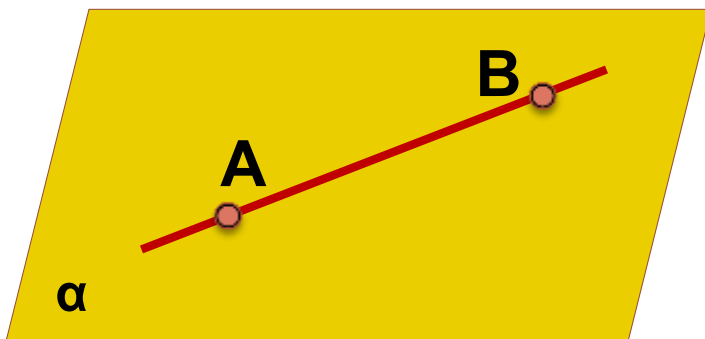


ЗАДАЧИ НА ПОСТРОЕНИЕ СЕЧЕНИЙ

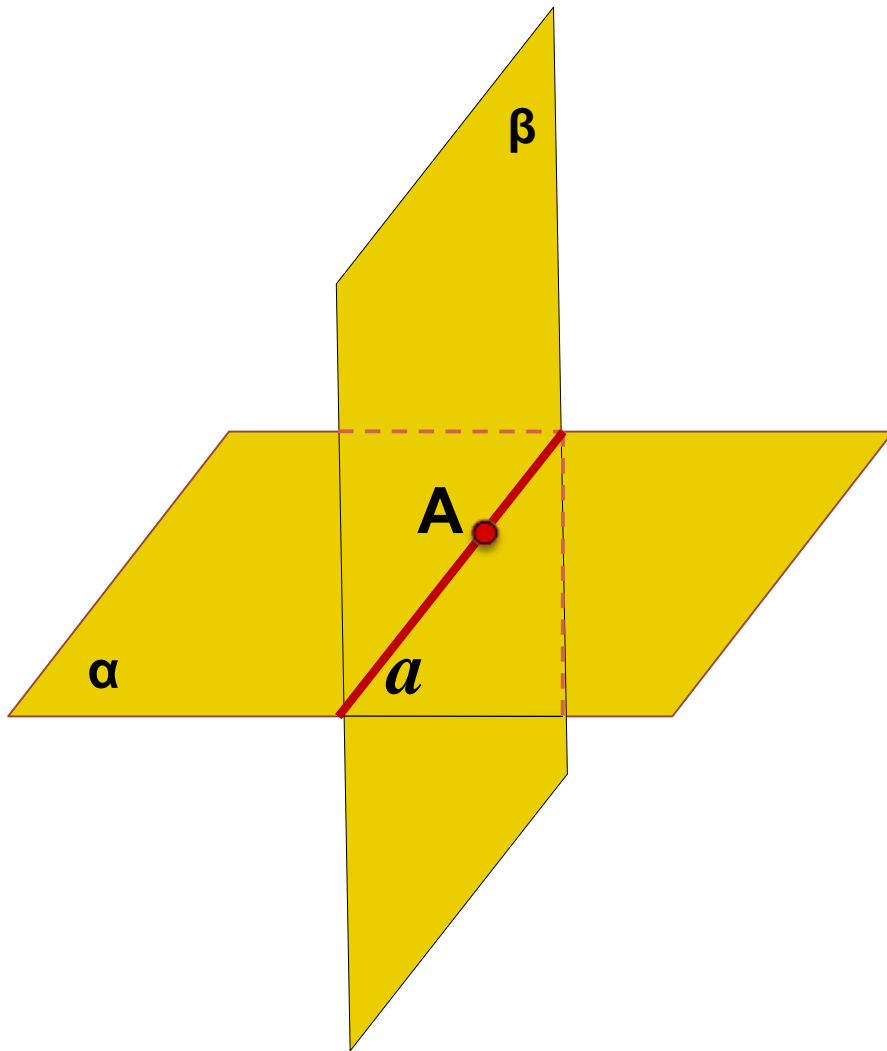


Аксиомы и теоремы стереометрии необходимые для построения сечений:



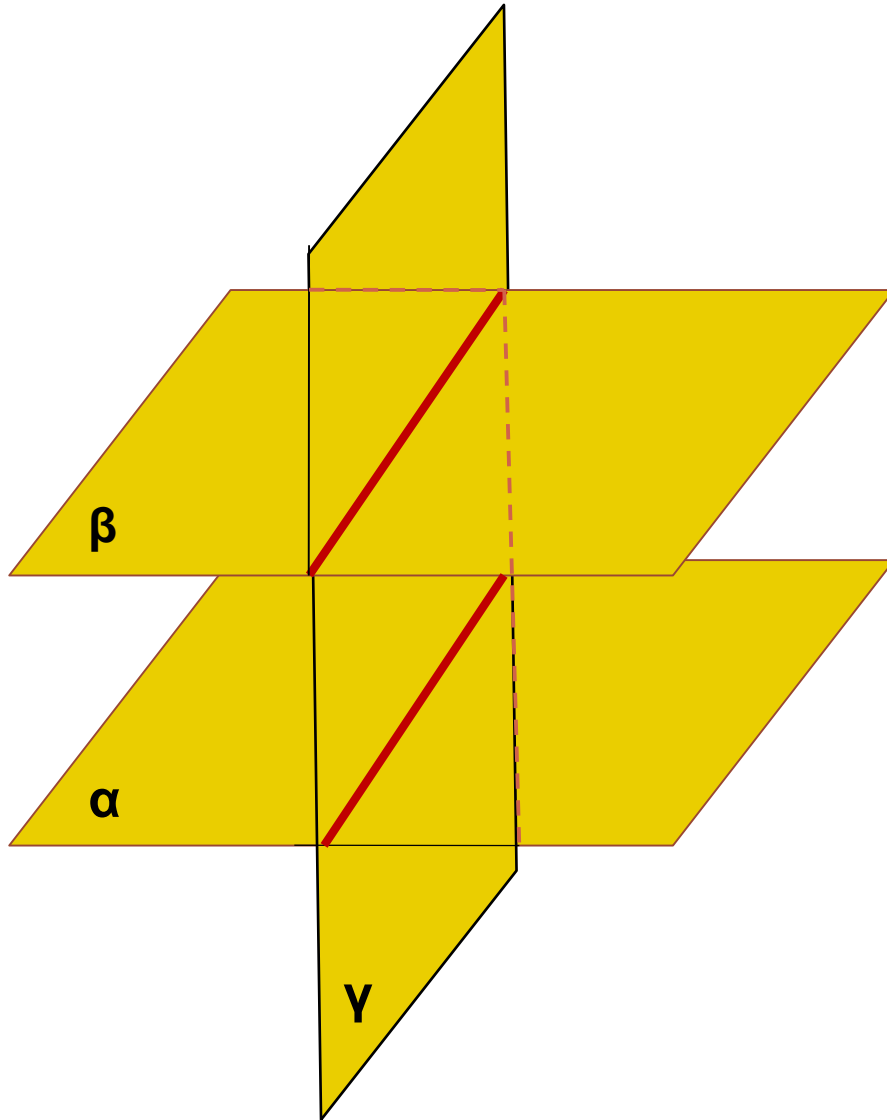
A₂. Если две точки прямой лежат в плоскости, то все точки прямой лежат в этой плоскости.

Аксиомы и теоремы стереометрии необходимые для построения сечений:



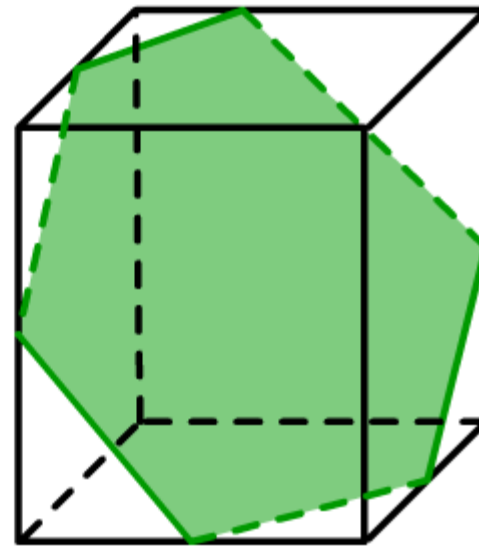
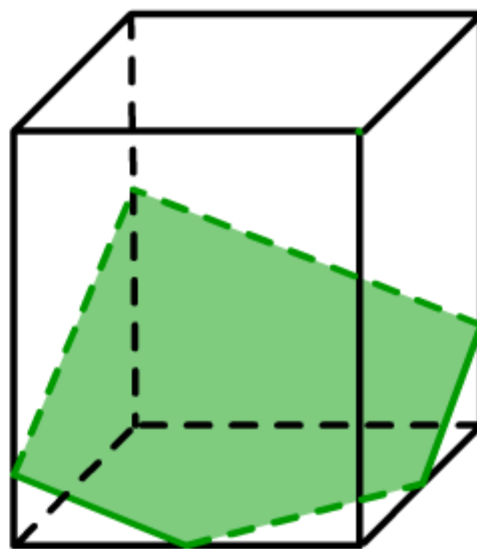
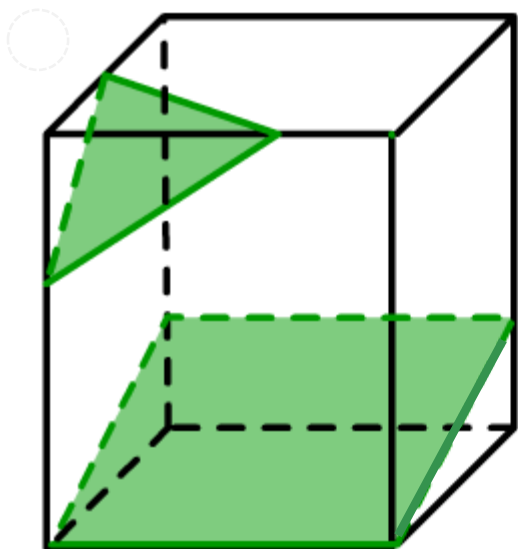
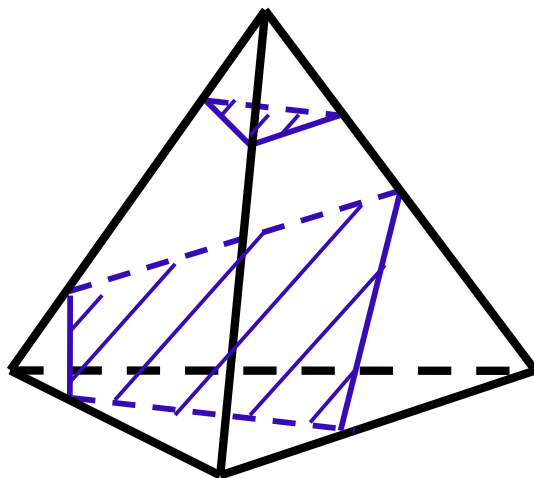
A_3 . Если две плоскости имеют общую точку, то они имеют общую прямую, на которой лежат все общие точки этих плоскостей.

