

Тетраэдр и его сечение

геометрия 10 класс

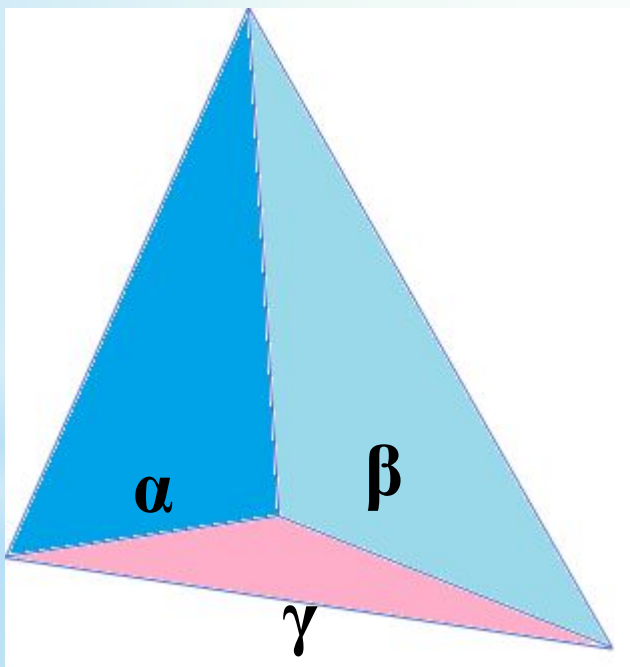
УМК Атанасян ЛС

Цели и задачи урока

- Ввести понятие тетраэдра и его составляющих,
- Научить изображать тетраэдр,
- Ввести определение сечения тетраэдра и правила построения сечений
- Продолжить формировать навыки применения аксиом стереометрии и их следствий,
- Развивать пространственное мышление, умение работать с компьютером
- Воспитывать стремление к приобретению новых знаний, интерес к предмету
- Обосновывать и опровергать выдвигаемые предположения

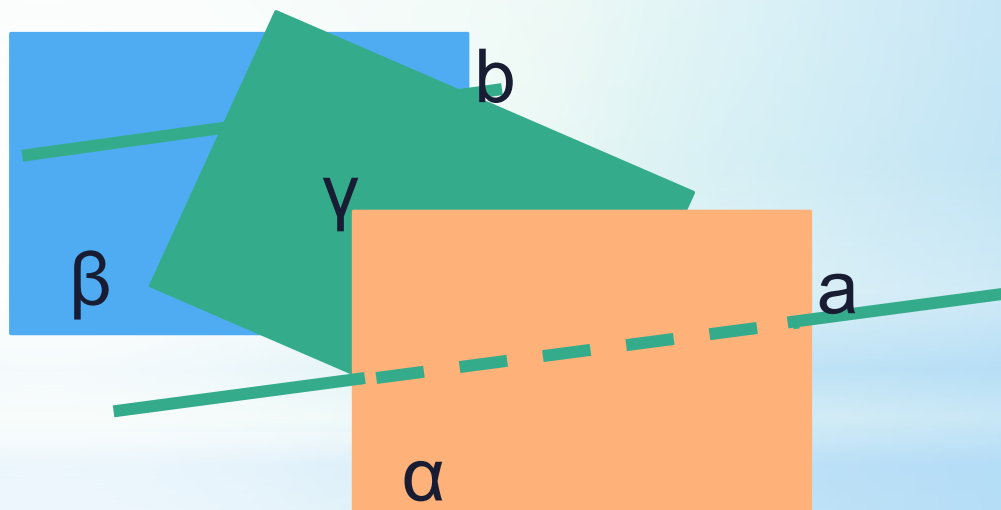
1. Каково взаимное расположение двух плоскостей, если третья плоскость пересекает их по прямым:

а) имеющим общую точку;



