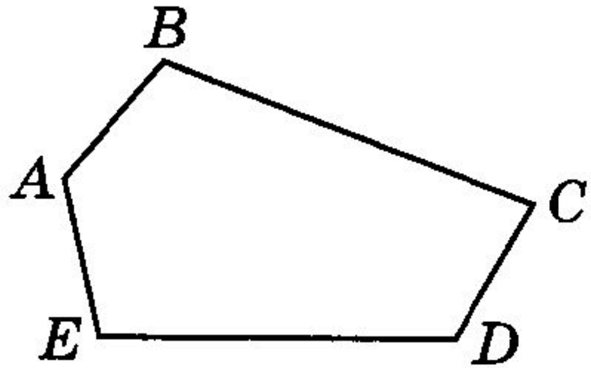
Тема урока

Тетраэдр и его сечения

Домашнее задание

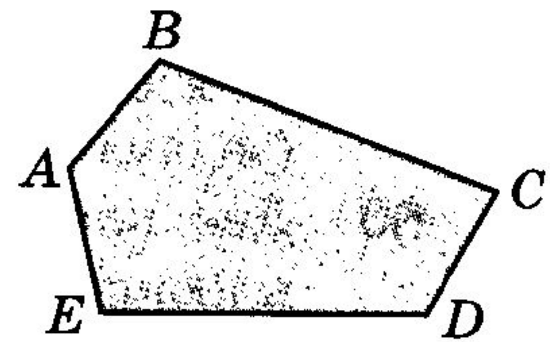
- Изучить п.12, п.14
- Решить задачи №24; №27; №28; №30 из рабочей тетради.
- Решить № 67(б) из учебника

Многоугольник



а)

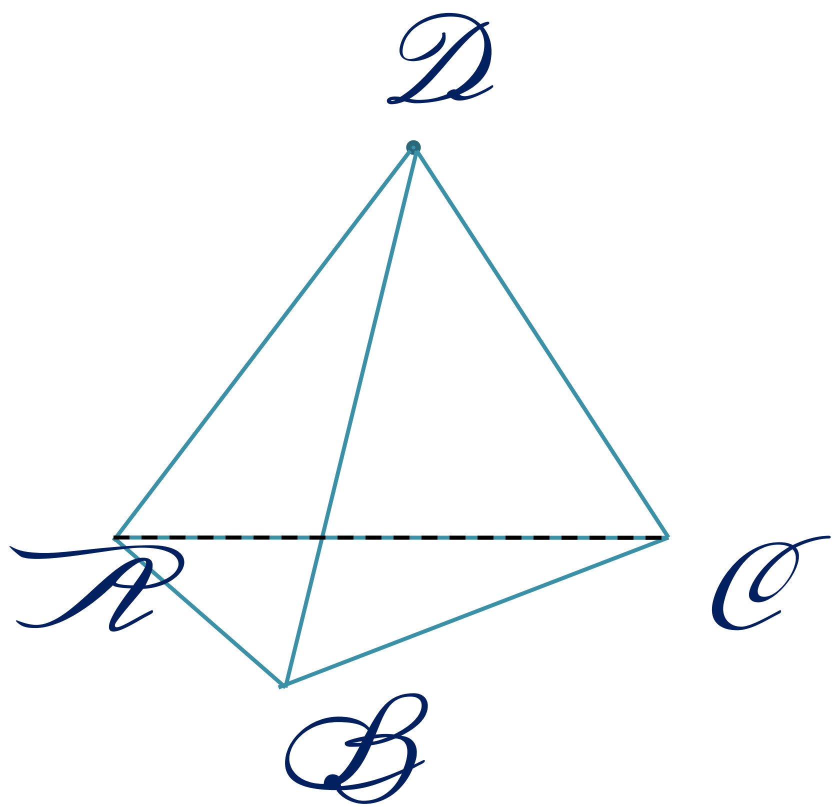
Многоугольник $ABCDE$ — фигура, составленная из отрезков



б)

