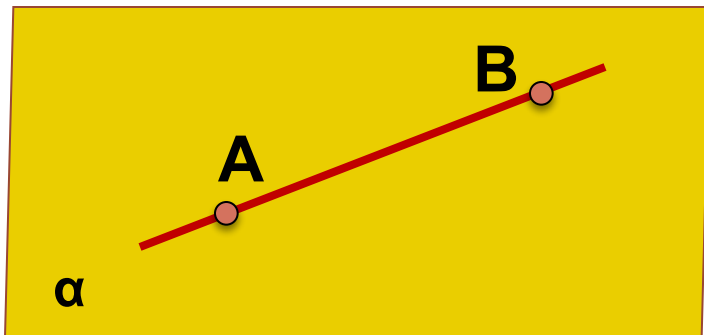


ЗАДАЧИ НА ПОСТРОЕНИЕ СЕЧЕНИЙ



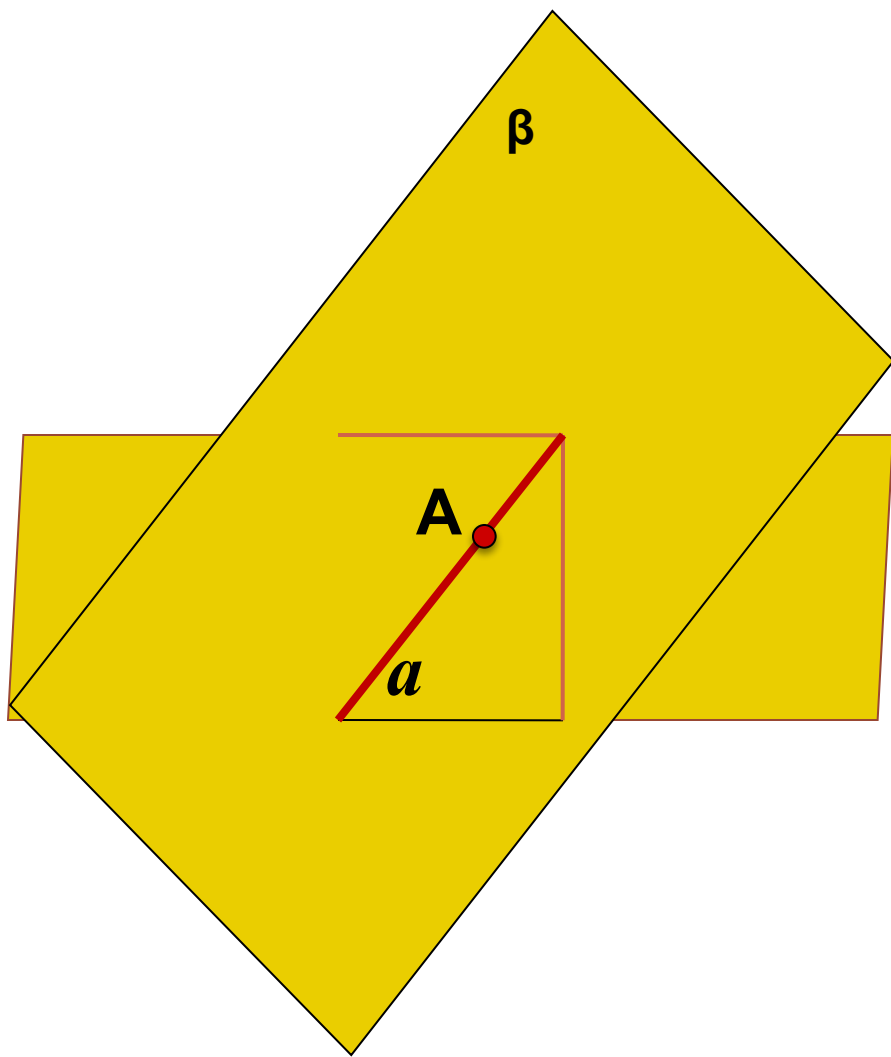
Урок геометрии в 10 классе

Аксиомы и теоремы стереометрии



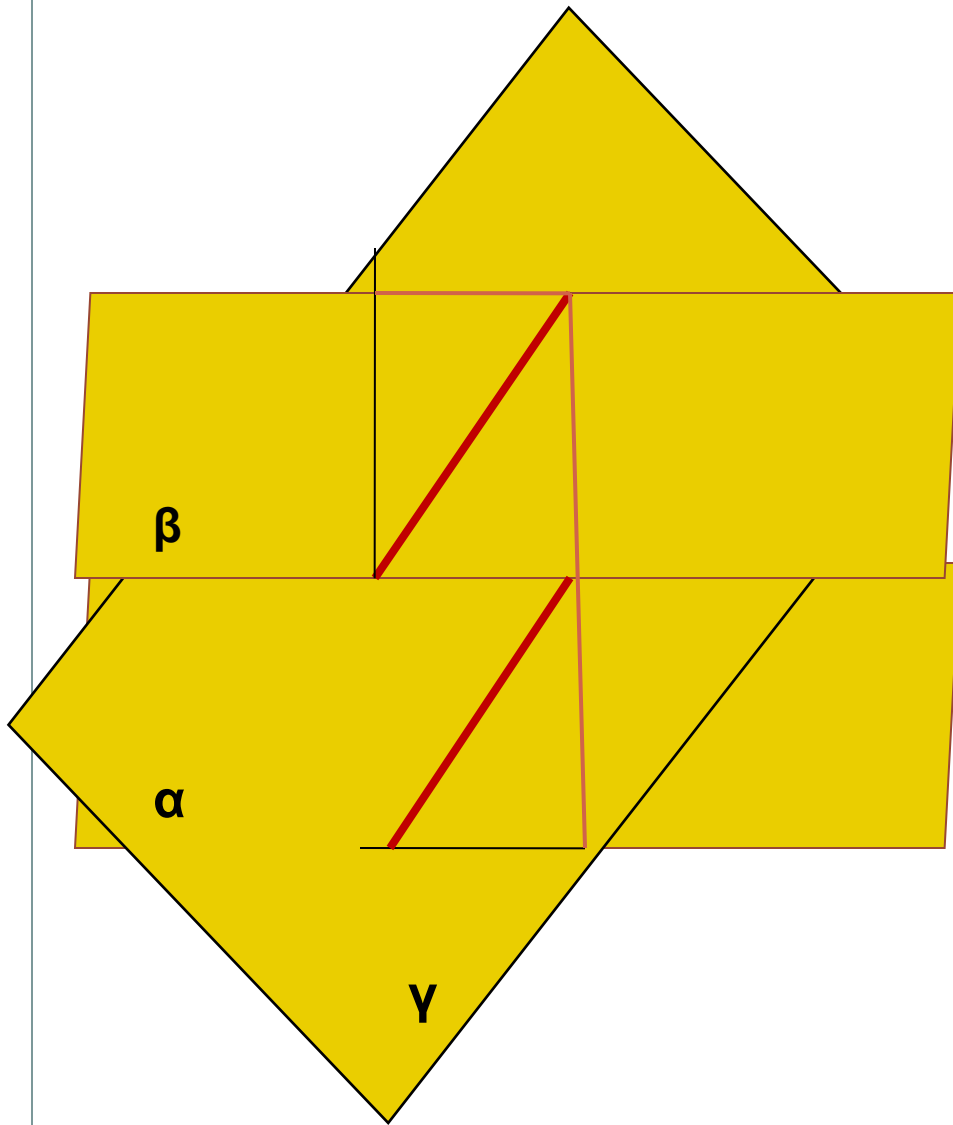
A₂. Если две точки прямой лежат в плоскости, то все точки прямой лежат в этой плоскости.

Аксиомы и теоремы стереометрии



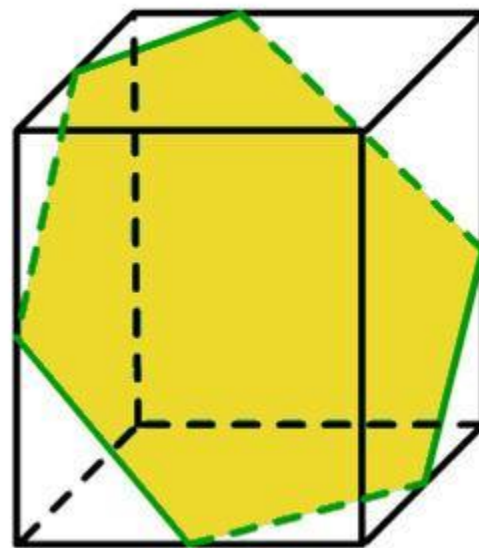
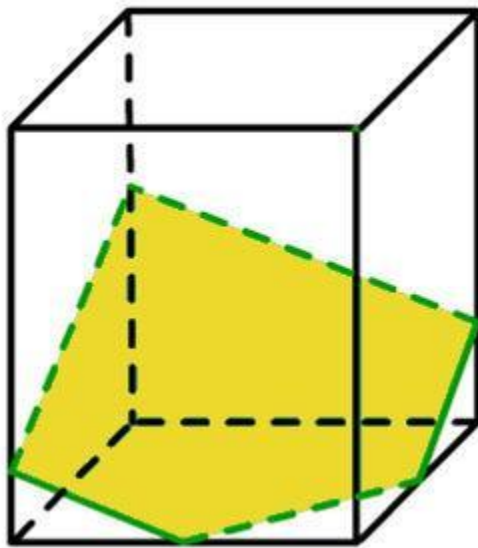
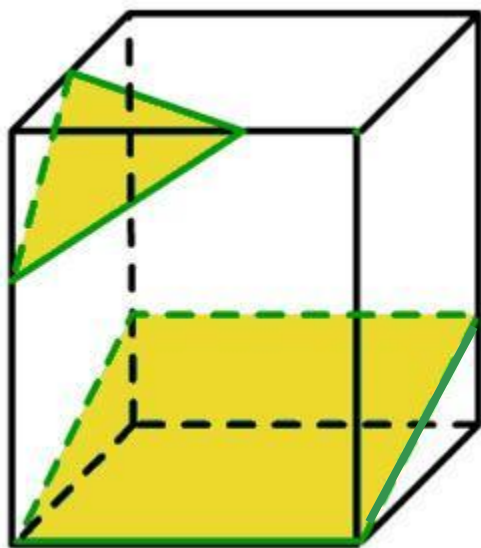
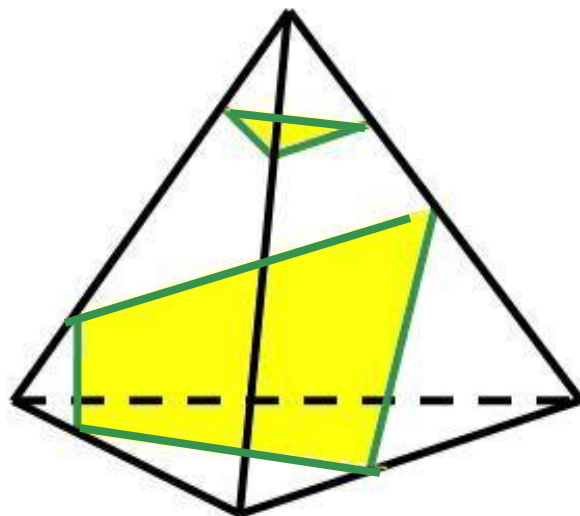
A_3 . Если две плоскости имеют общую точку, то они имеют общую прямую, на которой лежат все общие точки этих плоскостей.

