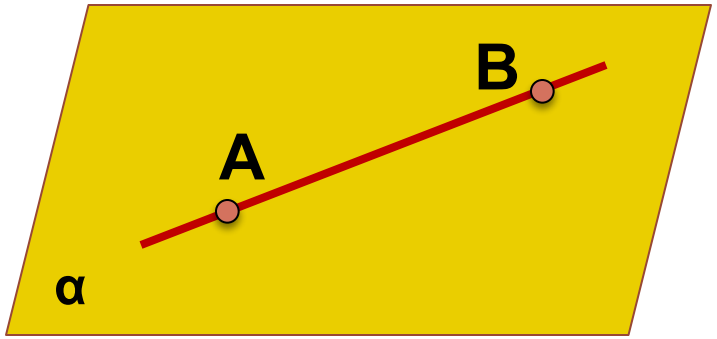
ЗАДАЧИ НА ПОСТРОЕНИЕ СЕЧЕНИЙ

Урок геометрии в 10 классе

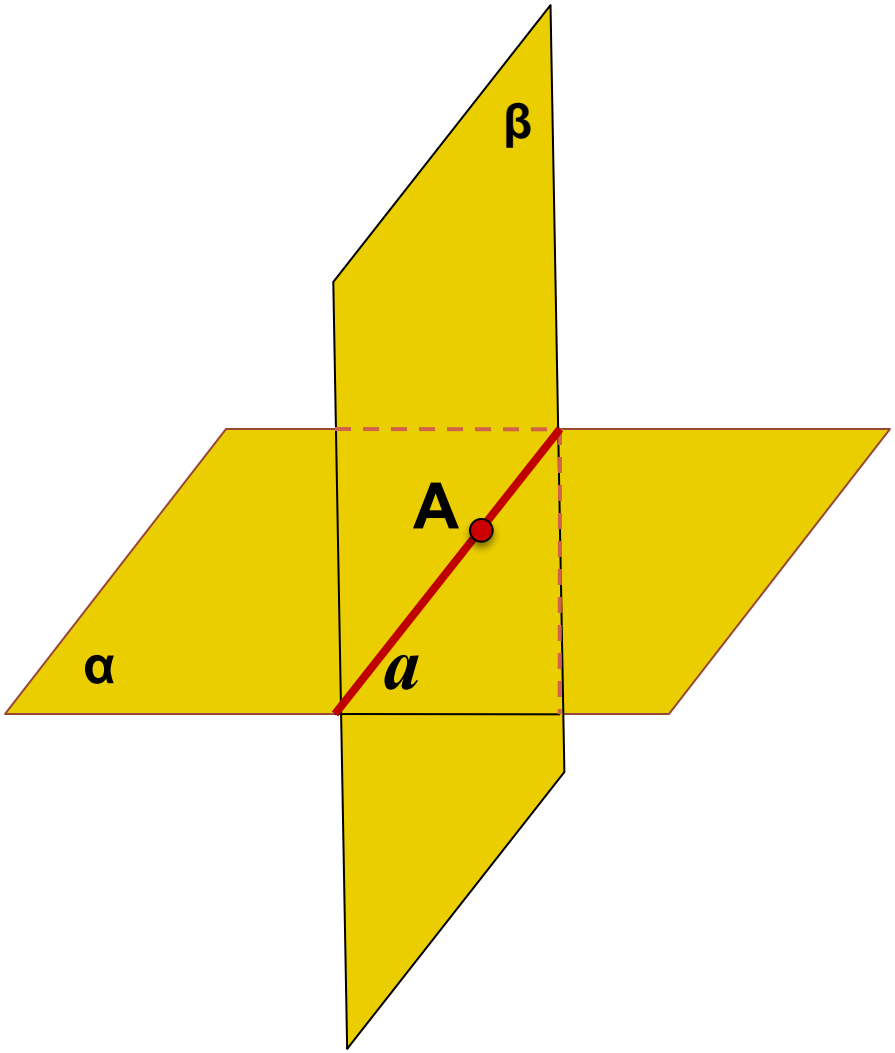
ЕФРЕМОВА Л.А.

Аксиомы и теоремы стереометрии



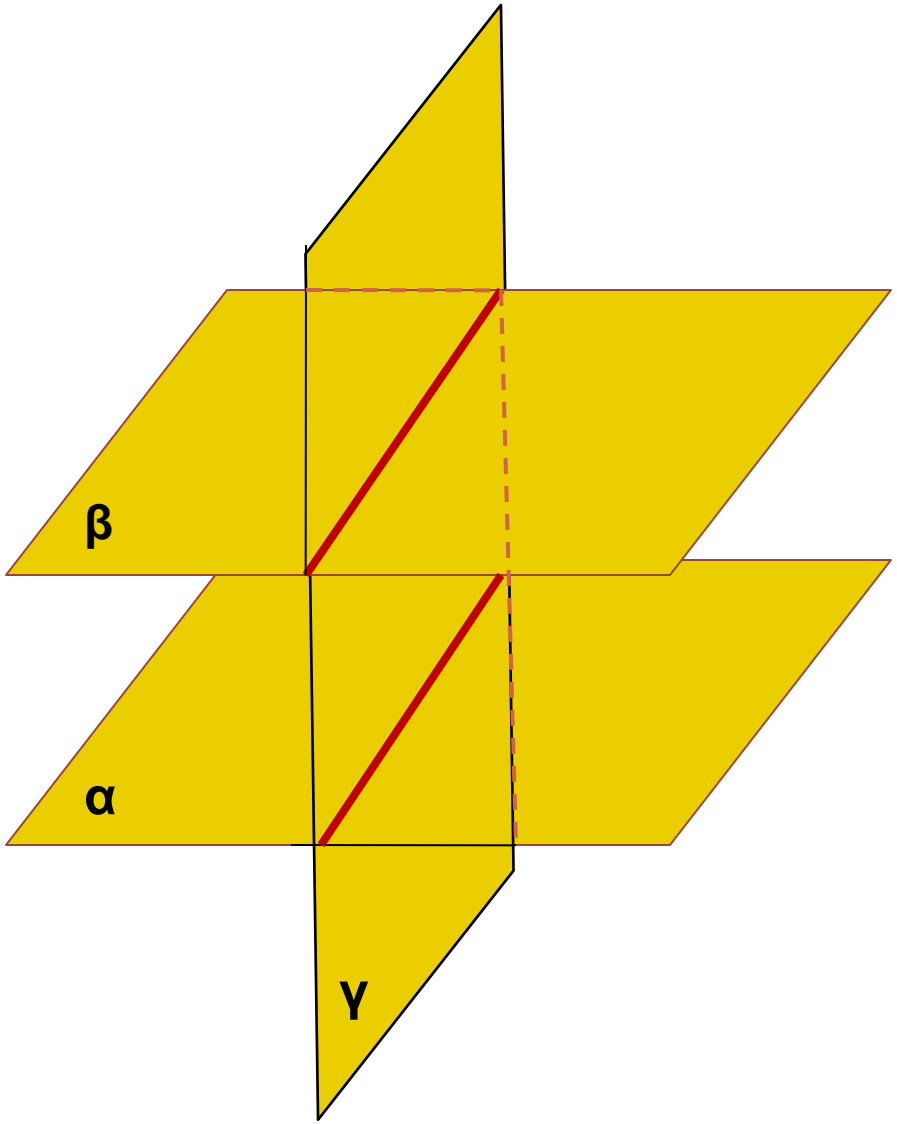
A_2. Если две точки прямой лежат в плоскости, то все точки прямой лежат в этой плоскости.

Аксиомы и теоремы стереометрии



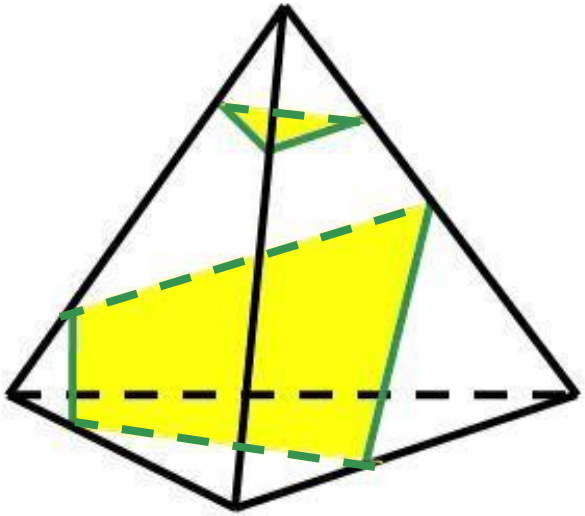
A_3. Если две плоскости имеют общую точку, то они имеют общую прямую, на которой лежат все общие точки этих плоскостей.

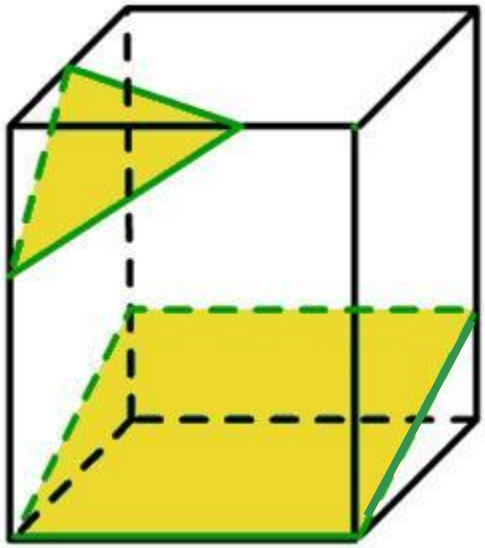
Аксиомы и теоремы стереометрии

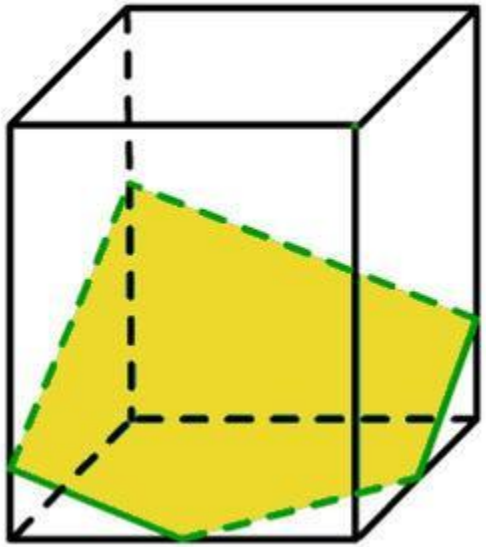


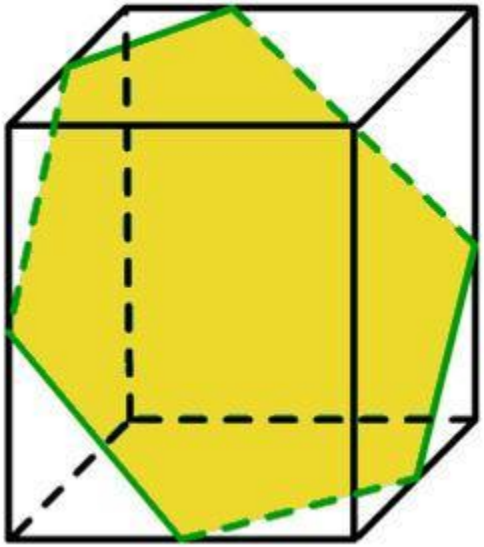
Если две параллельные плоскости пересечены третьей, то линии их пересечения параллельны.