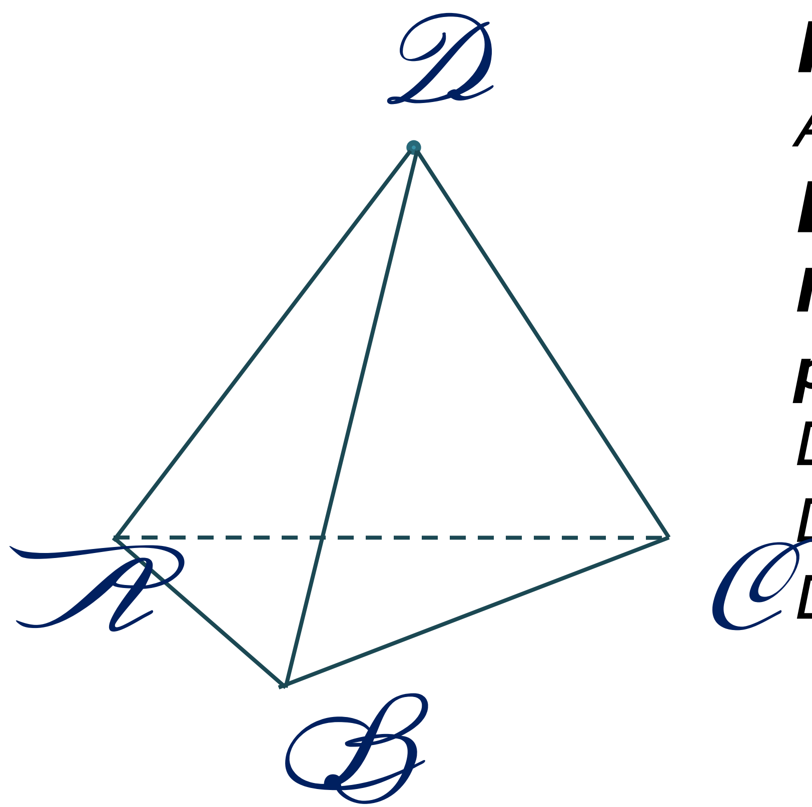
Многоугольник $ABCDE$ — часть плоскости, ограниченная линией $ABCDE$

Определение тетраэдра



Поверхность, составленная из четырех треугольников , называется **тетраэдром**. Обозначение тетраэдра - DABC

Основные элементы тетраэдра



Грани: треугольники *DAB, DAC, DBC, ABC.*

Ребра: отрезки *DA, DB, DC, AB, AC, BC.*

Вершины: *точки D, A, B, C.*

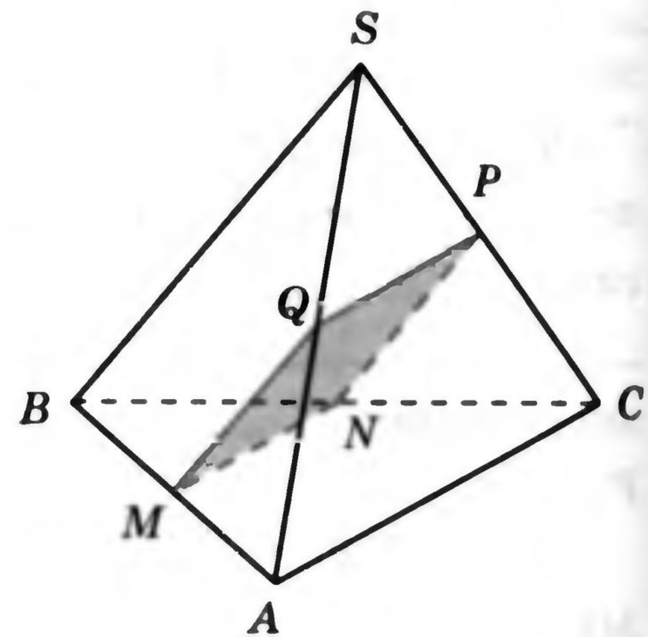
Противоположные ребра:

DA и BC,
DB и AC,
DC и AB.

Решение задач.
Учебник №67 (а)

