

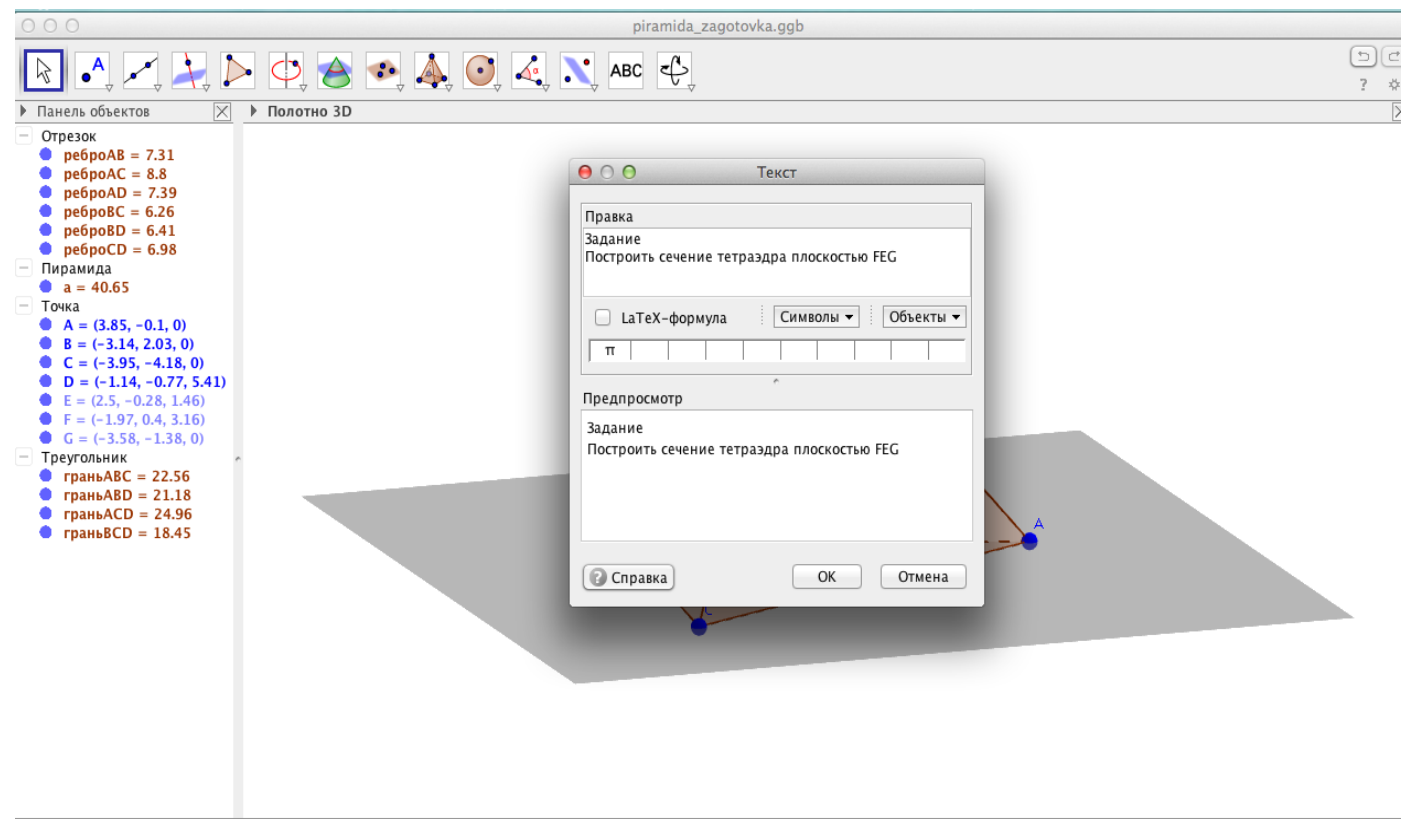
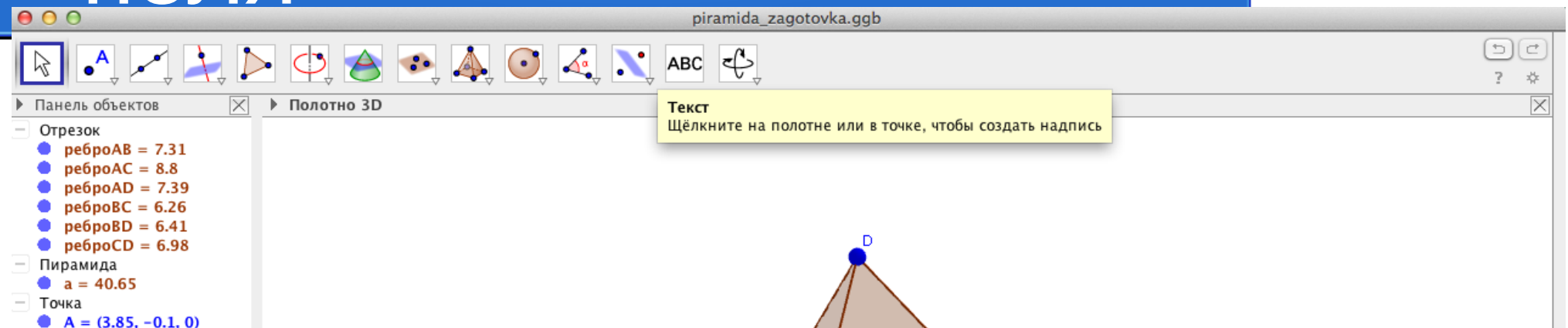