Сечения тетраэдра и параллелепипеда

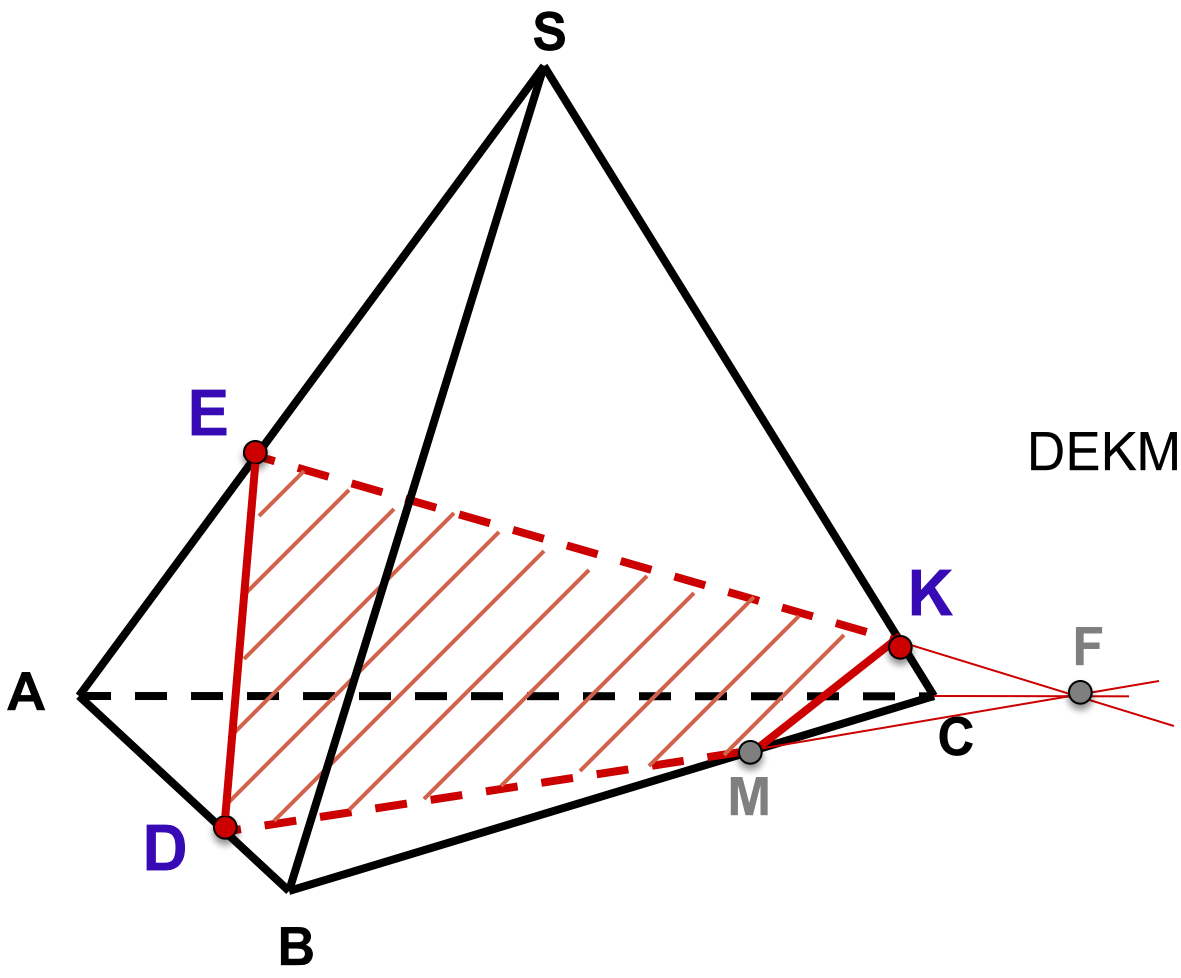








Задача 1. Построить сечение плоскостью, проходящей через данные точки D, E, K.

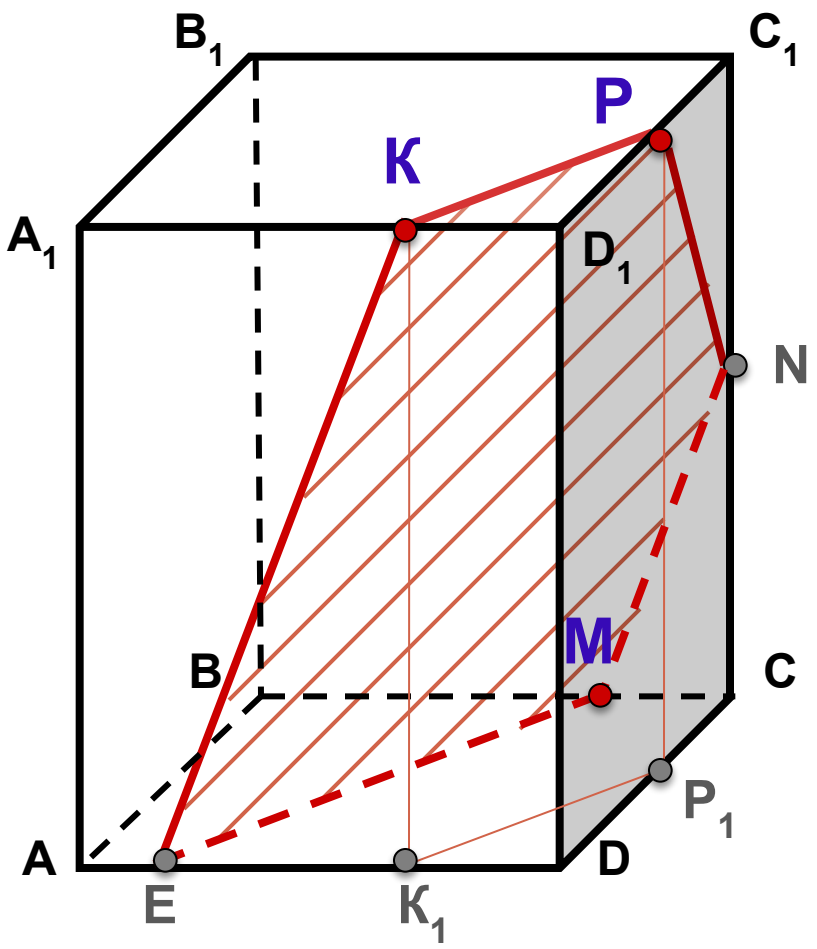


Построение:

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 Р, К, М, М∈ВС.

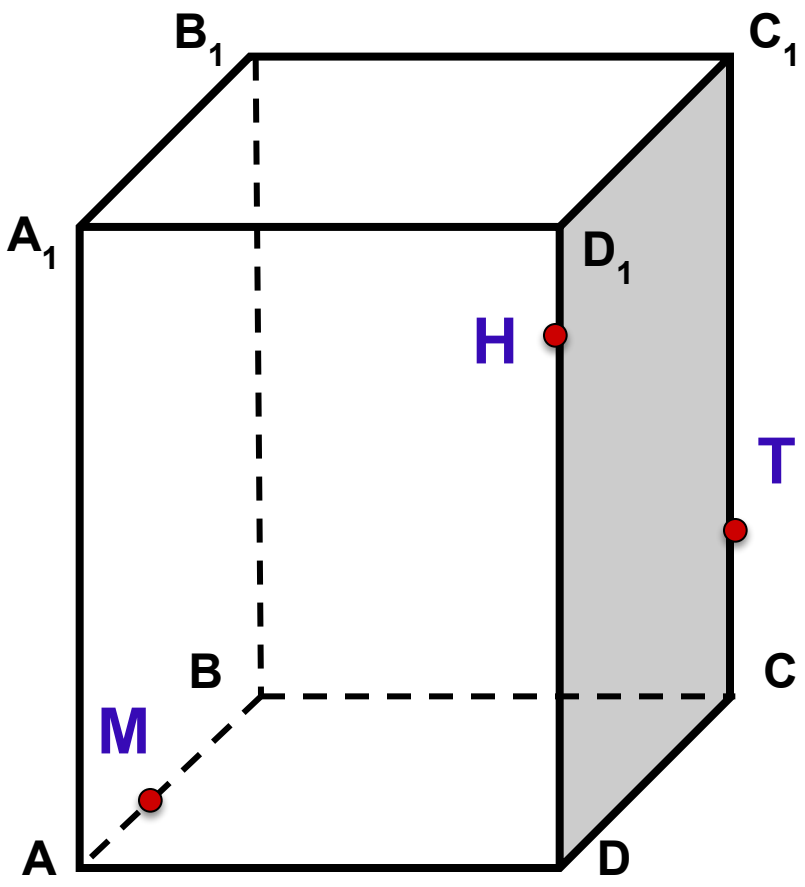


Построение:

1. КР
2. ЕМ ∥ КР ($К_1Р_1$)
3. ЕК
4. MN ∥ ЕК
5. PN

KPNME – искомое сечение

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

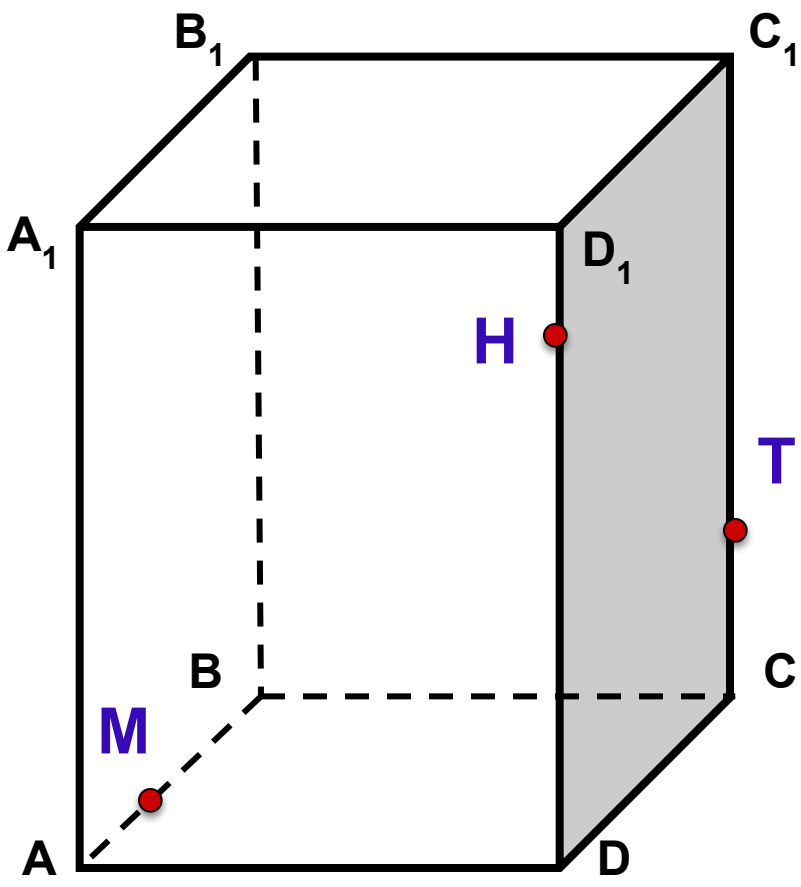


Построение:

Выберите верный вариант:

1. НМ
1. МТ
1. НТ

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



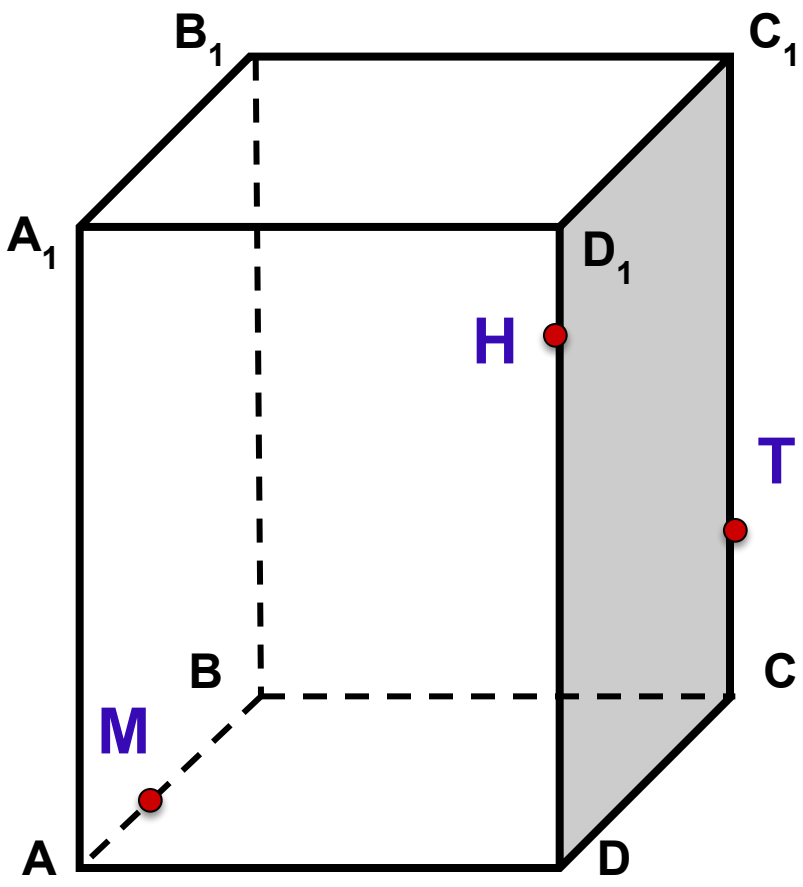
Построение:

1. НМ

Комментарии:
Данные точки принадлежат разным граням!