Аксиомы и теоремы стереометрии



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

Сечения тетраэдра и параллелепипеда



Алгоритм построения сечений многогранников:

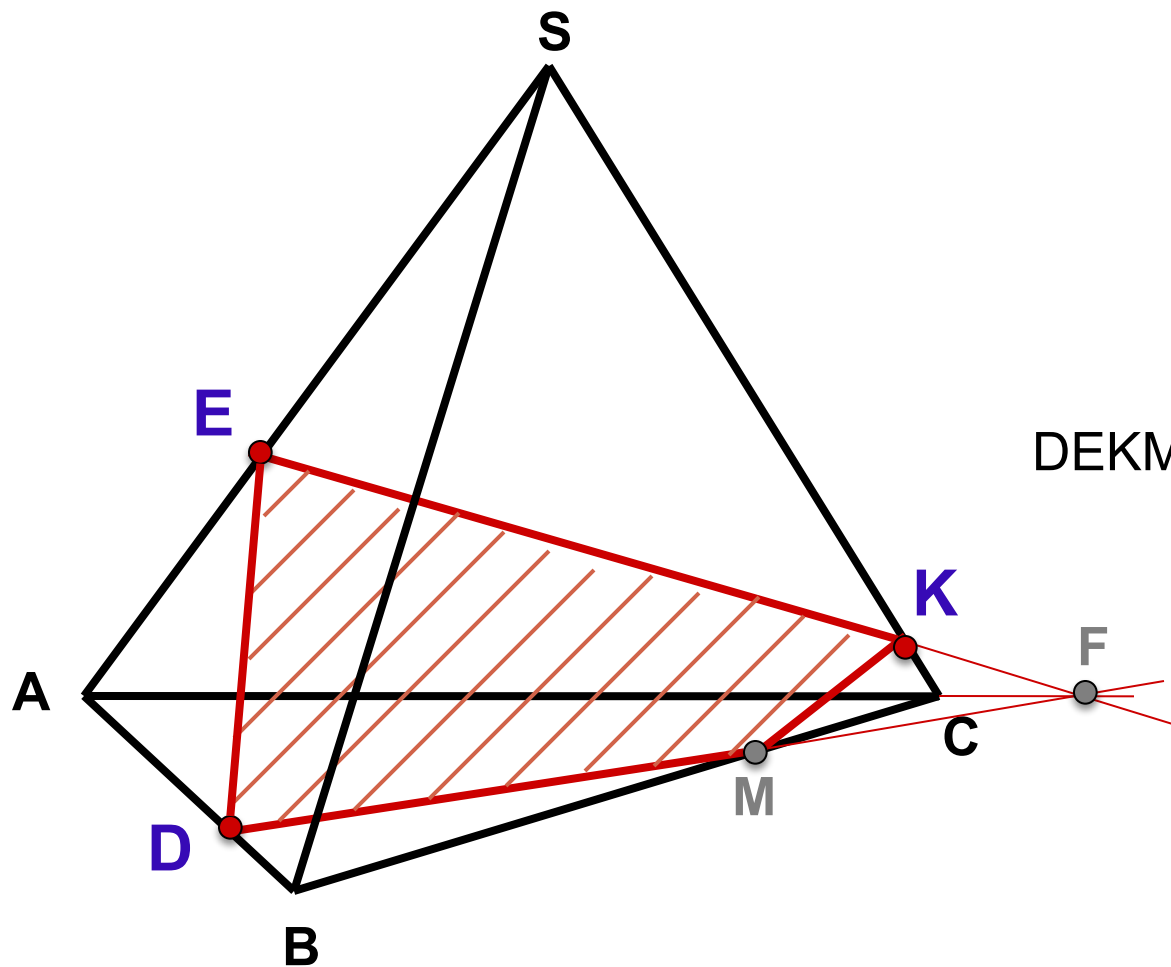
- а) определить грани, с которыми секущая плоскость имеет две общие точки, и провести через данные точки прямые;
- б) определить грани, с которыми секущая плоскость имеет одну общую точку, построить вторую общую точку и провести через них прямую;
- в) определить грани, с которыми секущая плоскость не имеет общих точек, построить две общие точки, и провести через них прямую;
- г) выделить отрезки прямых, по которым секущая плоскость пересекает ребра многогранника, заштриховать полученный многоугольник.

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

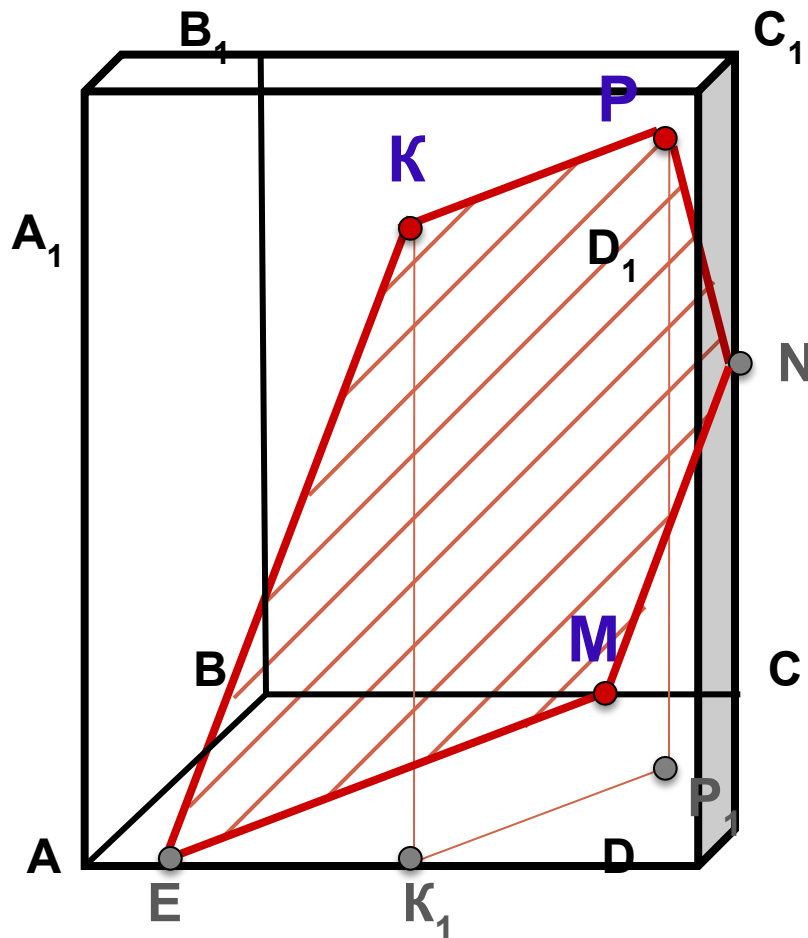


Задача 2. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки P , K , M , $M \in BC$.

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 , $M \in AB$.

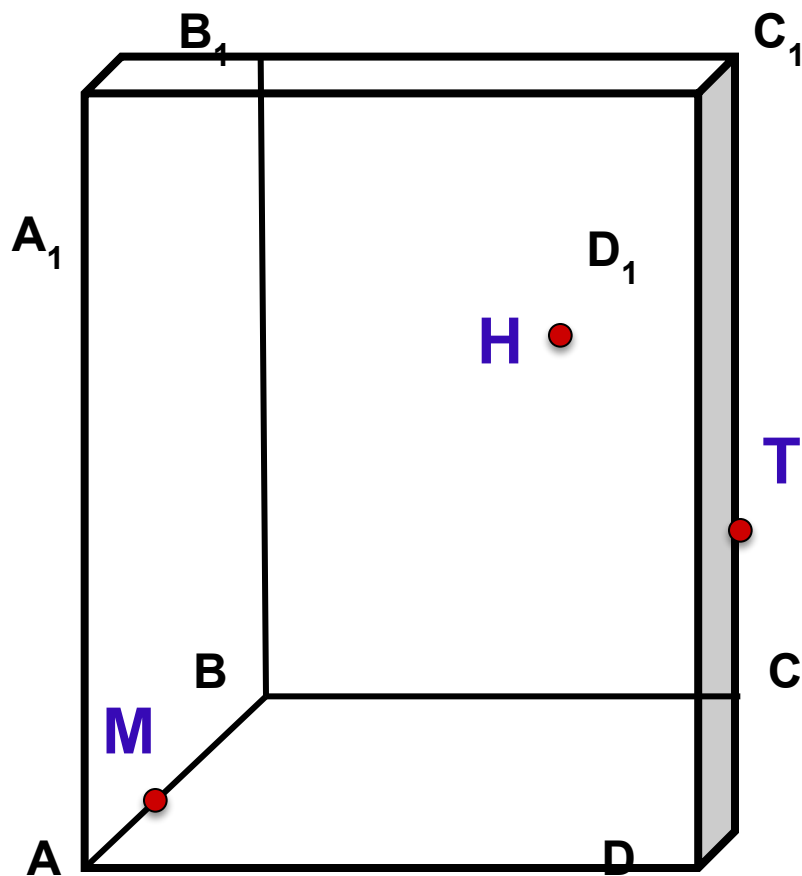
Построение:

Выберите верный вариант:

1. HM

1. MT

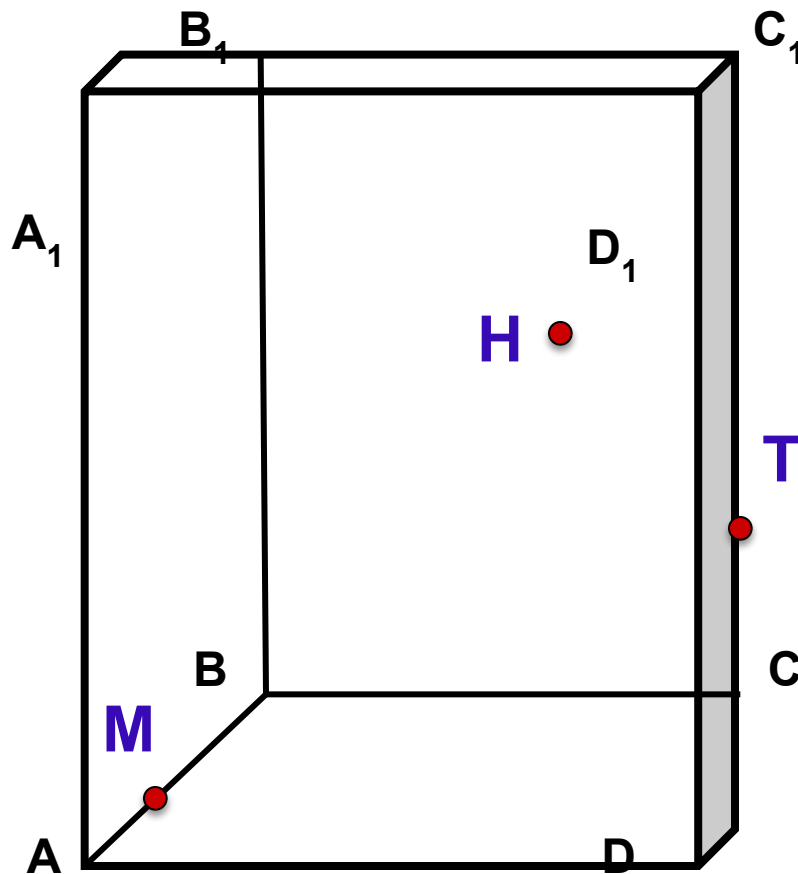
1. H1. HT



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

Построение:

1. NM



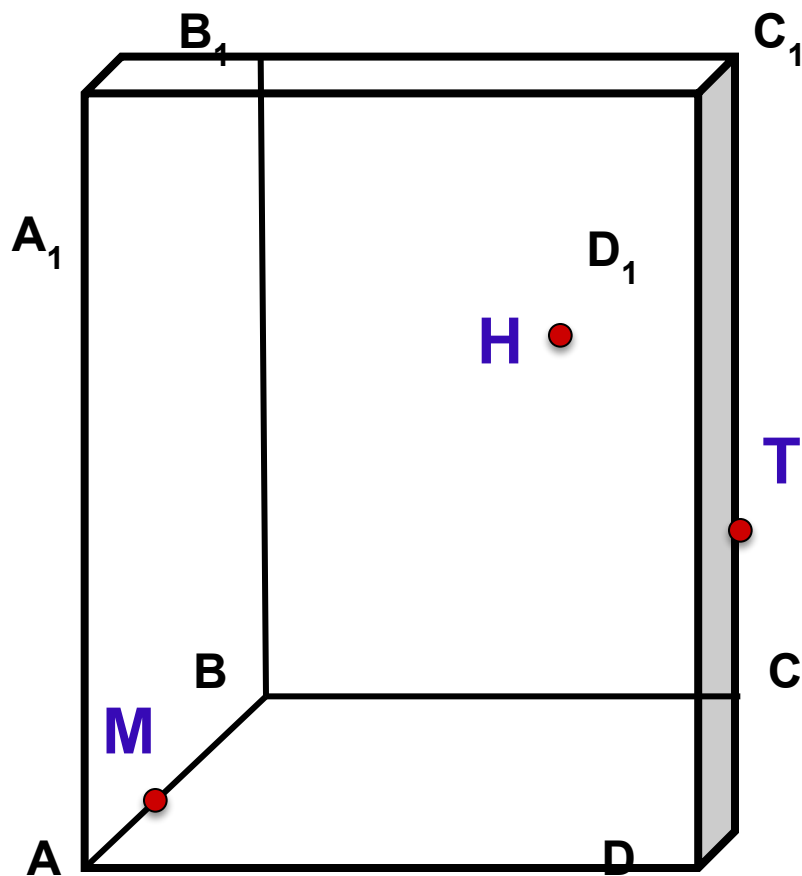
Комментарии:
Данные точки принадлежат разным граням!