Создание динамической модели в геогейбра

Подготовительный этап

- Создать тело, выбрать точки для построения сечения
- Или
- Открыть файл `piramida_zagotovka.ggb`

Создание текстового поля



Правая кнопка → МЕНЮ → СВОЙСТВА

The screenshot displays a 3D software window titled "piramida_zagotovka.ggb". The interface includes a toolbar with various geometric tools, a 3D canvas, and a left-hand object panel. The object panel lists the following items:

- Отрезок
 - реброAB = 7.31
 - реброAC = 8.8
 - реброAD = 7.39
 - реброBC = 6.26
 - реброBD = 6.41
 - реброCD = 6.98
- Пирамида
 - a = 40.65
- Текст
 - надпись1 = "Задание По"
- Точка
 - A = (3.85, -0.1, 0)
 - B = (-3.14, 2.03, 0)
 - C = (-3.95, -4.18, 0)
 - D = (-1.14, -0.77, 5.41)
 - E = (2.5, -0.28, 1.46)
 - F = (-1.97, 0.4, 3.16)
 - G = (-3.58, -1.38, 0)
- Треугольник
 - граньABC = 22.56
 - граньABD = 21.18
 - граньACD = 24.96
 - граньBCD = 18.45

The 3D canvas shows a pyramid with vertices A, B, C, and D. A cutting plane EFG is shown intersecting the pyramid. A context menu is open over the text object "надпись1", listing the following options:

- Показывать объект (checked)
- Закрепить объект
- Абсолютная позиция на экране (checked)
- Переименовать
- Правка
- Удалить
- Свойства ...

The task text in the canvas reads: "Задание: Построить сечение тетраэдра плоскостью EFG." The bottom of the window features an input field labeled "Ввод:".

Можно менять: цвет, размер итд.

The screenshot displays a geometry software window titled "piramida_zagotovka.ggb". The main workspace shows a construction task: "Задание: Построить сечение тетраэдра плоскостью FEG". The task is represented by a pyramid with points A, B, C, D, E, F, G and its edges. The software interface includes a toolbar with various geometric tools, a panel of objects on the left, and a settings dialog box for the selected text object.

Панель объектов (Object Panel):

- Отрезок
 - реброAB = 7.31
 - реброAC = 8.8
 - реброAD = 7.39
 - реброBC = 6.26
 - реброBD = 6.41
 - реброCD = 6.98
- Пирамида
 - a = 40.65
- Текст
 - надпись1 = "Задание По
- Точка
 - A = (3.85, -0.1, 0)
 - B = (-3.14, 2.03, 0)
 - C = (-3.95, -4.18, 0)
 - D = (-1.14, -0.77, 5.41)
 - E = (2.5, -0.28, 1.46)
 - F = (-1.97, 0.4, 3.16)
 - G = (-3.58, -1.38, 0)
- Треугольник
 - граньABC = 22.56
 - граньABD = 21.18
 - граньACD = 24.96
 - граньBCD = 18.45

Настройки - piramida_zagotovka.ggb (Settings Dialog):

- Текст
 - Font: Sans Serif, Size: Средний
 - Buttons: П, К
 - Округление: [dropdown]
 - Задание: Построить сечение тетраэдра плоскостью FEG
 - LaTeX-формула
 - Символы: [dropdown], Объекты: [dropdown]
 - Предпросмотр: Задание, Построить сечение тетраэдра плоскостью FEG
 - Buttons: ОК, Отмена