Аксиомы и теоремы стереометрии необходимые для построения сечений:

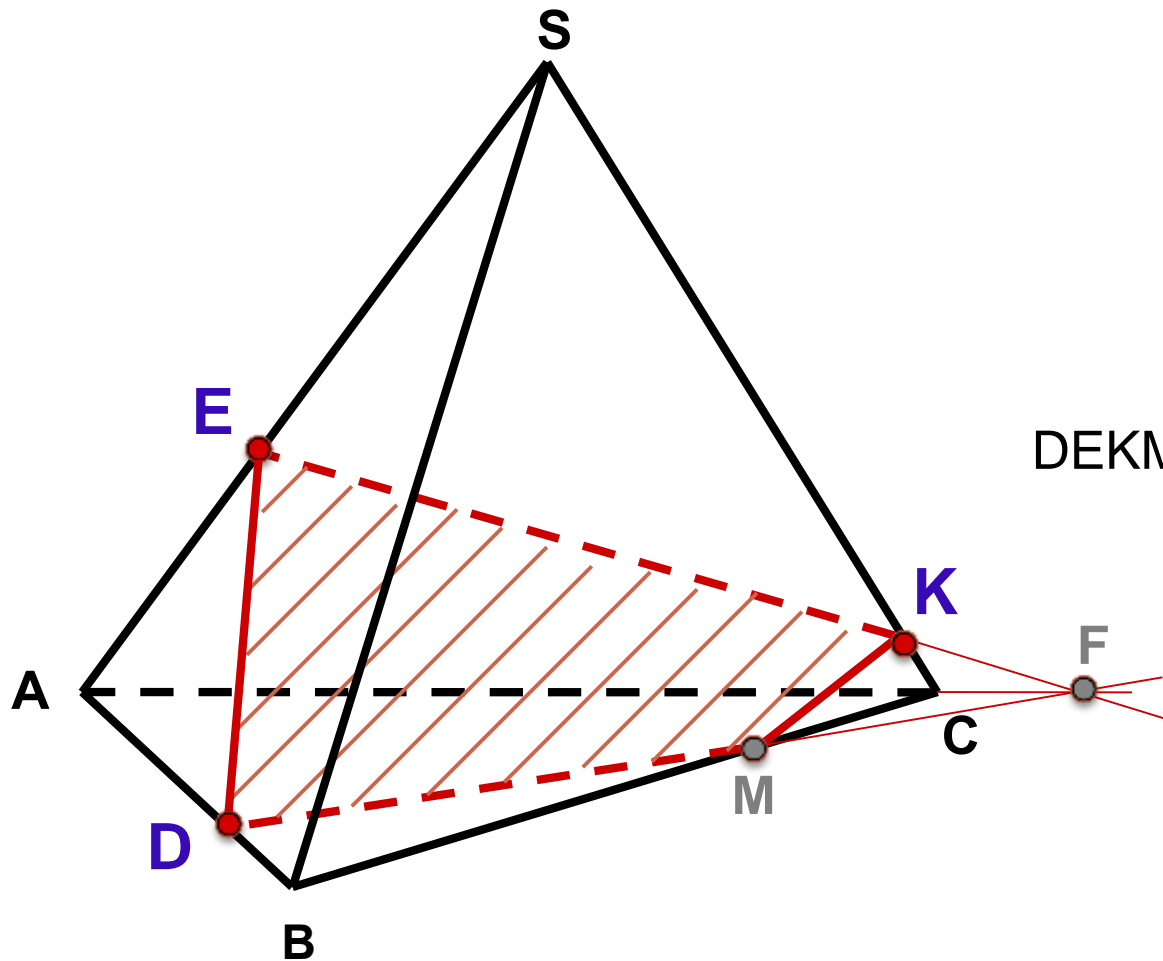


Если две параллельные плоскости пересечены третьей, то линии их пересечения параллельны.

Сечения тетраэдра и параллелепипеда



Задача 1. Построить сечение плоскостью, проходящей через данные точки D, E, K.



Построение:

1. DE
2. EK
3. $EK \cap AC = F$
4. FD
5. $FD \cap BC = M$
6. KM

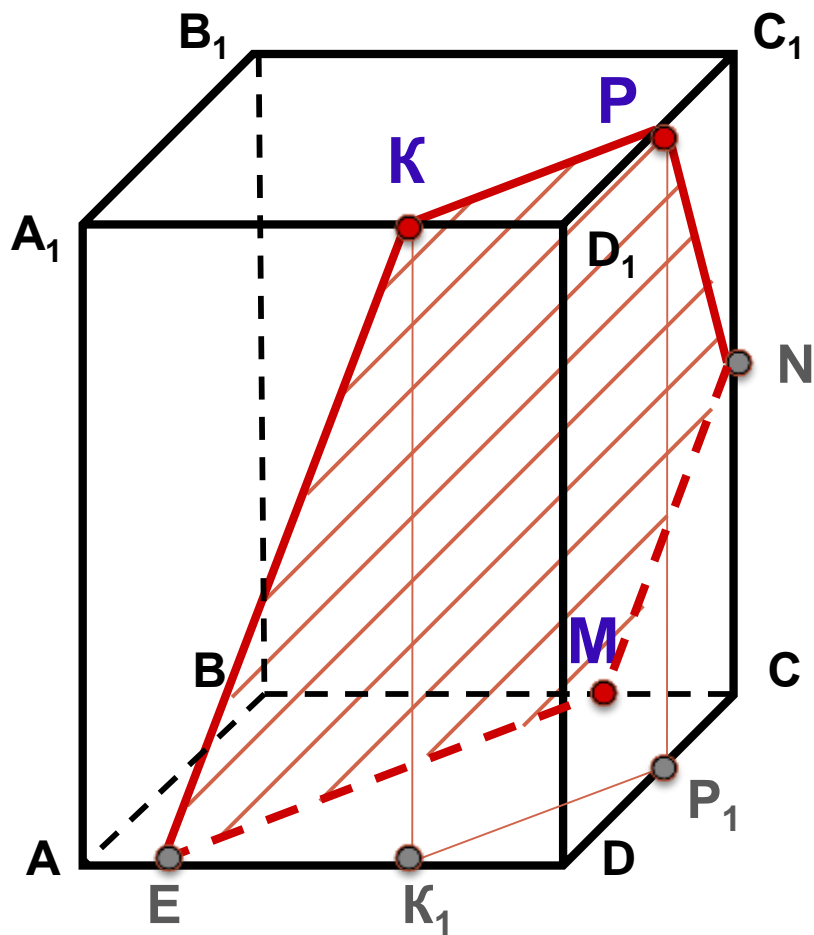
DEKM – искомое сечение

Задача 2. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки $P, K, M, M \in BC$.

Построение:

1. KP
2. $EM \parallel KP (K_1P_1)$
3. EK
4. $MN \parallel EK$
5. PN

$KPNME$ – искомое сечение



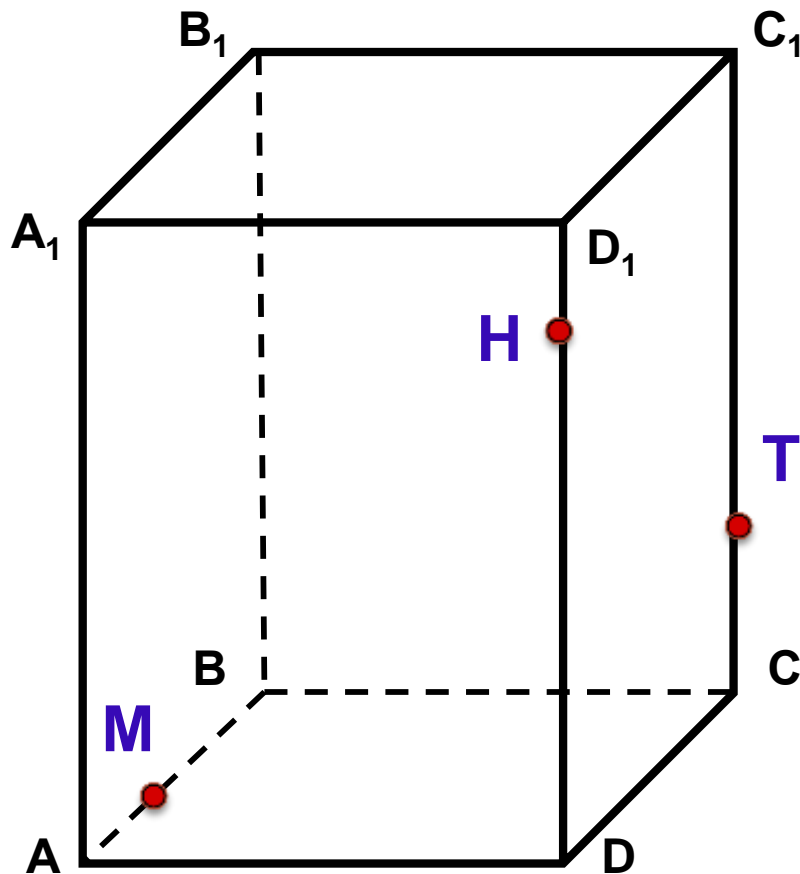
Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки T , H , M , $M \in AB$.

Построение:

1. HM

1. MT

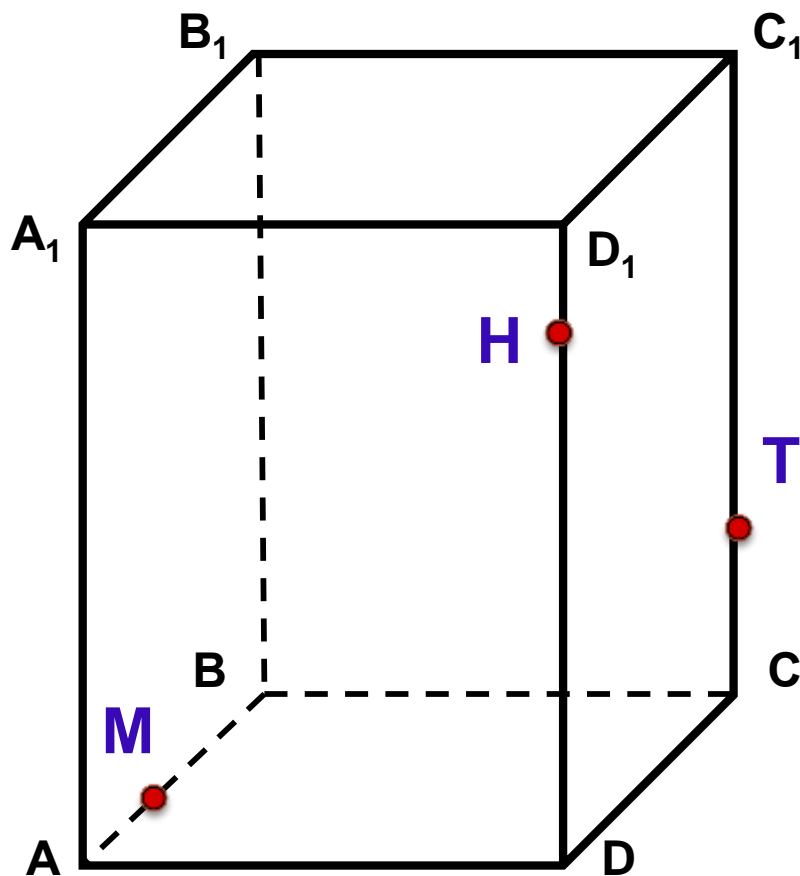
1. HT



Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки $T, H, M, M \in AB$.