Назад

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



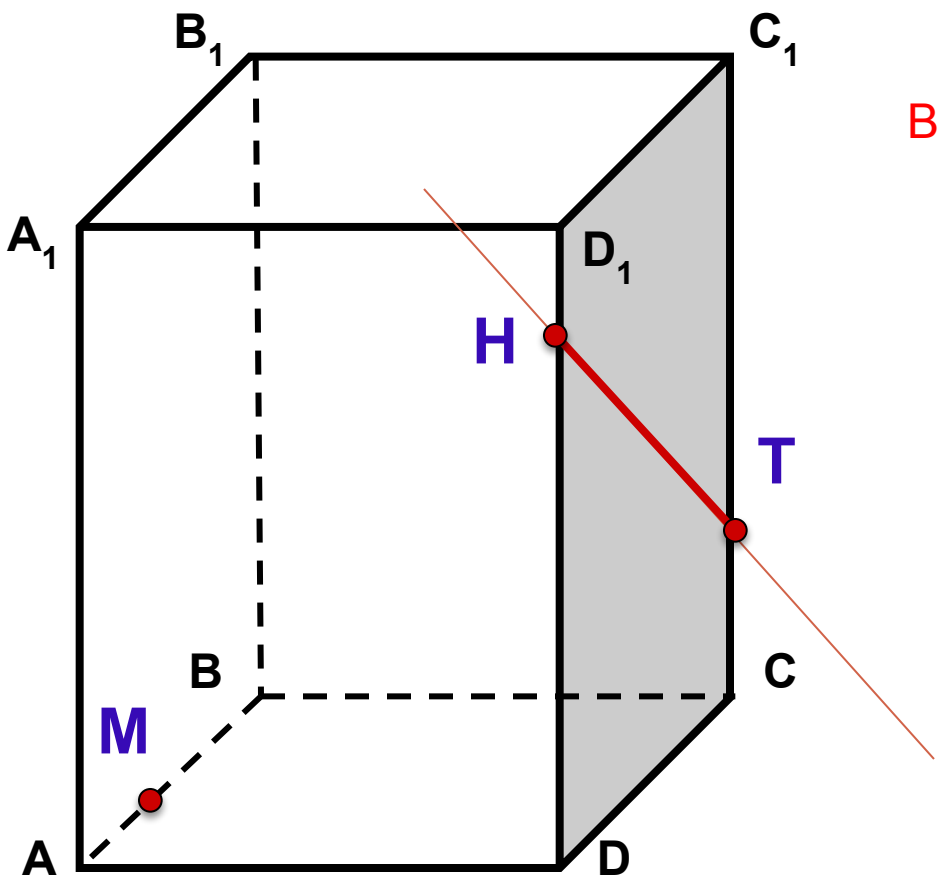
Построение:

1. МТ

Комментарии:
Данные точки принадлежат разным граням!

Назад

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



Построение:

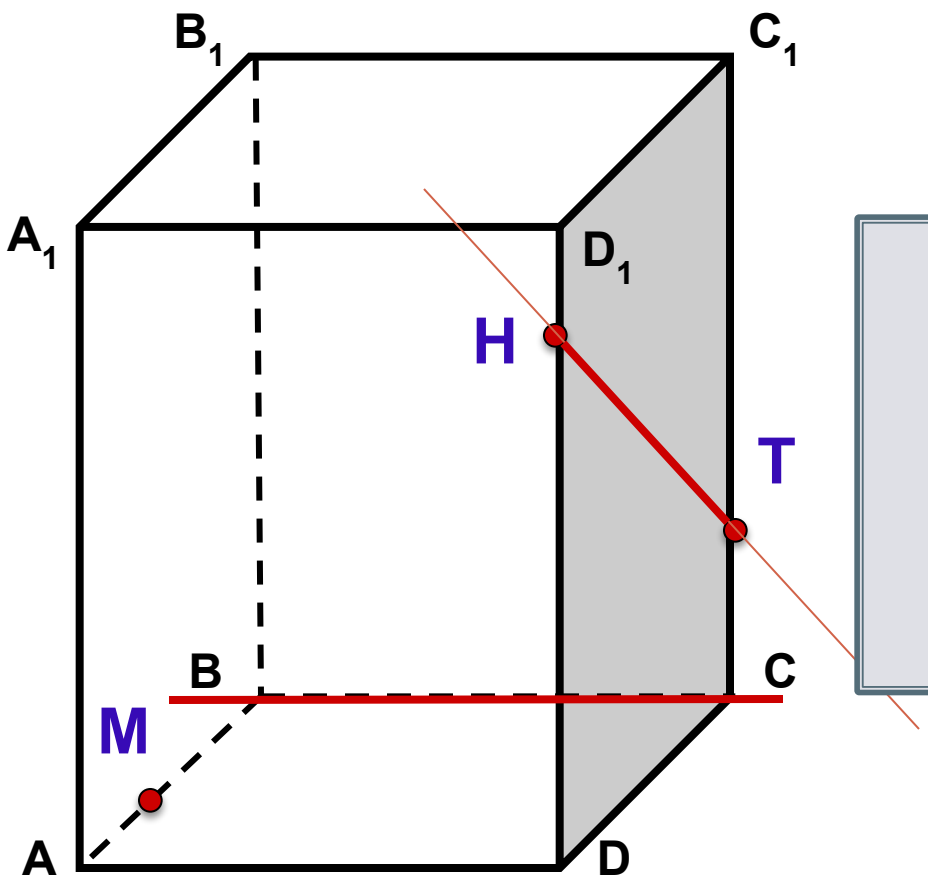
1. НТ

Выберите верный вариант:

2. НТ ∩ ВС = Е

2. НТ ∩ DC = E

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



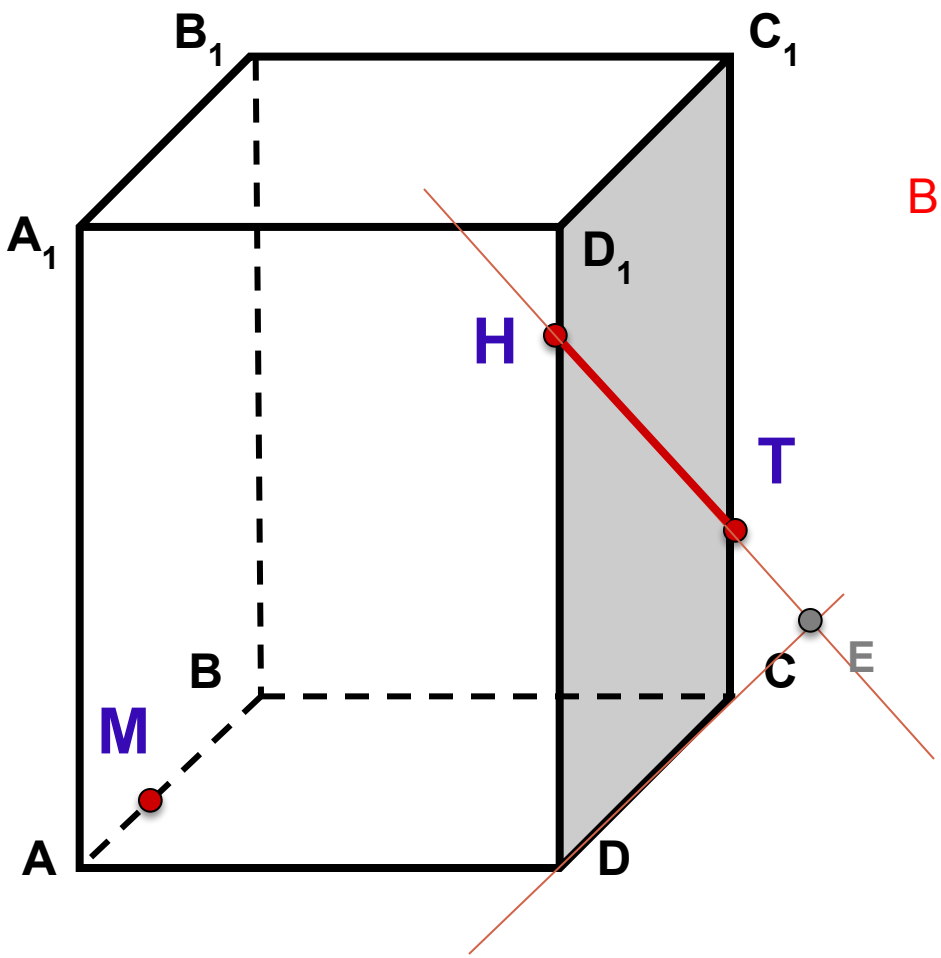
Построение:

1. НТ
2. **НТ ∩ ВС = Е**

Комментарии:
Данные прямые - скрещивающиеся! Пересекаться не могут!

Назад

Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки H, M, T.



