

Тема:

Построение сечений многогранников

Цель урока:

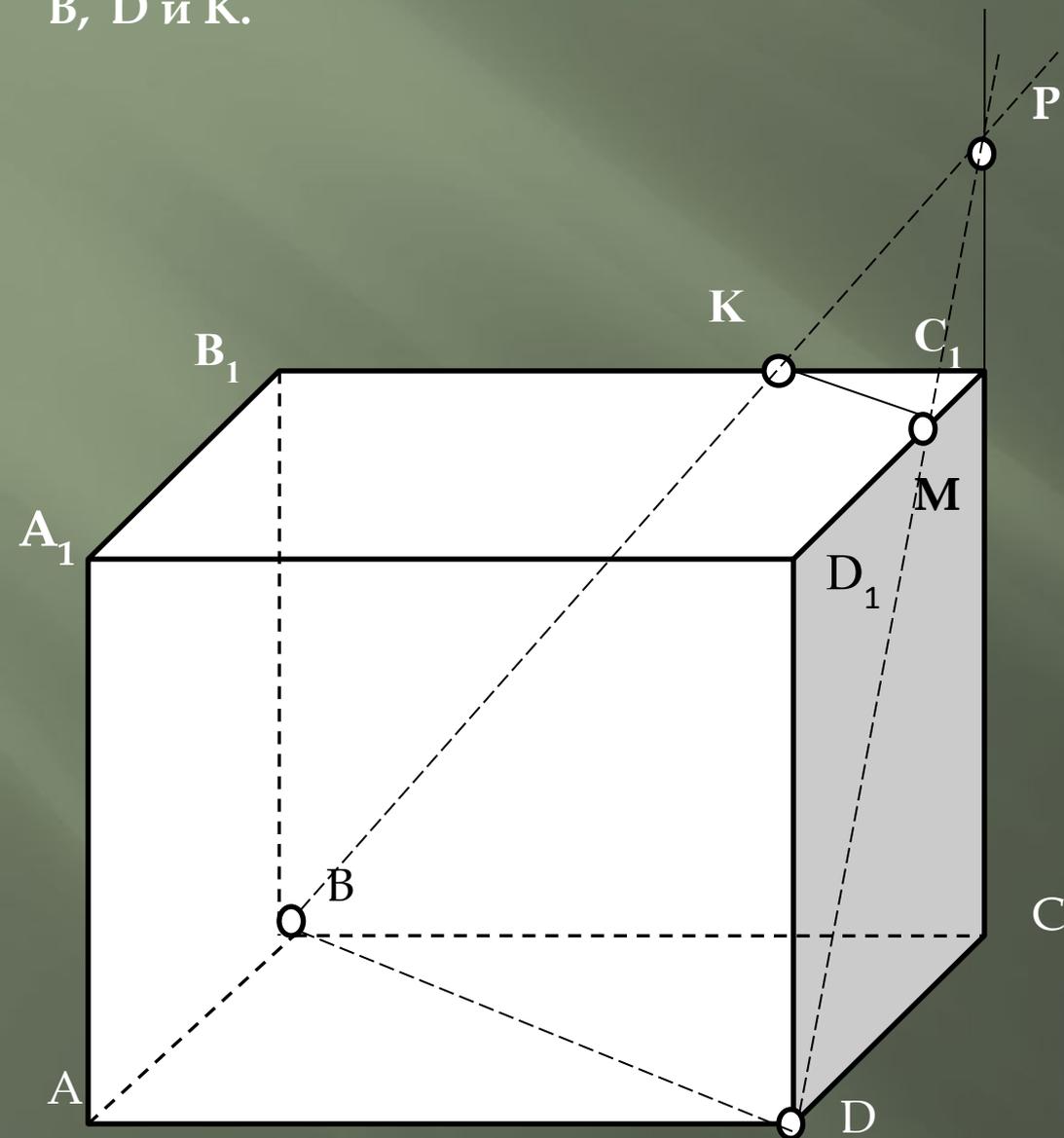
**Рассмотреть способы
построения сечений многогранников**

При построении сечения фигуры плоскостью необходимо помнить:

- ▣ Через любые две точки плоскости проходит прямая и притом только одна.
- ▣ Если две параллельные плоскости пересечены третьей, то линии их пересечения параллельны

Задача 1.