Построение:

1. HM



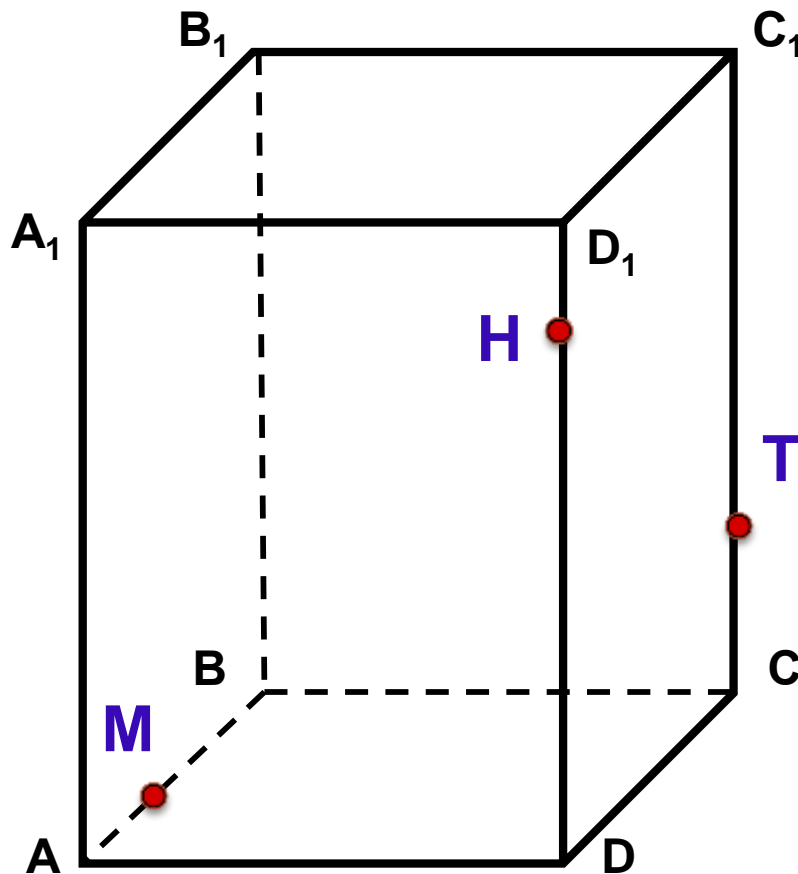
Комментарии:
Данные точки принадлежат разным граням!



Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки T , H , M , $M \in AB$.

Построение:

1. MT



Комментарии:
Данные точки принадлежат разным граням!



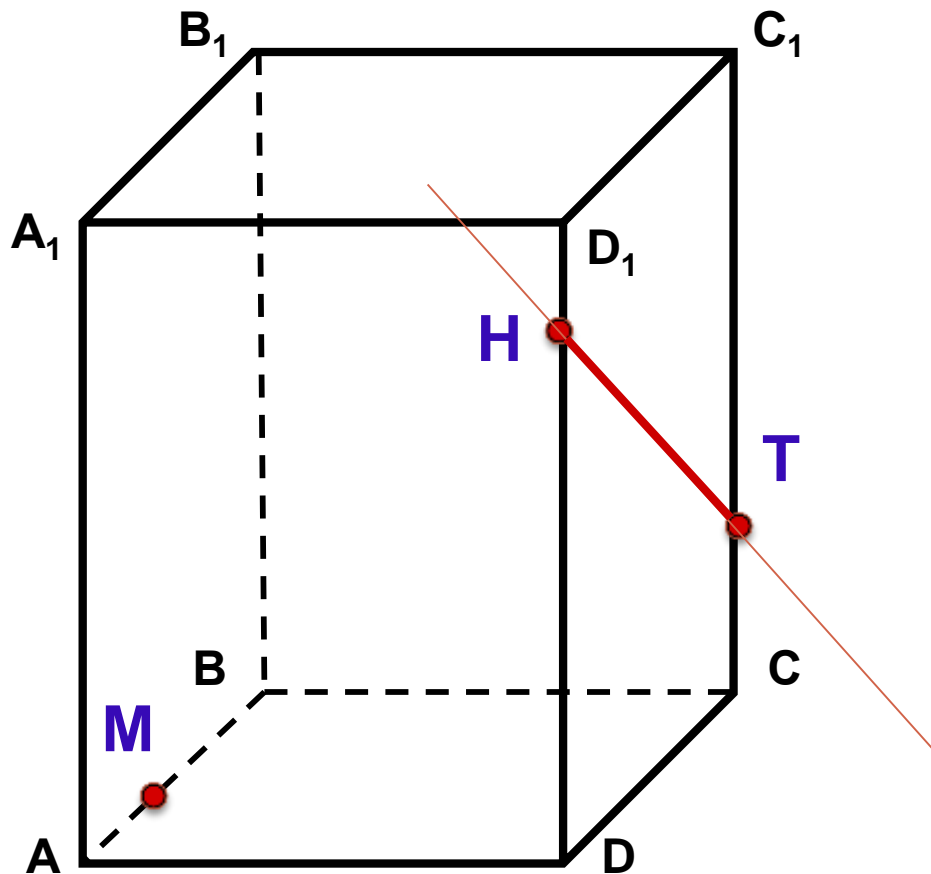
Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки Н, М, Т.

Построение:

1. НТ

2. $HT \cap BC = O_1$

2. $HT \cap DC = O_1$

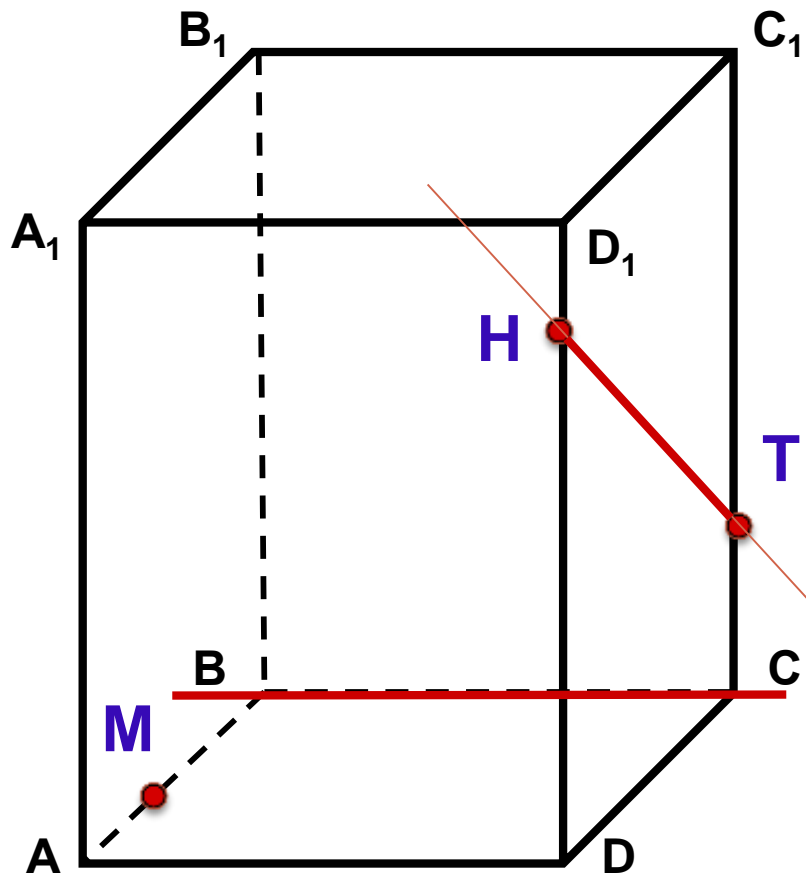


Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки Н, М, Т.

Построение:

1. НТ

2. $HT \cap BC = O_1$



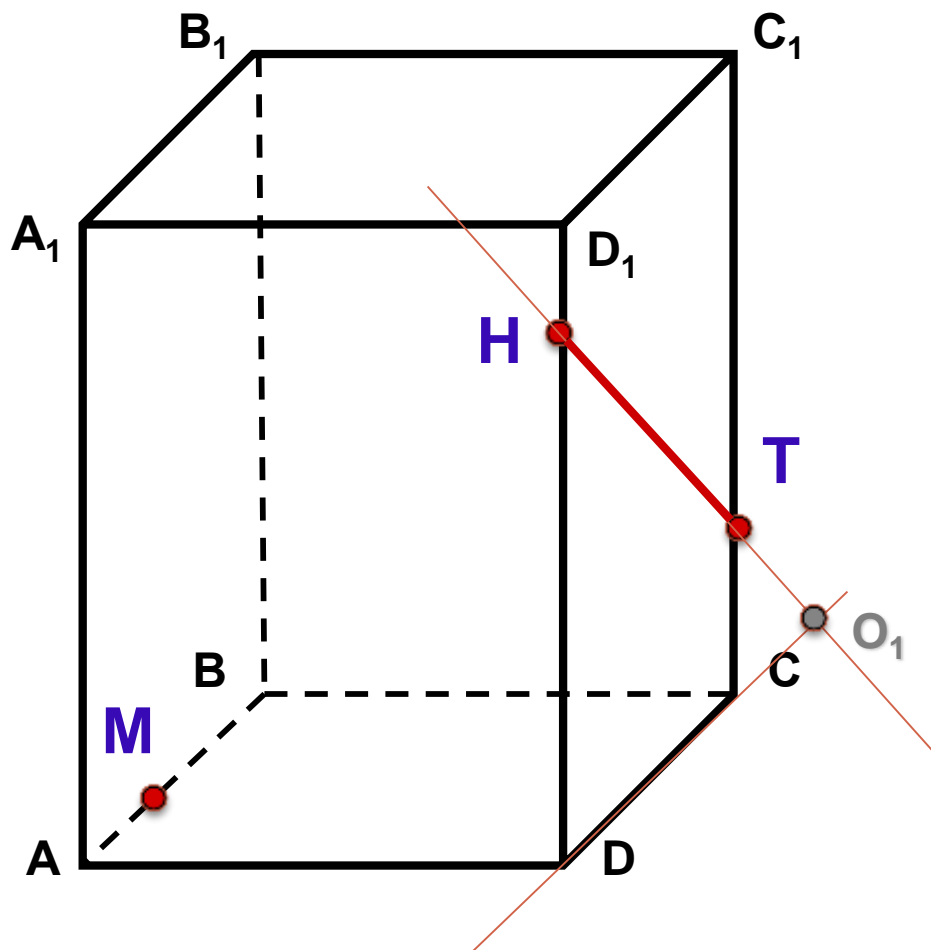
Комментарии:

Данные прямые -
скрещивающиеся!
Пересекаться не
могут!



Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки Н, М, Т.

Построение:



1. HT

2. $HT \cap DC = O_1$

3. $\underline{MO_1 \cap AA_1 = O_2}$

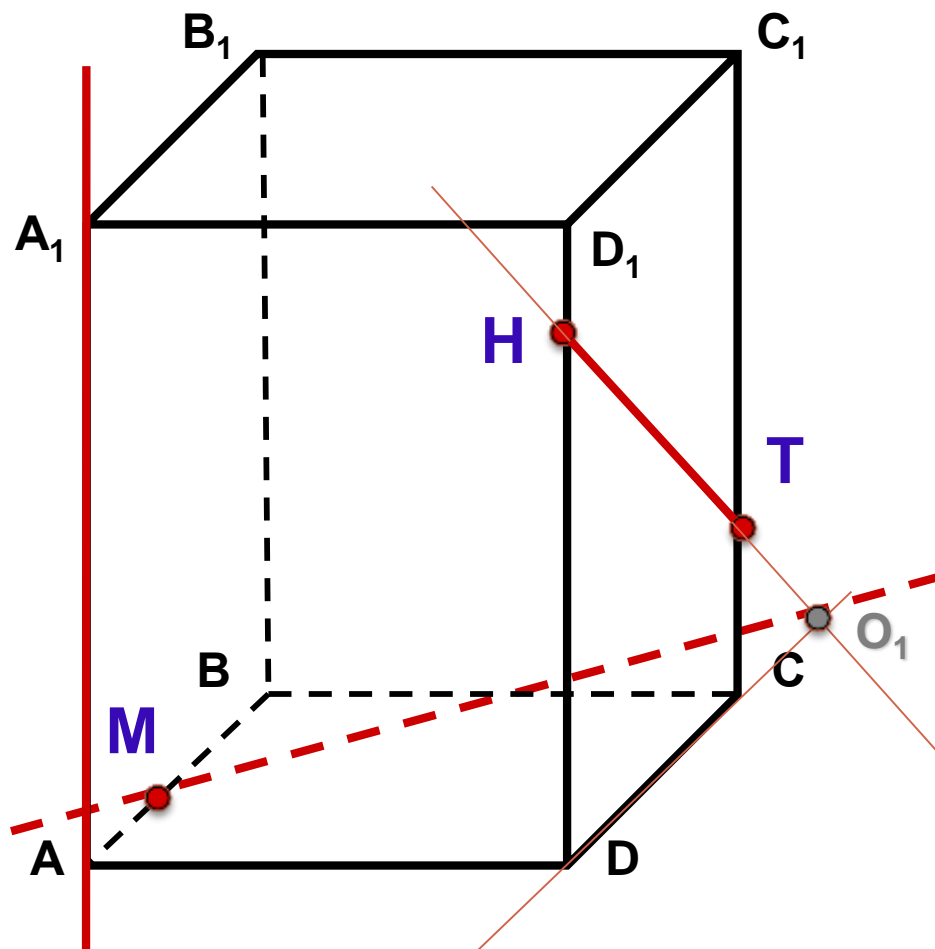
3. $\underline{MO_1 \cap CC_1 = O_2}$

3. $\underline{MO_1 \cap BC = O_2}$

Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки Н, М, Т.