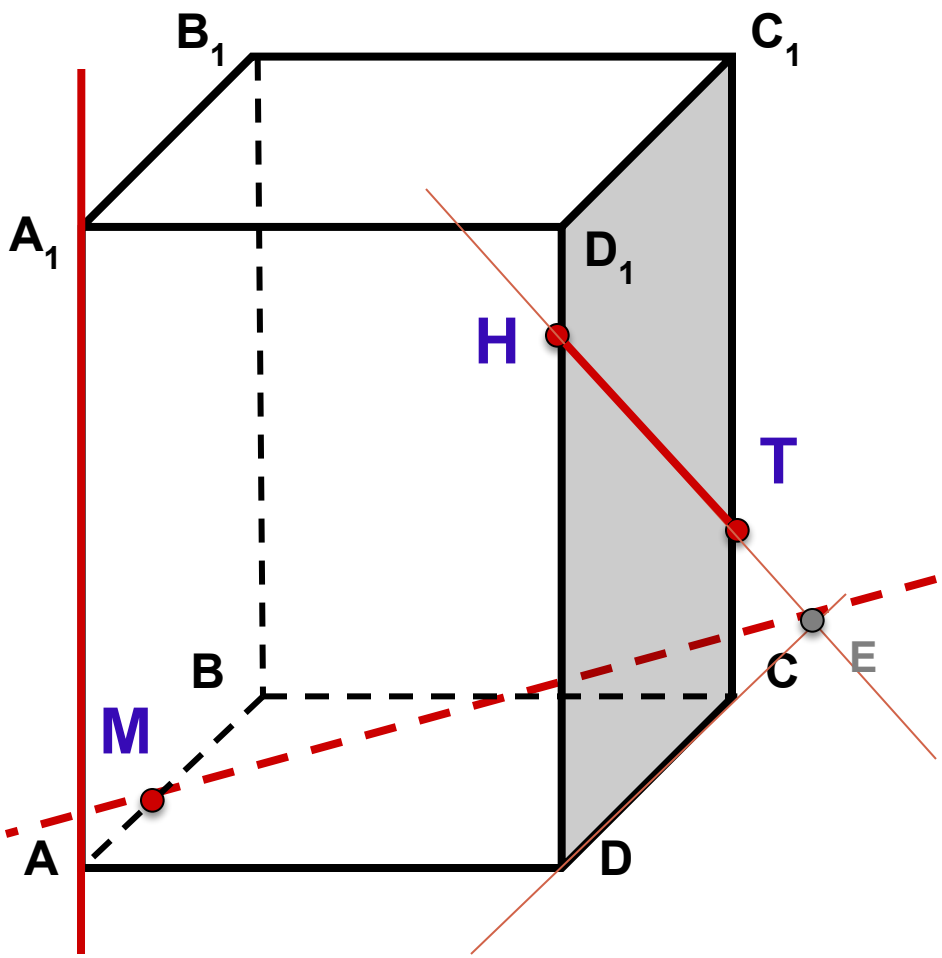
Построение:

1. HT
2. HT ∩ DC = E

Выберите верный вариант:

3. ME ∩ AA_1 = F
3. ME ∩ CC_1 = F
3. ME ∩ BC = F

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



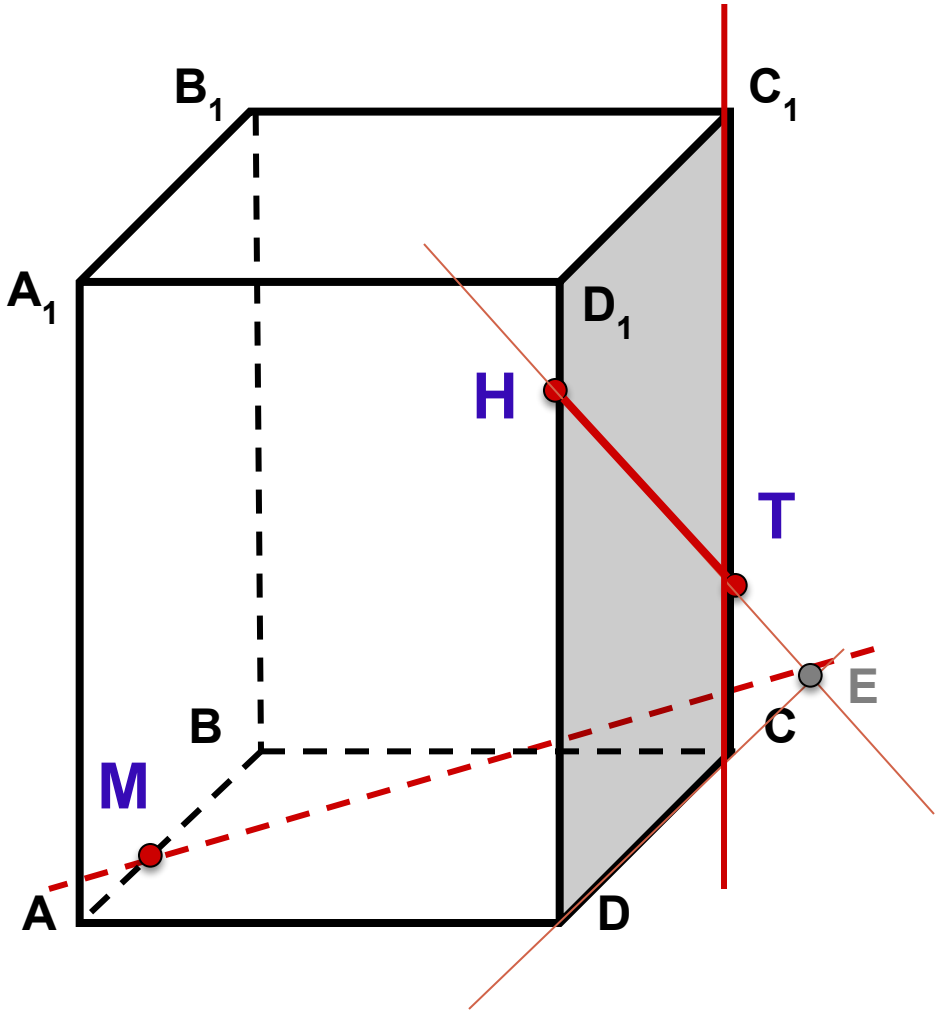
Построение:

1. HT
2. HT ∩ DC = E
3. **ME ∩ AA_1 = F**

Комментарии:
Данные прямые - скрещивающиеся! Пересекаться не могут!

Назад

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



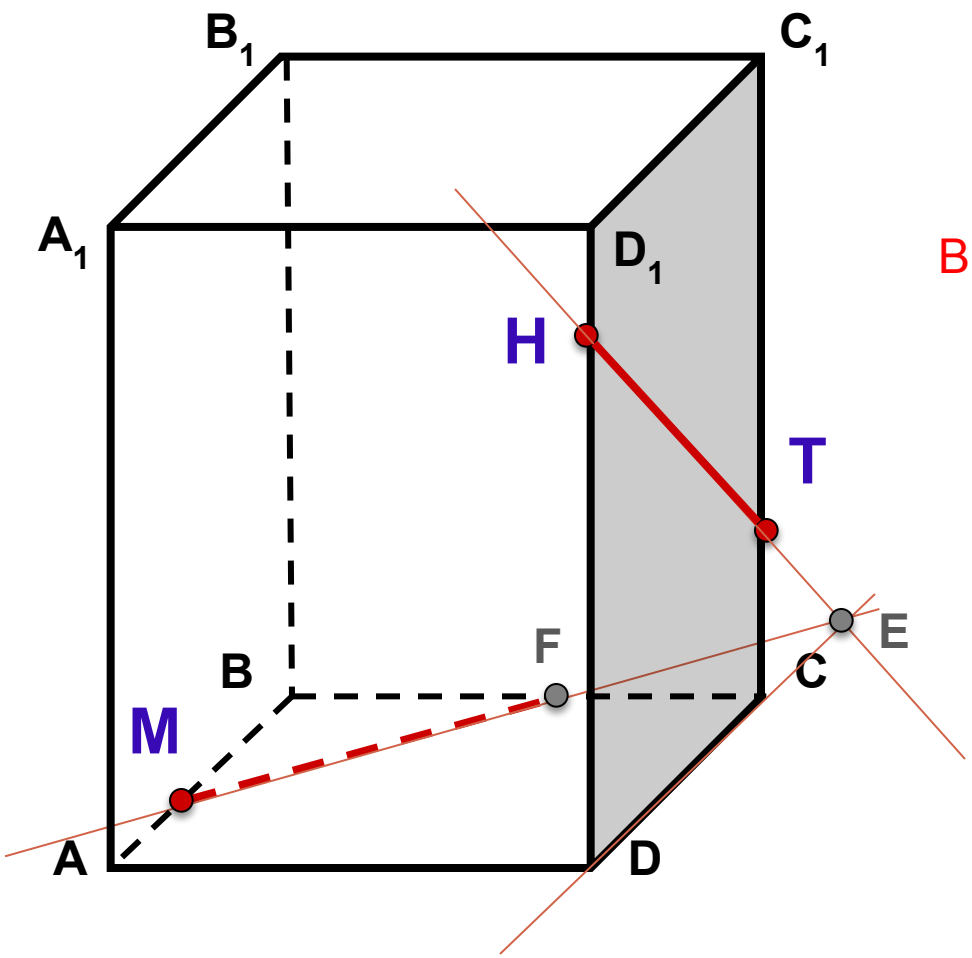
Построение:

1. HT
2. HT ∩ DC = E
3. **ME ∩ CC_1 = F**

Комментарии:
Данные прямые - скрещивающиеся! Пересекаться не могут!

Назад

Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки H, M, T.



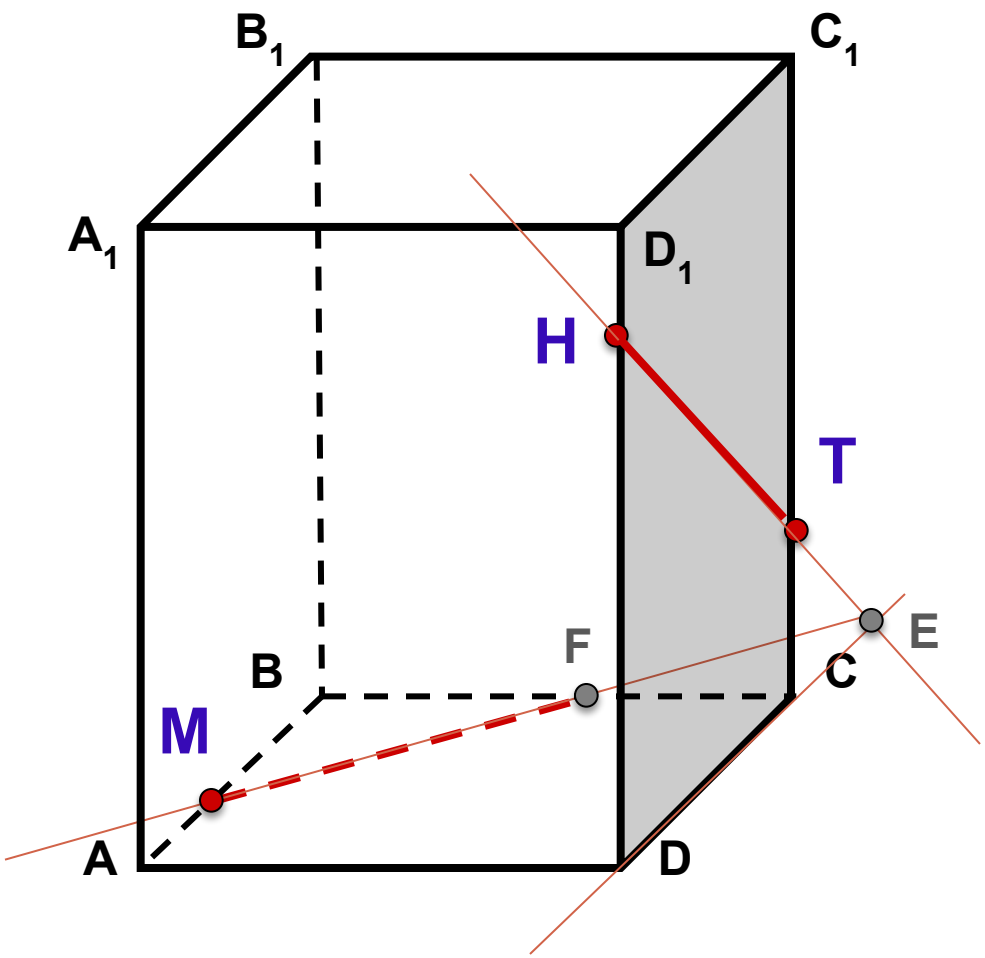
Построение:

1. HT
2. HT ∩ DC = E
3. ME ∩ BC = F

Выберите верный вариант:

4. HF
4. MT
4. TF

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



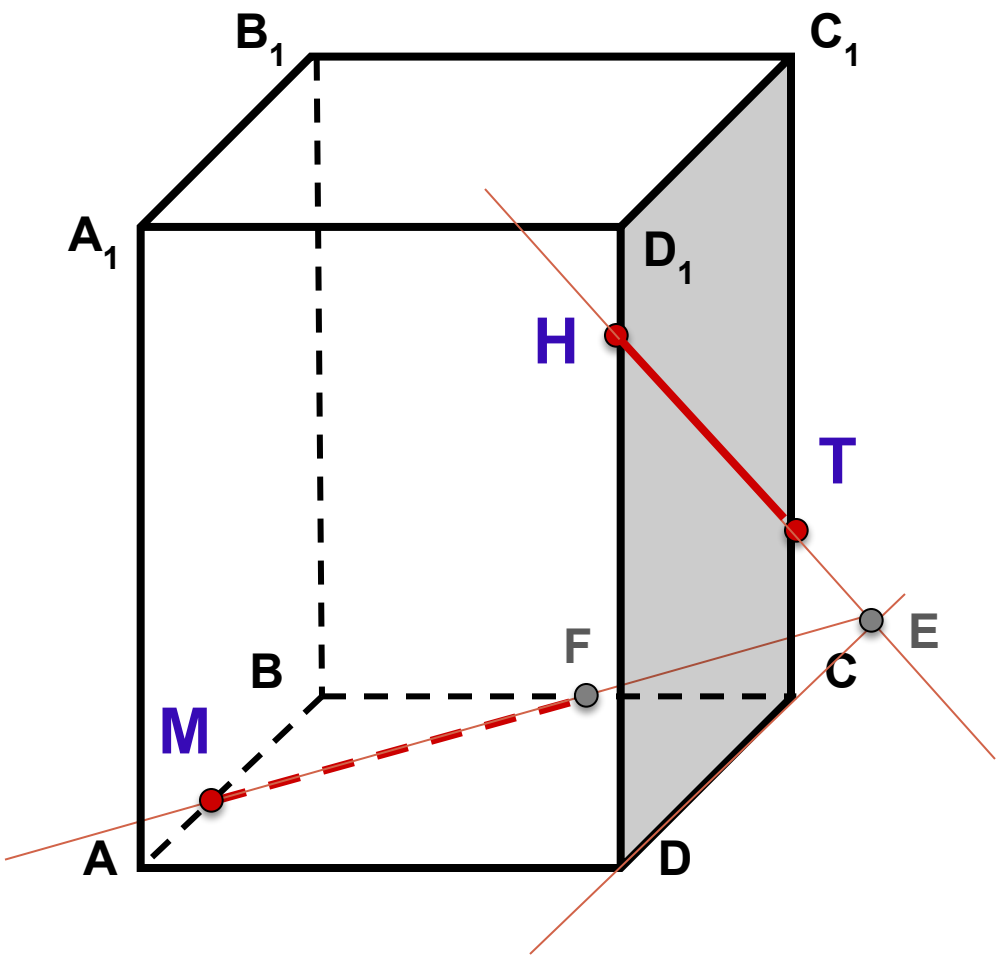
Построение:

1. HT
2. HT ∩ DC = E
3. ME ∩ BC = F
4. **HF**

Комментарии:
Данные точки принадлежат разным граням!

Назад

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



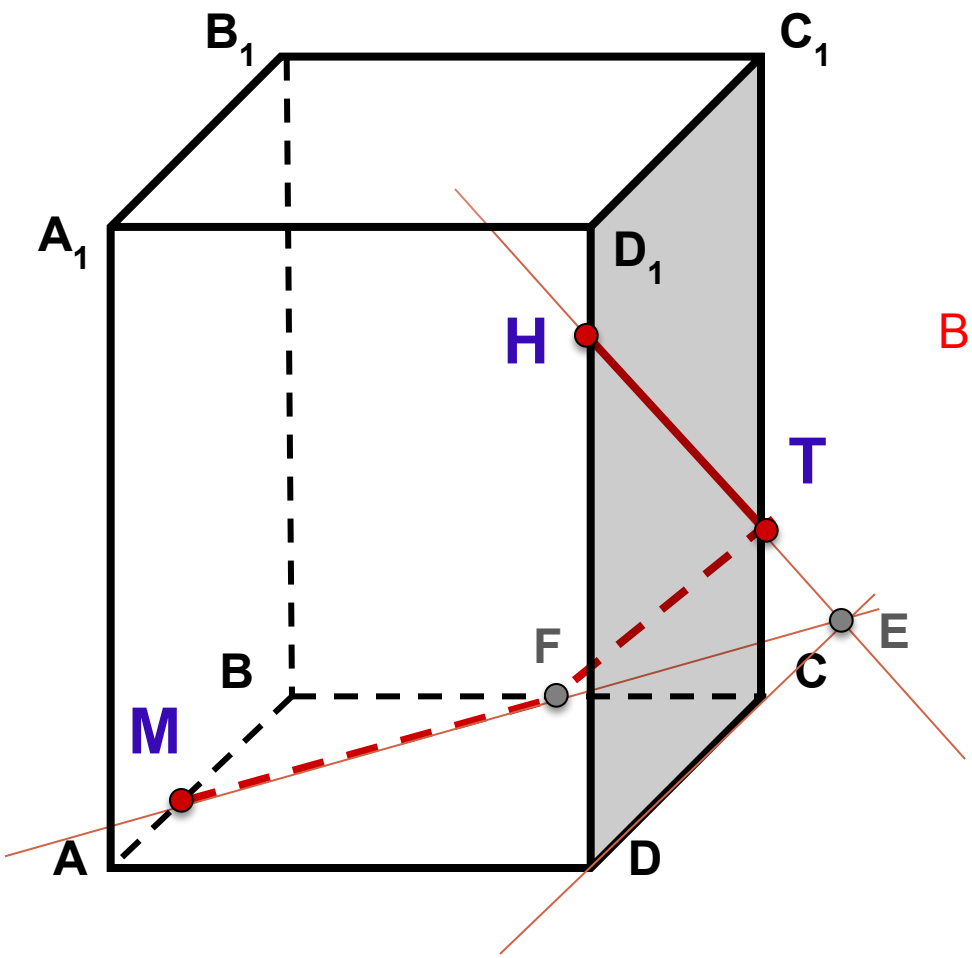
Построение:

1. HT
2. HT ∩ DC = E
3. ME ∩ BC = F
4. **MT**

Комментарии:
Данные точки принадлежат разным граням!

Назад

Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки H, M, T.



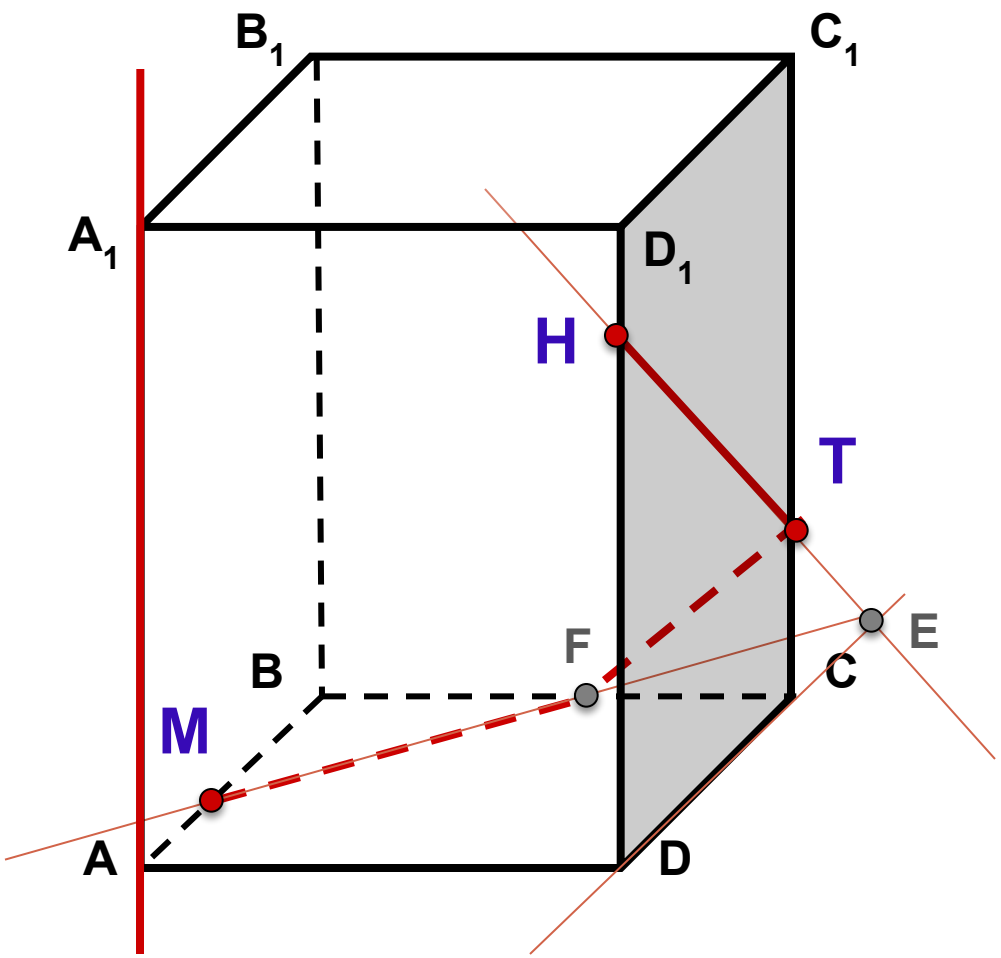
Построение:

1. HT
2. HT ∩ DC = E
3. ME ∩ BC = F
4. TF

Выберите верный вариант:

5. TF ∩ A_1A = K
5. TF ∩ B_1B = K

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



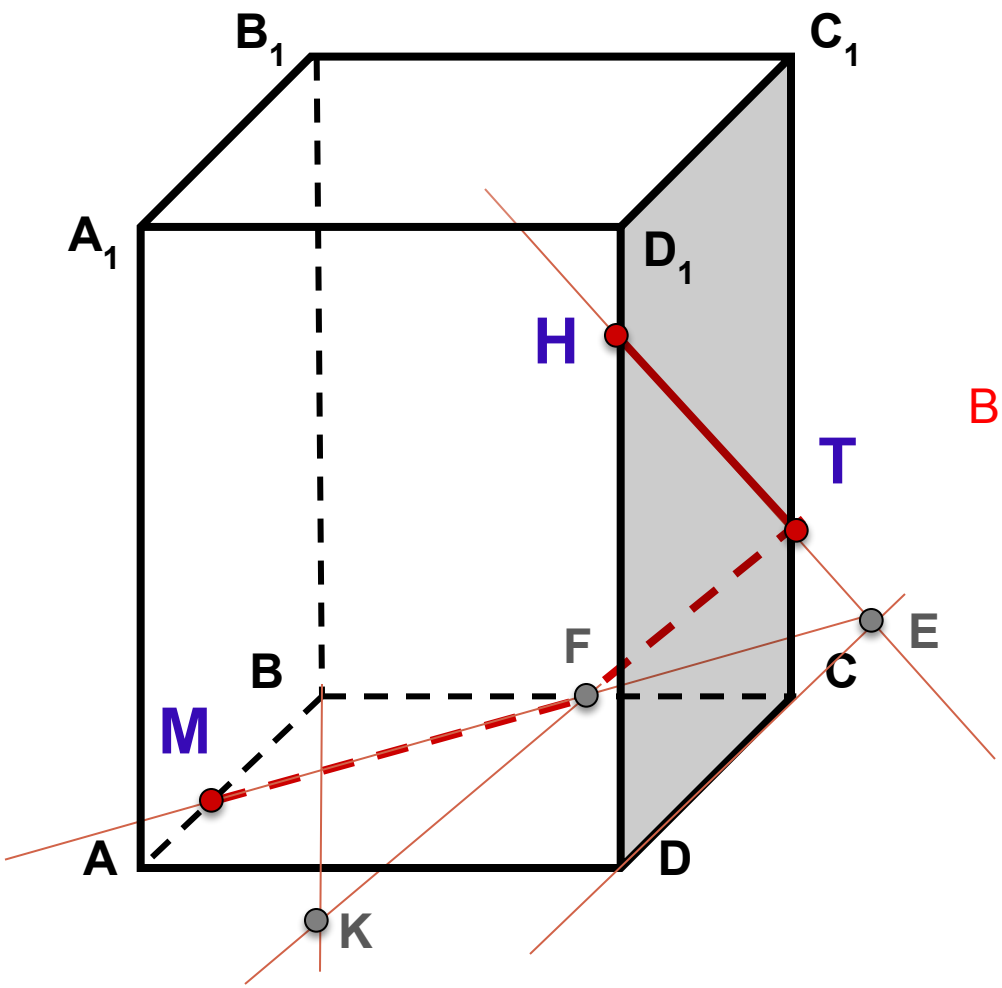
Построение:

1. HT
2. HT ∩ DC = E
3. ME ∩ BC = F
4. TF
5. **TF ∩ A_1 A = K**

Комментарии:
Данные прямые - скрещивающиеся! Пересекаться не могут!