Этап №1

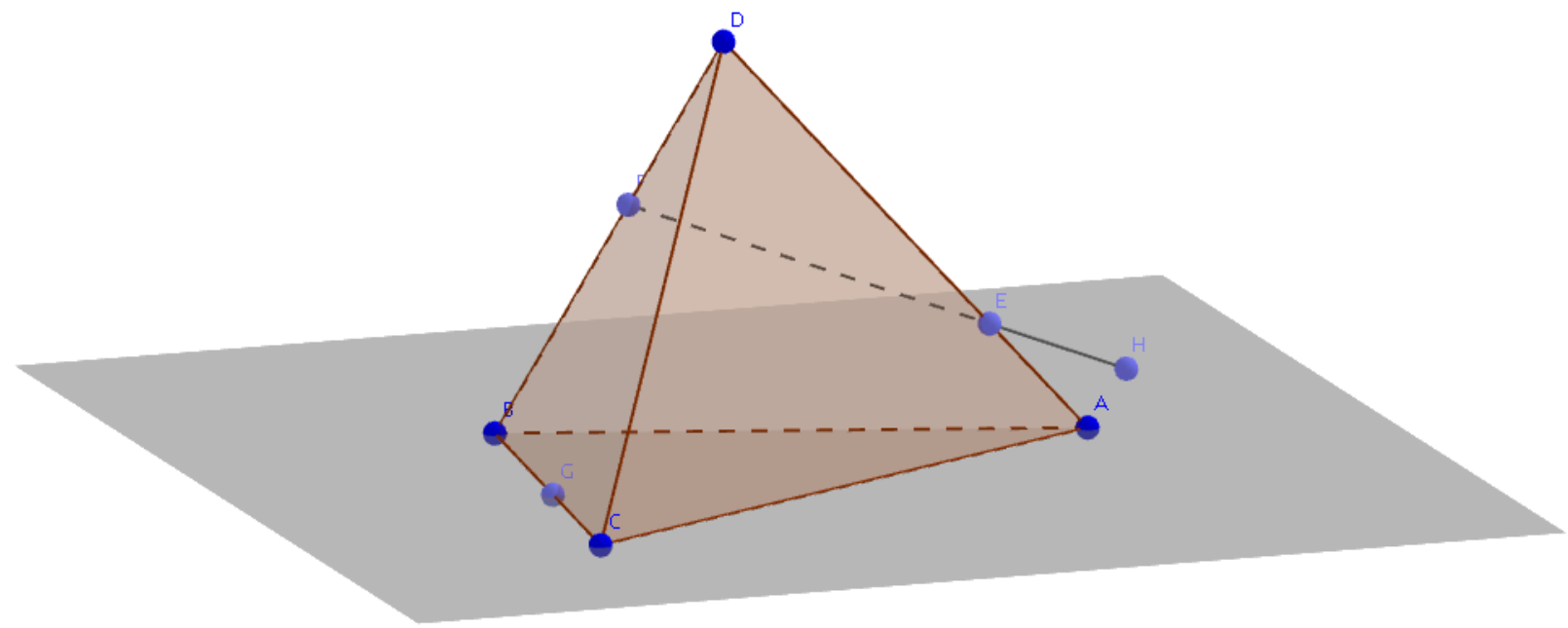
- 1) Проводим прямую FE
- 2) На прямой FE откладываем отрезок FN .
- 3) Делаем прямую FN невидимой.



Панель объектов

- Отрезок
 - $c = 6.67$
 - реброAB = 7.51
 - реброAC = 8.8
 - реброAD = 7.39
 - реброBC = 6.26
 - реброBD = 6.41
 - реброCD = 6.98
- Пирамида
 - $a = 40.65$
- Прямая
 - $b: X = (-1.97, 0.4, 3.16)$
- Текст
 - надпись1 = "Задание По"
- Точка
 - $A = (3.85, -0.1, 0)$
 - $B = (-3.14, 2.03, 0)$
 - $C = (-3.95, -4.18, 0)$
 - $D = (-1.14, -0.77, 5.41)$
 - $E = (2.5, -0.28, 1.46)$
 - $F = (-1.97, 0.4, 3.16)$
 - $G = (-3.58, -1.38, 0)$
 - $H = (4.2, -0.53, 0.81)$
- Треугольник
 - граньABC = 22.56
 - граньABD = 21.18
 - граньACD = 24.96
 - граньBCD = 18.45

Задание
Построить сечение тетраэдра плоскостью FEG



Этап №1

- Аналогично для ребра АВ: проведем прямую через АВ. На этой прямой откладываем отрезок ВІ. Прямую делаем невидимой.