 [Назад](#)

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

Построение:

1. MT



Комментарии:
Данные точки принадлежат разным граням!

 [Назад](#)

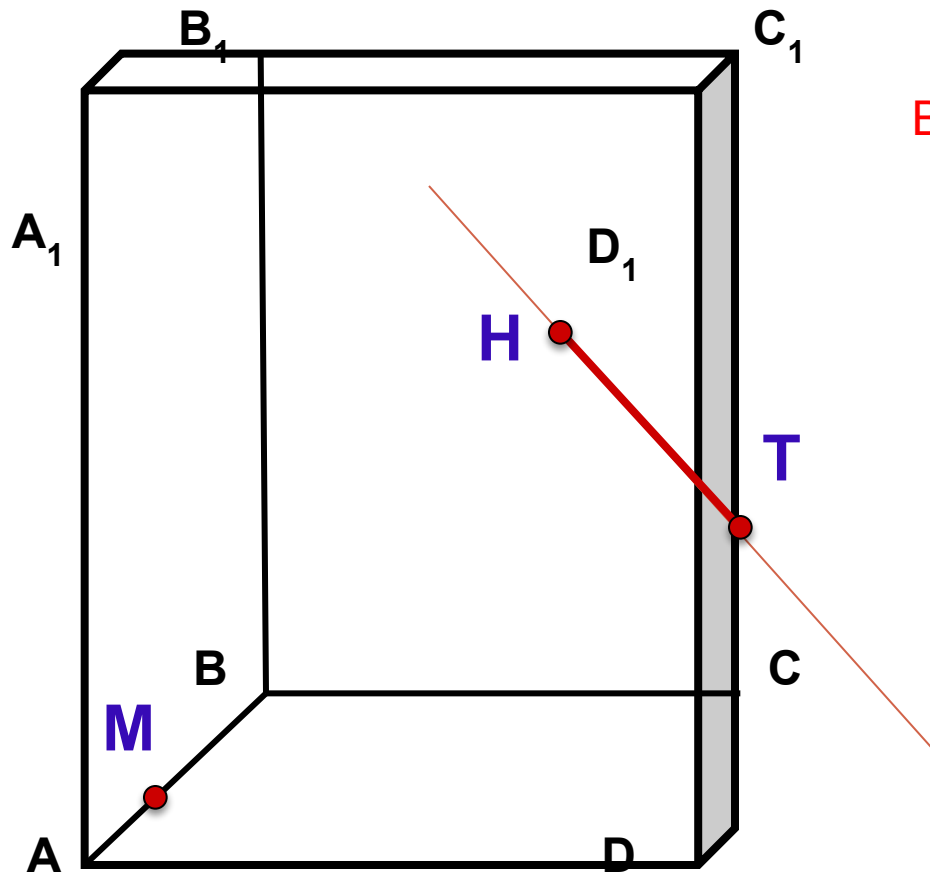
Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки Н, М, Т.

Построение:

1. НТ

Выберите верный вариант:

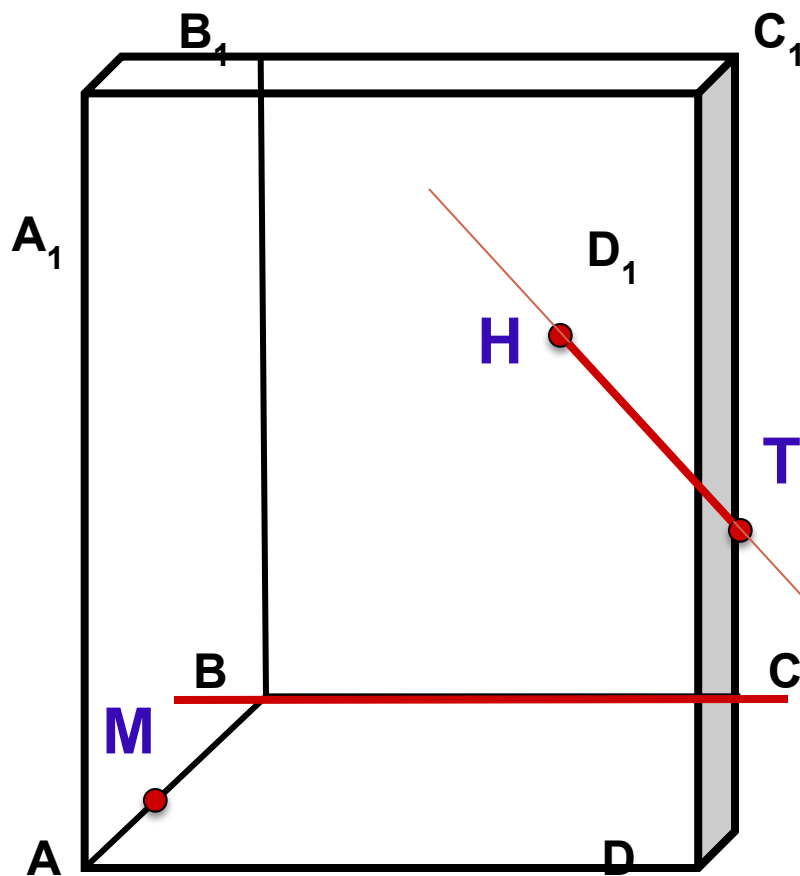
- 2. НТ ∩ 2. НТ
- 2. ВТ ∩ 2. НТ
- 2. НТ ∩ 2. НТ
- 2. ВТ ∩ 2. НТ ∩ BC
- 2. НТ ∩ BC = 2.
- 2. НТ ∩ DC = 2.
- НТ ∩ BC = 2.
- НТ ∩ DC = 2.



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

Построение:

1. НТ
2. $HT \cap BC = E$



Комментарии:
Данные прямые - скрещивающиеся!
Пересекаться не могут!

 [Назад](#)

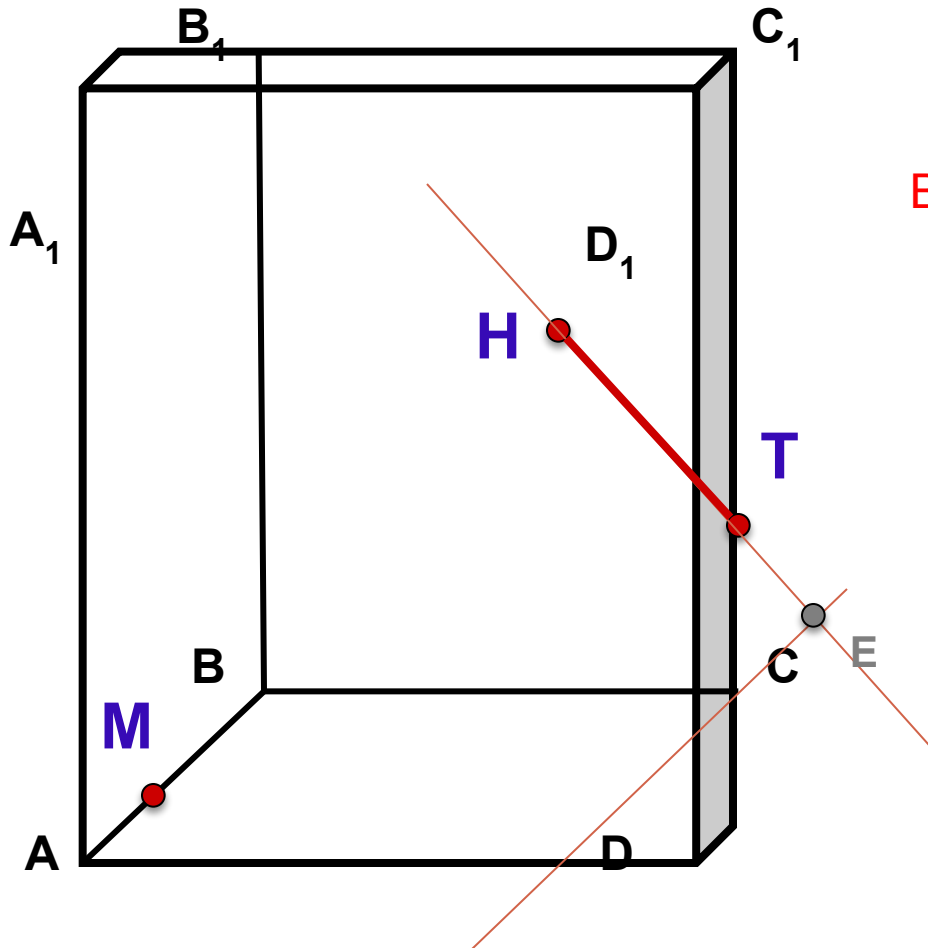
Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки Н, М, Т.