Построение:

1. НТ
2. $HT \cap DC = O_1$
3. $MO_1 \cap AA_1 = O_2$

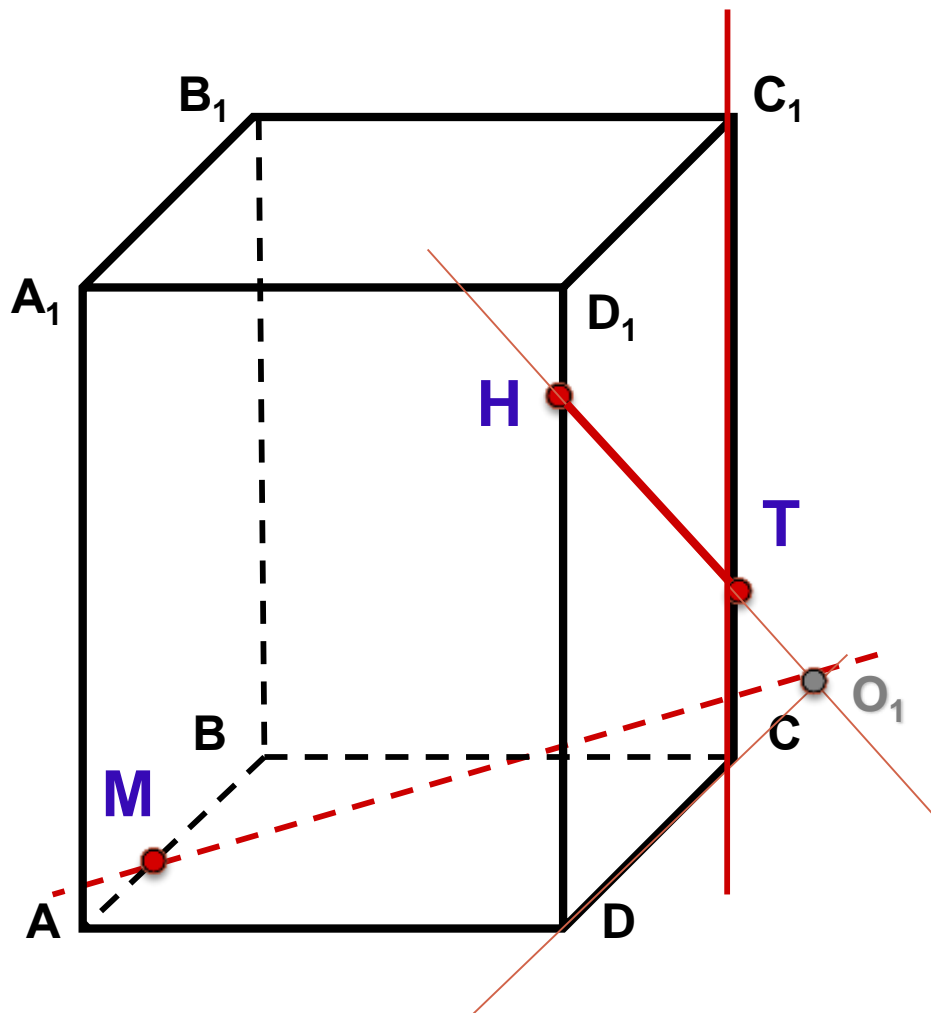


Комментарии:

Данные прямые -
скрещивающиеся!
Пересекаться не
могут!



Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки Н, М, Т.



Построение:

1. НТ
2. $HT \cap DC = O_1$
3. $MO_1 \cap CC_1 = O_2$

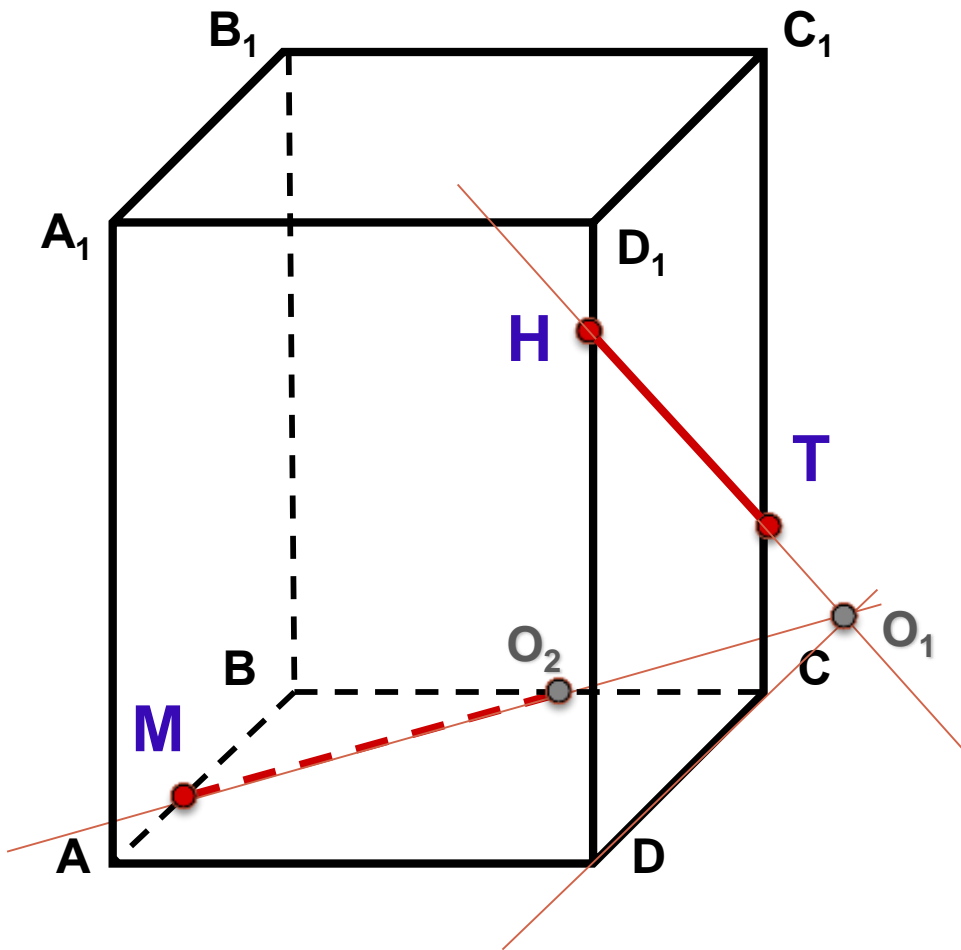
Комментарии:

Данные прямые -
скрещивающиеся!
Пересекаться не
могут!



Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки Н, М, Т.

Построение:

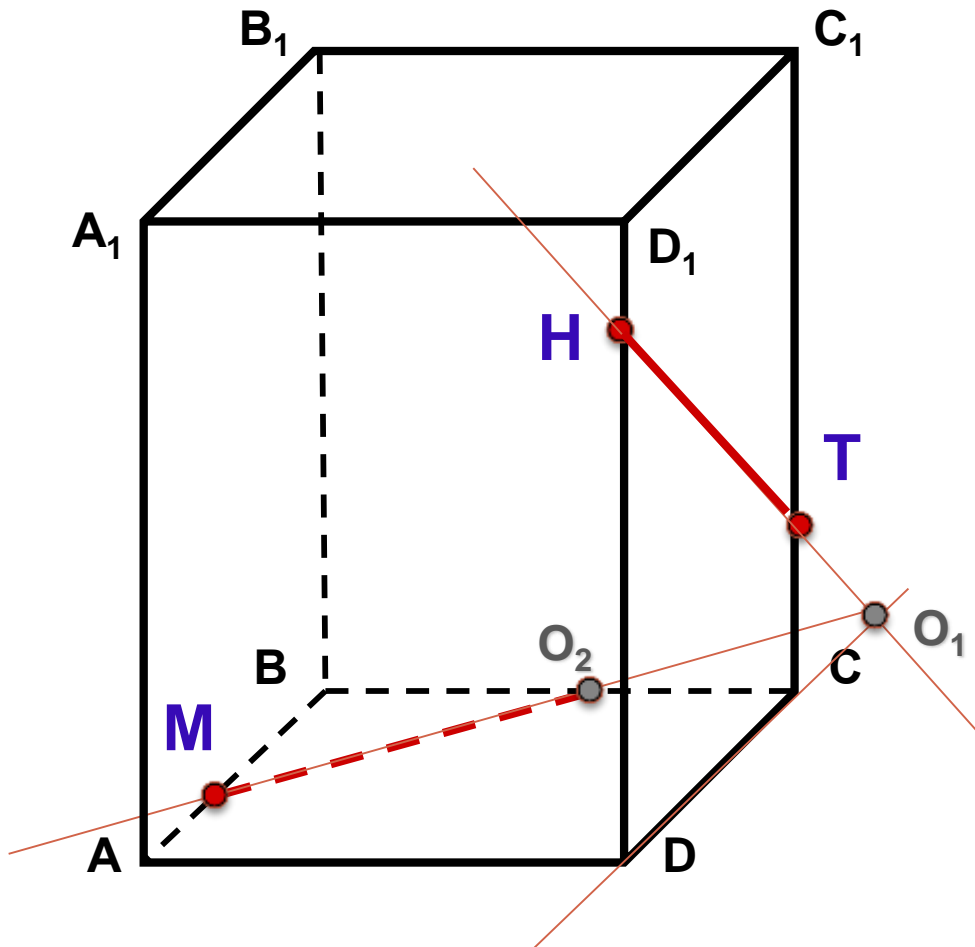


1. HT
2. $HT \cap DC = O_1$
3. $MO_1 \cap BC = O_2$
4. HO₂
4. MT
4. TO₂

Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки Н, М, Т.

Построение:

1. НТ
2. $HT \cap DC = O_1$
3. $MO_1 \cap BC = O_2$
4. HO_2



Комментарии:
Данные точки принадлежат разным граням!