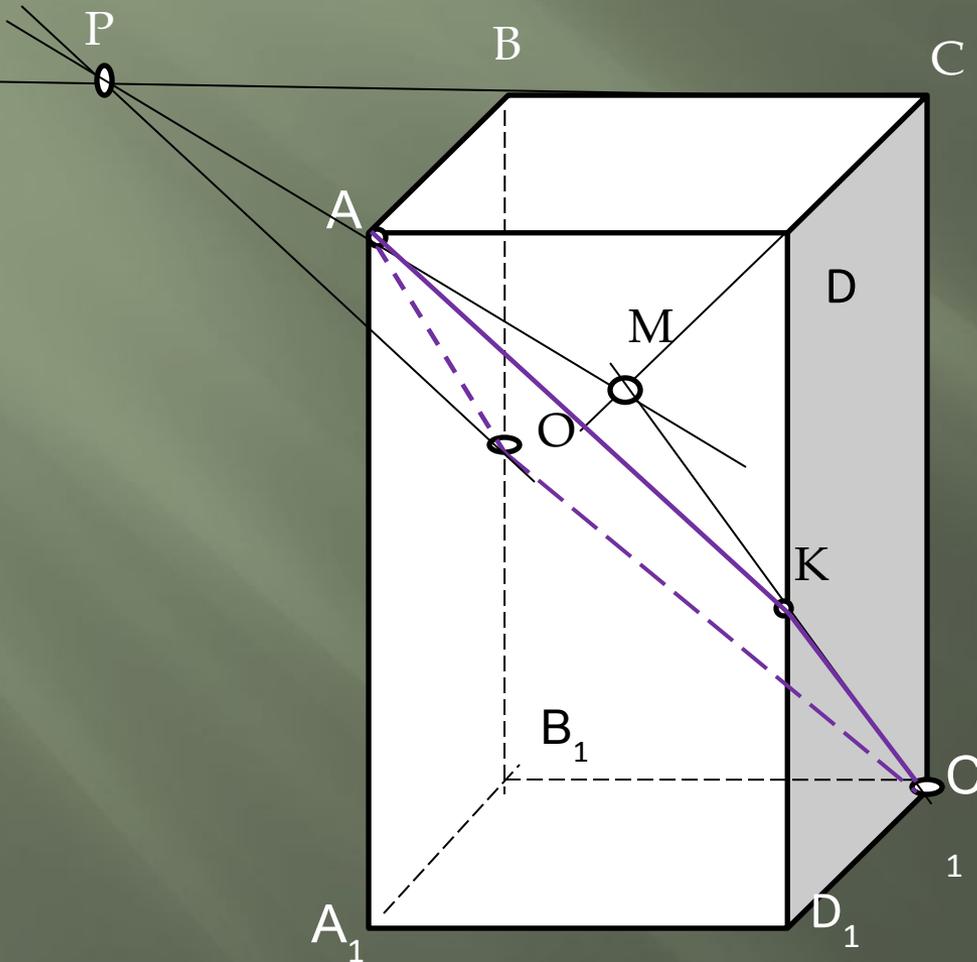
$ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ - четырехугольная призма. Точка К принадлежит ребру $B_1 C_1$. Постройте сечение этой призмы плоскостью, проходящей через точки В, D и К.



- 1) пл. $(ABCD)$: BD
- 2) ~~пл. $(BB_1 C_1 C)$~~ прямая $(BB_1 C_1 C)$: $BK \cap C_1 C = P$
- 3) пл. $(DD_1 C_1 C)$: $DP \cap D_1 C_1 = M$
- 4) пл. $(A_1 B_2 C_1 D_1)$: прямая MK

Задача 2.

$ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ – прямоугольный параллелепипед. Точка O принадлежит ребру BB_1 . Постройте сечение этого параллелепипеда плоскостью, проходящей через точки A , O и C_1



пл. $(AB B_1 A_1)$: Прямая AO

пл. $(CC_1 B_1 B)$: Прямая

$C_1 O$
пл. $(C B B_1 C_1)$, $BC \cap C_1 O = P$

пл. $(ACBD)$, $CD \cap PA = M$

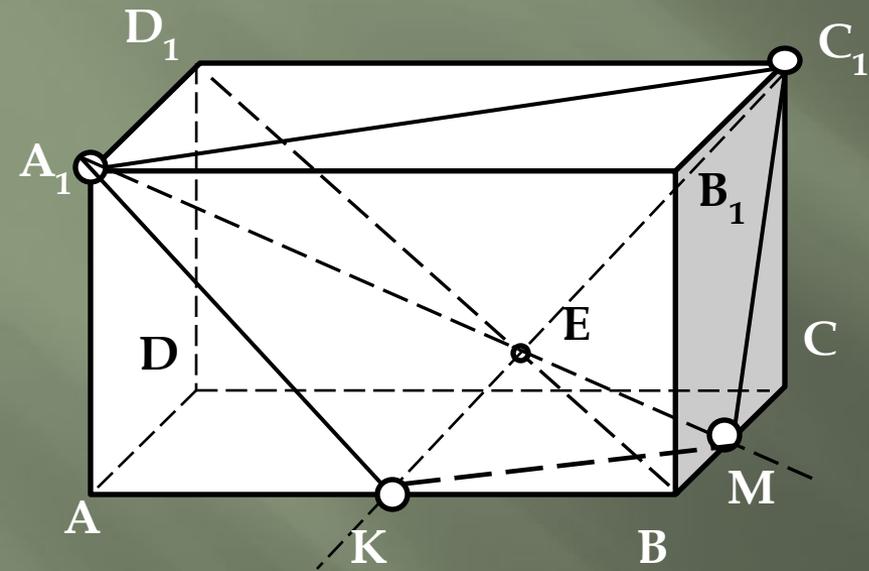
пл. $(AA_1 D_1 D)$, Прямая AK

пл. $(CDD_1 C_1)$, $MC_1 \cap DD_1 = K$

$AOC_1 K$ – искомое сечение

Задача 3.

В основании прямой призмы $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ лежит квадрат $ABCD$. Точка E принадлежит диагонали BD_1 . Постройте сечение призмы плоскостью $A_1 C_1 E$.



1. пл. $(A_1 B_1 C_1 D_1)$: Прямая $A_1 C_1$
2. пл. $(C_1 D_1 AB)$: пр. $C_1 E$, $C_1 E \cap AB = K$
3. пл. $(A_1 D_1 CB)$: пр. $A E$, $A E \cap BC = M$
4. пр. $M C_1$; $K M$; $A_1 K$

$A_1 K M C_1$ - искомое сечение