

# 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

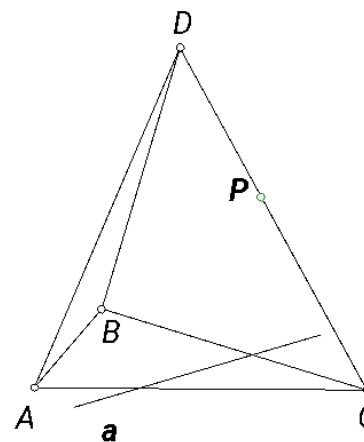
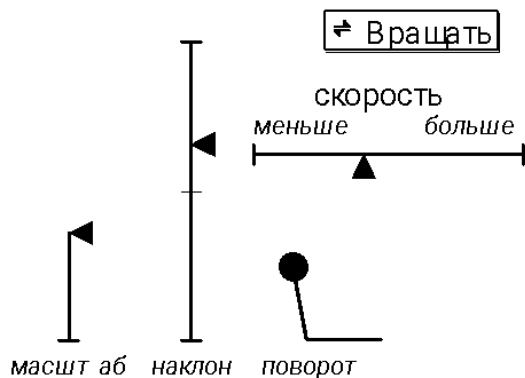
### Построение сечения по точке и прямой

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

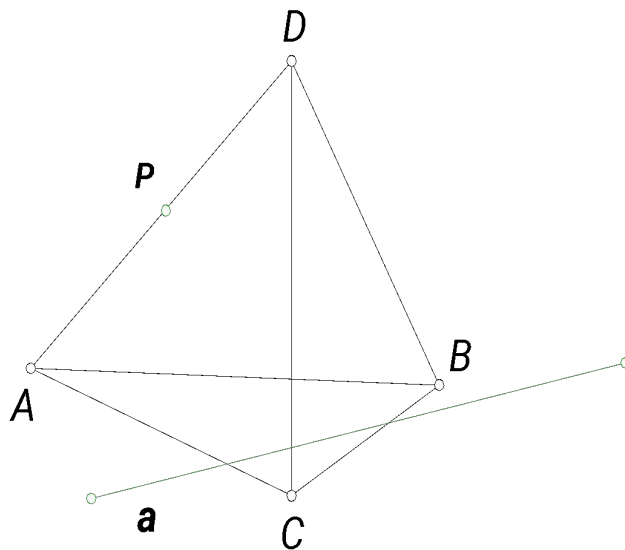


... К началу

## 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  $a$ .

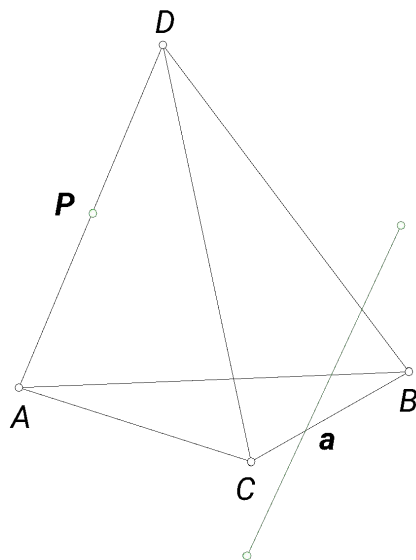


# Задача 3

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  $a$ .

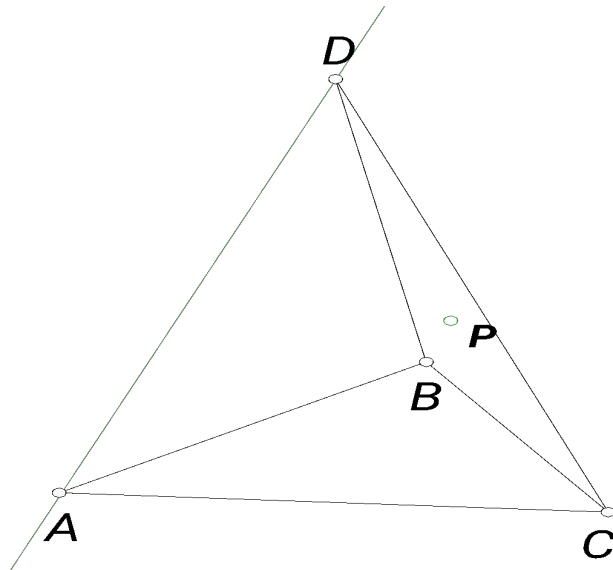


## Задача 4

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  $P$ .



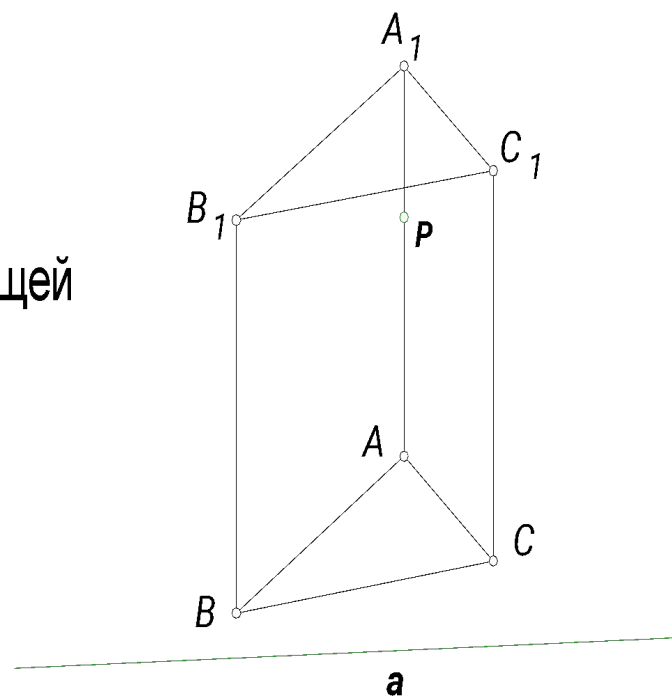


# Задача 5

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  $ABC$ .

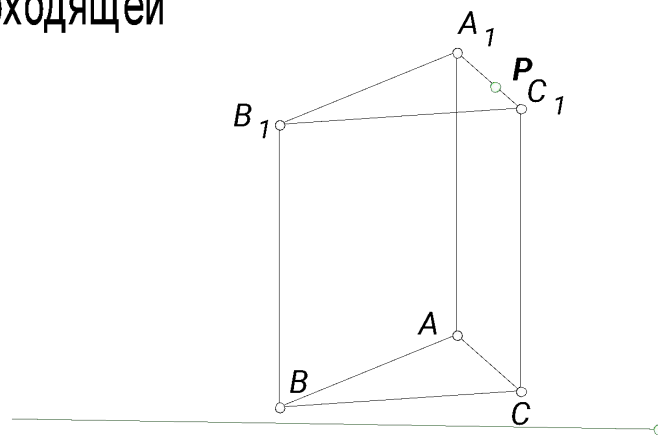
б) Постройте сечение призмы плоскостью, проходящей через  $P$  и  $a$ .



## 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