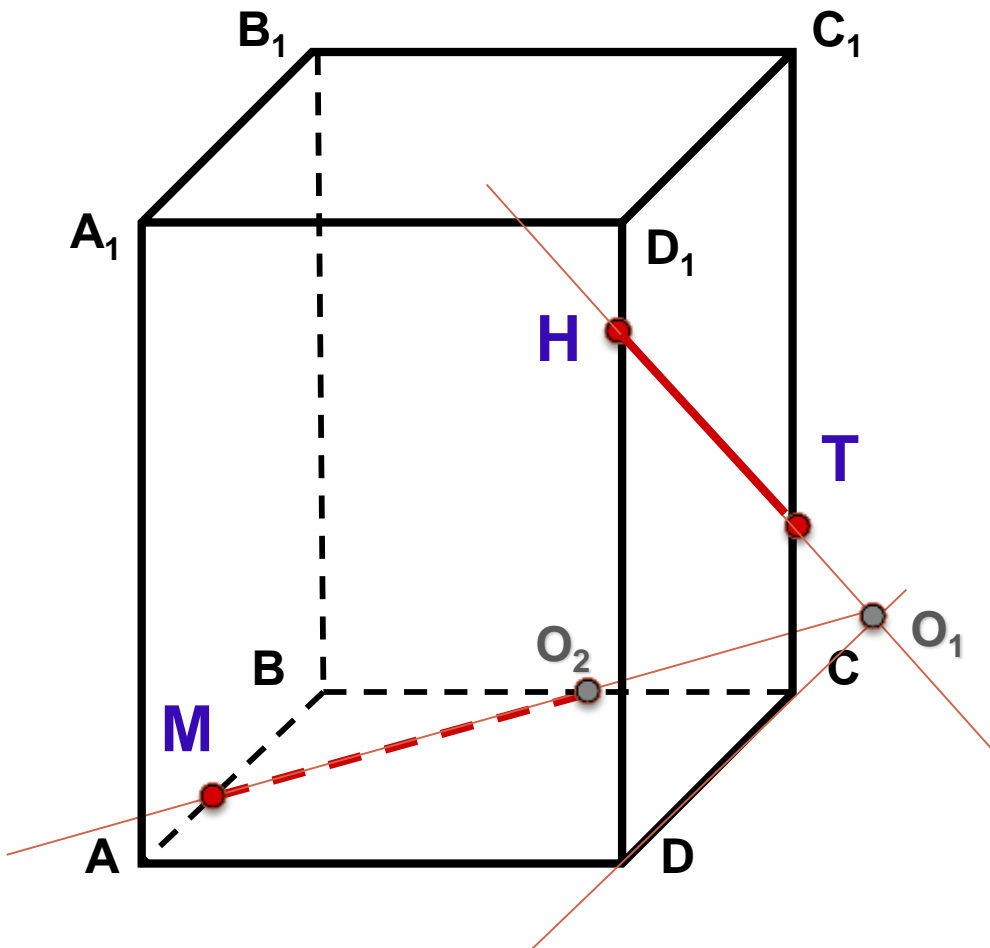


Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки Н, М, Т.

Построение:

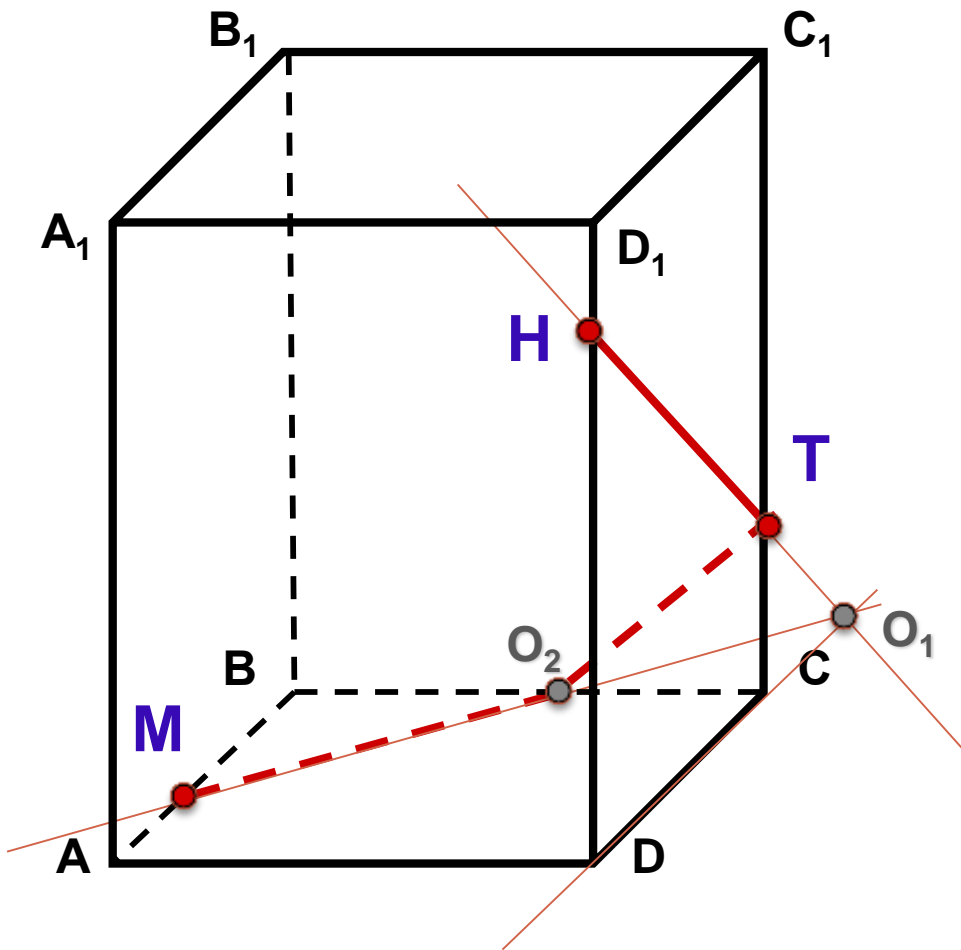
1. НТ
2. $HT \cap DC = O_1$
3. $MO_1 \cap BC = O_2$
4. МТ

Комментарии:
Данные точки принадлежат разным граням!



Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки Н, М, Т.

Построение:



1. HT

2. $HT \cap DC = O_1$

3. $MO_1 \cap BC = O_2$

4. TO₂

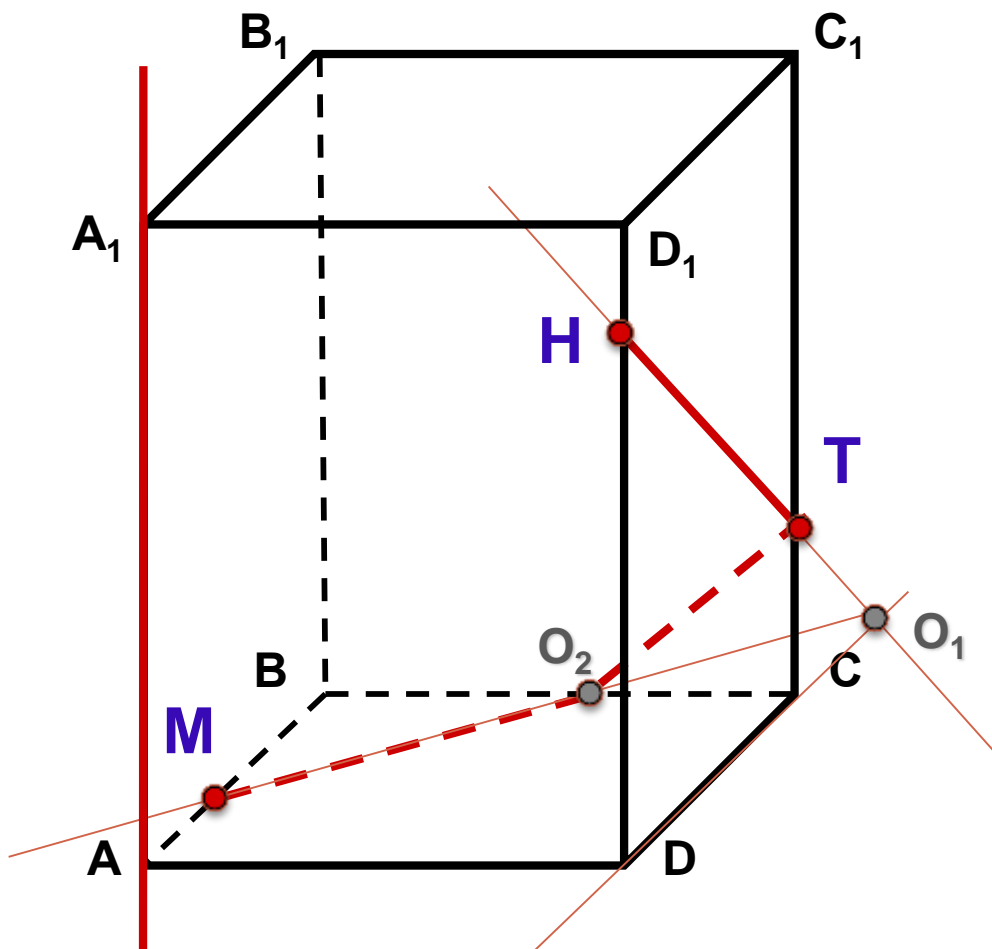
5. $\underline{TO_2 \cap A_1A = O_3}$

5. $\underline{TO_2 \cap B_1B = O_3}$

Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки Н, М, Т.

Построение:

1. НТ
2. $HT \cap DC = O_1$
3. $MO_1 \cap BC = O_2$
4. TO_2
5. $TO_2 \cap A_1 A = O_3$



Комментарии:

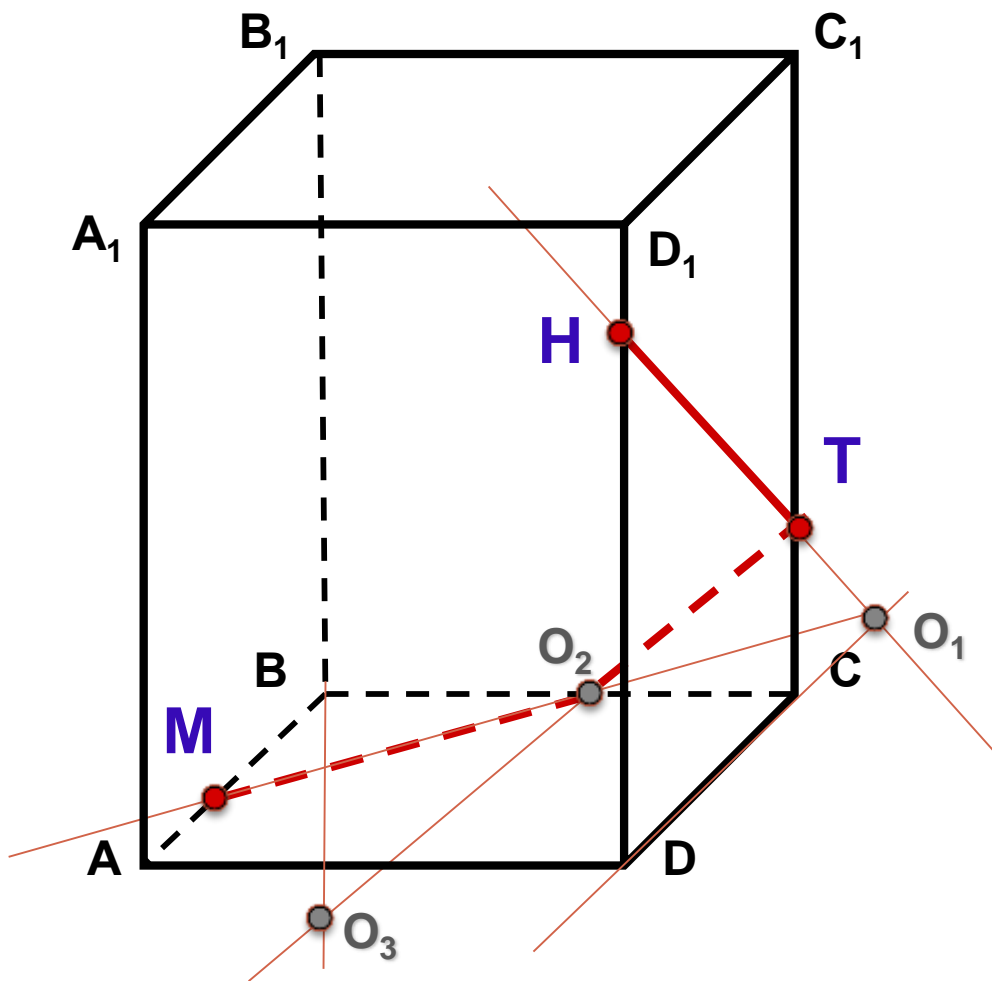
Данные прямые -
скрещивающиеся!
Пересекаться не могут!



