

**«Величие человека - в его  
способности мыслить»**

**(Б. Паскаль)**



**«Величие человека - в его способности мыслить.»  
(Б. Паскаль)**

# **Построение сечений многогранников**



**Сечение** - изображение фигуры,  
получающеёся при мысленном рассечении  
предмета одной или несколькими  
плоскостями



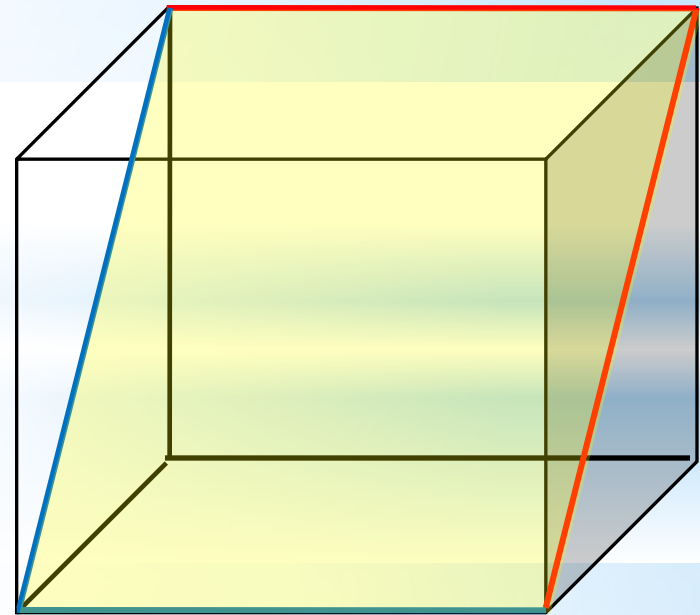
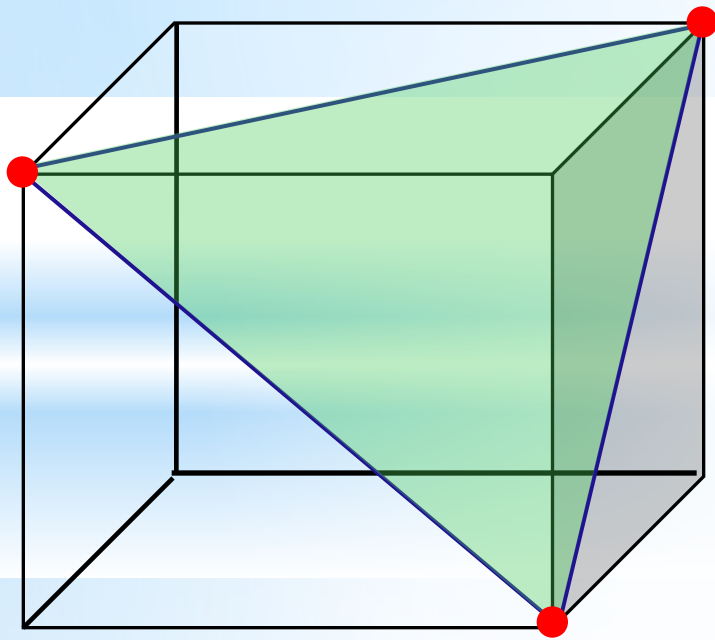
# Алгоритм построения сечений многогранников:

- 1) проводим прямые через точки, лежащие в одной плоскости;
- 2) ищем прямые пересечения плоскости сечения с гранями многогранника, для этого:
  - а) ищем точки пересечения прямой принадлежащей плоскости сечения с прямой, принадлежащей одной из граней (лежащие в одной плоскости);
  - б) параллельные грани плоскость сечения пересекает по параллельным прямым.