Построение:

1. НТ
2. $HT \cap DC = E$

Выберите верный вариант:

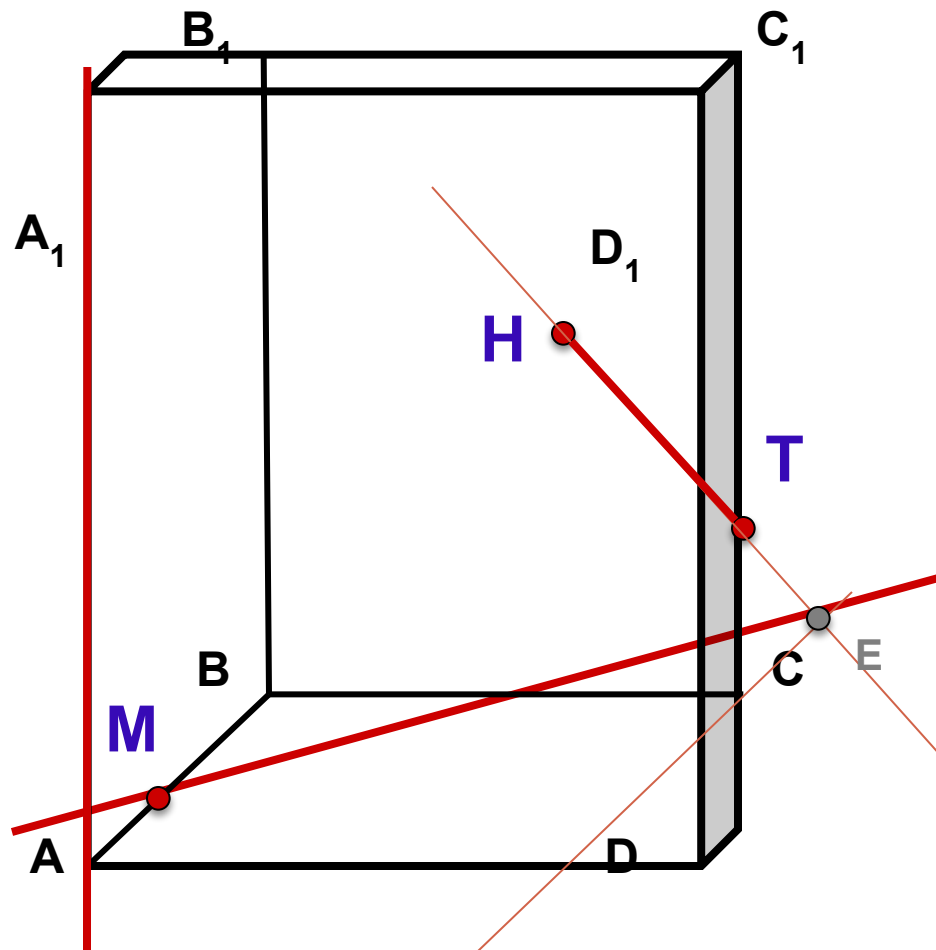
- 3. ME 3. ME \cap 3.
- ~~ME \cap AD 3. ME \cap E~~
- 3. ME 3. ME \cap E
- 3. ME \cap BC 3. ME \cap BC = E



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

Построение:

1. НТ
2. $HT \cap DC = E$
3. $ME \cap AA_1 = F$

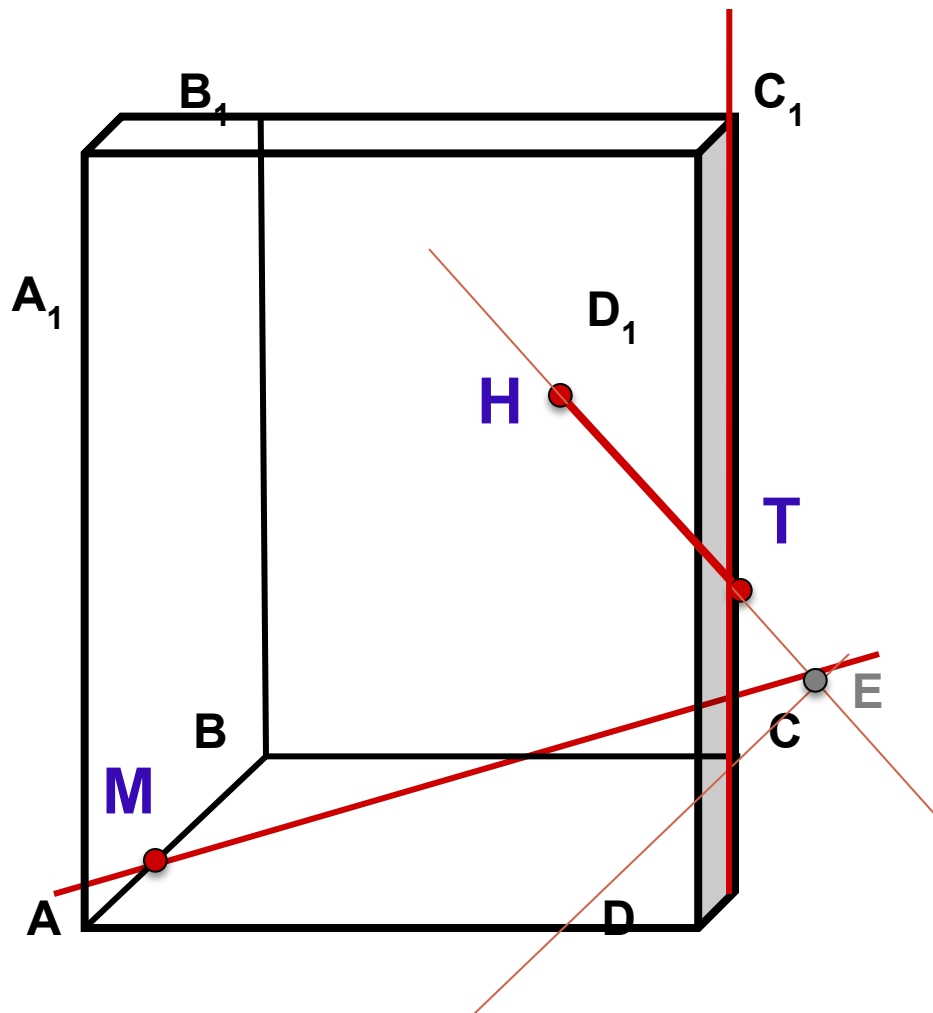


Комментарии:

Данные прямые -
скрещивающиеся!
Пересекаться не
могут!

 [Назад](#)

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



Построение:

1. NT
2. $NT \cap DC = E$
3. $ME \cap CC_1 = F$

Комментарии:

Данные прямые -
скрещивающиеся!
Пересекаться не
могут!

 [Назад](#)

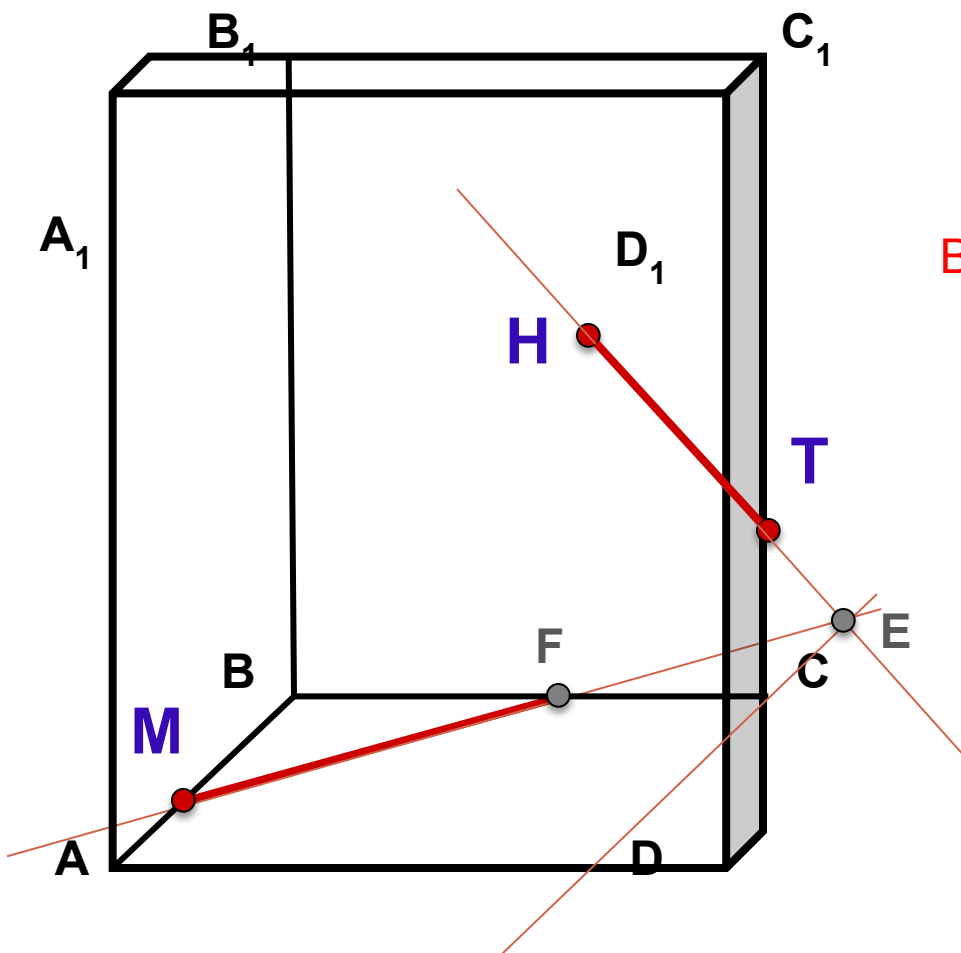
Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки Н, М, Т.

Построение:

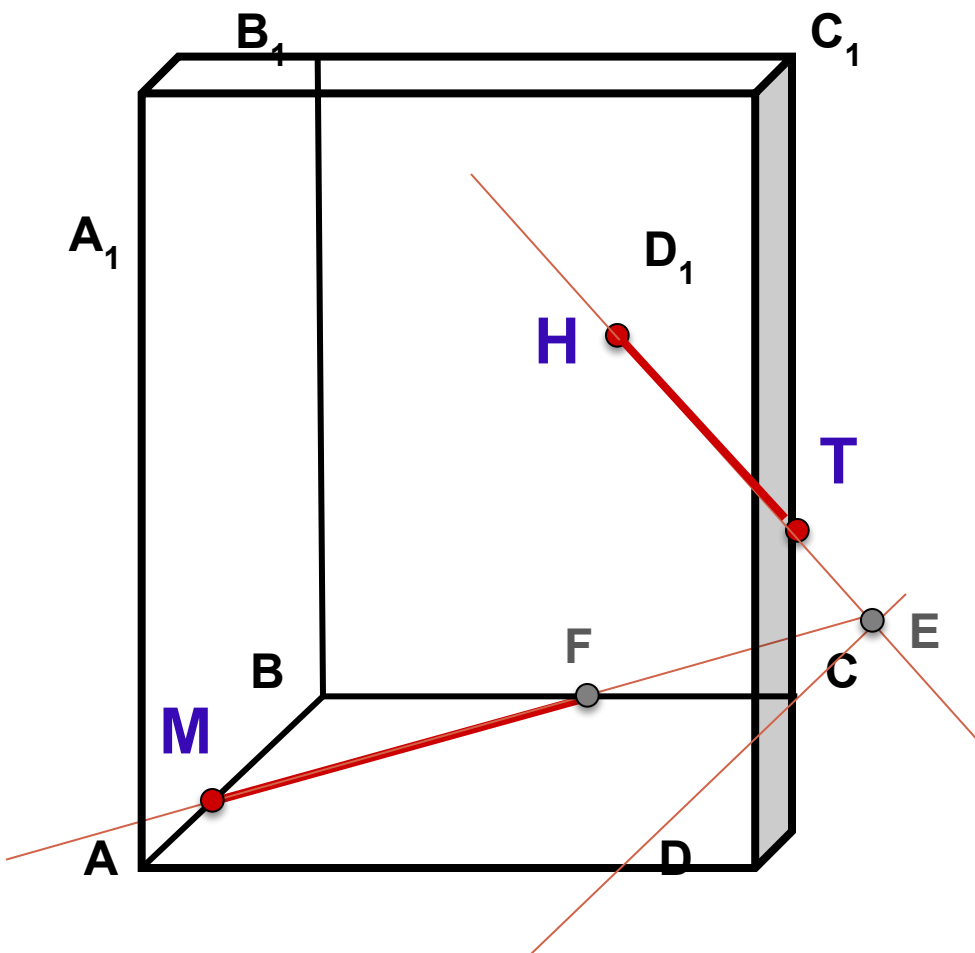
1. НТ
2. $HT \cap DC = E$
3. $ME \cap BC = F$

Выберите верный вариант:

4. HF
4. MT
4. TF



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



Построение:

1. HT
2. $HT \cap DC = E$
3. $ME \cap BC = F$
4. HF

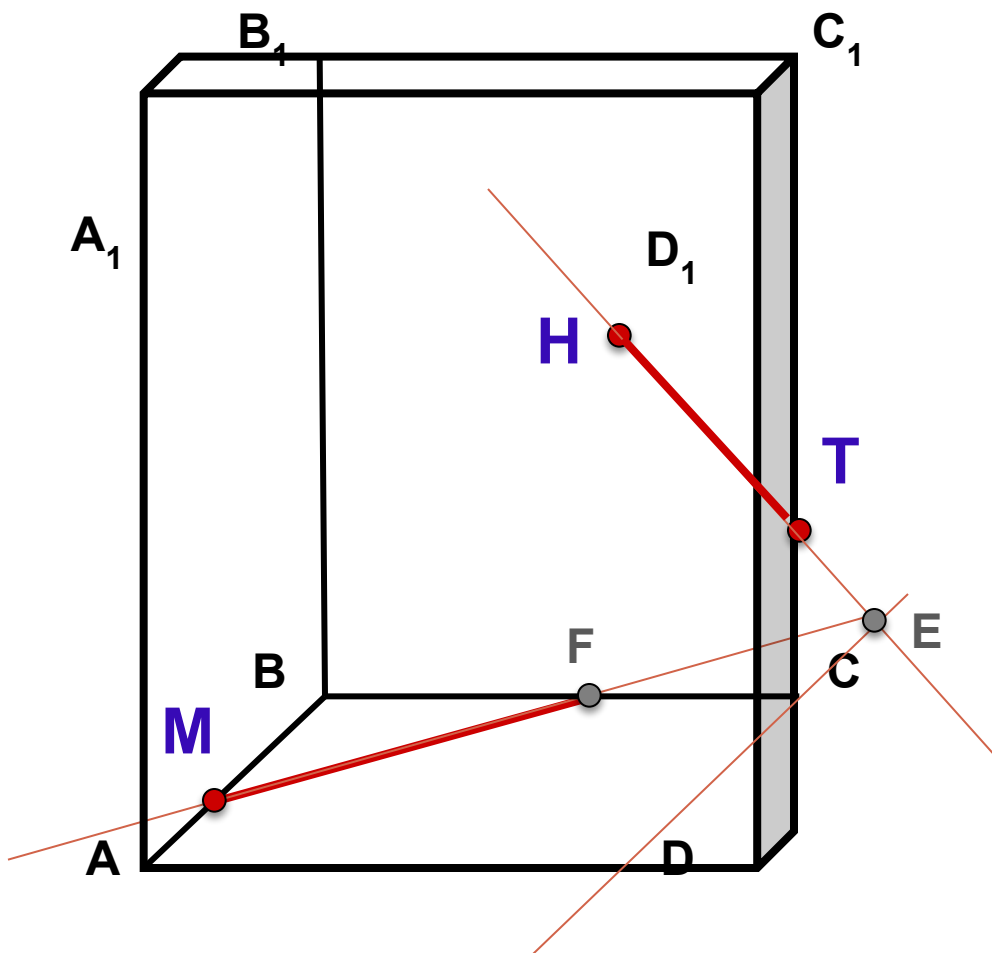
Комментарии:
Данные точки принадлежат разным граням!

 Назад

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

Построение:

1. НТ
2. $HT \cap DC = E$
3. $ME \cap BC = F$
4. **MT**



Комментарии:
Данные точки принадлежат разным граням!

 [Назад](#)

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

Построение:

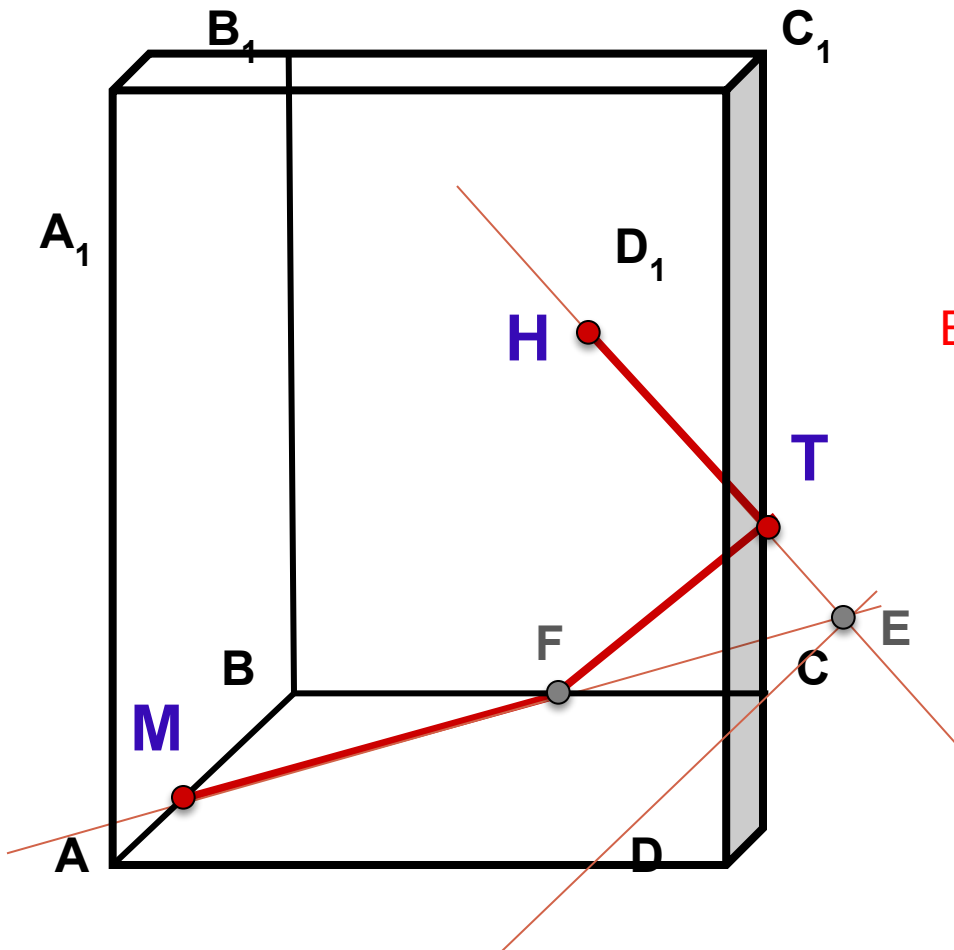
1. НТ
2. $HT \cap DC = E$
3. $ME \cap BC = F$
4. ТF

Выберите верный вариант:

5. $\underline{TF} \cap \underline{AA_1} = \underline{A}$

6. $\underline{TF} \cap \underline{BB_1} = \underline{B}$

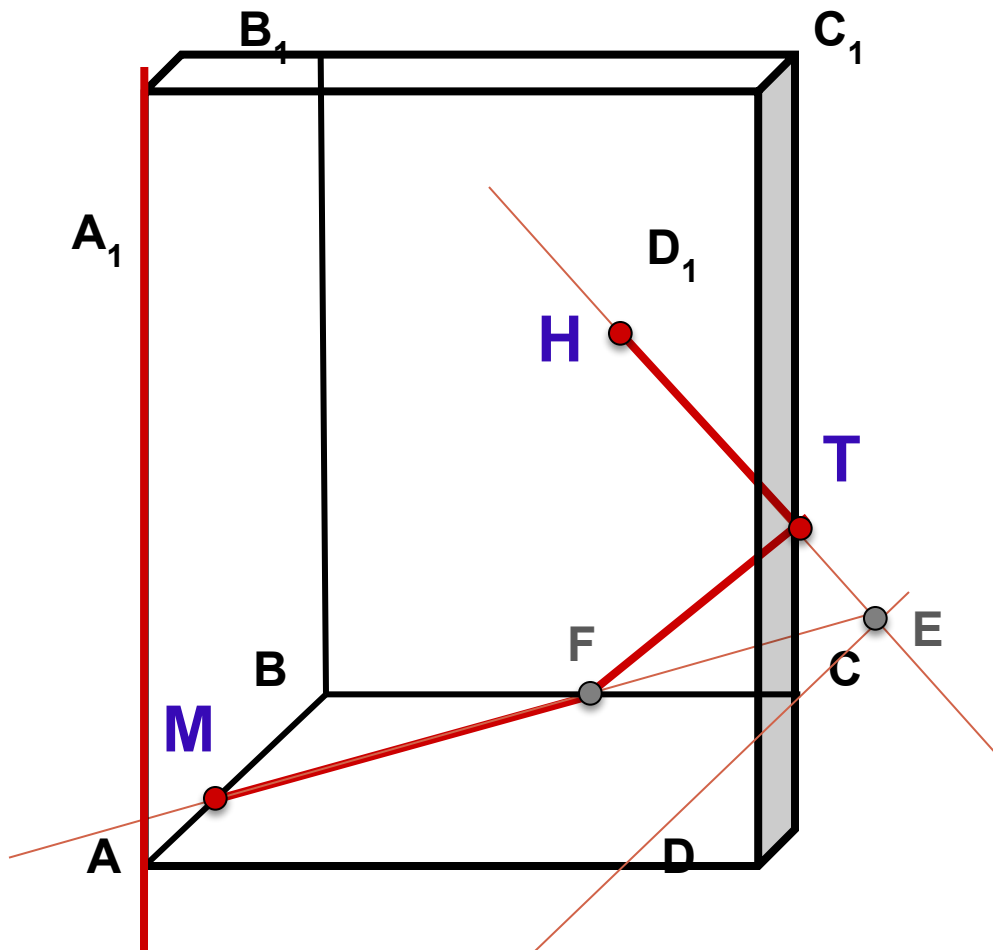
$\underline{B} = \underline{B} = \underline{K}$



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

Построение:

1. НТ
2. $HT \cap DC = E$
3. $ME \cap BC = F$
4. ТF
5. $TF \cap A_1A = K$



Комментарии:

Данные прямые -
скрещивающиеся!
Пересекаться не
могут!

 [Назад](#)

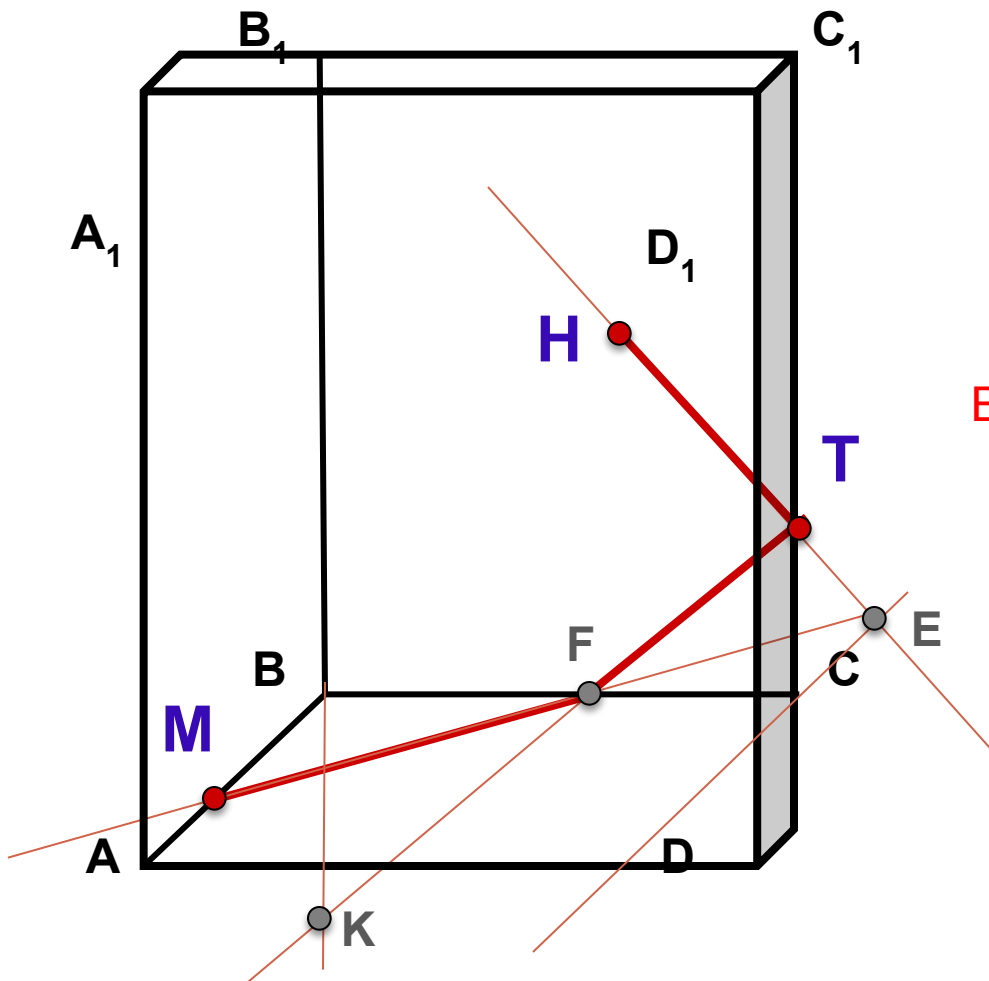
Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки Н, М, Т.

