



Сечения многогранника

I. Секущая плоскость задана
тремя точками

Задача 1. Построить сечение куба $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ плоскостью, проходящей через точки $P \in BB_1$, $M \in AA_1$, $K \in CD$.

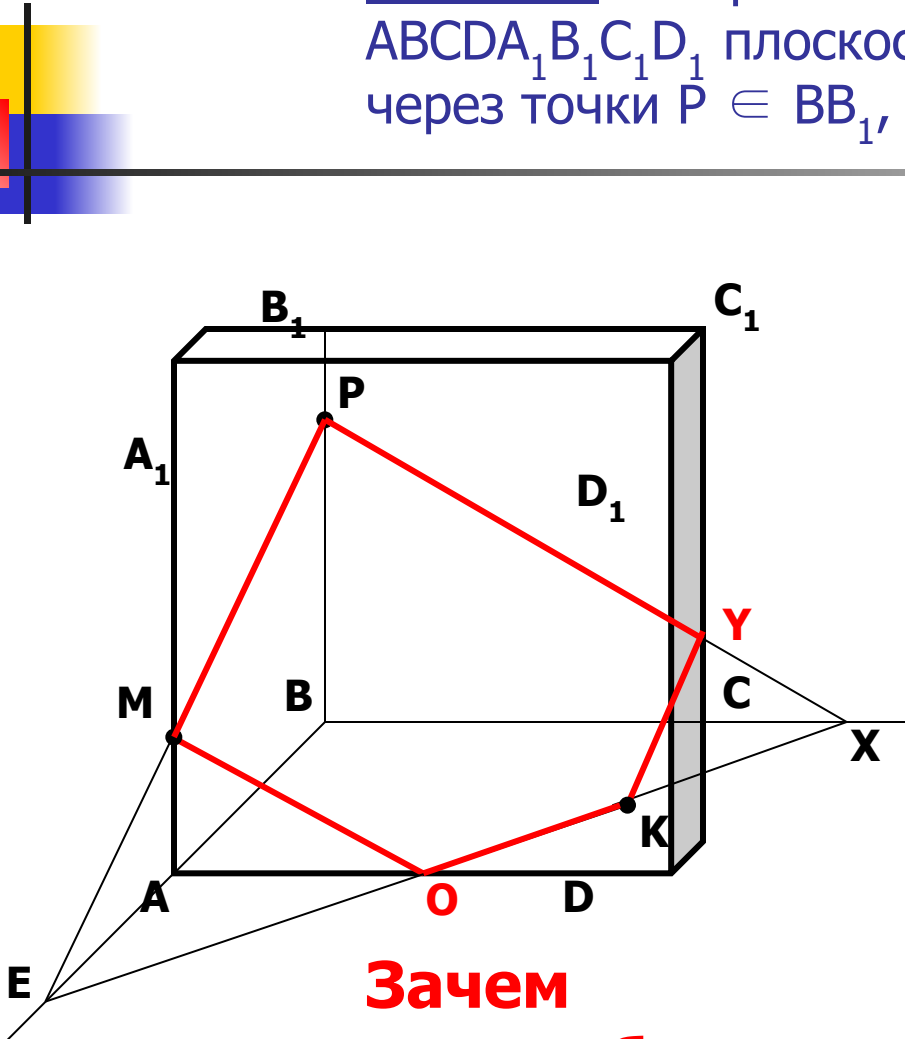
Построение

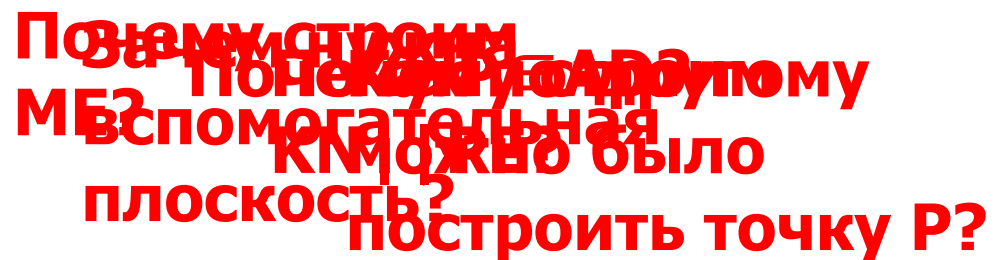
- 1. Соединяем точки M и P .
- 2. AB и $MP \in \text{Лгр}$: $E = AB \cap MP$.
- 3. EK и $AD \in \text{Нгр}$: $O = EK \cap AD$.
- 4. M и $O \in \text{Фгр}$: строим $MO \in \text{Фгр}$.
- 5. EK и $BC \in \text{Нгр}$: $X = EK \cap BC$.
- 6. X и $P \in \text{Згр}$: соединяем P и X .
- 7. PX и $CC_1 \in \text{Згр}$: $Y = PX \cap CC_1$.
- 8. Y и $K \in \text{Пгр}$: соединяем Y и K .
- 9. Сечение $PMOKY$ – искомое.

Почему выбрали для начала построения точки M и P ?