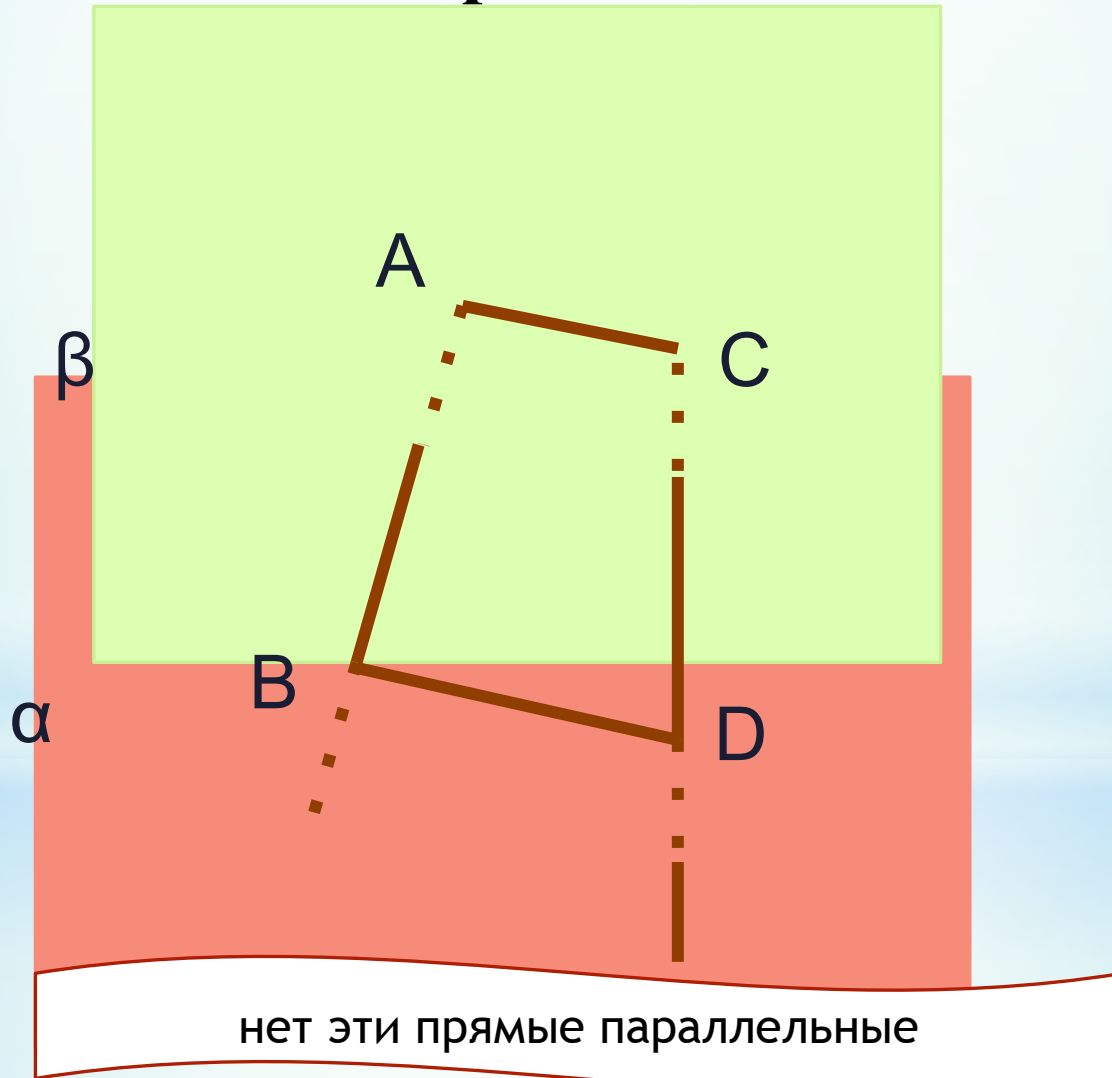
пересекаются

б) не имеющих общих точек?



параллельны

2. Две стороны трапеции лежат в параллельных плоскостях. Могут ли эти стороны быть ее боковыми сторонами?



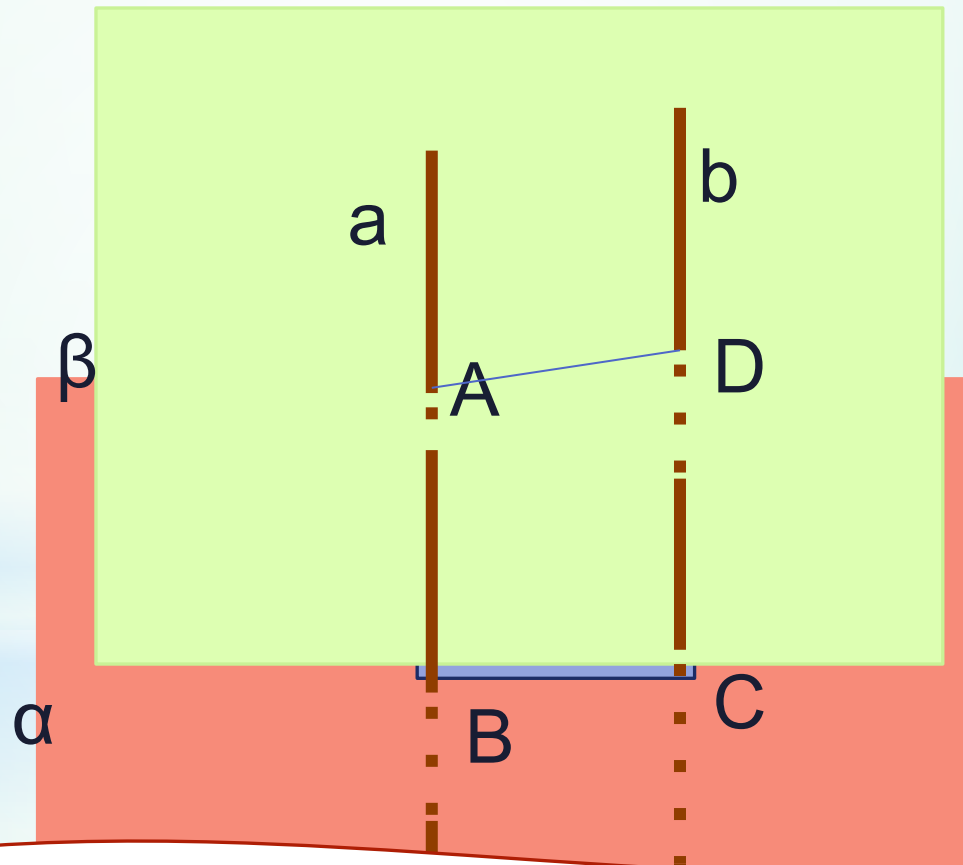
3. Каким может быть взаимное расположение двух прямых, если эти прямые пересекают две параллельные плоскости, и их отрезки, заключенные между плоскостями, не равны?