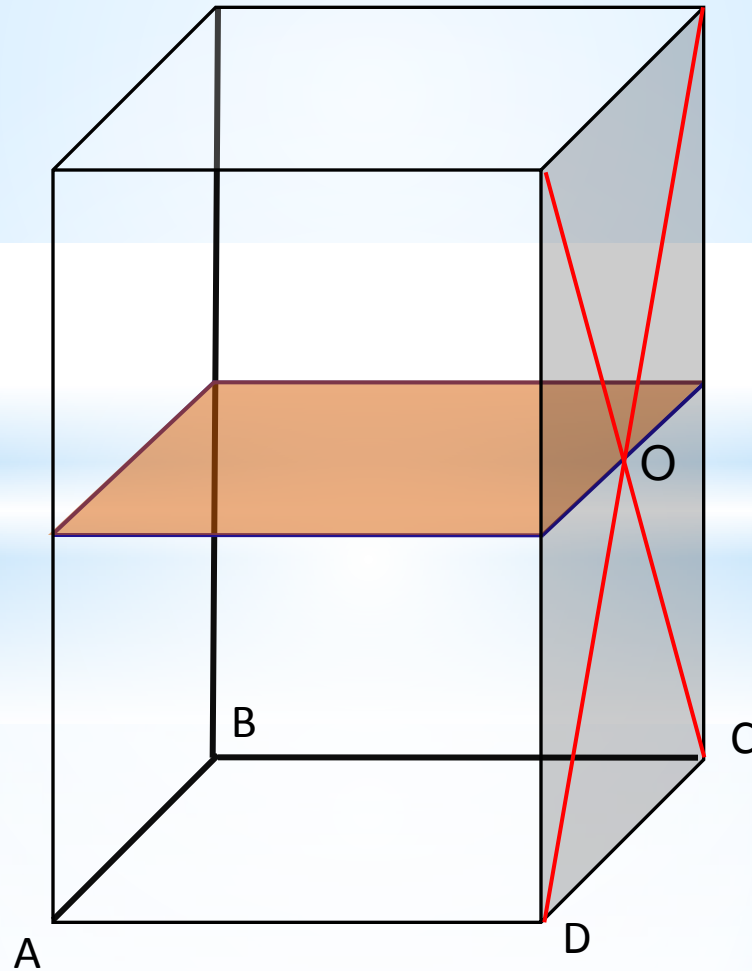
# ВАЖНО!

- Для построения сечений ищем отрезки, по которым секущая плоскость пересекает каждую грань.
- Можно соединять только точки, которые лежат в одной плоскости.
- Если секущая плоскость пересекает противоположные грани, то она пересекает их по параллельным отрезкам.

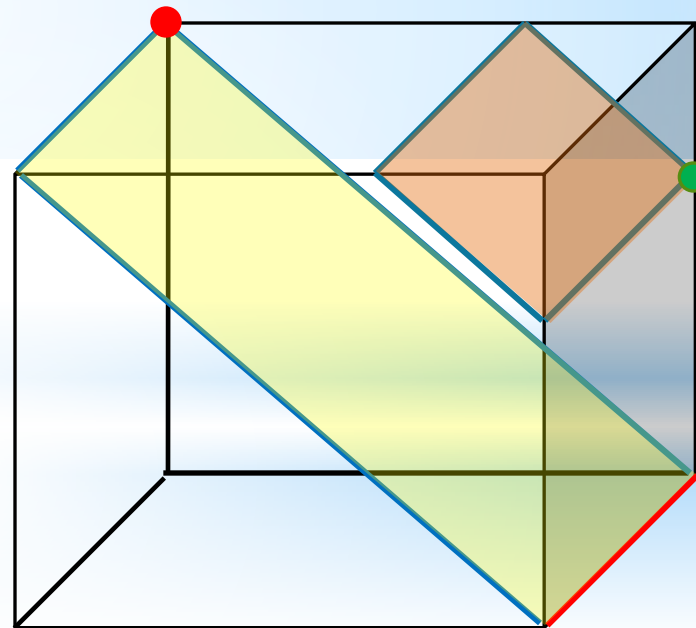
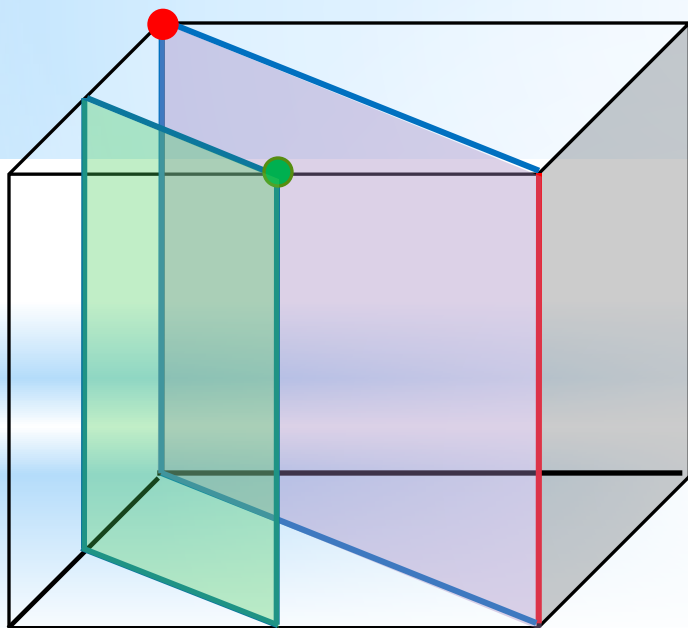
# 1. Построить сечение многогранника, проходящее через выделенные элементы



