

Задачи на построение сечений

Урок геометрии в 10 классе

Подготовила: учитель математики
шк.№38

Мещерина В.В.

Цели урока

- Образовательная: показать «метод следов» при построении сечений многогранников плоскостью и его применение при решении задач.
- Развивающая: развитие наглядно-образного мышления, внимания, умения «видеть» в чертеже на плоскости пространственную фигуру.
- Воспитывающая: развитие умения планировать работу, искать рациональные пути её выполнения, критически оценивать результат.

Оборудование урока

- Различные модели многогранников
- Чертёжные инструменты
- Персональные компьютеры
- Мультимедийный диск «Математика 5-11. Практикум.»
- Учебное пособие «Геометрия 10-11» под редакцией Ш.А. Алимова.
- Тетрадь для практической работы с заготовками многогранников.

План урока

- Постановка цели и задач урока.
- Тестирование по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»
- Изучение «метода следов» построения сечений многогранников. (Используется демонстрационный вариант «Математика 5-11. Практикум»)
- Лабораторная работа на компьютере.
- Подведение итогов урока, выставление оценок.

Задачи для лабораторной работы

Задача 1

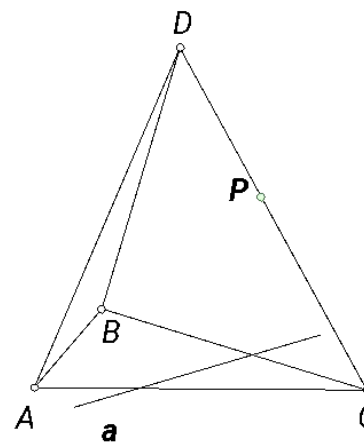
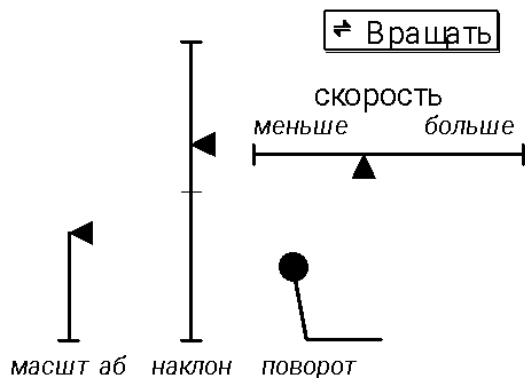
Построение сечения по точке и прямой

Дана точка P на ребре CD тетраэдра $ABCD$ и прямая a в плоскости его грани ABC .

- Изменяя расположение тетраэдра, убедитесь, что прямая действительно лежит в плоскости ABC .
- Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через P и a .

... Построение

Управление изображением

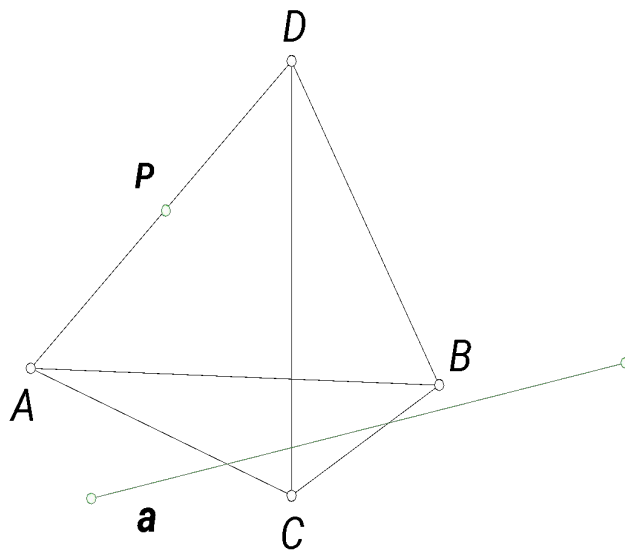


... К началу

Задача 2

Дана точка P на ребре AD тетраэдра $ABCD$ и прямая a в плоскости его грани ABC .

- Изменяя расположение тетраэдра, убедитесь, что прямая действительно лежит в плоскости ABC .
- Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через P и a .

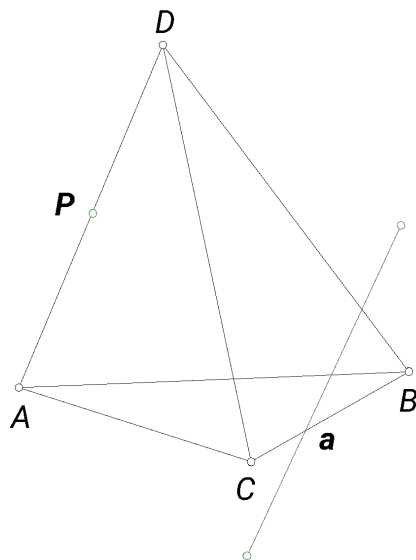


Задача 3

Дана точка P на ребре AD тетраэдра $ABCD$ и прямая a в плоскости его грани BCD .