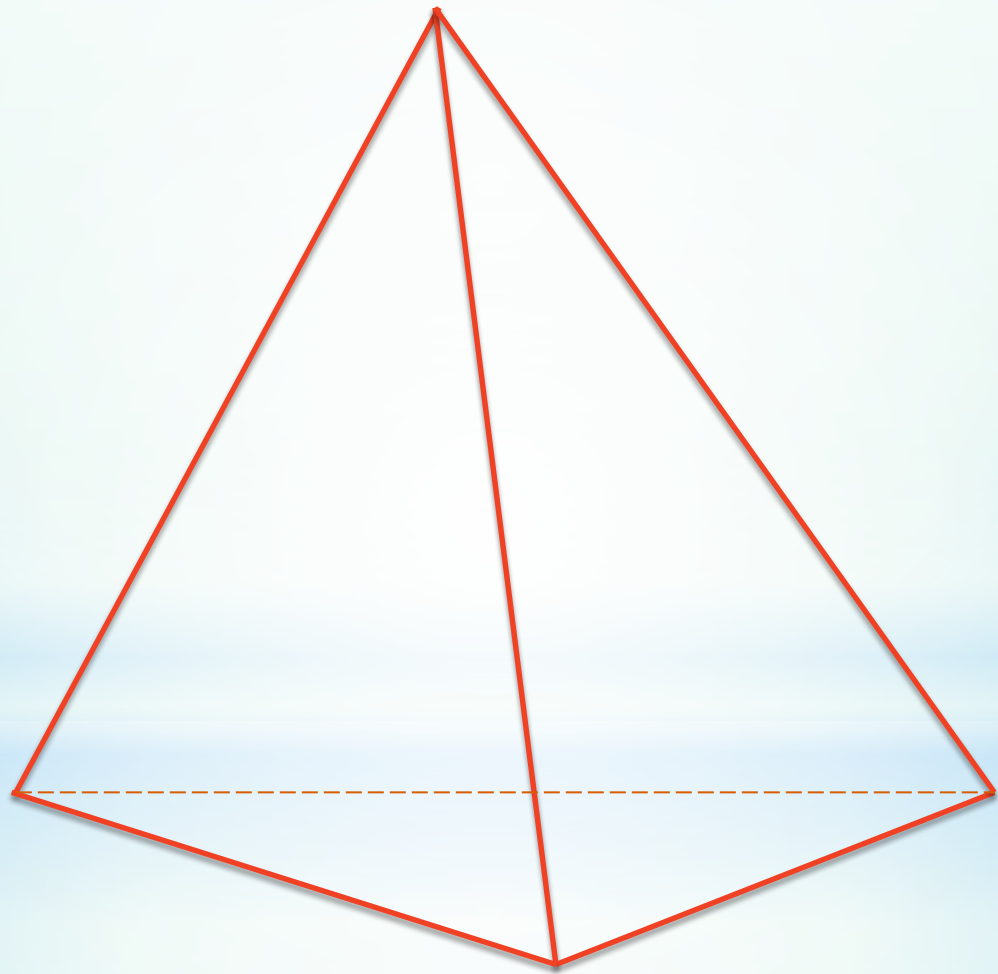
4. Две плоскости пересечены двумя параллельными прямыми. Выясните взаимное расположение этих плоскостей, если отрезки данных прямых, заключенные между этими плоскостями не равны?



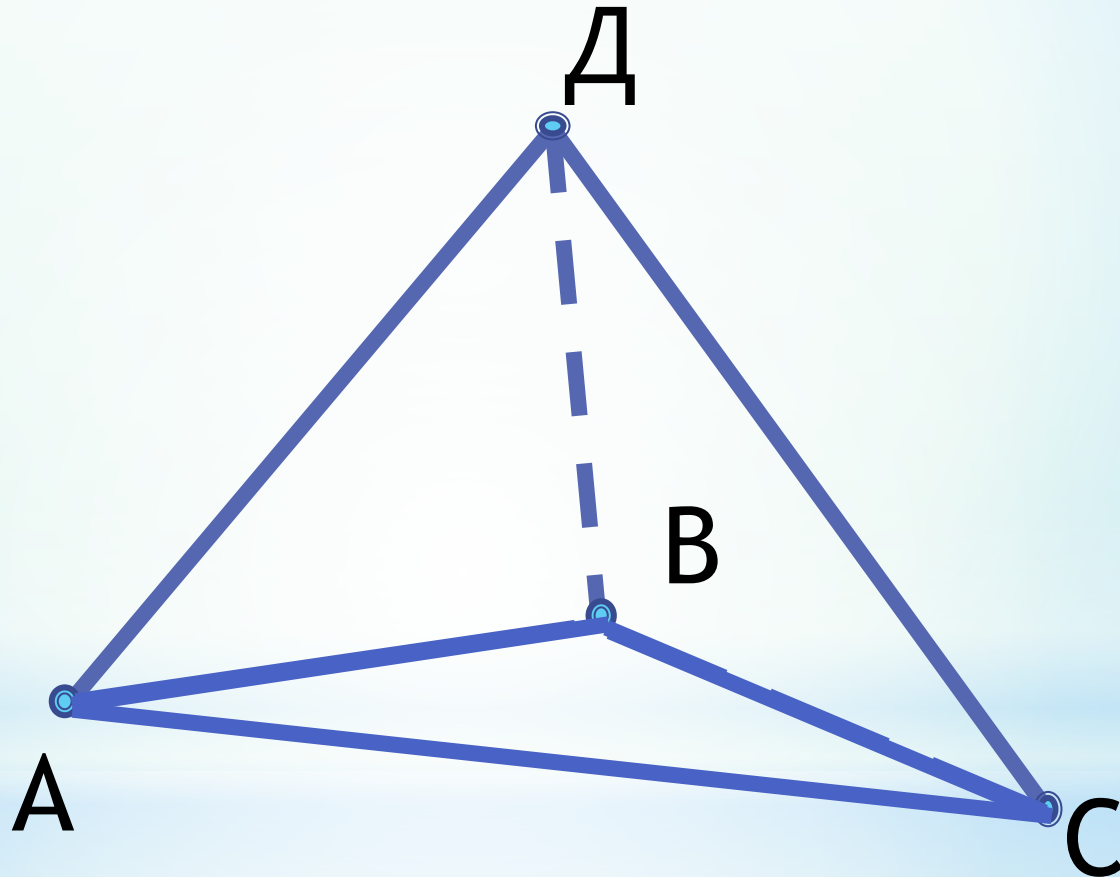
5. Прямая a пересекает параллельные плоскости α и β в точках A и B . Прямая b , параллельная прямой a , пересекает плоскости в точках C и D . Найдите периметр четырехугольника $ABCD$, если $AB=3\text{см}$, $BC=4\text{см}$.