2. Построить сечение, проходящее через точку  $O$ , параллельно грани  $ABCD$



## 4. Построить сечение многогранника , проходящее через выделенные элементы

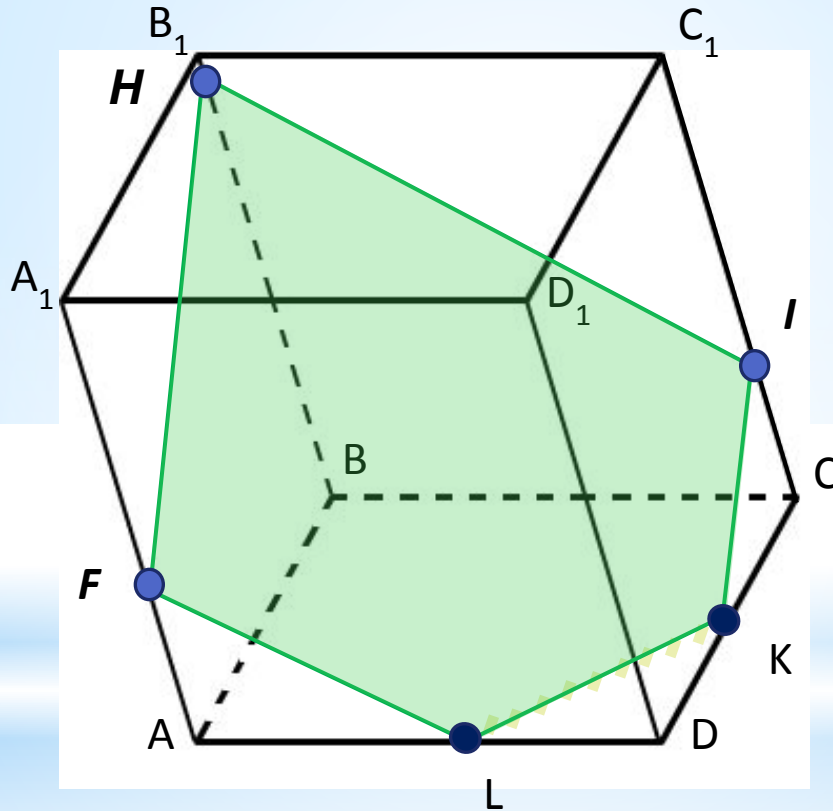


Провести дополнительное построению параллельно выполненному сечению



# 7. Построить сечение параллелепипеда, проходящее через заданные точки

Способ 1



# Краткая запись решения

1.  $H \leftrightarrow I$

2.  $H \leftrightarrow F$

3.  $FL \parallel HI$

4.  $FL \cap AD = L$