а) Изменяя расположение тетраэдра, убедитесь, что прямая действительно лежит в плоскости BCD .

б) Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через P и a .

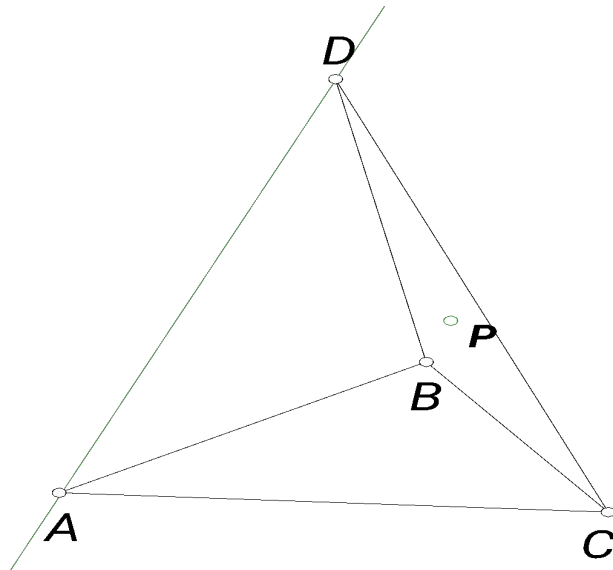


Задача 4

Дана точка P на грани BCD тетраэдра $ABCD$.

а) Изменяя расположение тетраэдра, убедитесь, что точка действительно лежит в плоскости BCD .

б) Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через его ребро AD и точку P .

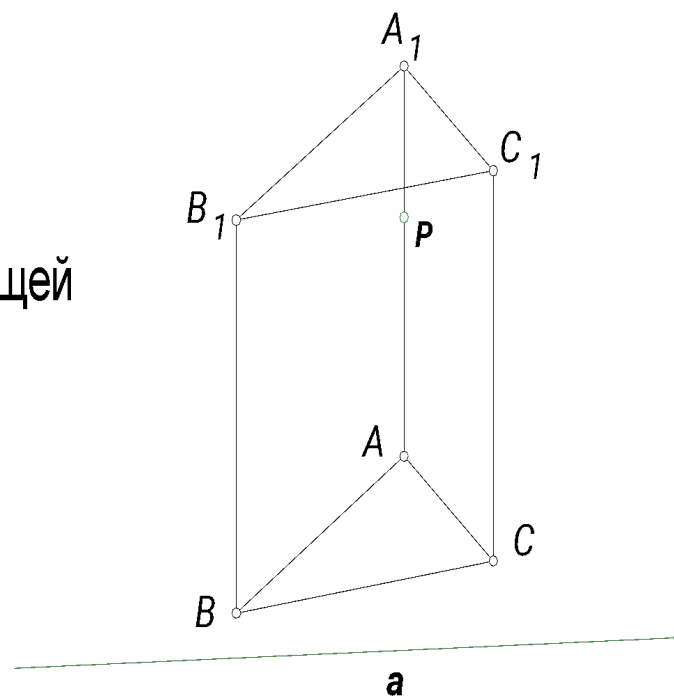


Задача 5

Дана точка P на ребре AA_1 призмы $ABCA_1B_1C_1$ и прямая a в плоскости грани ABC .

а) Изменяя расположение призмы, убедитесь, что прямая действительно лежит в плоскости ABC .

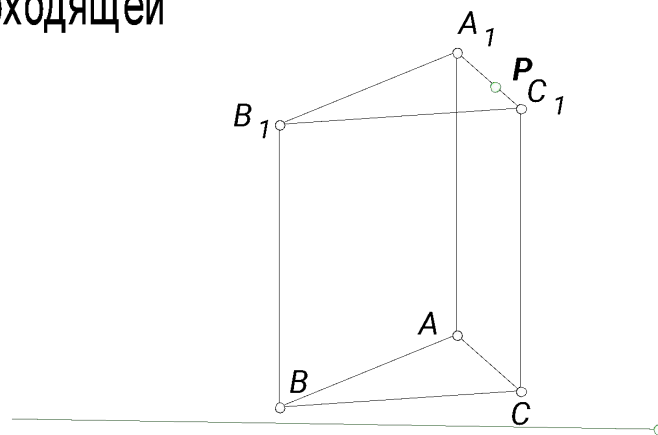
б) Постройте сечение призмы плоскостью, проходящей через P и a .



Задача 6

Дана точка P на ребре C_1A_1 призмы $ABCA_1B_1C_1$ и прямая a в плоскости грани ABC .

- Изменяя расположение призмы, убедитесь, что прямая действительно лежит в плоскости ABC .
- Постройте сечение призмы плоскостью, проходящей через P и a .



Решения задач