$ABCD$ - параллелограмм, периметр равен 14 см



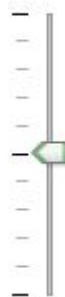
ТЕТРАЭДР - ДАВС



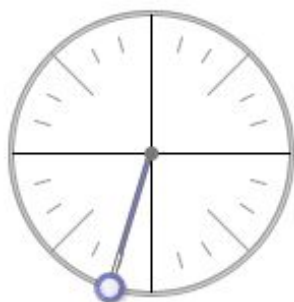
Поверхность, составленная из четырех треугольников ABC, DAB, DBC, DCA, называется тетраэдром.

Математический конструктор

Треугольная пирамида



Размер

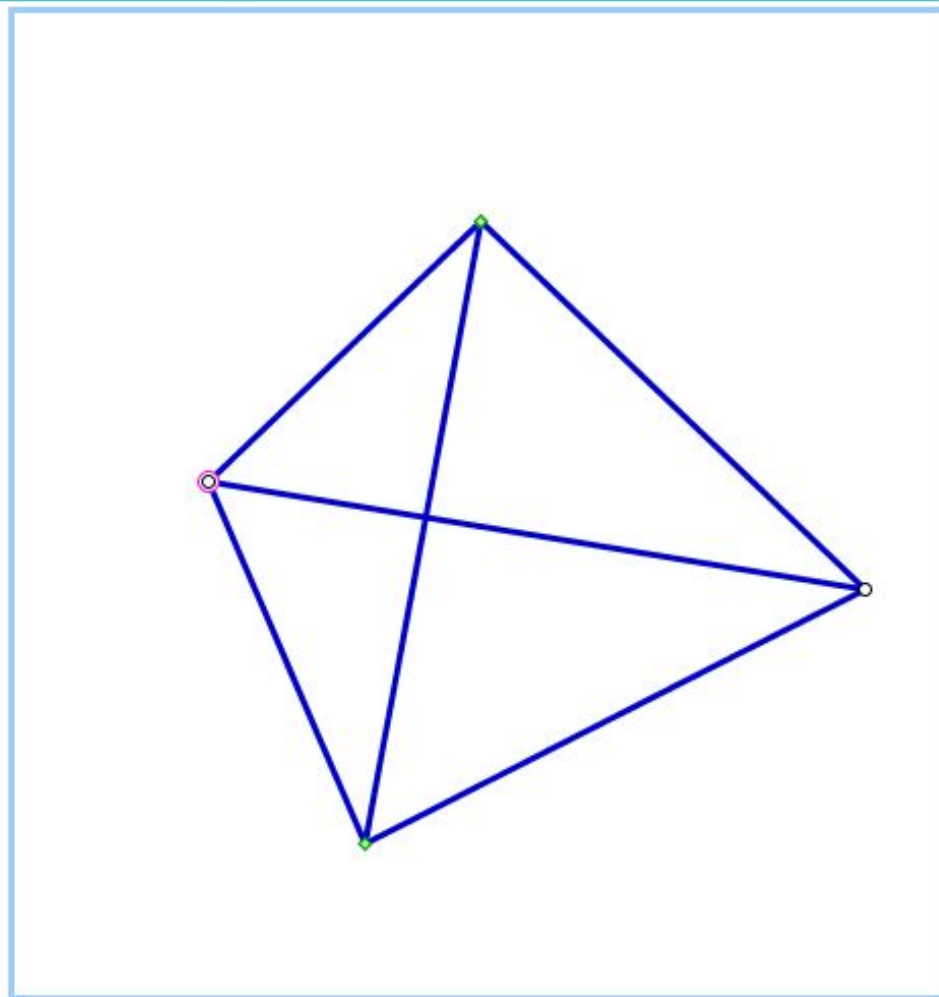


Вращать



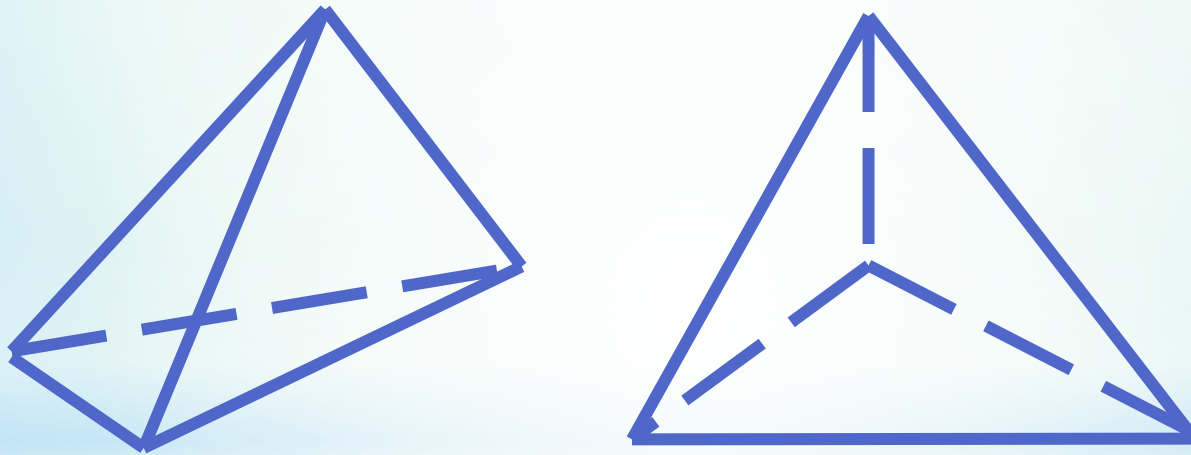
Наклон

Показать/Скрыть оси



[<< К началу](#)

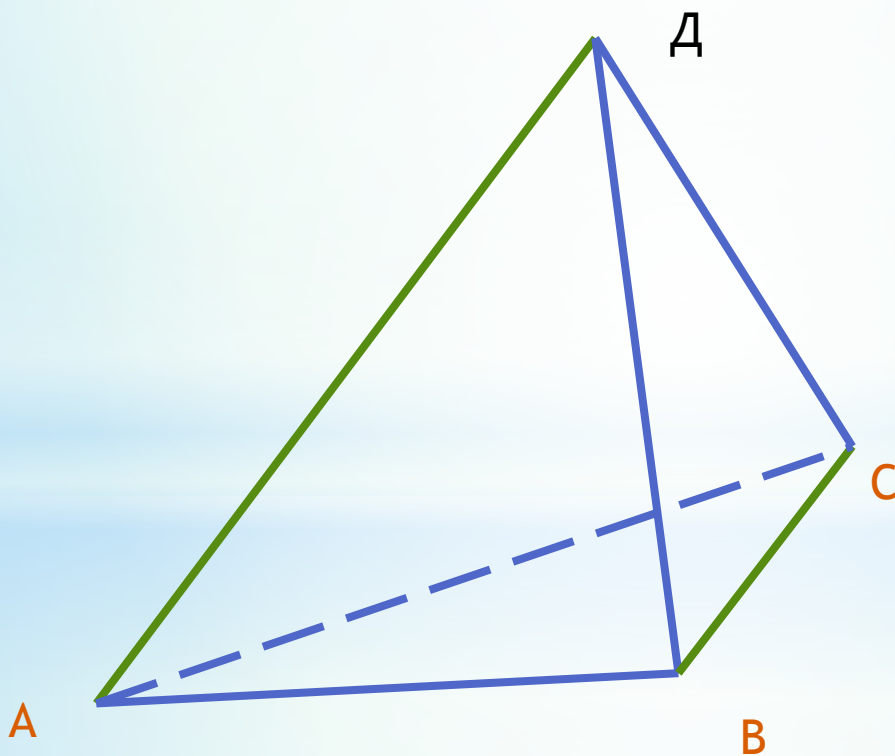
Тетраэдр изображается обычно в виде
выпуклого и невыпуклого
четырехугольника с диагоналями.