Назад

Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки H, M, T.



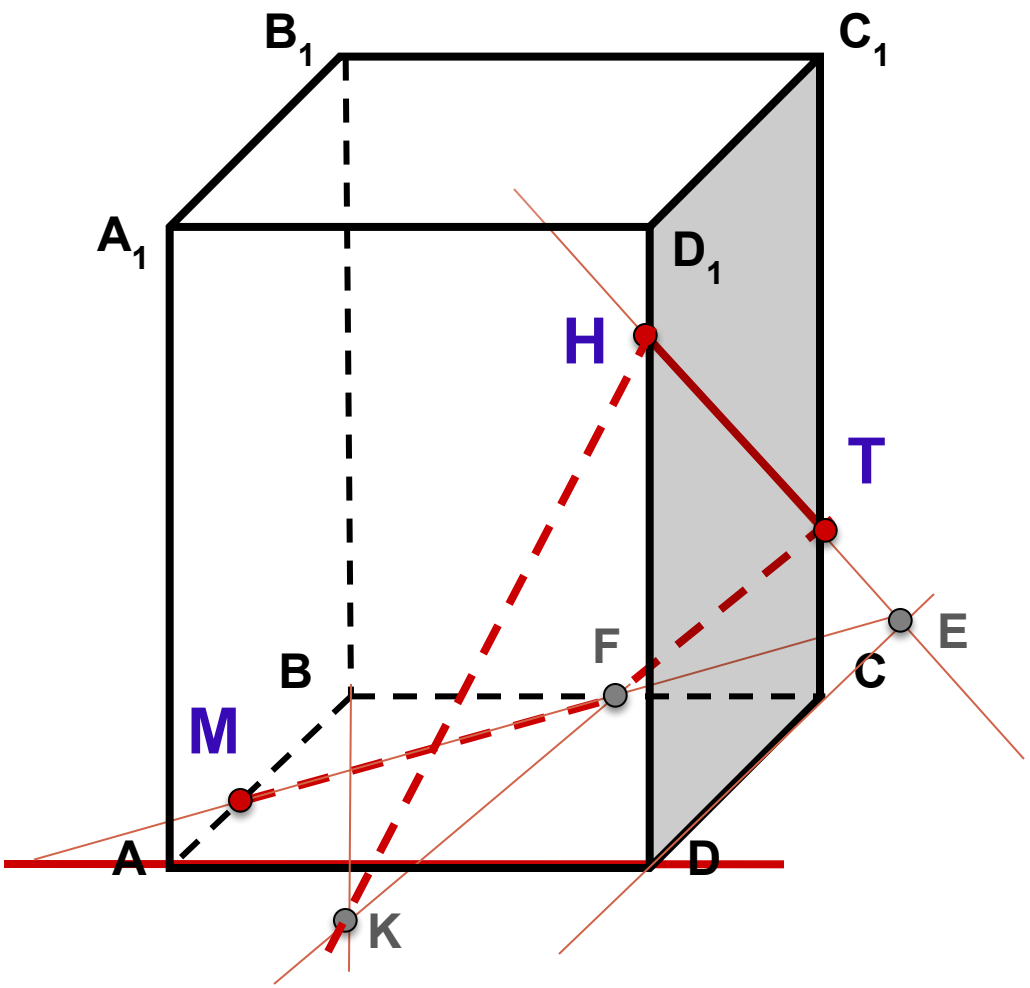
Построение:

1. HT
2. HT ∩ DC = E
3. ME ∩ BC = F
4. TF
5. TF ∩ B_1B = K

Выберите верный вариант:

6. HK ∩ AD = L
6. TK ∩ AD = L
6. MK ∩ AA_1 = L

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



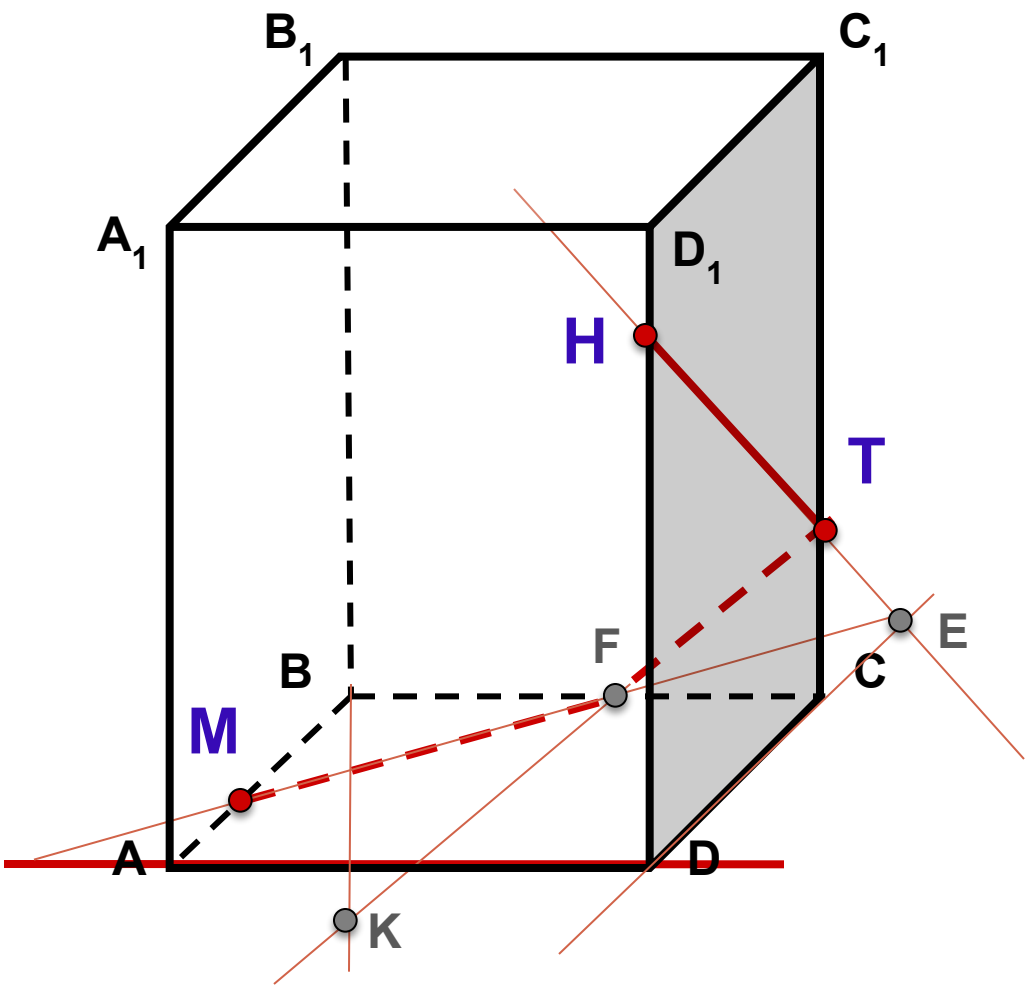
Построение:

Комментарии:
Данные прямые - скрещивающиеся! Пересекаться не могут!

6. HK ∩ AD = L

Назад

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



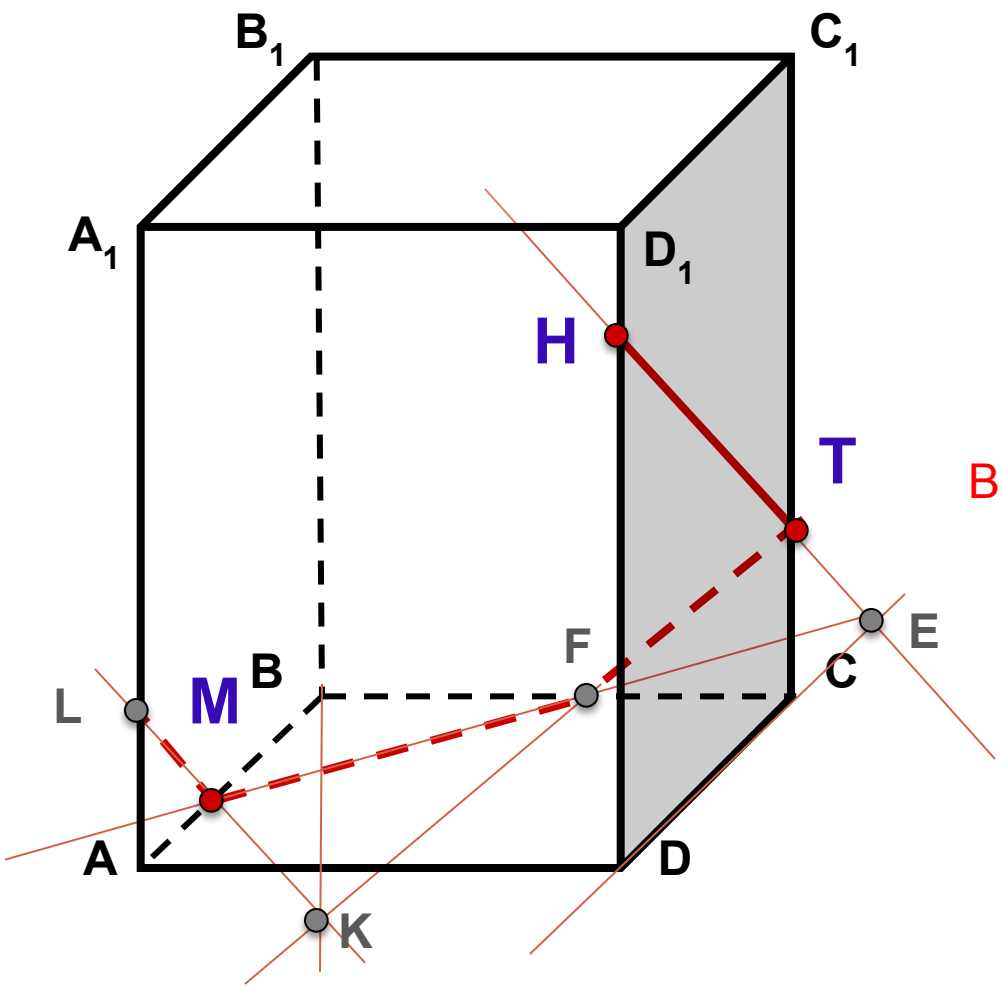
Построение:

Комментарии:
Данные прямые - скрещивающиеся! Пересекаться не могут!

6. TK ∩ AD = L

Назад

Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки H, M, T.