Построение:

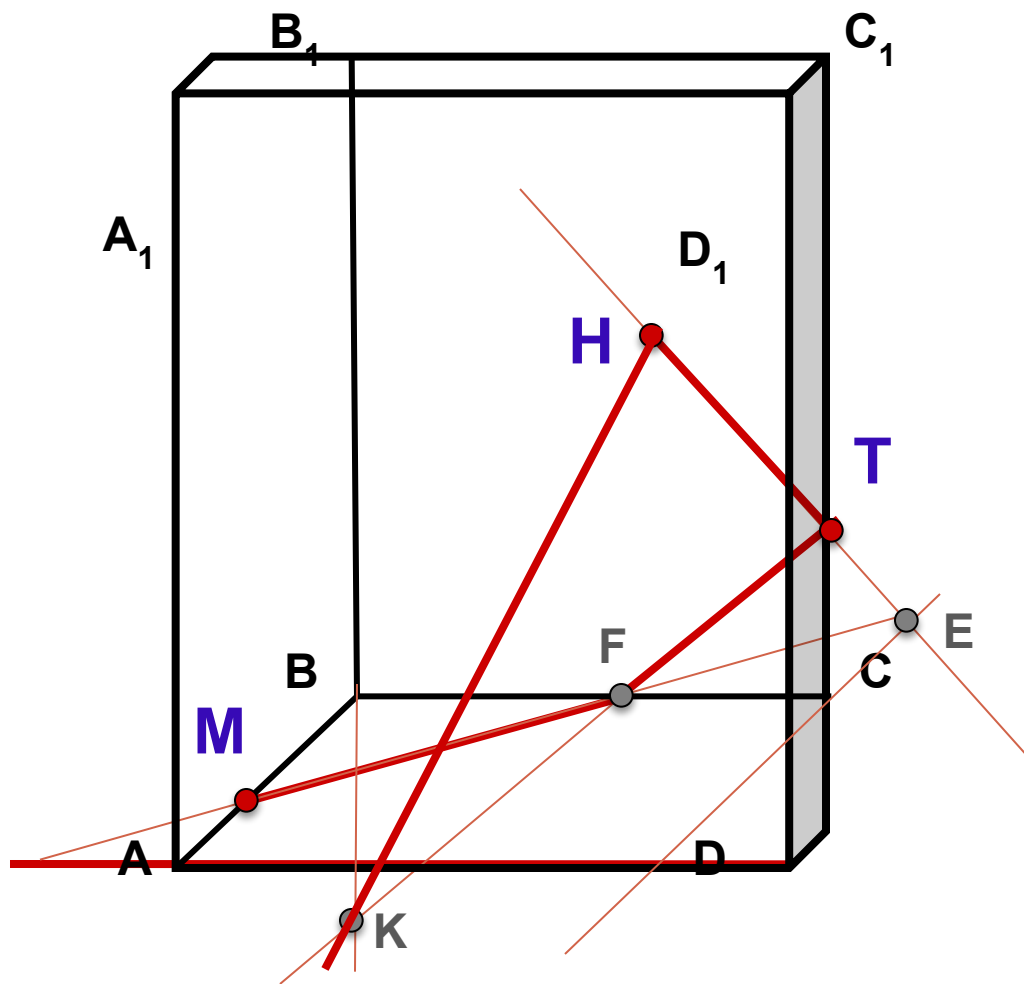
1. НТ
2. $HT \cap DC = E$
3. $ME \cap BC = F$
4. ТF
5. $TF \cap B_1B = K$

Выберите верный вариант:

6. HK \cap AK
6. AD \cap AD
6. TK \cap AD
6. MK \cap AD
6. K \cap AD = L
6. AA₁ = L



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



Построение:

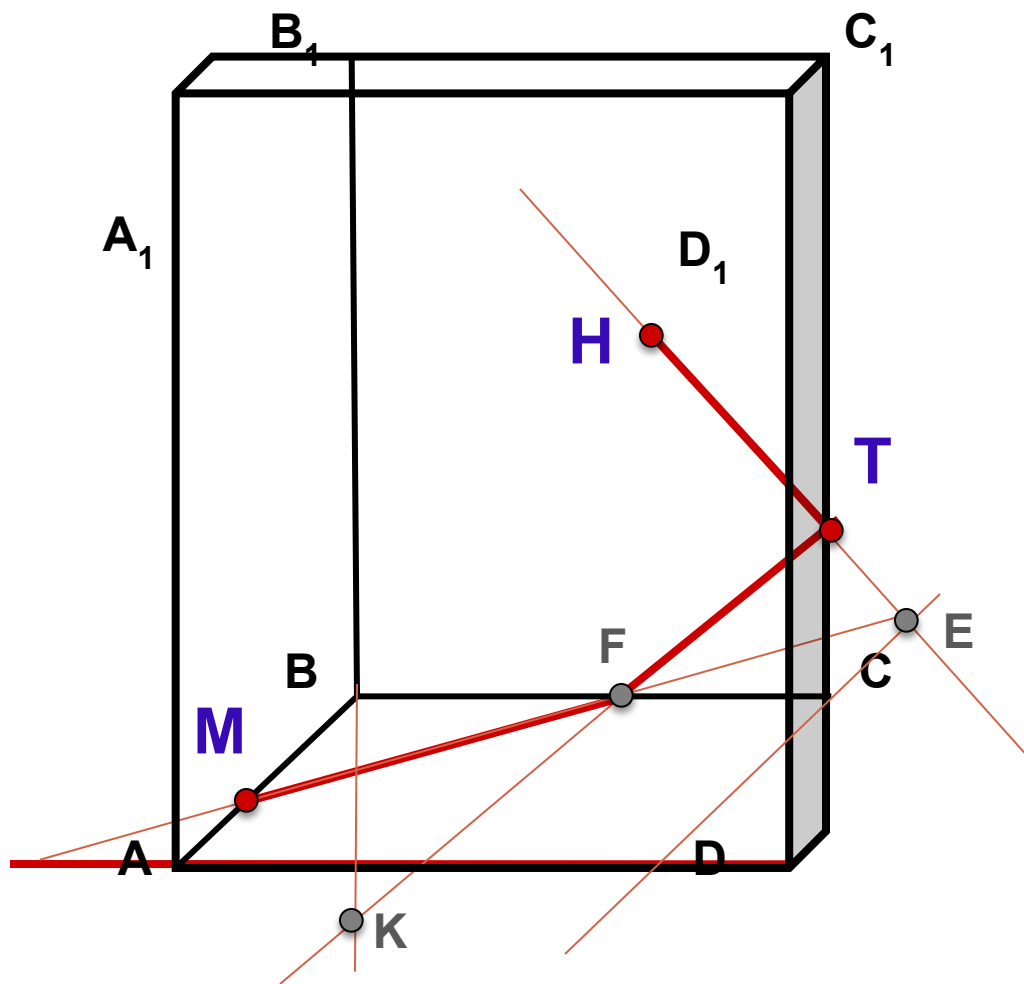
Комментарии:

Данные прямые -
скрещивающиеся!
Пересекаться не
могут!

6. $HK \cap AD = L$

 [Назад](#)

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



Построение:

Комментарии:

Данные прямые -
скрещивающиеся!
Пересекаться не
могут!

6. $TK \cap AD = L$

 [Назад](#)

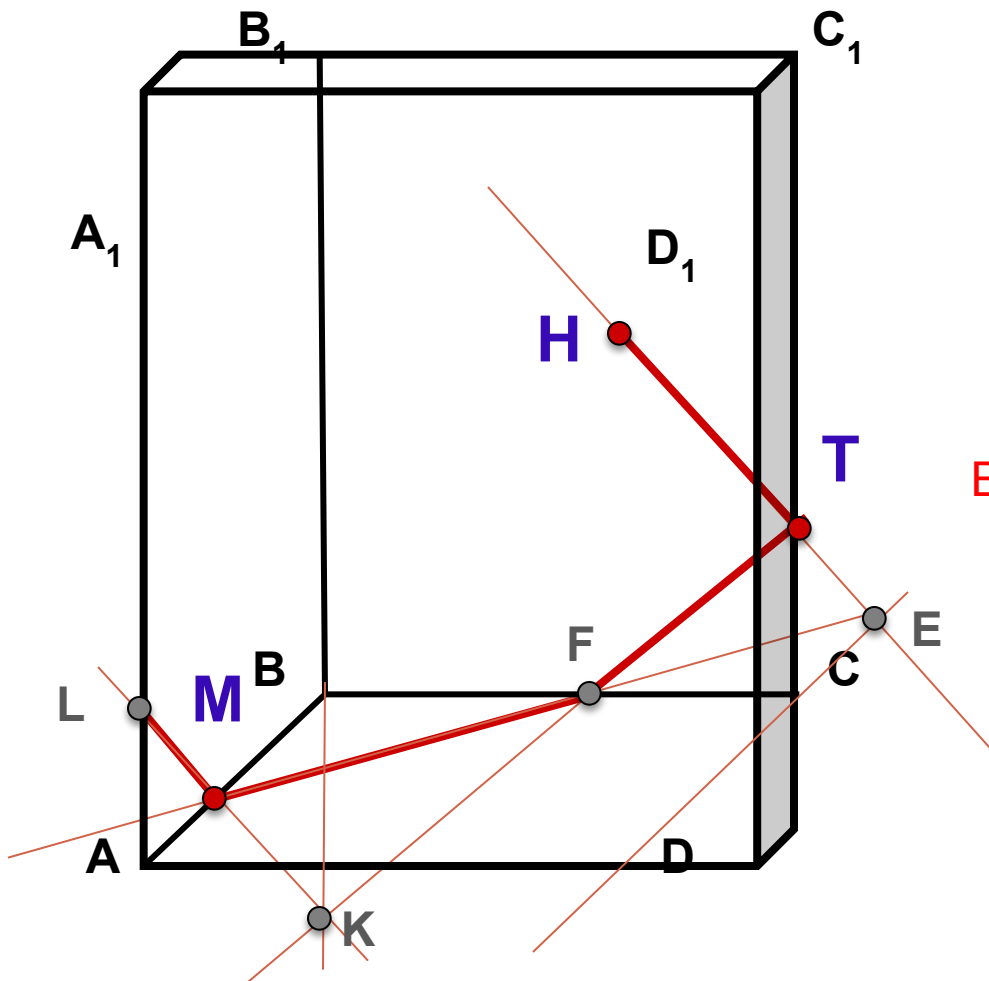
Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки Н, М, Т.