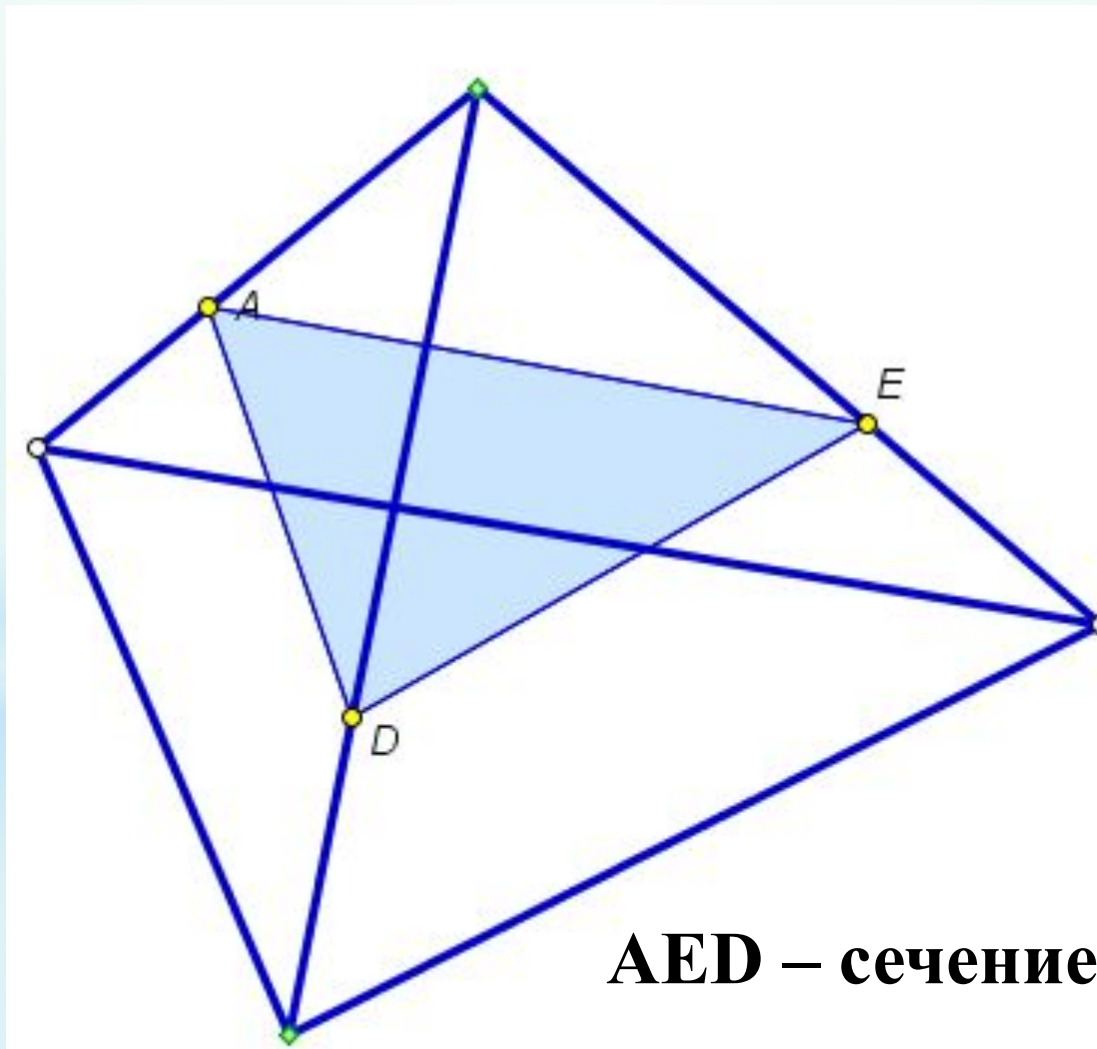
При этом штриховыми линиями
изображаются невидимые ребра

Два ребра тетраэдра, не имеющие общих вершин, называются **противоположными**.

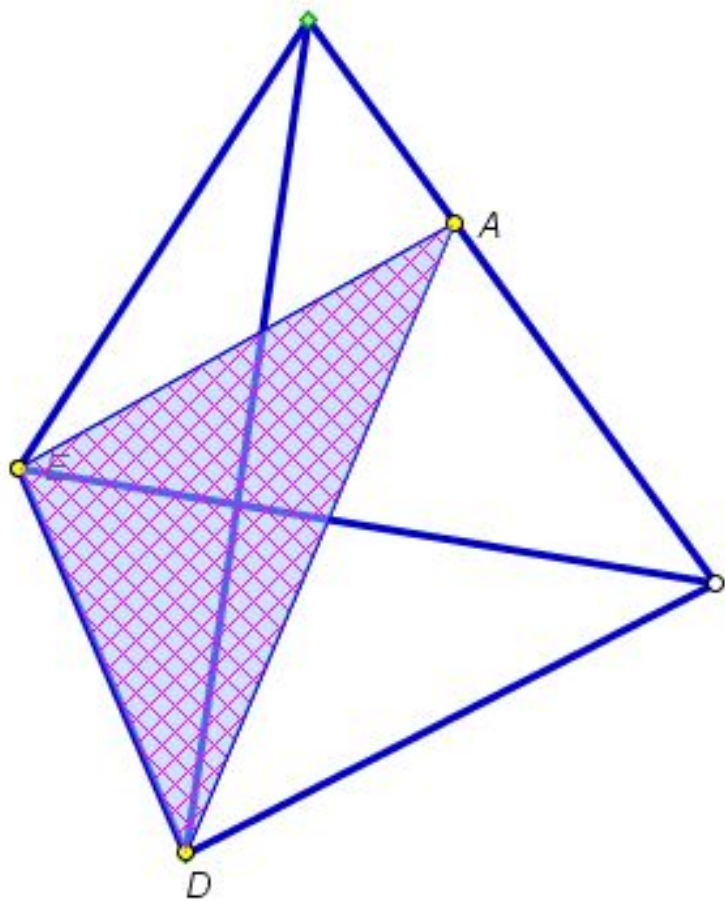
Обычно выделяют одну из **граней** тетраэдра и называют ее **основанием**, а остальные грани называют боковыми гранями.