Этап №2

- **Поле текстовое** (Важно!) → свойства (правая кнопка мыши) → сценарии → по щелчку

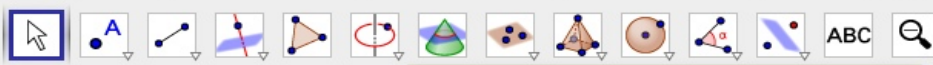
- Скрипт:

ПрисвоитьЗначение(Н, F)

ПрисвоитьЗначение(І, В)

Н — имя точки, которую не должно быть видно в самом начале задания.

F — имя точки, в которую/из которой надо появиться.



- Панель объектов
- Отрезок
 - c = 7.16
 - e = 9.81
 - реброAB = 7.31
 - реброAC = 8.8
 - реброAD = 7.39
 - реброBC = 6.26
 - реброBD = 6.41
 - реброCD = 6.98
 - Пирамида
 - a = 40.65
 - Прямая
 - b: $X = (-1.97, 0.4, 3.16) +$
 - d: $X = (-3.14, 2.03, 0) +$
 - Текст
 - надпись1 = "Задание По
 - Точка
 - A = (3.85, -0.1, 0)
 - B = (-3.14, 2.03, 0)
 - C = (-3.95, -4.18, 0)
 - D = (-1.14, -0.77, 5.41)
 - E = (2.5, -0.28, 1.46)
 - F = (-1.97, 0.4, 3.16)
 - G = (-3.58, -1.38, 0)
 - H = (4.66, -0.6, 0.64)
 - I = (6.24, -0.83, 0)
 - Треугольник
 - граньABC = 22.56
 - граньABD = 21.18
 - граньACD = 24.96
 - граньBCD = 18.45

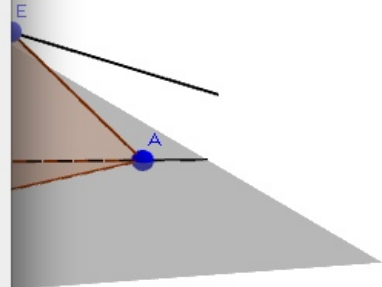
Кривая пересечения
Кривая, полученная пересечением двух плоскостей

Основные | Текст | Цвет | Координаты | Дополнительно | **Сценарии**

По щелчку | По обновлению | Общий JavaScript

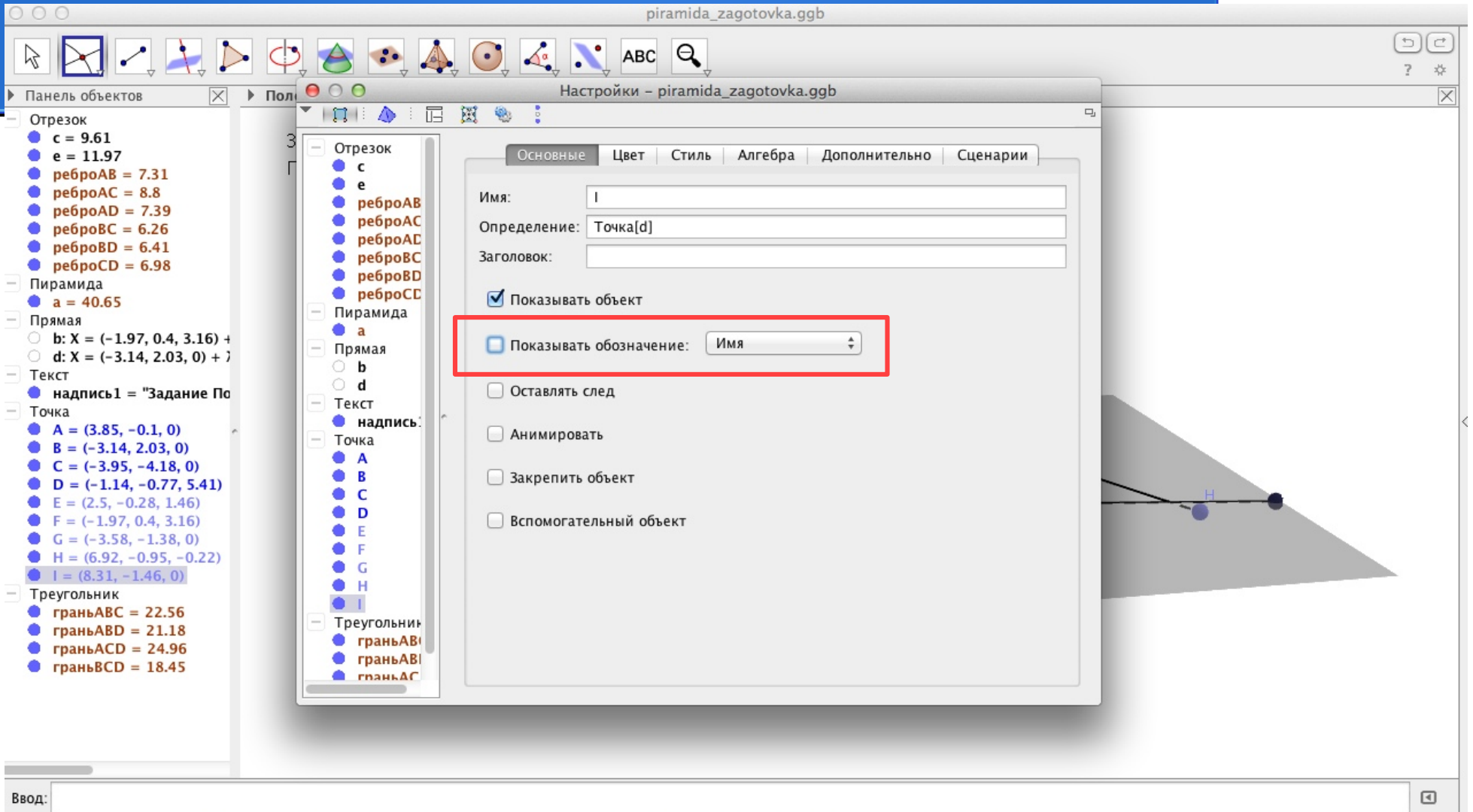
- 1 ПрисвоитьЗначение(H,F)
- 2 ПрисвоитьЗначение(I,B)