Почему выделили точку O ?

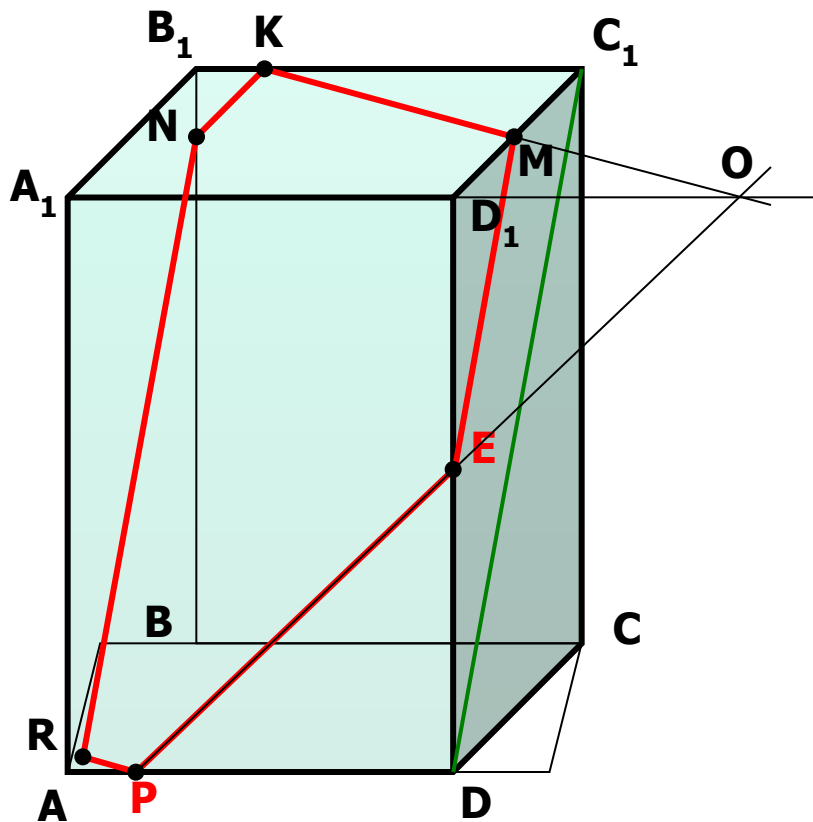
Зачем понадобилась точка E ?





- 1. Строим $ME \parallel CC_1$.
- 2. Строим через точку К вспомогательную плоскость α , параллельную Пгр.
- 3. Проводим в плоскости α прямую $KP \parallel CC_1$.
- 4. Соединяем точки Р и Е.
- 5. $KN \parallel PE$.
- 6. $PR \parallel KM$.
- 7. Соединяем точки N и R.
- 8. Сечение $KMEPR$ – искомое.

Задача 2. Построить сечение параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ плоскостью, проходящей через прямую KM параллельно прямой $C_1 B$.



Построение

- 1. Строим $ME \parallel CC_1$.
- 2. $KM \cap A_1 D_1 = O$.
- 3. $OE \cap AD = P$.
- 4. $KN \parallel PE$.
- 5. $PR \parallel KM$.
- 6. Соединяем точки N и R .
- 7. Сечение $KMEPR$ – искомое.