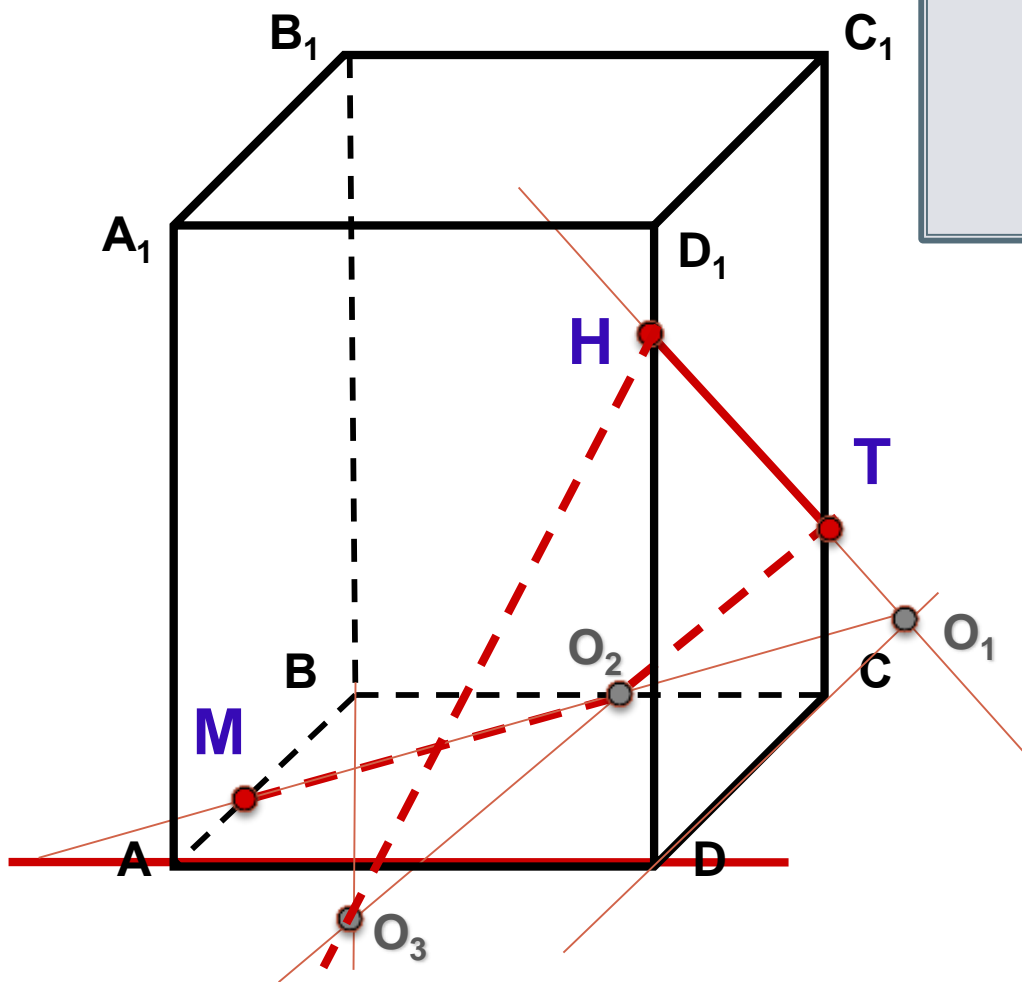
Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки Н, М, Т.

Построение:

1. НТ
2. $HT \cap DC = O_1$
3. $MO_1 \cap BC = O_2$
4. TO_2
5. $TO_2 \cap B_1B = O_3$
6. $HO_3 \cap AD = O_4$
6. $TO_3 \cap AD = O_4$
6. $MO_3 \cap AA_1 = O_4$



Задача 3. Построить сечение плоскостью проходящей через точки

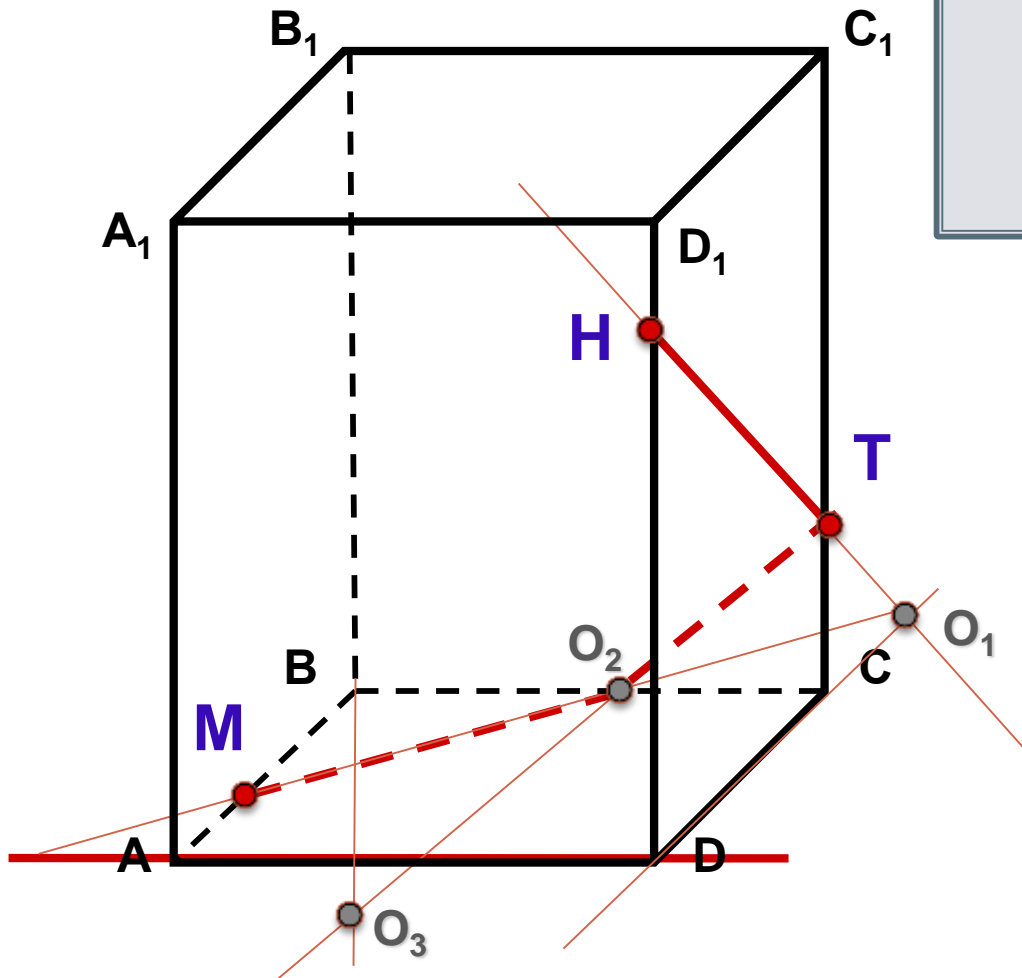


Комментарии:
Данные прямые - скрещивающиеся!
Пересекаться не могут!

- 4. TO_2
- 5. $TO_2 \cap B_1B = O_3$
- 6. $HO_3 \cap AD = O_4$



Задача 3. Построить сечение плоскостью
 проходящей через точки



Комментарии:
 Данные прямые -
 скрещивающиеся!
 Пересекаться не
 могут!

4. TO_2

5. $TO_2 \cap B_1B = O_3$

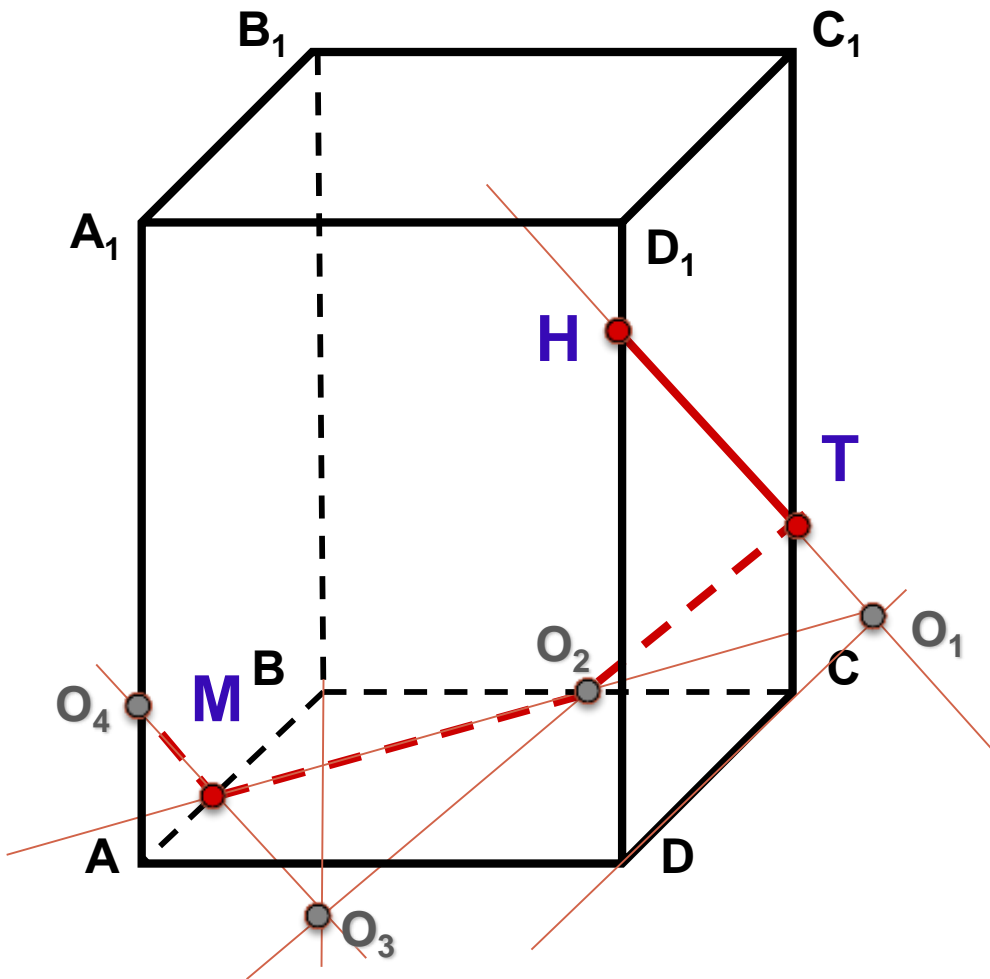
6. $TO_3 \cap AD = O_4$



Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки Н, М, Т.