GeoGebra скрипт OK Отмена



Этап №2

- Для точек H, I выберем: показывать объект, но не показывать имя. (*Иначе в самом начале выполняемого задания имена точек будут сливаться*).
- Правой кнопкой мыши по имени точки в панели объектов: свойства → основные: убрать галочку показывать обозначение.



Этап №2

- Точка пересечения отрезков HF и VI = J.

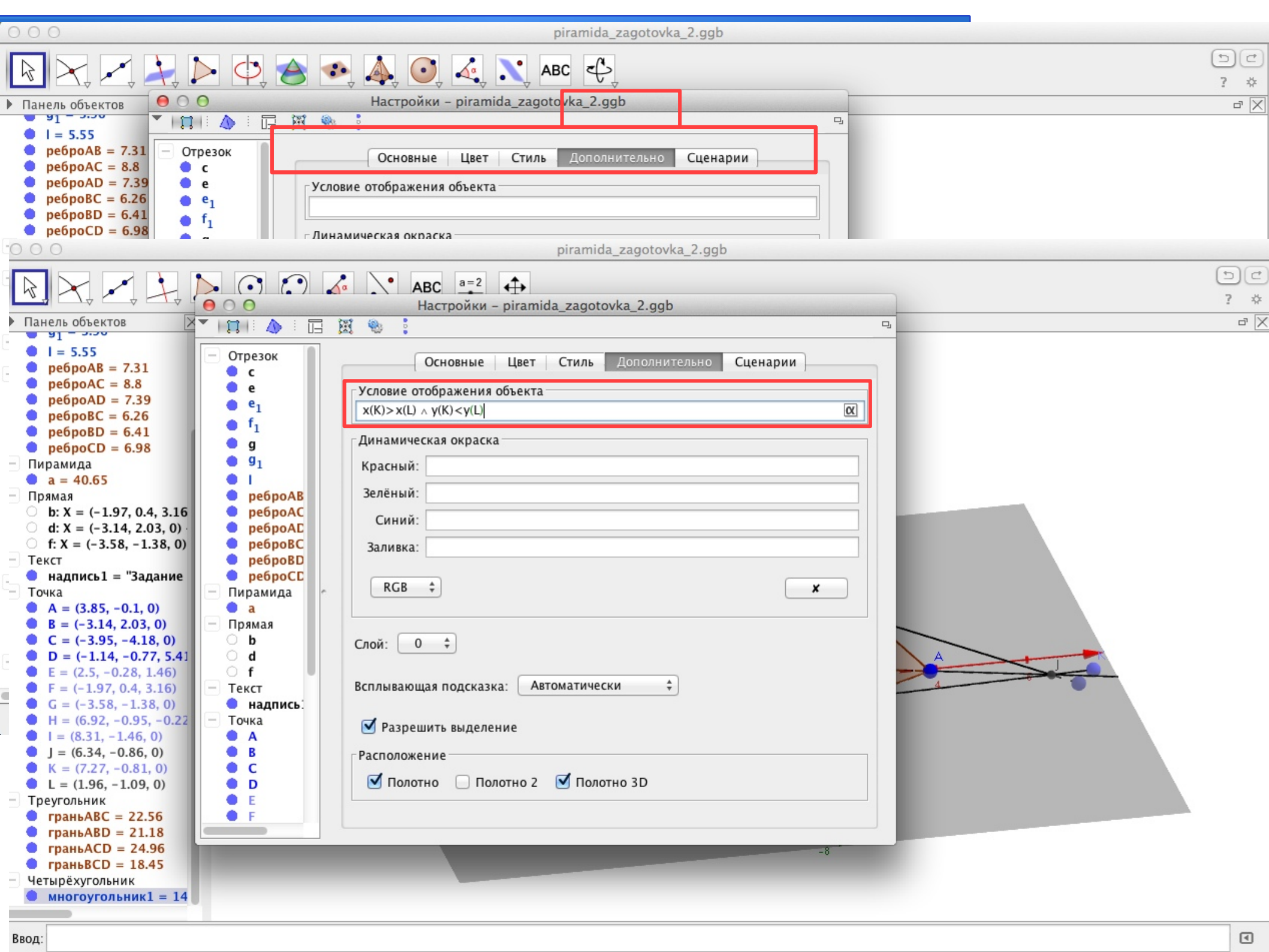
Этап №3

Повторяем этапы 1-2 для точек G, J

- Проводим прямую GJ. На данной прямой откладываем отрезок GK. Делаем прямую невидимой.
- Текстовое поле → свойства → сценарии → ПрисвоитьЗначение(K,G).
- Точка пересечения KG и AC - L

Этап №4

- Инструмент многоугольник → сечение
- Полотно → правой кнопкой мыши → оси
- Многоугольник должен быть виден после построения, поэтому: в панели объектов правой кнопкой мыши на многоугольнике → свойства → дополнительно → условие отображение объекта: $(x(K) > x(L)) \wedge (y(K) > y(L))$



Панель объектов

- l = 5.55
- реброAB = 7.31
- реброAC = 8.8
- реброAD = 7.39
- реброBC = 6.26
- реброBD = 6.41
- реброCD = 6.98

Настройки - piramida_zagotovka_2.ggb

Основные | Цвет | Стиль | **Дополнительно** | Сценарии

