

Практическое занятие №42. Построение сечений.

Секущей плоскостью тетраэдра или параллелепипеда мы назовем любую плоскость, по обе стороны от которой имеются точки данного тетраэдра или параллелепипеда.

Для решения многих геометрических задач, связанных с тетраэдром и параллелепипедом, полезно уметь строить на рисунке их сечения различными плоскостями. Уточним, что понимается под сечением тетраэдра или параллелепипеда. Назовем **секущей плоскостью** тетраэдра (параллелепипеда) любую плоскость, по обе стороны от которой имеются точки данного тетраэдра (параллелепипеда). Секущая плоскость пересекает грани тетраэдра (параллелепипеда) по отрезкам. Многоугольник, сторонами которого являются эти отрезки, называется **сечением тетраэдра (параллелепипеда)**. Так как тетраэдр имеет четыре грани, то его сечениями могут быть только треугольники и четырехугольники (рис. 38).

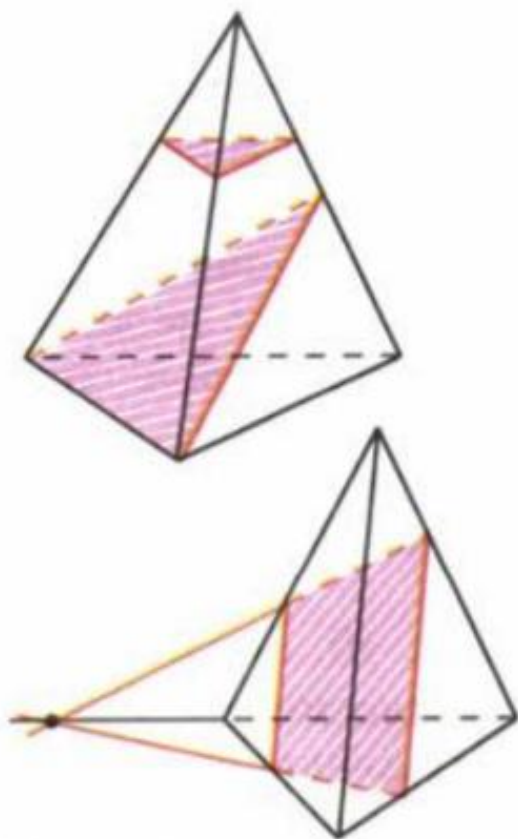
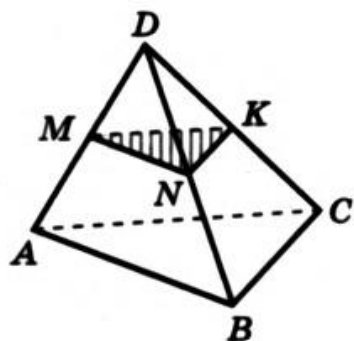


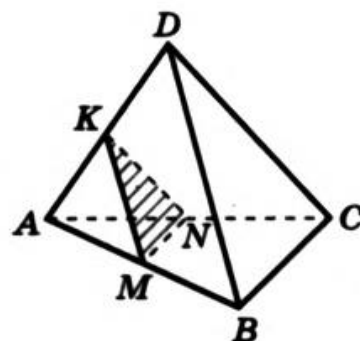
Рис. 38

Сечение тетраэдра плоскостью

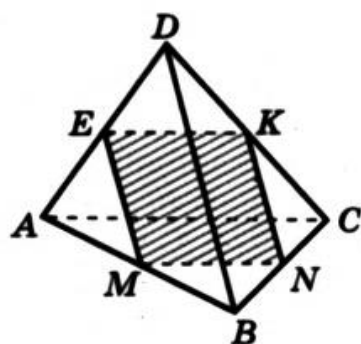
1.



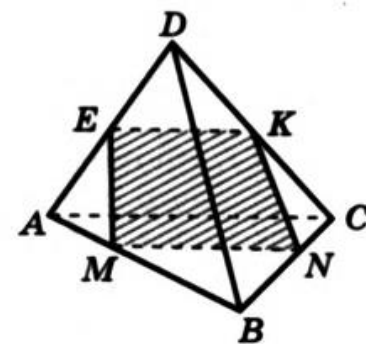
2.



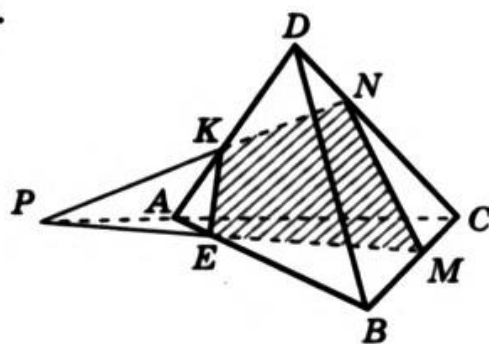
3.