Построение:

1. НТ
2. $HT \cap DC = E$
3. $ME \cap BC = F$
4. ТF
5. $TF \cap B_1B = K$
6. $MK \cap AA_1 = L$

Выберите верный вариант:

7. LF
7. LT
7. LH



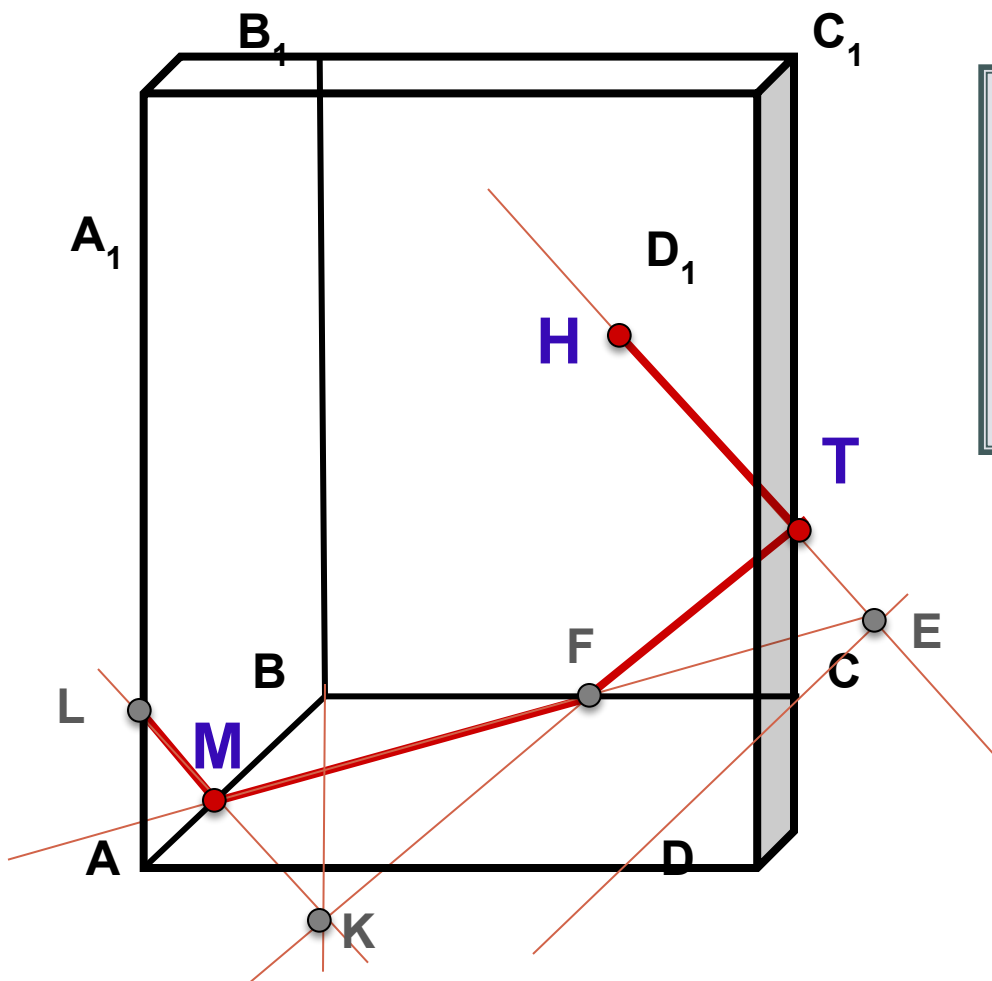
Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки Н, М, Т.

Построение:

1. НТ

Комментарии:
Данные точки принадлежат разным граням!

7. LT



 [Назад](#)

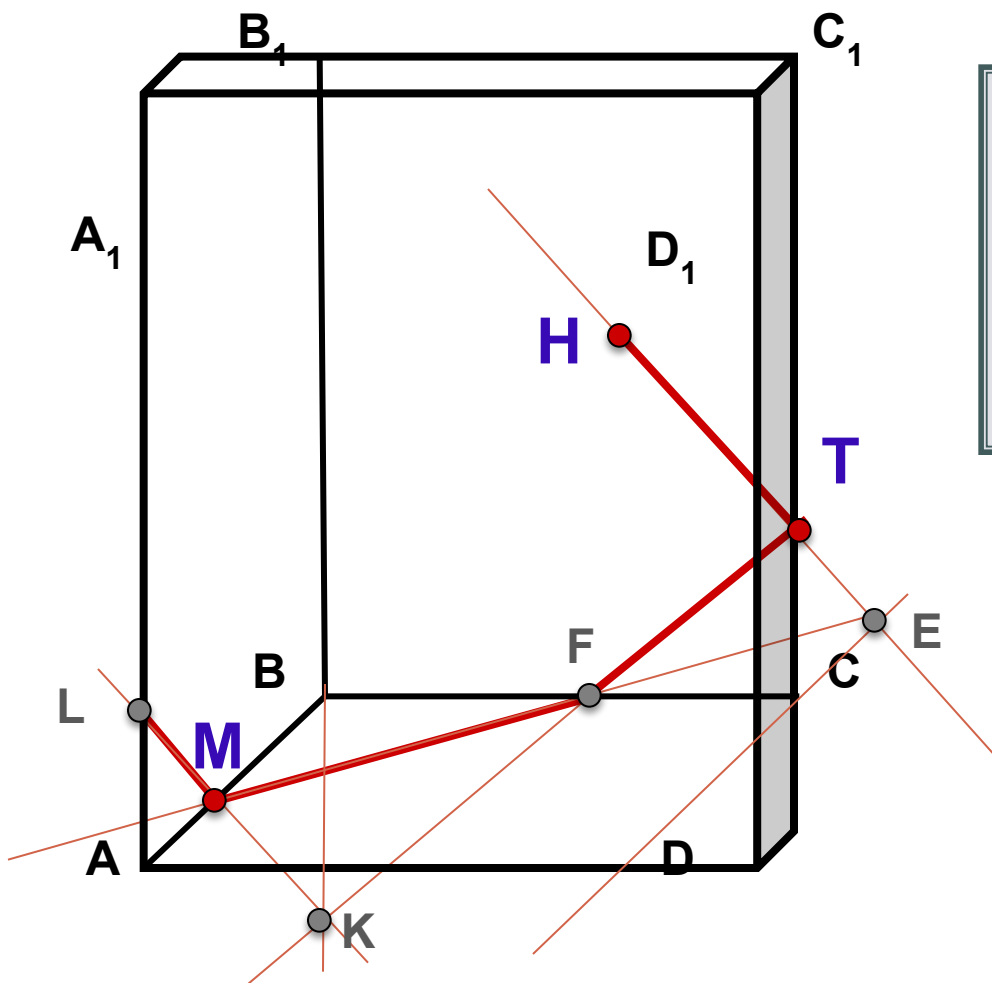
Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки Н, М, Т.

Построение:

1. НТ

Комментарии:
Данные точки принадлежат разным граням!

7. LF



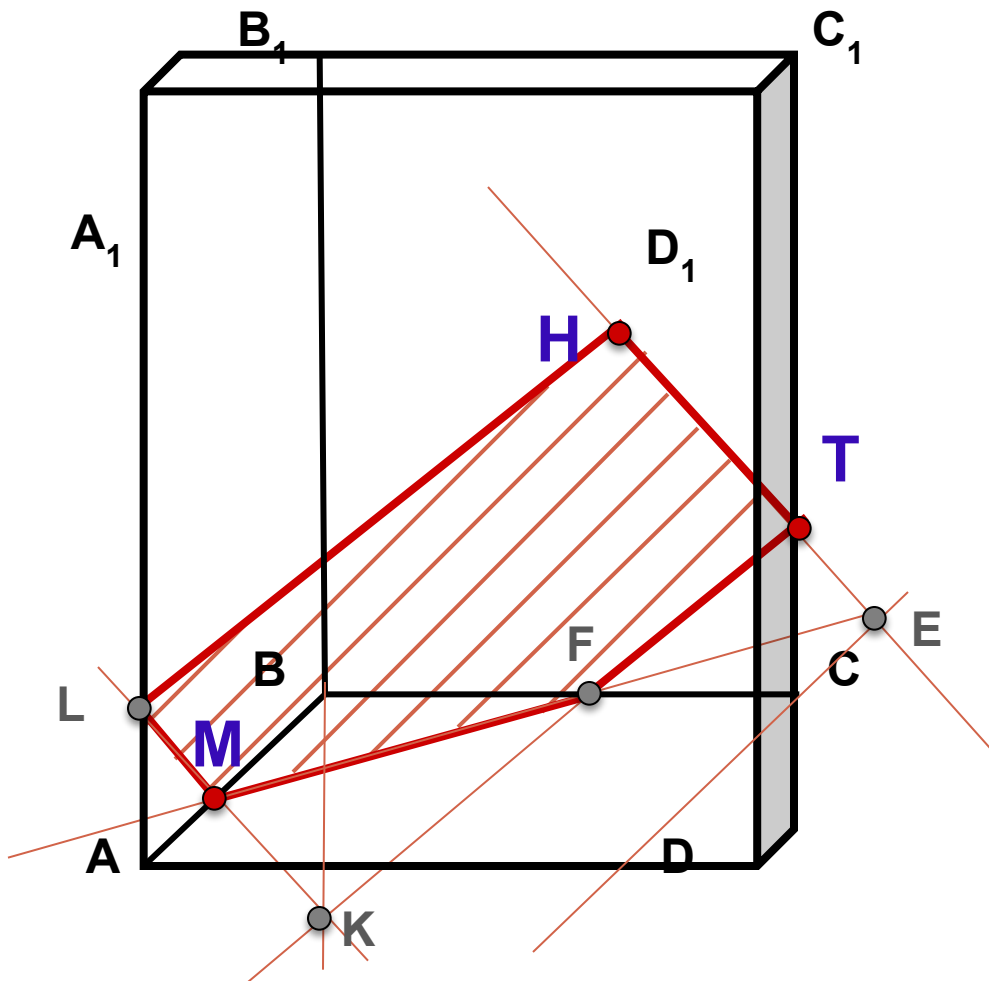
 [Назад](#)

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

Построение:

1. НТ
2. $HT \cap DC = E$
3. $ME \cap BC = F$
4. ТF
5. $TF \cap B_1B = K$
6. $MK \cap AA_1 = L$
7. LH