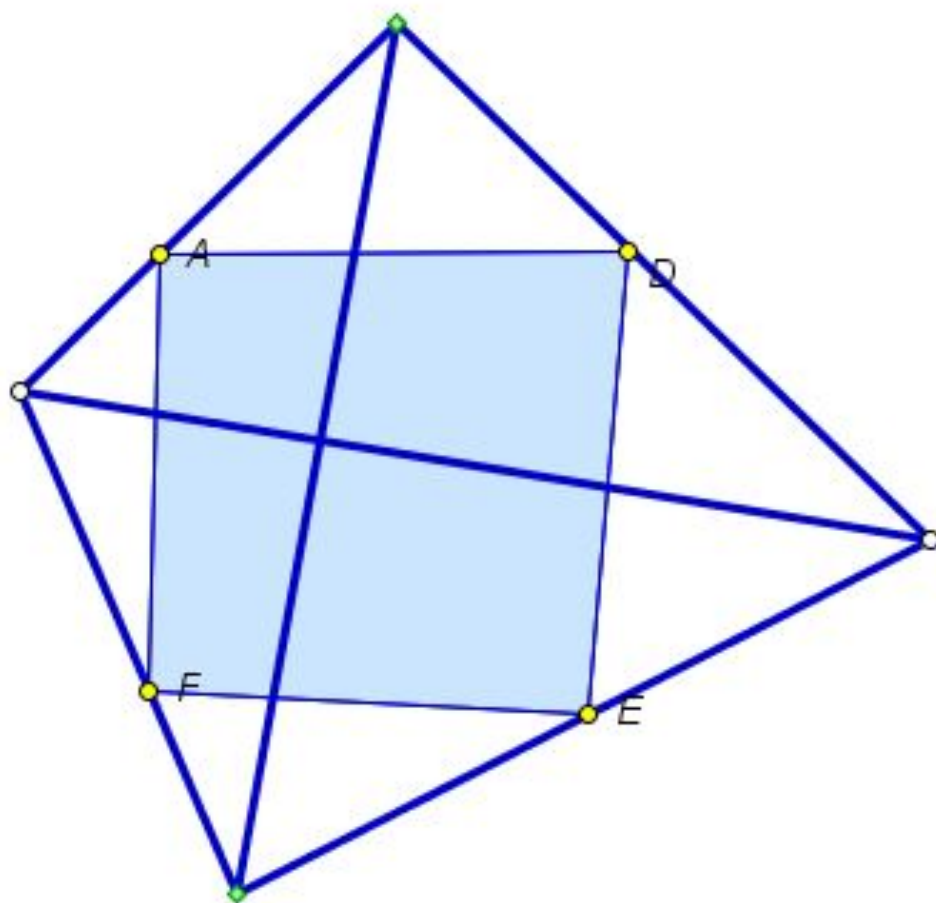
**тетраэдра называется любая плоскость, по
обе стороны от которой имеются точки
данного тетраэдра.**



AED – сечение тетраэдра



сечение - треугольник



**сечение -
четыреугольник**

Правила построения сечений ТЕТРАЭДРА:

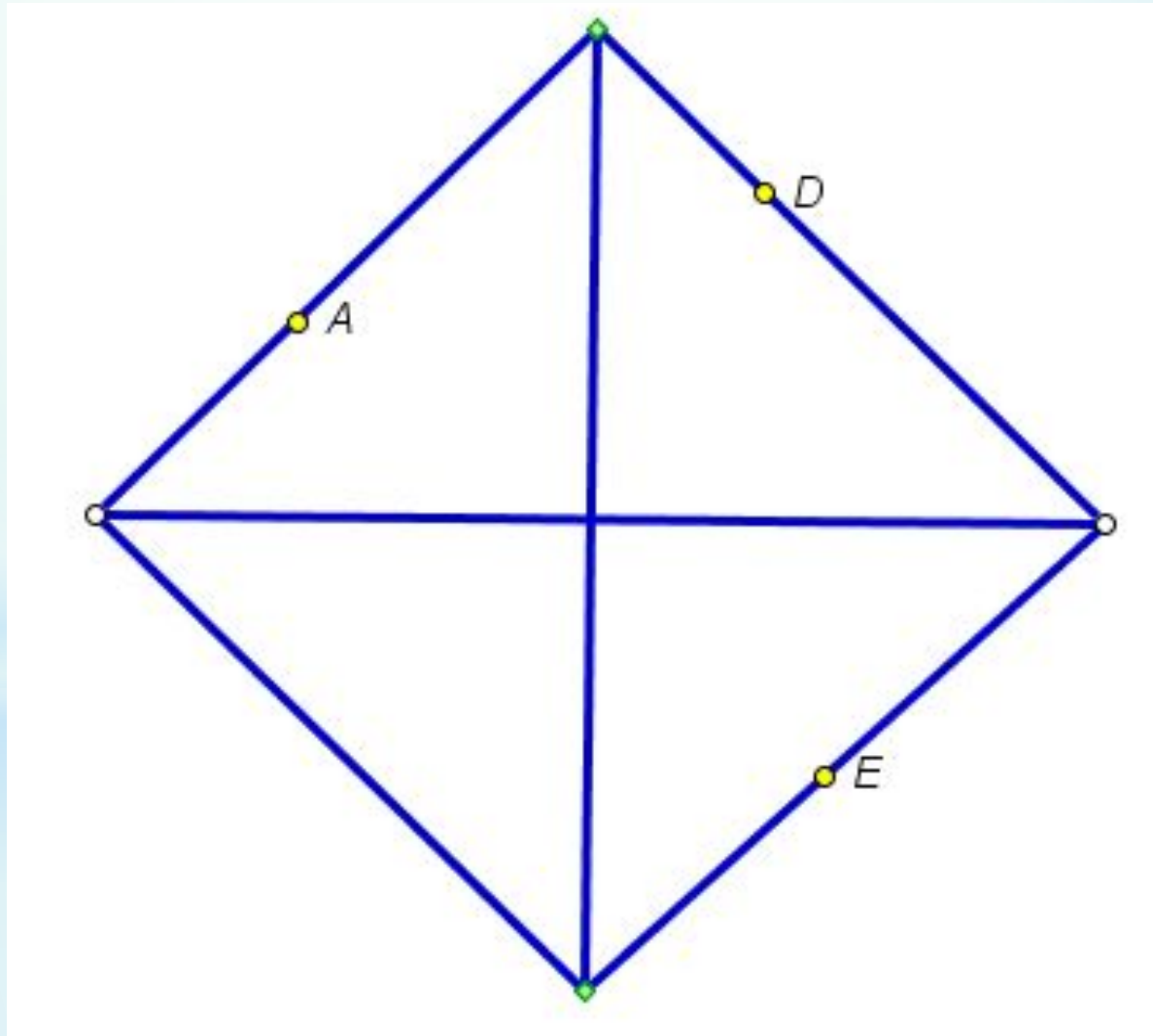
1) проводим прямые через точки, лежащие в одной плоскости;