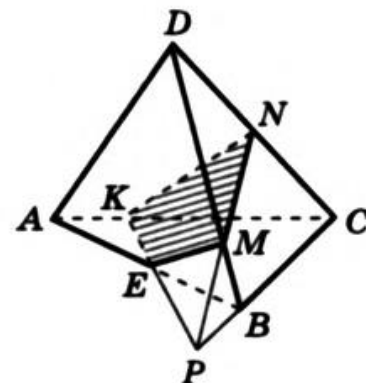
4.



5.



6.



Параллелепипед имеет шесть граней. Его сечениями могут быть треугольники, четырехугольники (рис. 39, а), пятиугольники (рис. 39, б) и шестиугольники (рис. 39, в).

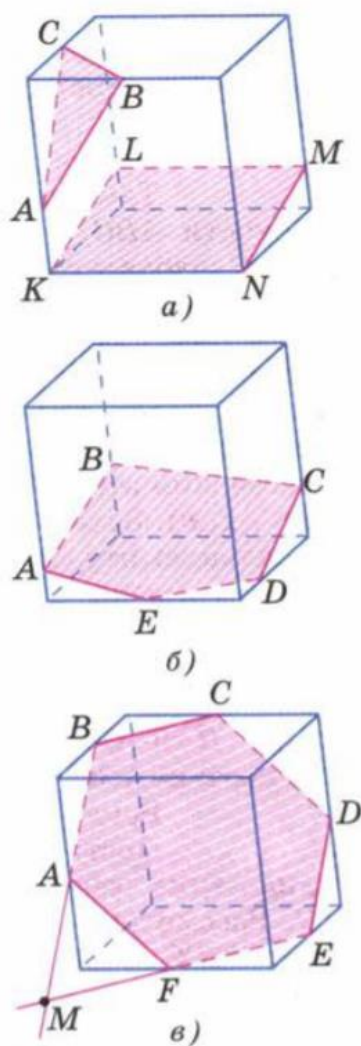
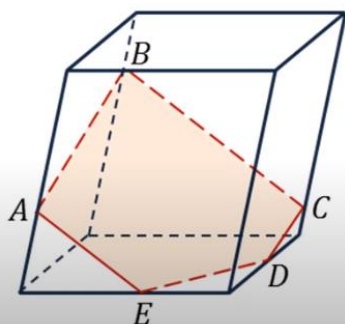


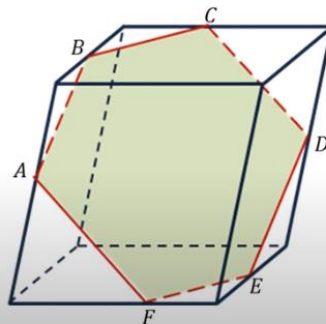
Рис. 39

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

$$AB \parallel CD \text{ и } AE \parallel BC$$

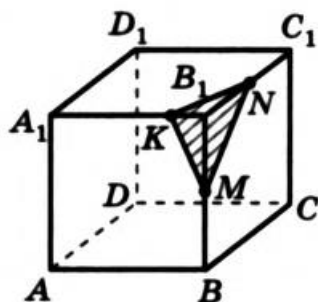


$$AB \parallel ED \text{ и } AF \parallel CD \text{ и } BC \parallel EF$$

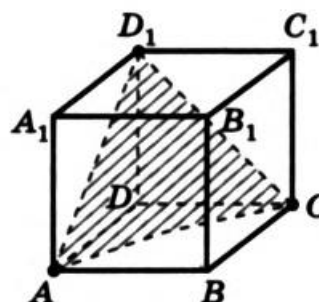


Сечение куба плоскостью

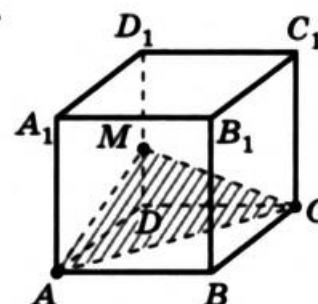
1.



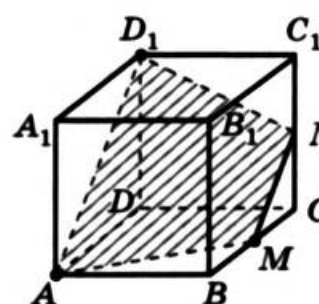
2.



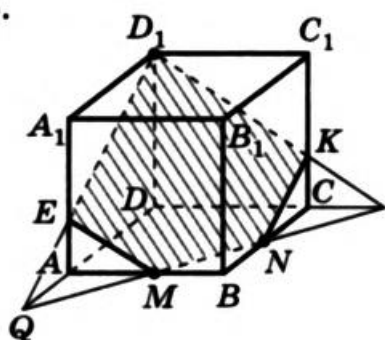
3.