Построение:

1. НТ
2. $HT \cap DC = O_1$
3. $MO_1 \cap BC = O_2$
4. TO_2
5. $TO_2 \cap B_1B = O_3$
6. $MO_3 \cap AA_1 = O_4$
7. O_4I
7. O_4O_2
7. O_4H



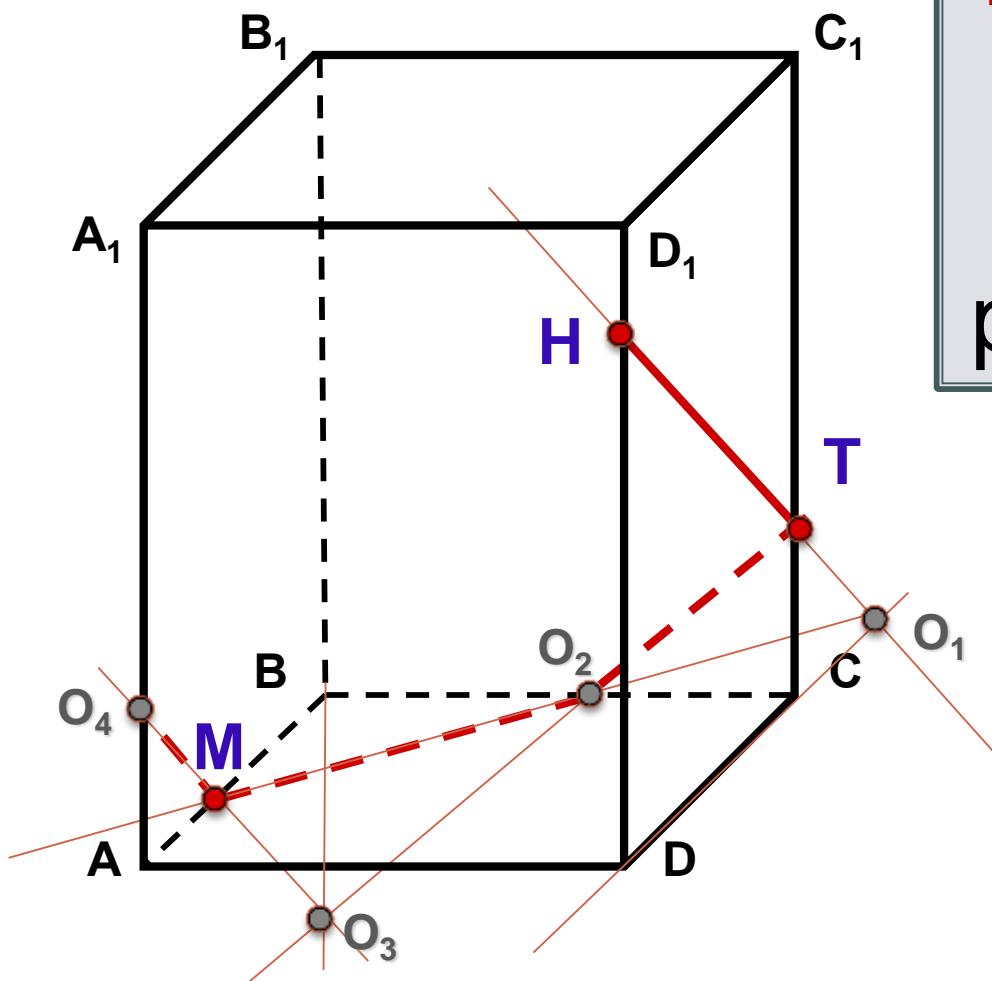
Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки Н, М, Т.

Комментарии:

Данные точки принадлежат разным граням!

6. $MO_3 \cap AA_1 = O_4$

7. O_4T

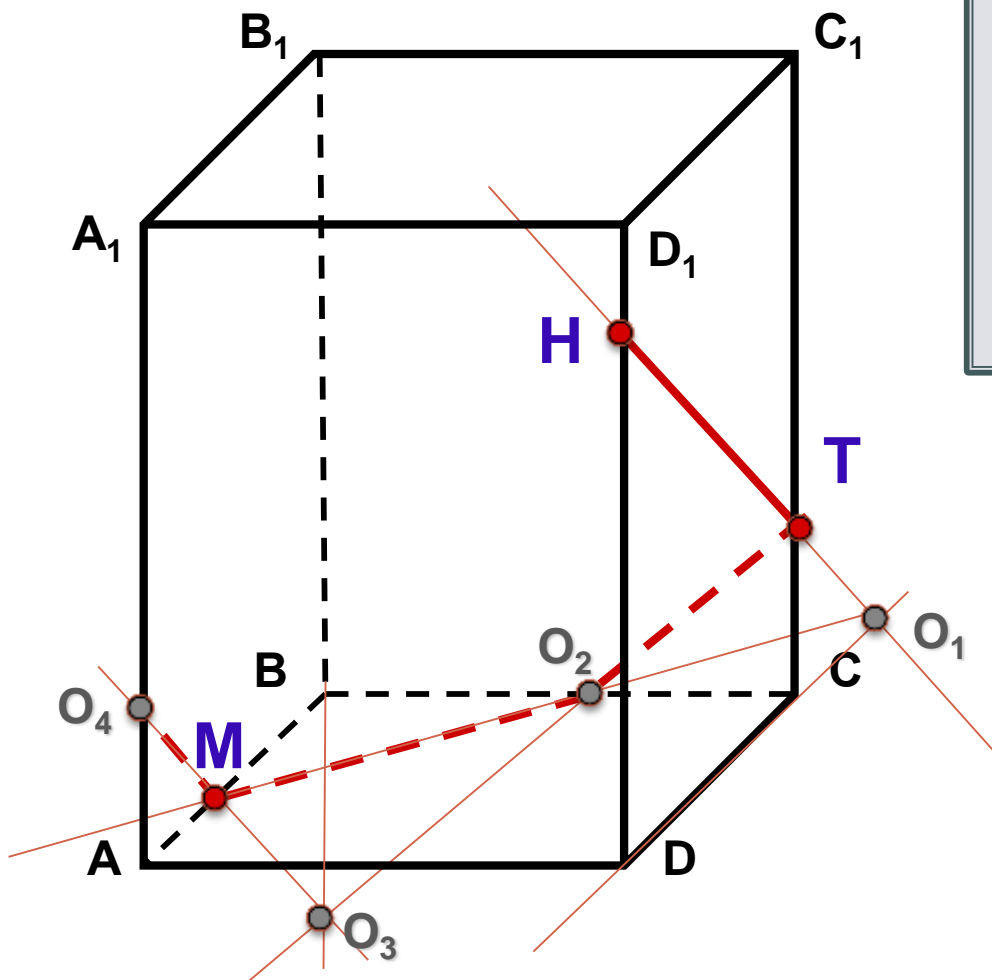


Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки Н, М, Т.

Комментарии:
Данные точки принадлежат разным граням!

6. $MO_3 \cap AA_1 = O_4$

7. O_4O_2

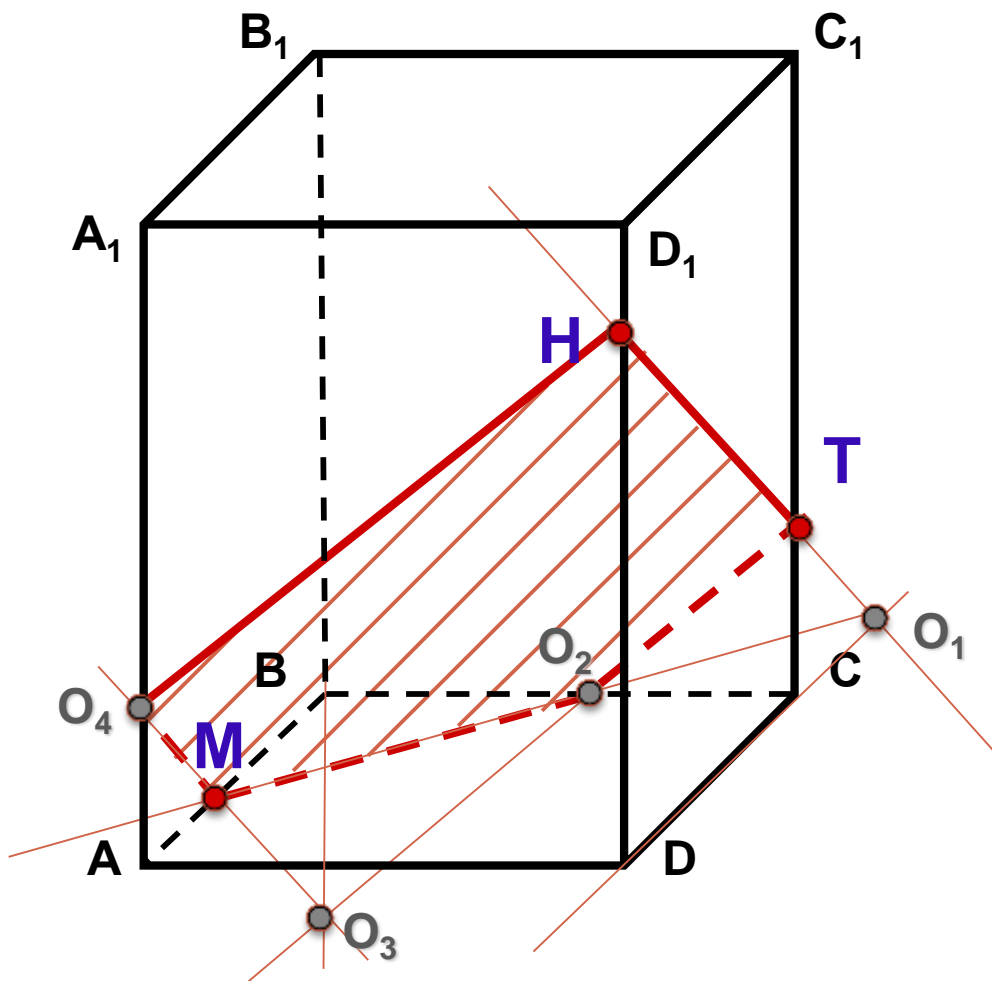


Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки Н, М, Т.

Построение:

1. НТ
2. $HT \cap DC = O_1$
3. $MO_1 \cap BC = O_2$
4. TO_2
5. $TO_2 \cap B_1B = O_3$
6. $MO_3 \cap AA_1 = O_4$
7. O_4H

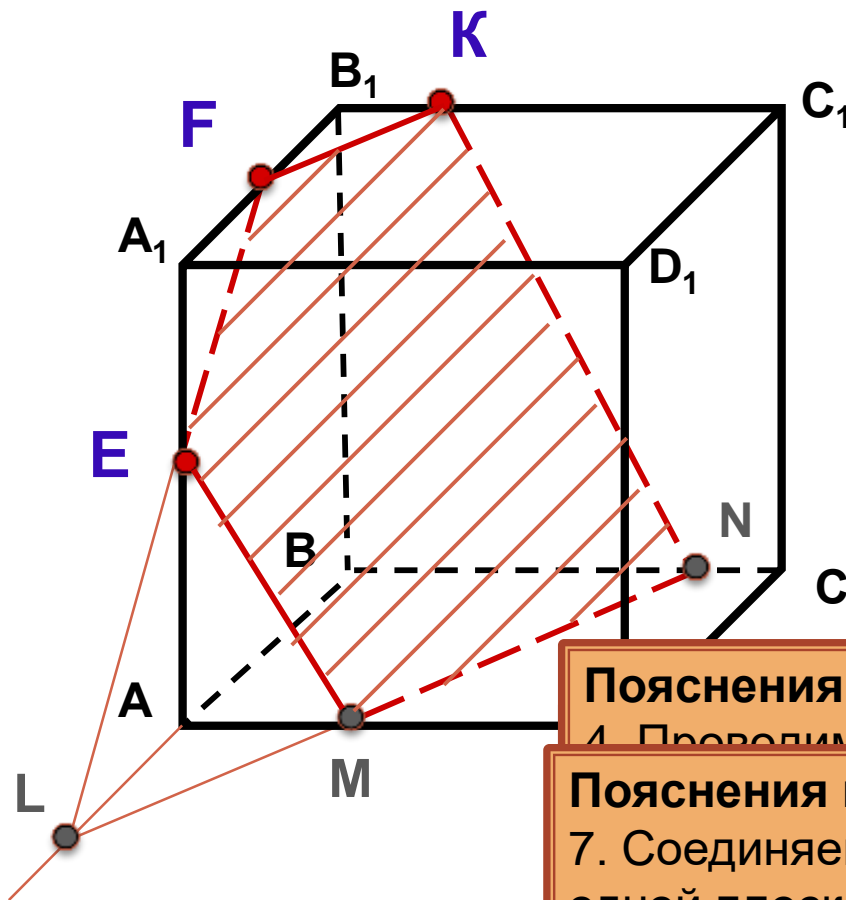
HTO_2MO_4 – искомое сечение



Задача 4. Построить сечение плоскостью, проходящей через данные точки E, F, K.