2) ищем прямые пересечения плоскости сечения с гранями многогранника, для этого

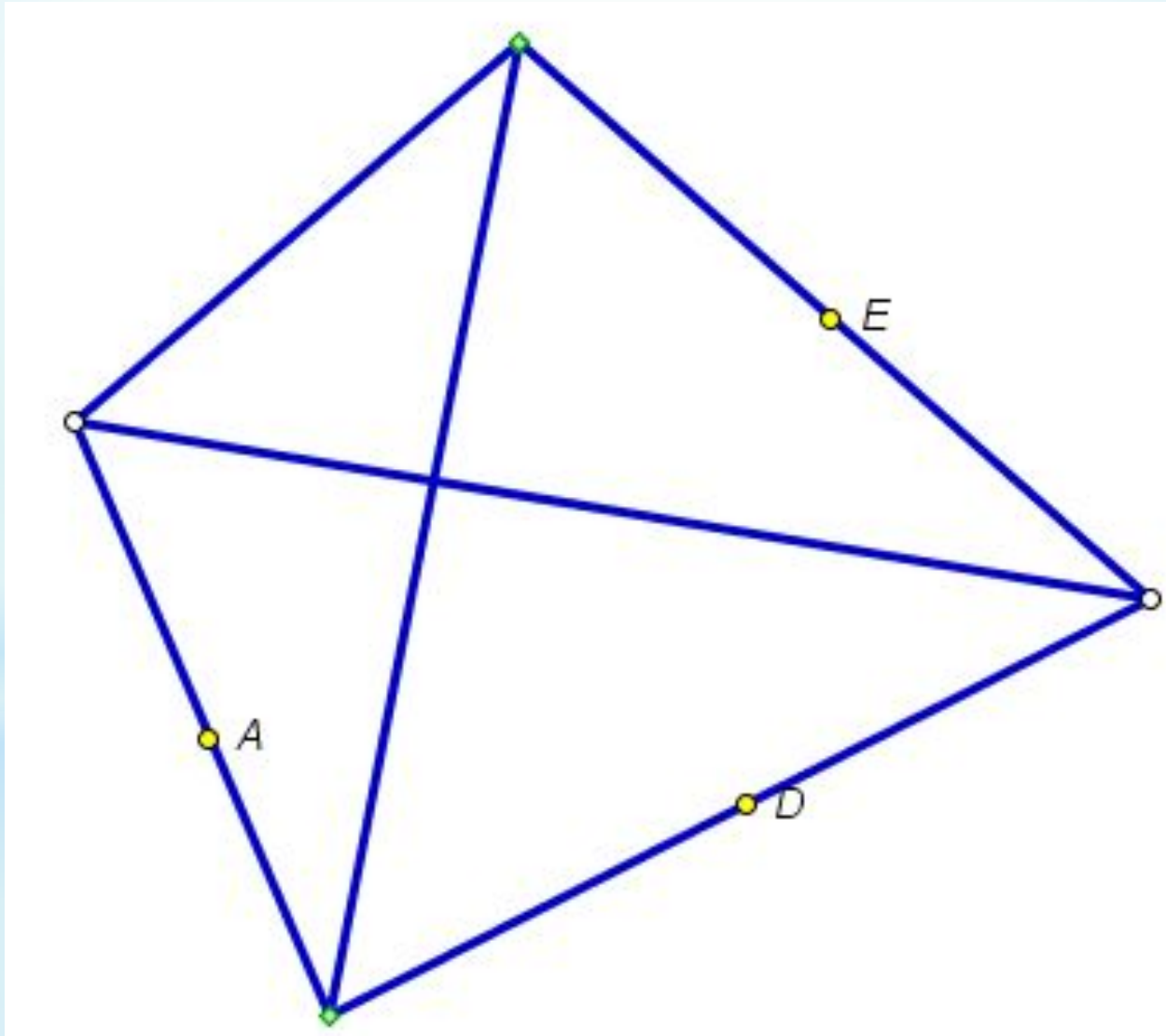
а) ищем точки пересечения прямой принадлежащей плоскости сечения с прямой, принадлежащей одной из граней (лежащие в одной плоскости);

б) параллельные грани плоскость сечения пересекает по параллельным прямым.

Постройте сечение AED



Постройте сечение AED



Домашнее задание

§ 12, § 14 (1 абзац). № 66, №72.