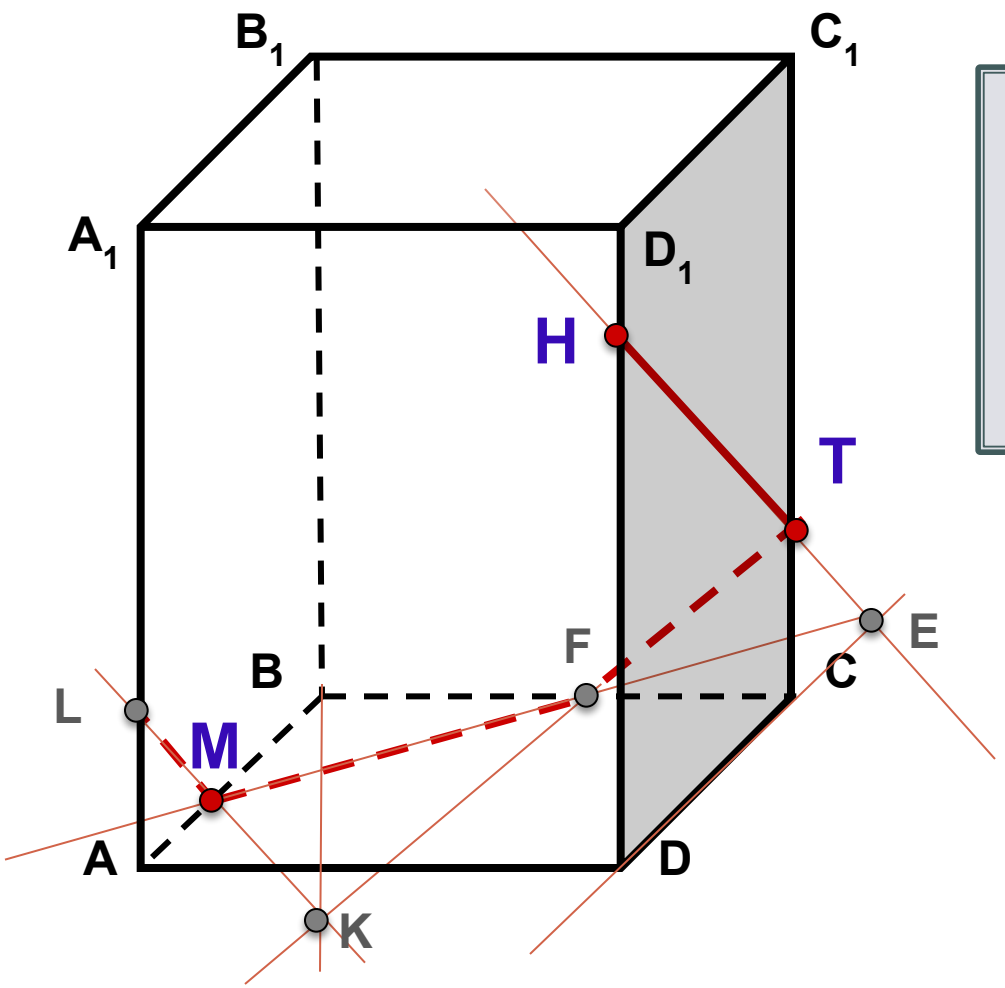
Построение:

1. HT
2. HT ∩ DC = E
3. ME ∩ BC = F
4. TF
5. TF ∩ B_1B = K
6. MK ∩ AA_1 = L

Выберите верный вариант:

7. LF
7. LT
7. LH

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



Построение:

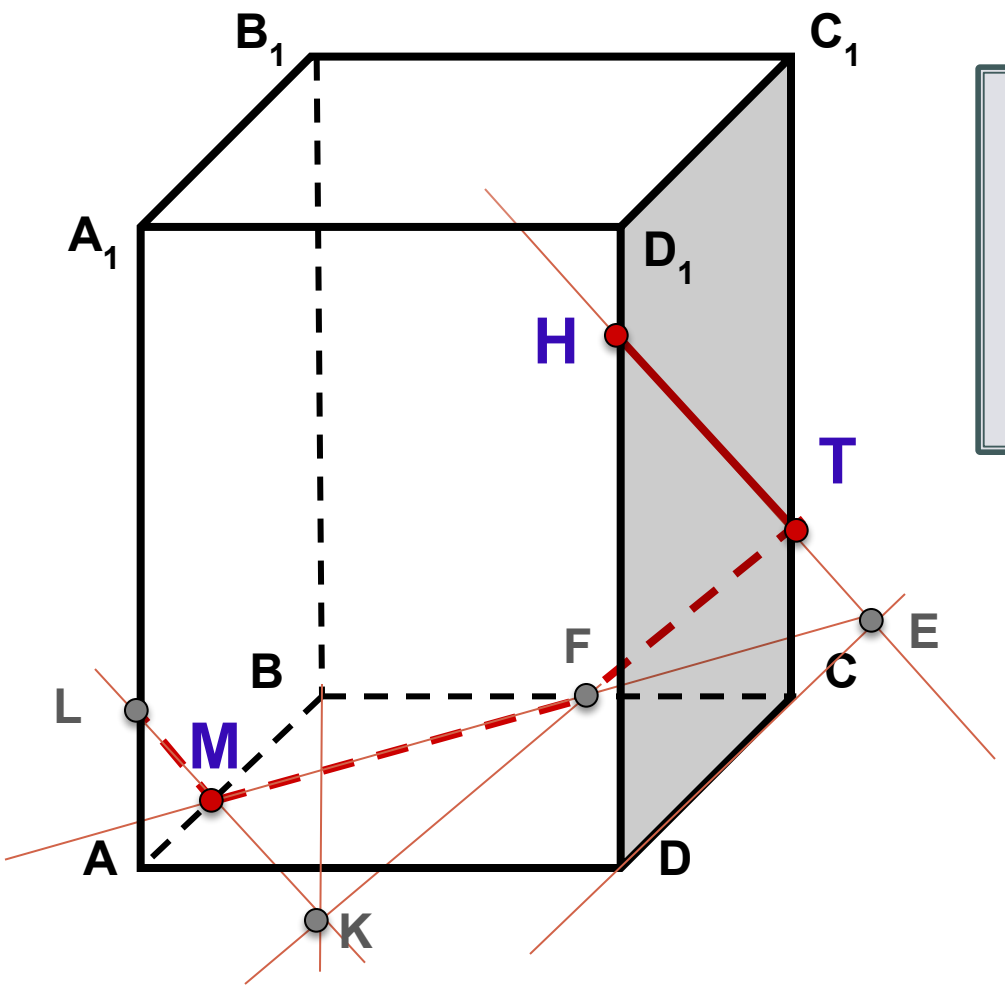
1. HT

Комментарии:
Данные точки принадлежат разным граням!

7. LT

Назад

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



Построение:

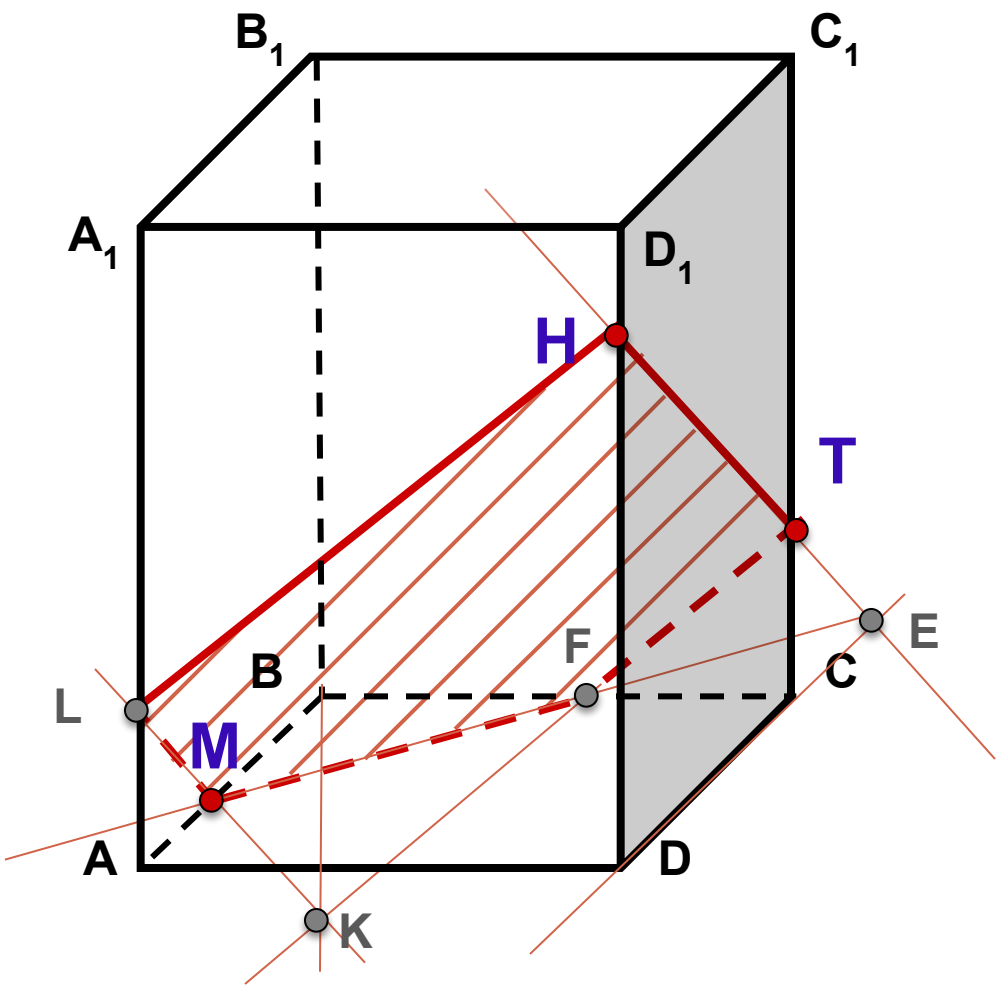
1. HT

Комментарии:
Данные точки принадлежат разным граням!

7. LF

Назад

Задача 3. Построить сечение плоскостью, проходящей через точки H, M, T.

