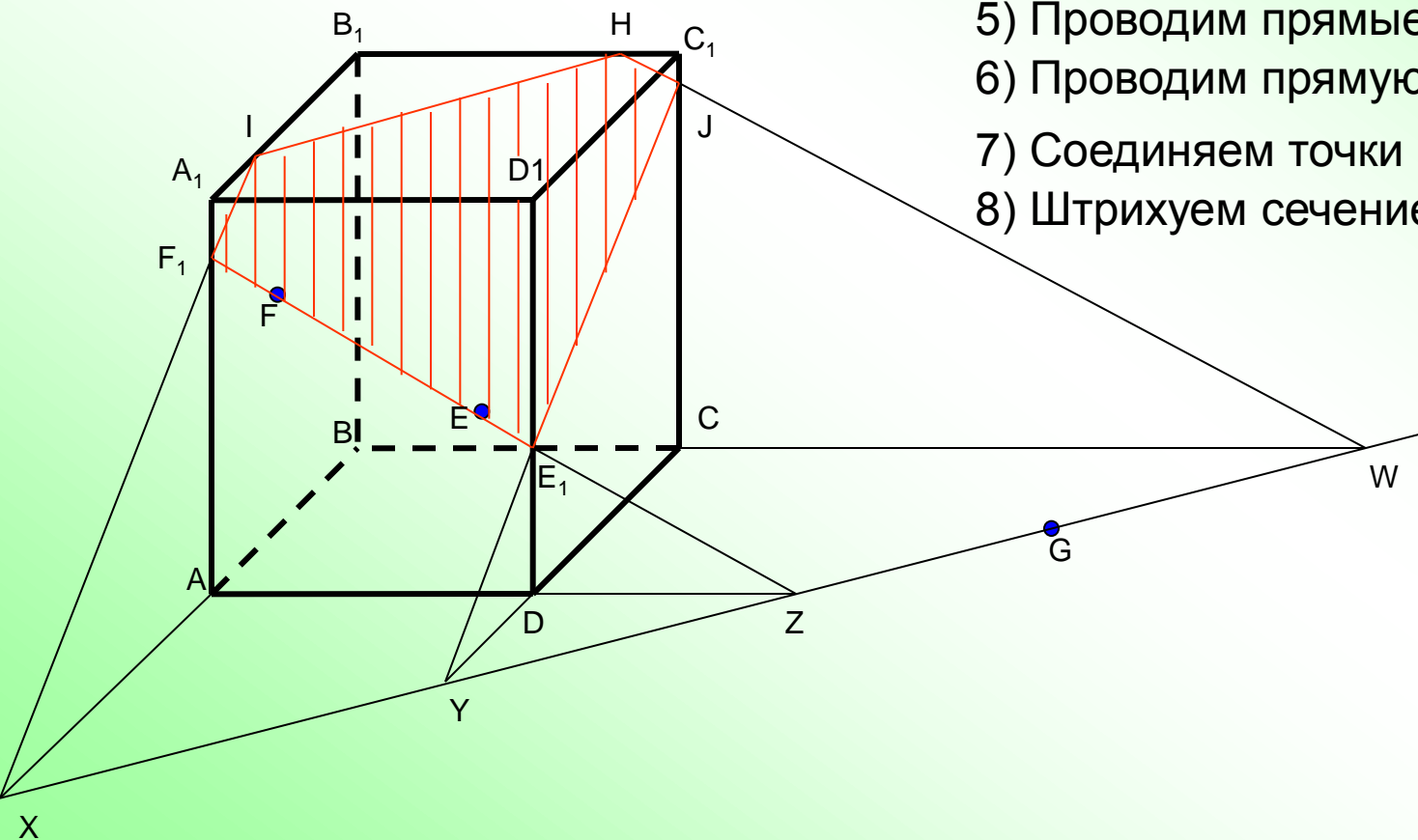
1) Продлеваем стороны AC , AB и BC до пересечения с XY .

2) Проводим из точки E линии до пересечения сторон тетраэдра со следом сечения.

3) Проводим через получившиеся точки F и G последнюю сторону сечения.

4) Штрихуем сечение.

Построить сечение $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ через точки F и E принадлежащие фигуре и точку G принадлежащую следу сечения.



- 1) Проводим прямую через точки F и E .
- 2) Продлеваем сторону AD до пересечения с прямой FE .
- 3) Проводим след сечения через точки Z и G .
- 4) Продлеваем стороны AB , BC , CD до пересечения со следом.
- 5) Проводим прямые $X F_1$ и $Y E_1$.
- 6) Проводим прямую WJ .
- 7) Соединяем точки I и H .
- 8) Штрихуем сечение.

Вывод: Используя метод следов можно построить сечение любого многогранника имея изначально минимум 3 точки не лежащие в одной плоскости.