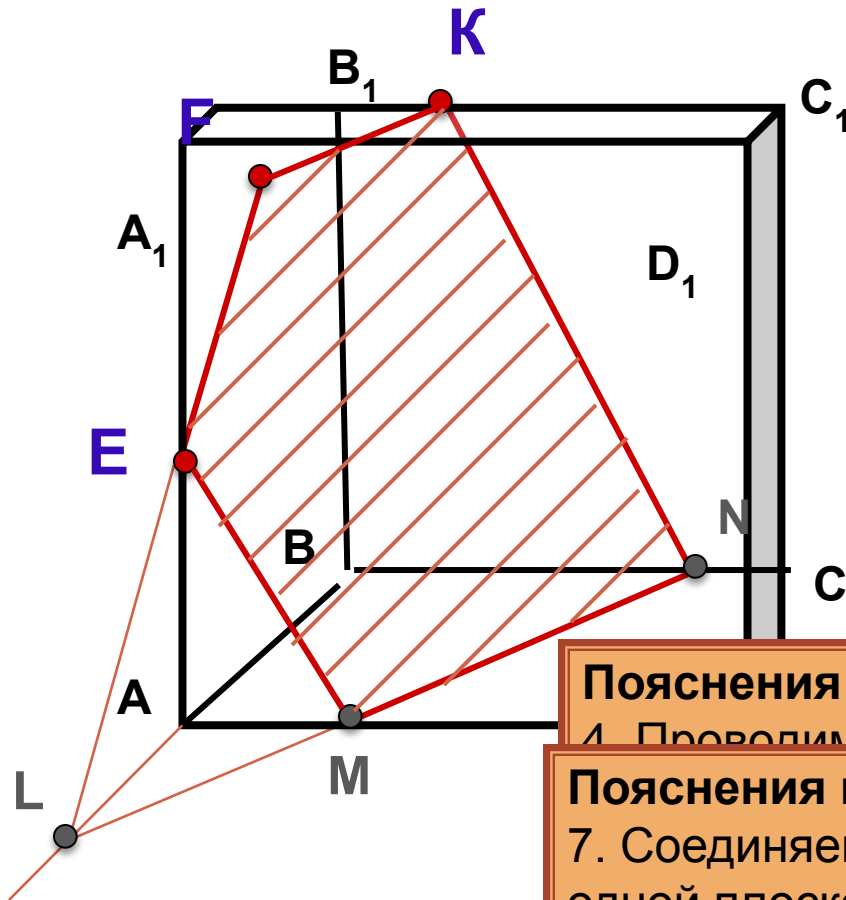
HTFML – искомое сечение



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

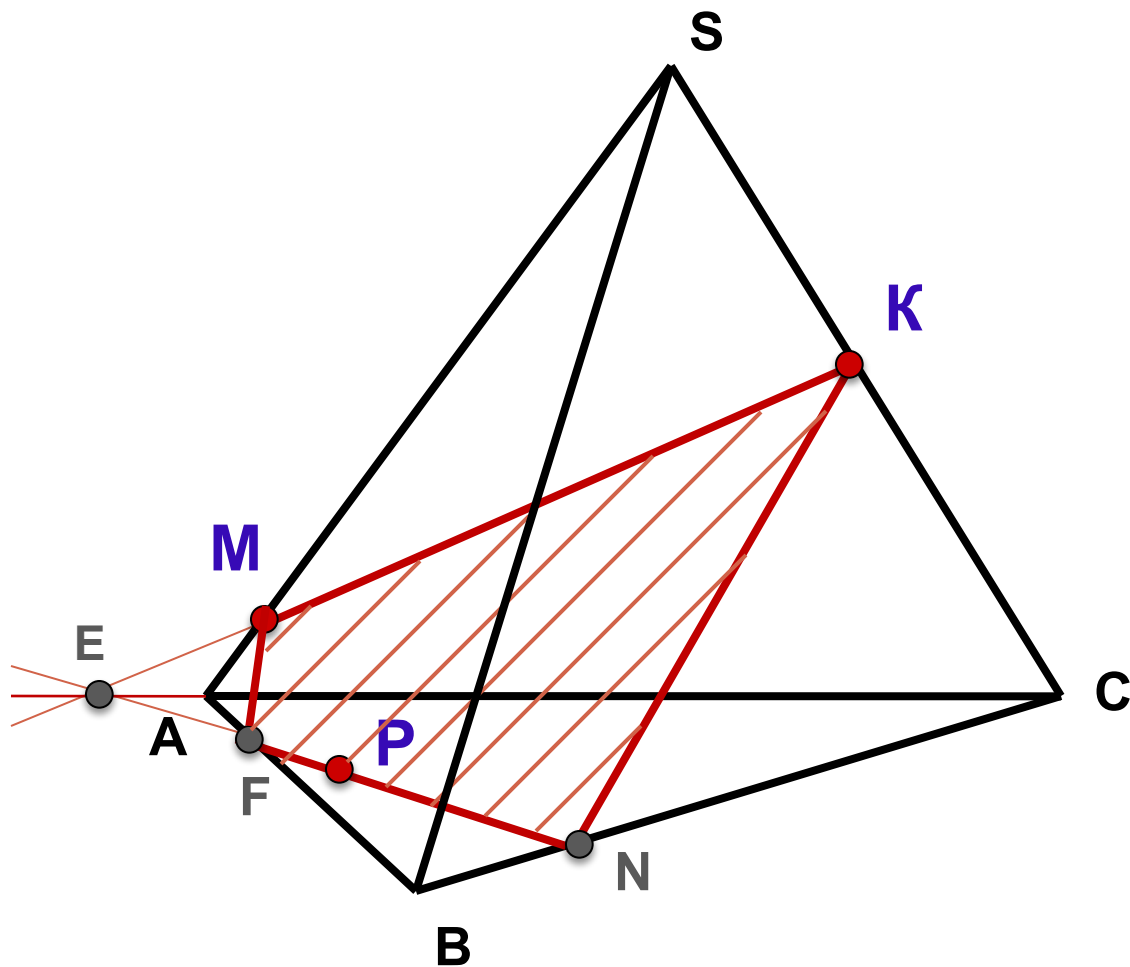
Пояснения к построению:

4. Проводим 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 $K, M, P, P \in ABC$

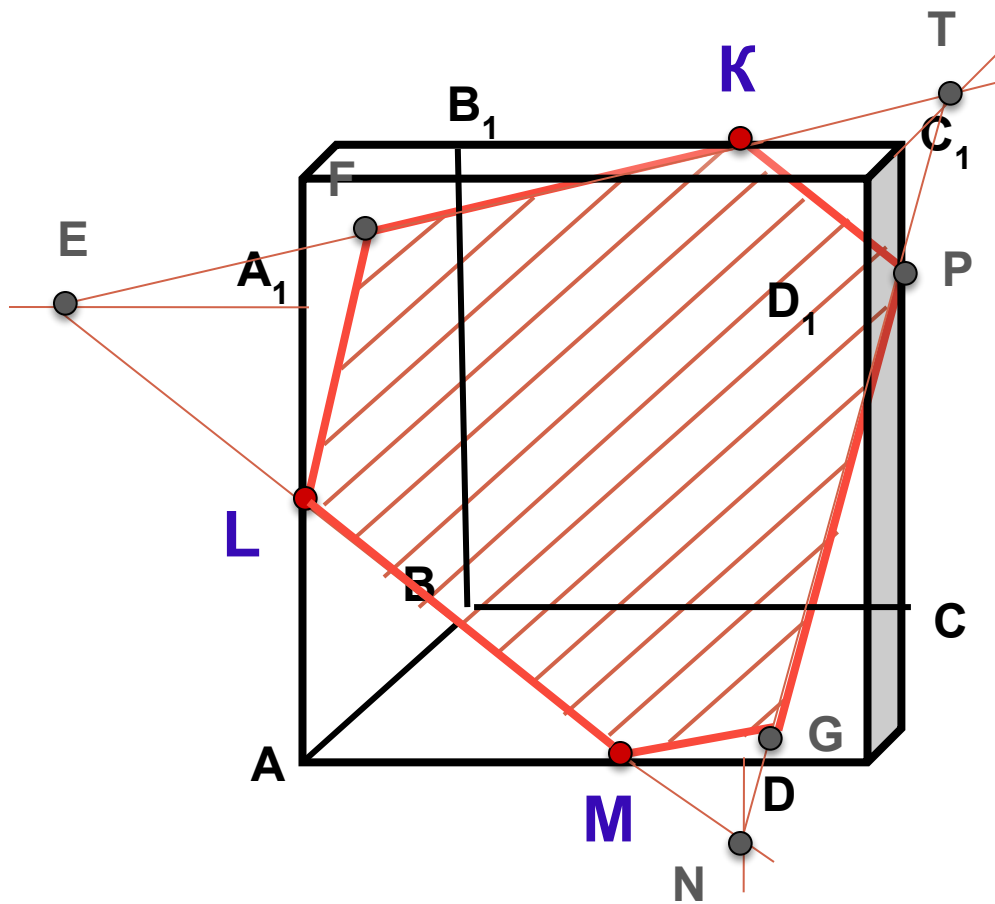


Построение:

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.

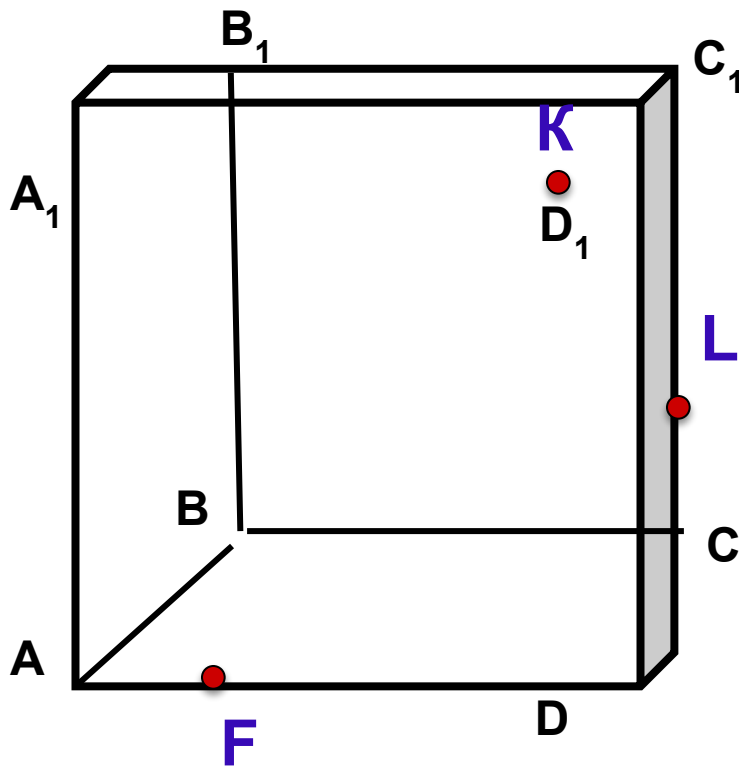


Построение:

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

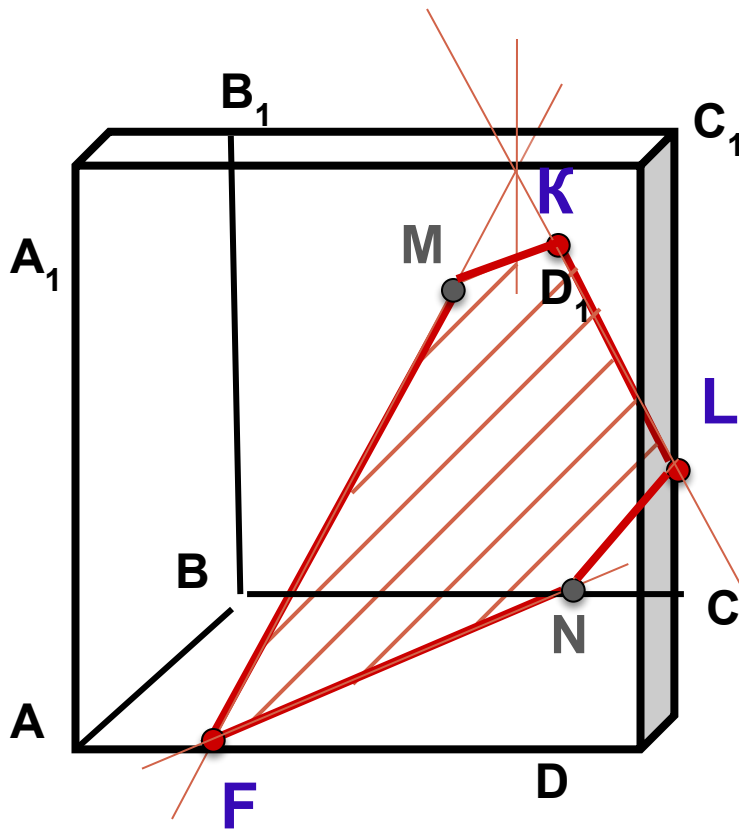
MLFKPG – искомое сечение

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!

ВНИМАНИЕ!