Построение:

1. KF
2. FE
3. $FE \cap AB = L$
4. $LN \parallel FK$
5. $LN \cap AD = M$
6. EM
7. KN



EFKNM – искомое сечение

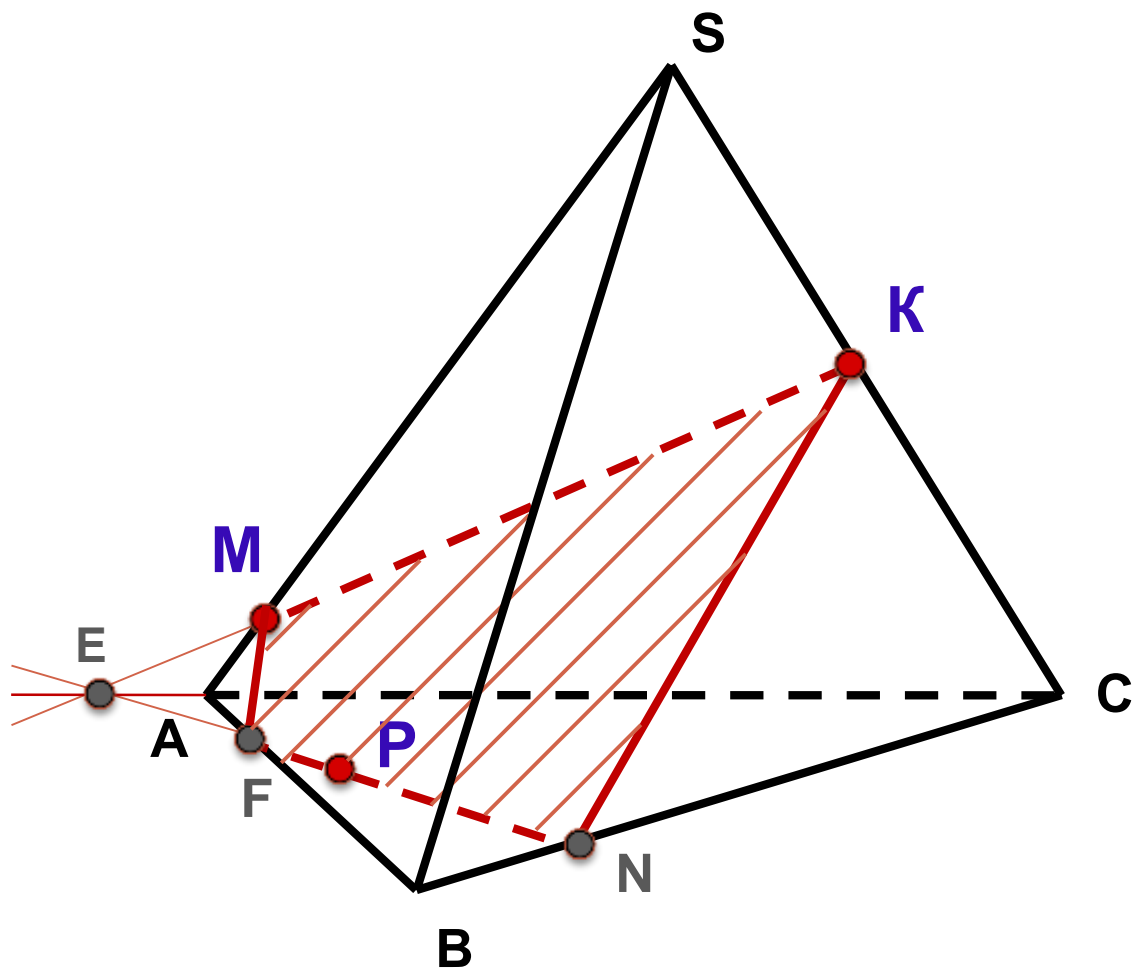
Пояснения к построению:

4. Проведем прямую LN параллельно FK (если

Пояснения к построению:

7. Соединяем точки K и N, принадлежащие одной плоскости BCC_1B_1 .

Задача 5. Построить сечение плоскостью, проходящей через данные точки $K, M, P, P \in ABC$

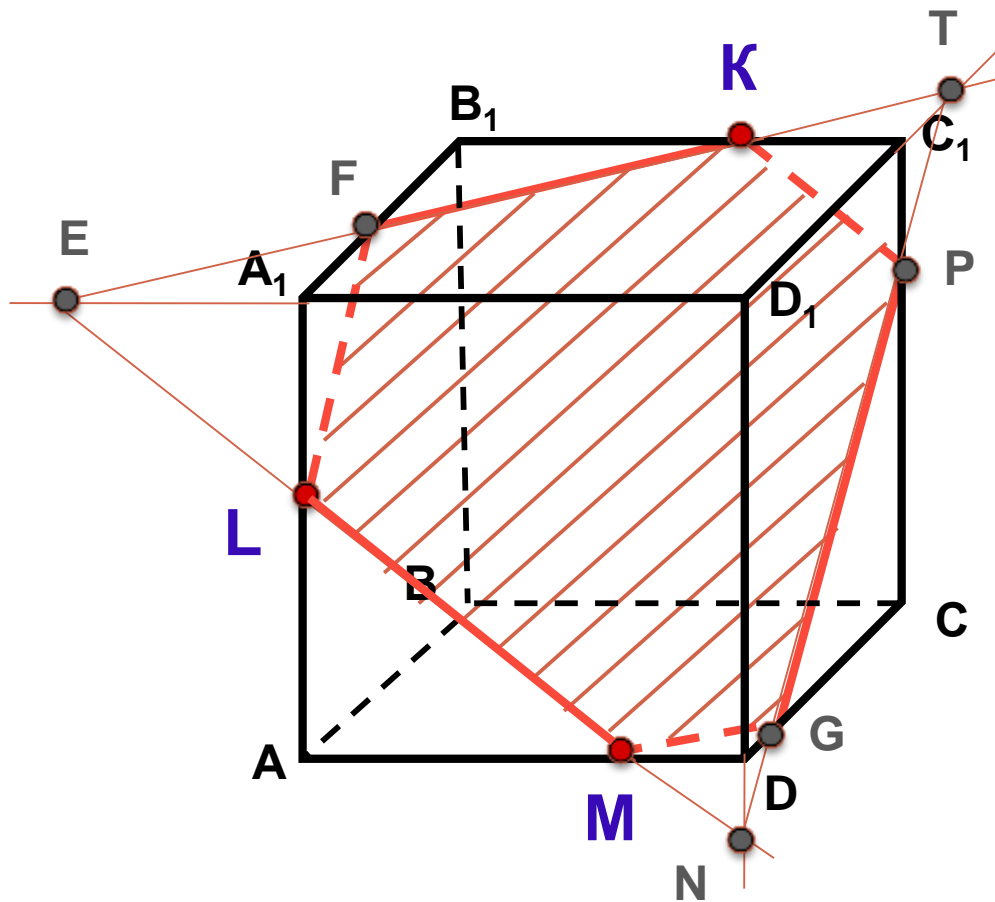


Построение:

1. KM
2. $KM \cap CA = E$
3. EP
4. $EP \cap AB = F$
 $EP \cap BC = N$
5. MF
6. NK

$KMFN$ – искомое сечение

Задача 6. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки К, L, М.

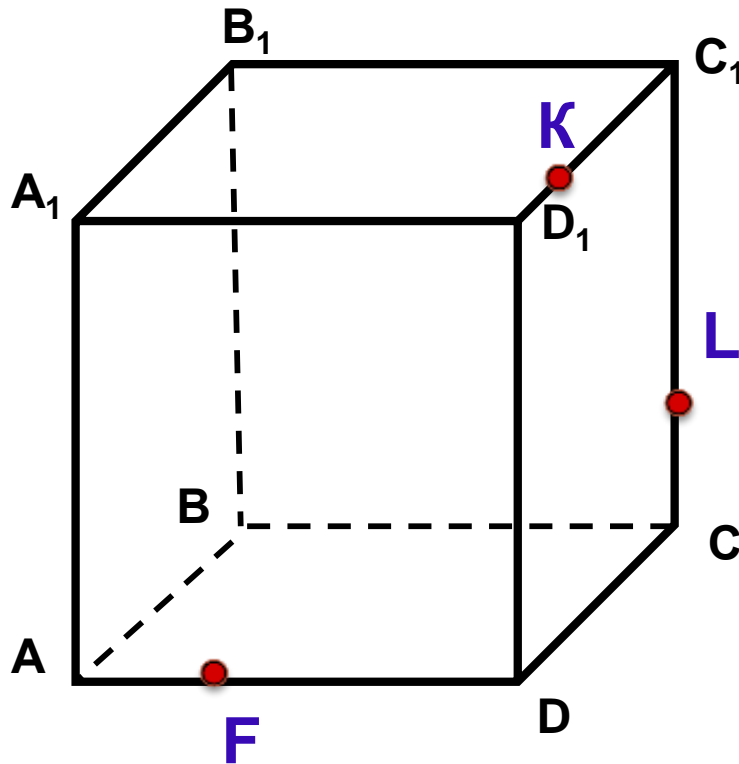


Построение:

1. ML
2. $ML \cap D_1A_1 = E$
3. EK
4. $EK \cap A_1B_1 = F$
5. LF
6. $LM \cap D_1D = N$
7. $EK \cap D_1C_1 = T$
8. NT
9. $NT \cap DC = G$
 $NT \cap CC_1 = P$
10. MG
11. PK

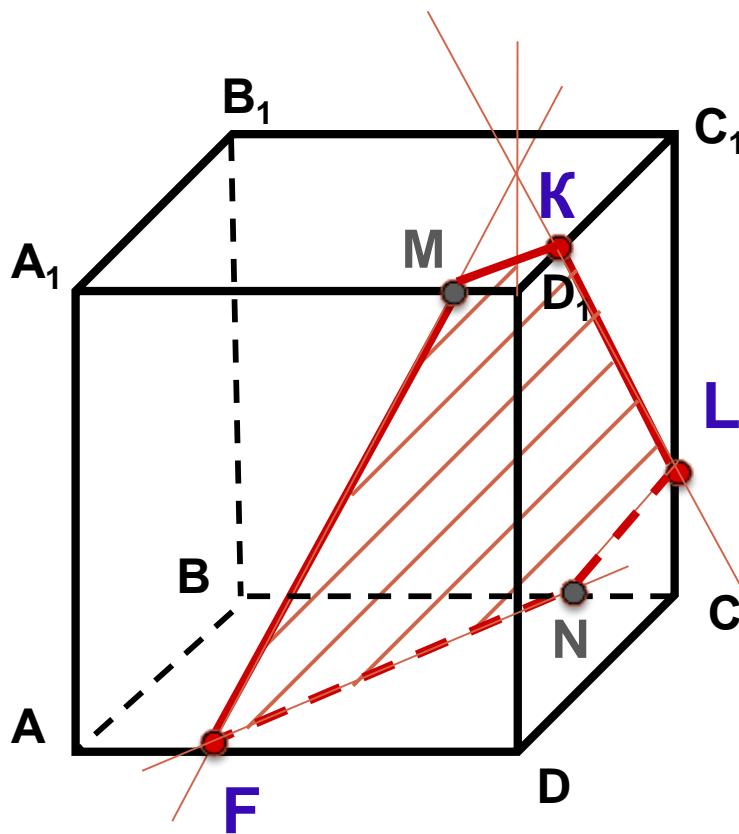
MLFKPG – искомое сечение

Задача 7. Построить сечение плоскостью, проходящей через данные точки F, K, L.



Задача 7. Построить сечение плоскостью, проходящей через данные точки F, K, L.

Проверка:



FMKLN – искомое сечение

**Спасибо
за
внимание**