Условие отображения объекта

Динамическая окраска

Панель объектов

- l = 5.55
- реброAB = 7.31
- реброAC = 8.8
- реброAD = 7.39
- реброBC = 6.26
- реброBD = 6.41
- реброCD = 6.98
- Пирамида
- a = 40.65
- Прямая
- b: X = (-1.97, 0.4, 3.16)
- d: X = (-3.14, 2.03, 0)
- f: X = (-3.58, -1.38, 0)
- Текст
- надпись1 = "Задание"
- Точка
- A = (3.85, -0.1, 0)
- B = (-3.14, 2.03, 0)
- C = (-3.95, -4.18, 0)
- D = (-1.14, -0.77, 5.41)
- E = (2.5, -0.28, 1.46)
- F = (-1.97, 0.4, 3.16)
- G = (-3.58, -1.38, 0)
- H = (6.92, -0.95, -0.22)
- I = (8.31, -1.46, 0)
- J = (6.34, -0.86, 0)
- K = (7.27, -0.81, 0)
- L = (1.96, -1.09, 0)
- Треугольник
- граньABC = 22.56
- граньABD = 21.18
- граньACD = 24.96
- граньBCD = 18.45
- Четырёхугольник
- многоугольник1 = 14

Настройки - piramida_zagotovka_2.ggb

Основные | Цвет | Стиль | **Дополнительно** | Сценарии

Условие отображения объекта

$x(K) > x(L) \wedge y(K) < y(L)$

Динамическая окраска

Красный:

Зелёный:

Синий:

Заливка:

RGB

Слой: 0

Всплывающая подсказка: Автоматически

Разрешить выделение

Расположение

Полотно Полотно 2 Полотно 3D

Этап Заключительный

- Уберите оси.