5.  $IK \parallel HF$

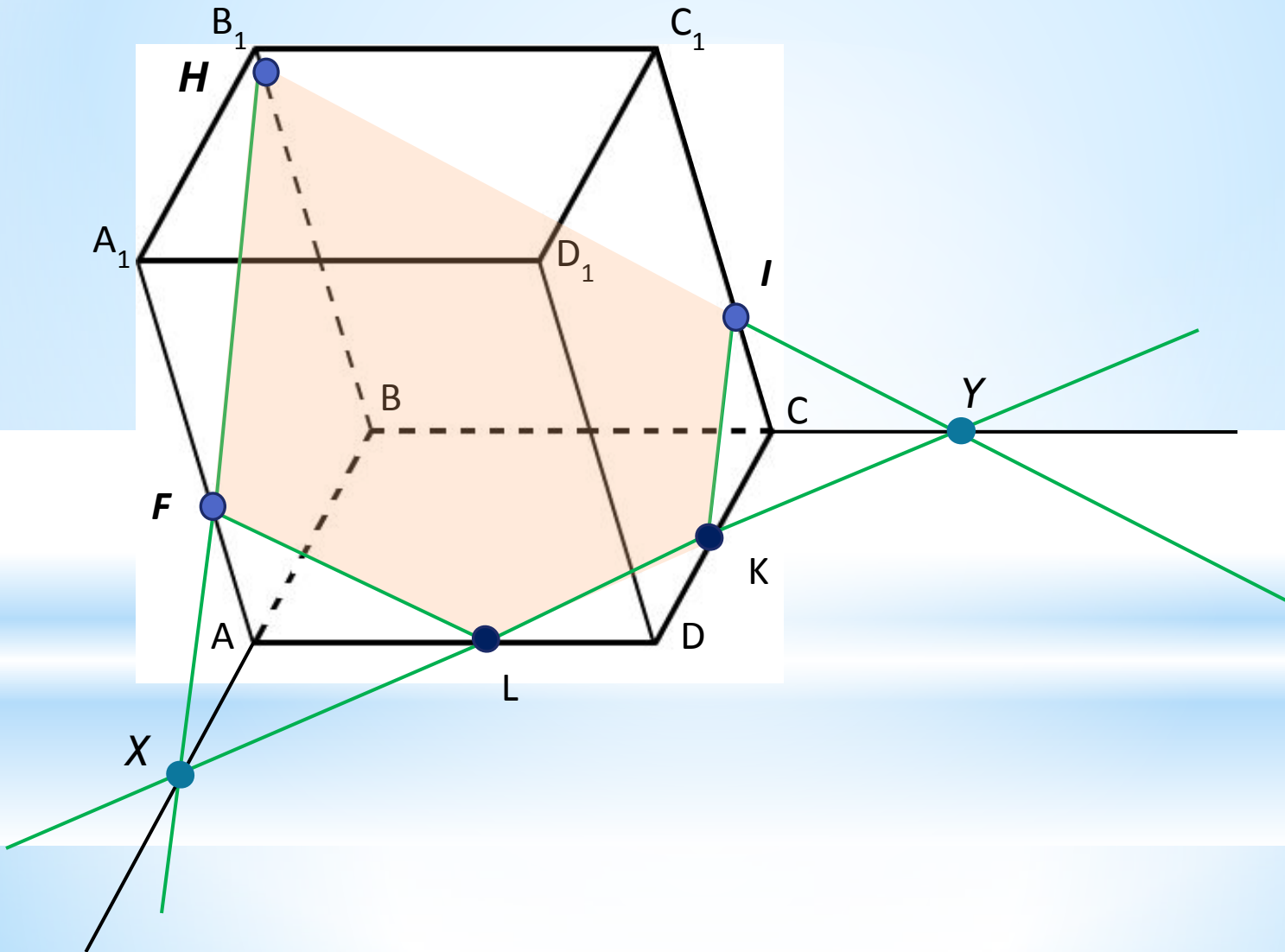
6.  $IK \cap DC = K$

7.  $L \leftrightarrow K$

**HIKLF – искомое сечение**

# 7. Построить сечение параллелепипеда, проходящее через заданные точки

Способ 2



# Краткая запись решения

1.  $H \leftrightarrow F$

2.  $H \leftrightarrow I$

3.  $HF \cap BA = X$

4.  $HI \cap BC = Y$

5.  $XY \cap AD = L$

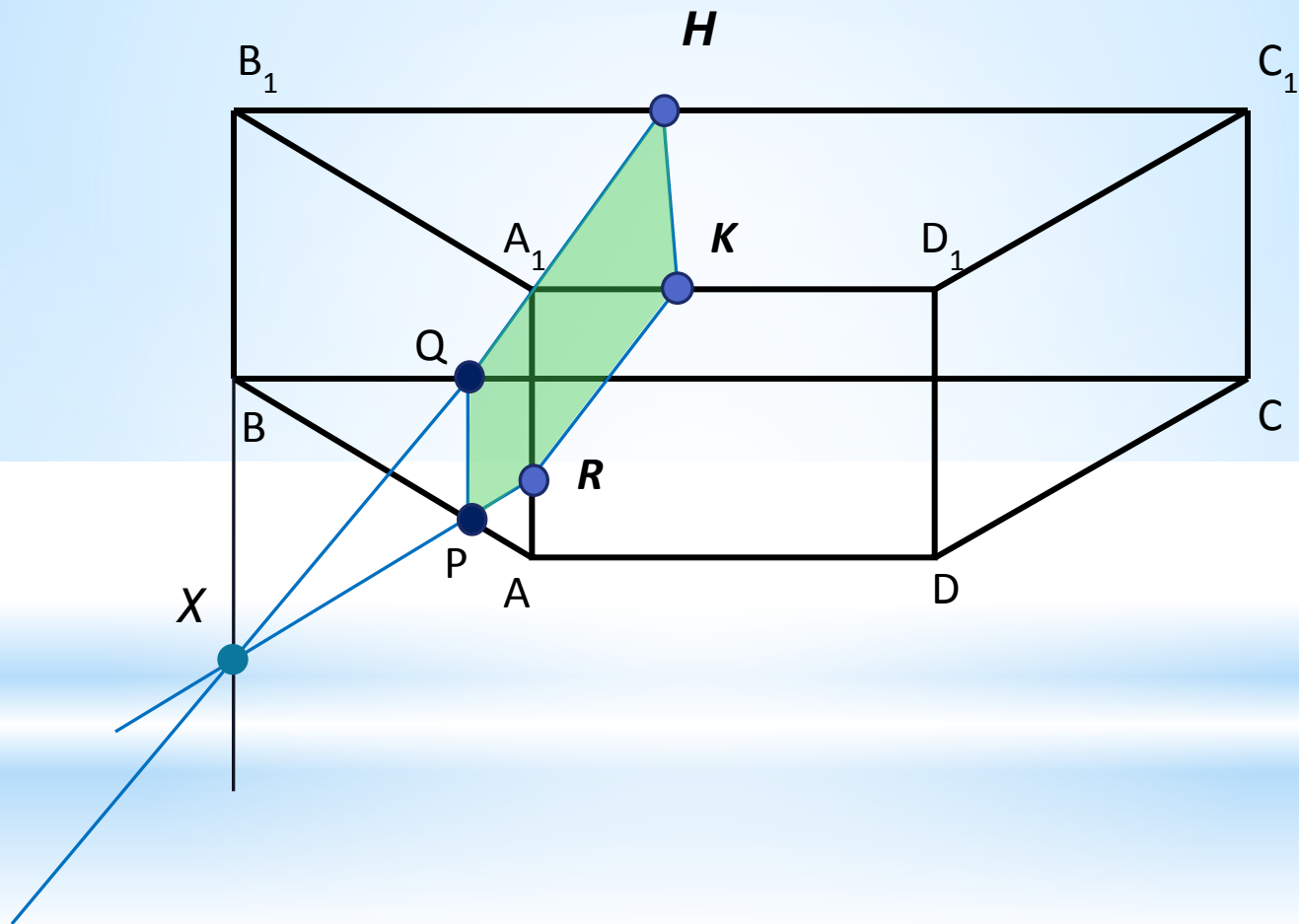
6.  $XY \cap CD = K$

7.  $F \leftrightarrow L$

8.  $I \leftrightarrow K$

**HIKLF – искомое сечение**

## 8. Построить сечение призмы, проходящее через заданные точки



# Краткая запись решения

1.  $H \leftrightarrow K$

2.  $K \leftrightarrow R$

3.  $HQ \parallel KR$

4.  $HQ \cap B_1B = X$

5.  $X \leftrightarrow R$

6.  $XR \cap AB = P$

7.  $P \leftrightarrow Q$

**HKRPQ** – искомое сечение

# Рефлексия

Урок полезен,  
все понятно



Лишь кое-что  
чуть-чуть неясно



Еще придется  
потрудиться



Да, трудно  
все-таки учиться!