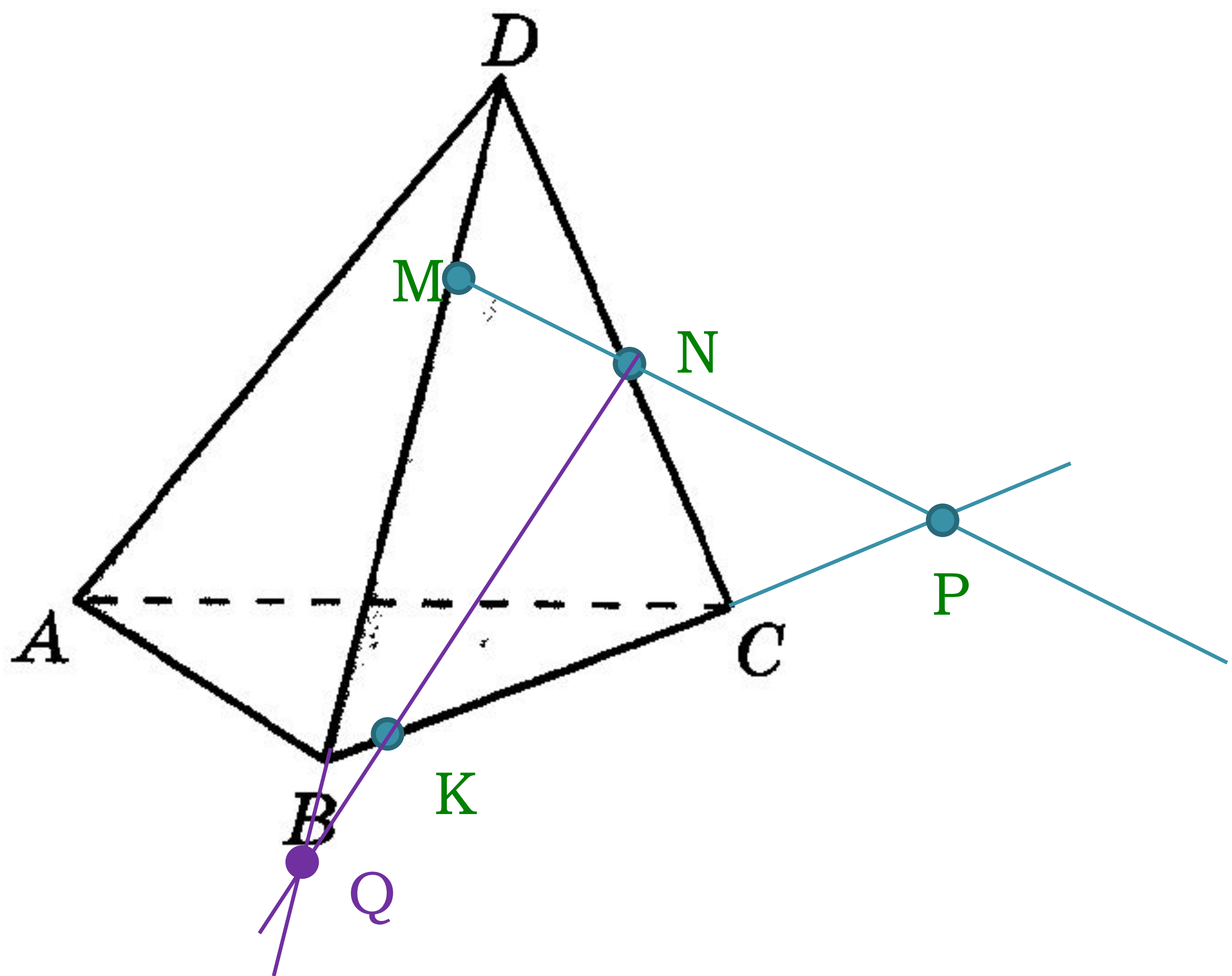
Решение задач. РТ №25

Через середины ребер AB и BC тетраэдра $SABC$ проведена плоскость, параллельная ребру SB. Докажите, что эта плоскость пересекает грани SAB и SBC по параллельным прямым (задача 69 учебника).



Доказательство. Пусть MNQ — плоскость, проходящая через середины M и N ребер AB и BC и параллельная ребру SB. Плоскость SAB проходит через прямую SB, параллельную плоскости MNQ, и пересекает ее по прямой MQ, поэтому MQ //SB. Аналогично плоскость SBC проходит через прямую SB, параллельную плоскости MNQ и пересекает ее по прямой PN, поэтому PN //SB. Итак, $MQ \parallel SB$ и PN //SB, поэтому MQ // PN, что и требовалось доказать.

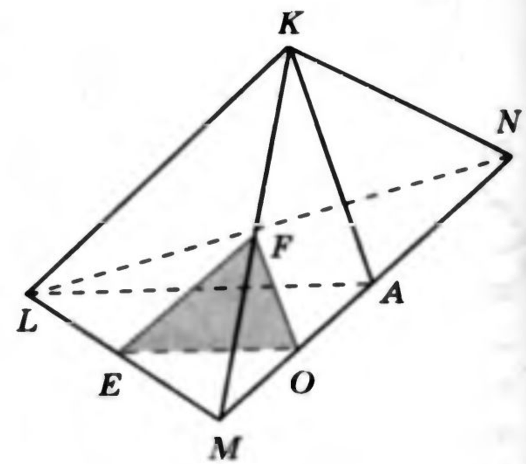
Решение задач.
№ 71 (по учебнику)



Решение задач. РТ №31

Решение.

а) Так как точки L и A принадлежат секущей плоскости и грани ________ тетраэдра, то секущая плоскость пересекается с этой гранью по ______________ . Аналогично секущая плоскость пересекается с гранью KMN по ______________ . Следовательно, __________________________ — искомое сечение.



б) Рассмотрим плоскости EFO и LKA. $EF \parallel LK$ и $EO \parallel LA$, так как ______________

____ .

Итак, две пересекающиеся прямые плоскости EFO соответственно параллельны двум прямым плоскости ________ , поэтому, согласно

____ ,

плоскости EFO и ______________________________ . Треугольники EOF и LAK подобны, так как ______________________________

____ ,

причем коэффициент подобия равен _____ , так как ______________ . По теореме об отношении площадей подобных треугольников имеем: $S_{EOF} : S_{LAK} =$ _____ , откуда $S_{EOF} =$ ______________ $=$ ______________ см^2 $=$ _____ см^2.

Ответ. б) _____ см^2.