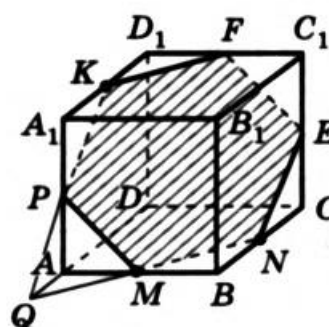
4.



5.



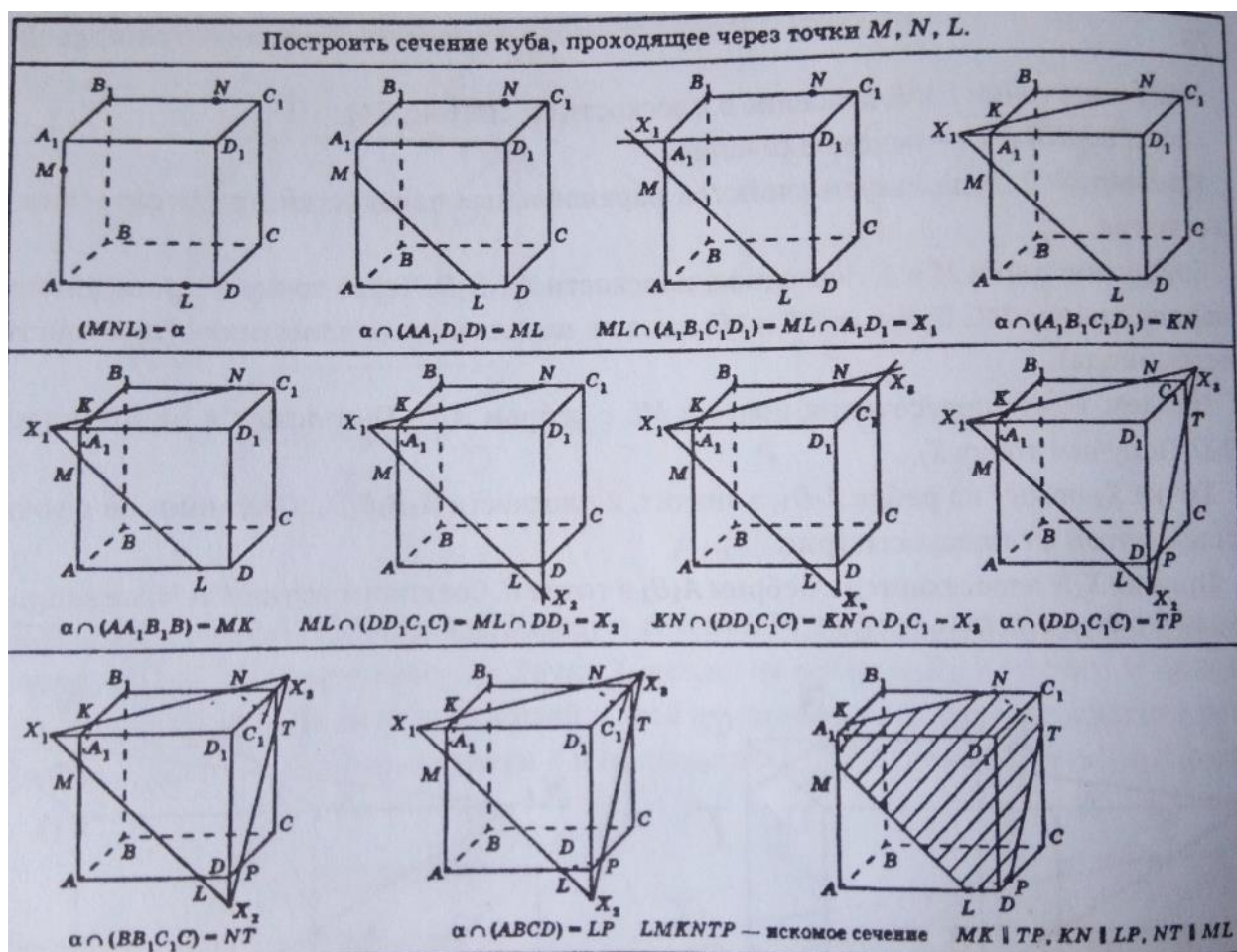
6.



Построение сечений

видеоурок <https://www.youtube.com/watch?v=JiwbTfJa3Y0>

Последовательность построения сечения куба, проходящего через 3 точки.



Глава 8 «Многогранники и круглые тела», учебник Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/ М.И. Башмаков. – 4-е изд., стер. – М. : ИЦ «Академия», 2017, - 256 с.

В случае отсутствия печатного издания, Вы можете обратиться к Электронно-библиотечной системе «Академия»

Список использованных интернет-ресурсов:

1. <https://urait.ru/>
2. <https://23.edu-reg.ru/>
3. [https:// videouroki/](https://videouroki/)