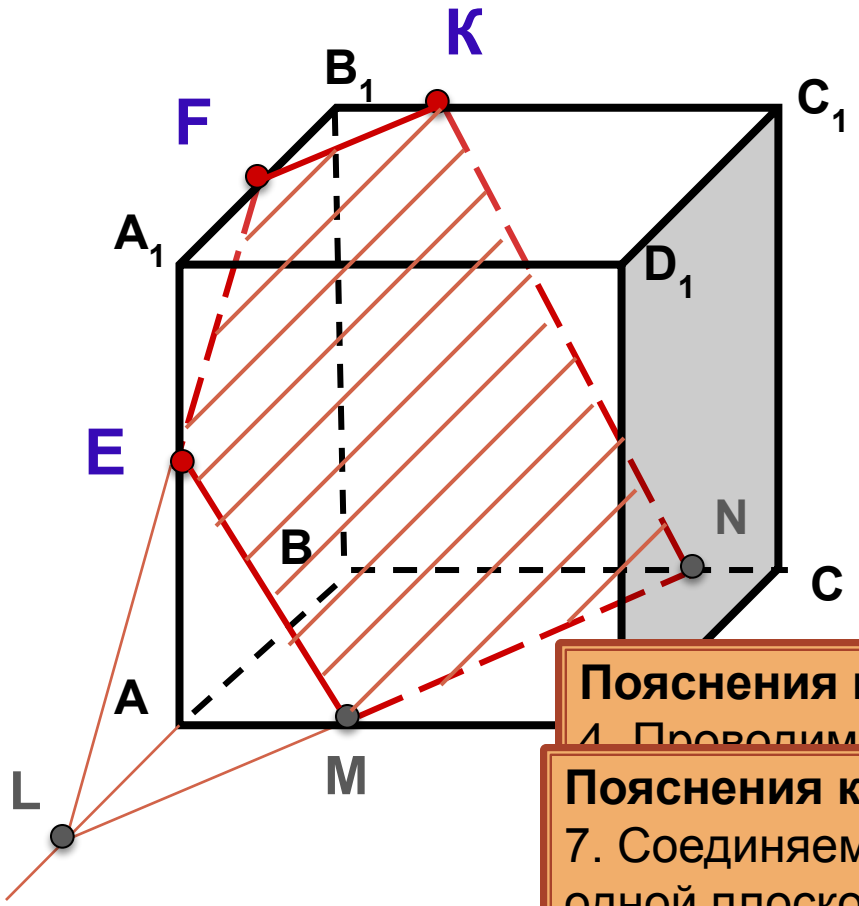


Построение:

1. HT
2. HT ∩ DC = E
3. ME ∩ BC = F
4. TF
5. TF ∩ B_1B = K
6. MK ∩ 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 ∩ AB = L
4. LN ∥ FK
5. LN ∩ AD = M
6. EM
7. KN

EFKNM – искомое сечение

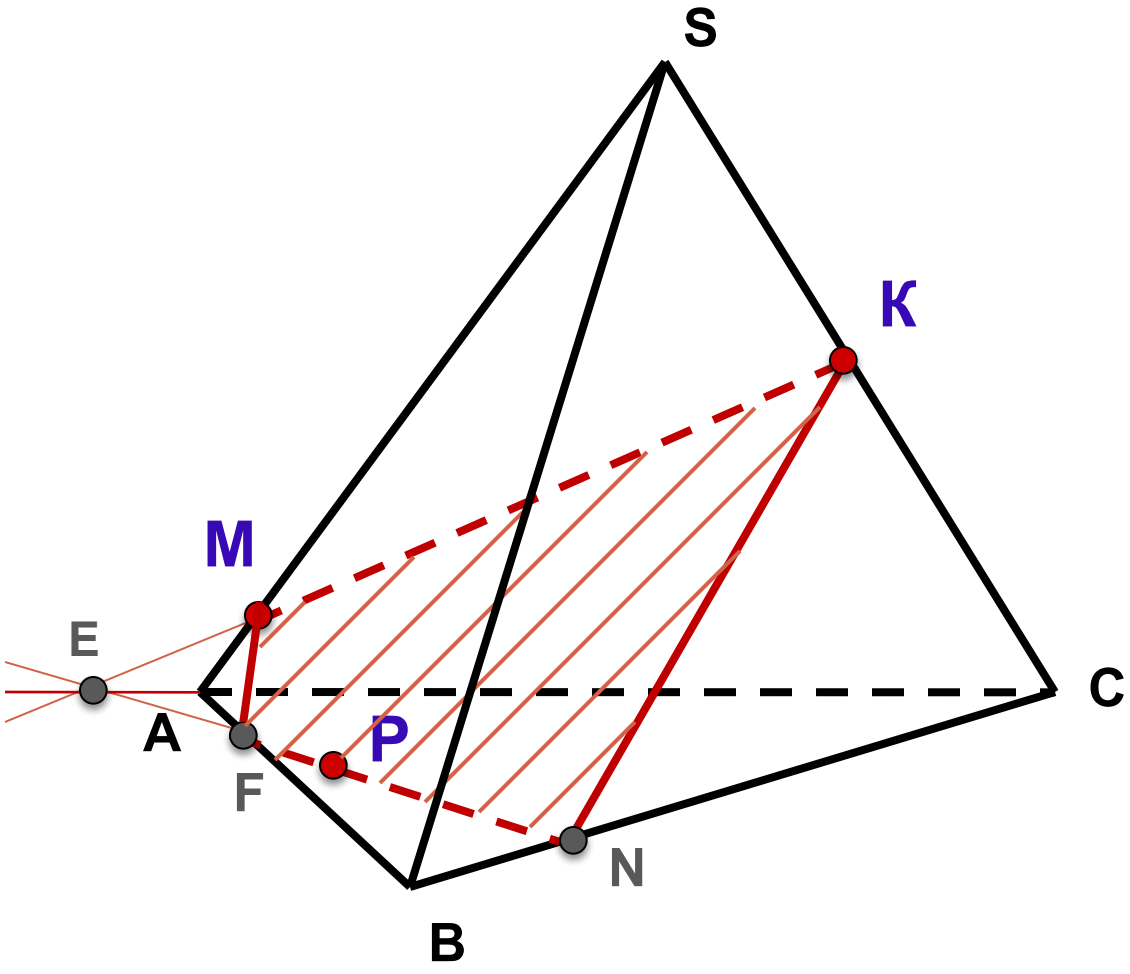
Пояснения к построению:

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 К, М, Р, Р∈ABC

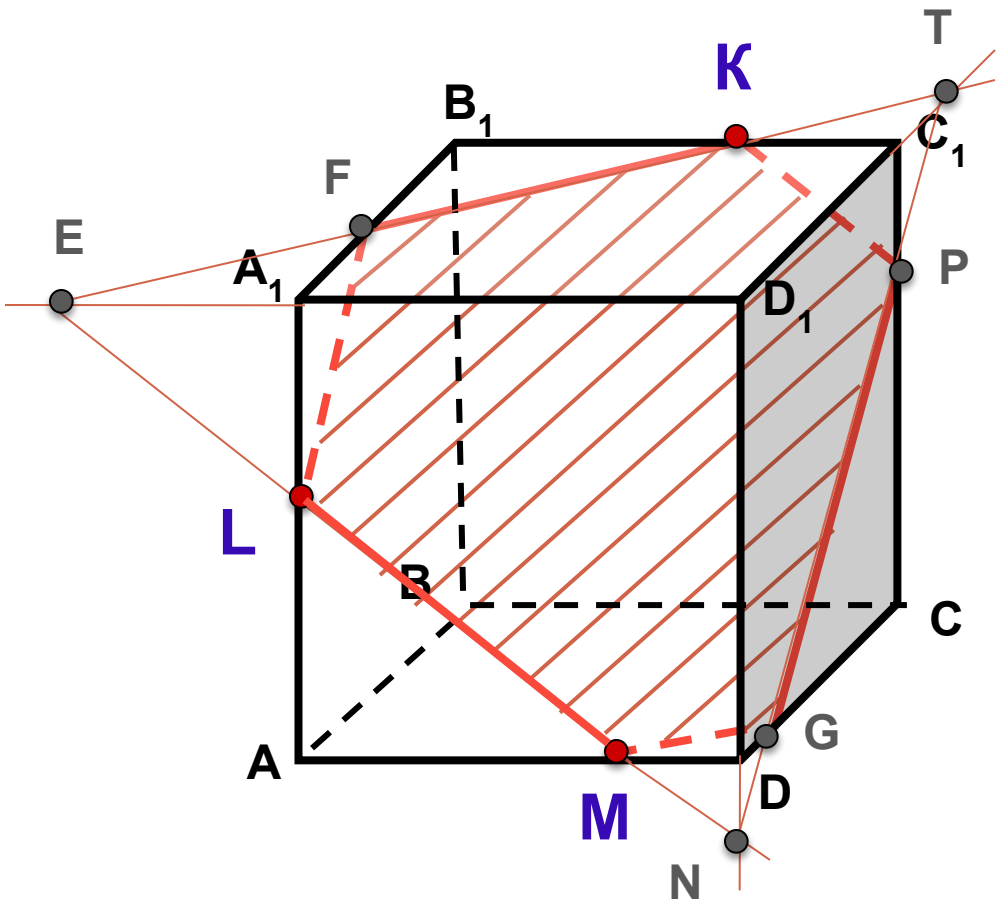


Построение:

1. КМ
2. КМ ∩ CA = E
3. EP
4. EP ∩ AB = F
   EP ∩ BC = N
5. MF
6. NK

KMFN – искомое сечение

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

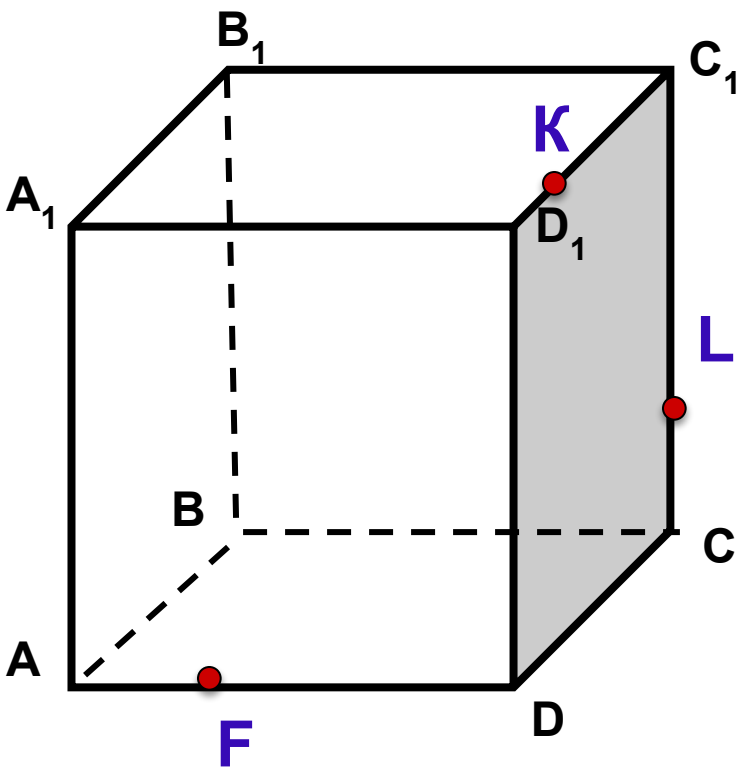


Построение:

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

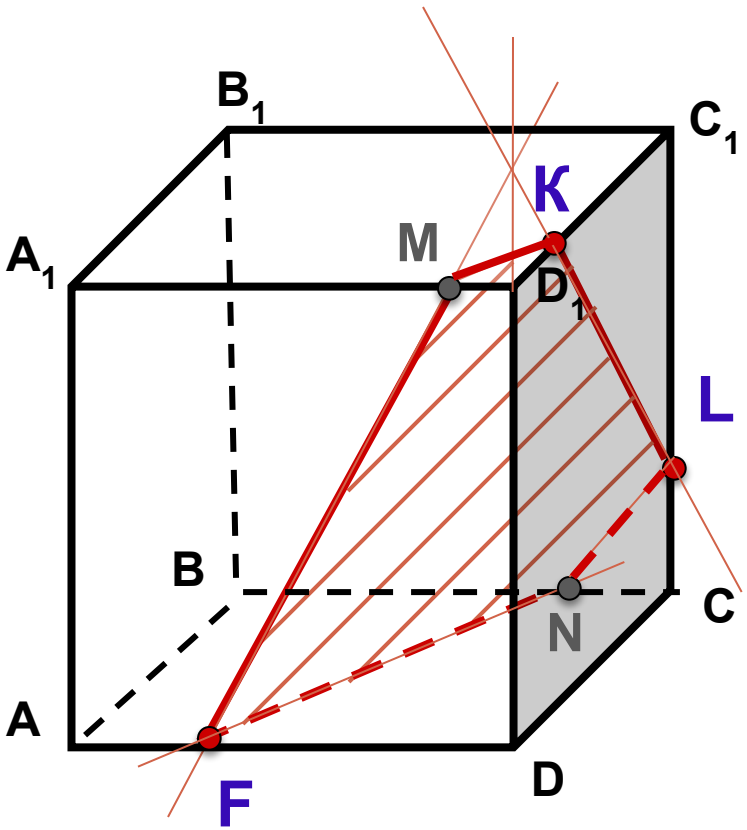
MLFKPG – искомое сечение

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!