

**Взаимодействие традиционных и  
инновационных методов и приемов как  
фактор повышения качества  
обученности на уроках геометрии**  
**СОВРЕМЕННЫЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**  
**В ОБУЧЕНИИ ГЕОМЕТРИИ**

Подготовила: Максимова О.С.,  
учитель математики  
МБОУ «Гимназия № 17»

# *Современные образовательные технологии в обучении геометрии*



*обучение в сотрудничестве*



*коммуникативные технологии*



*технологии развивающего обучения*



*компьютерные технологии*

## *Использование на уроках геометрии технологии обучения в сотрудничестве*

КСО – «Коллективные способы обучения» - работа учащихся в парах сменного состава, при которой все обучают каждого и каждый всех, т.е. ученики все изучают сами.

- Обучение в команде
- «Пила»
- «Учимся вместе»



*Именно сотрудничество, а не соревнование  
лежит в основе обучения в группе!*

# *Использование в обучении геометрии современных коммуникативных технологий*

Переход деятельности учащихся на качественно новый уровень – *уровень критического осмысления своей деятельности.*

- проблемная дискуссия;
- проблемная дискуссия с выдвижением проектов;
- дискуссия-диалог;
- дискуссия на основе обмена мнениями: «круглый стол», «дебаты», «симпозиум», «заседание экспертной группы» и др.
- мастерские построения знаний;
- мастерские разрешения противоречий и др.



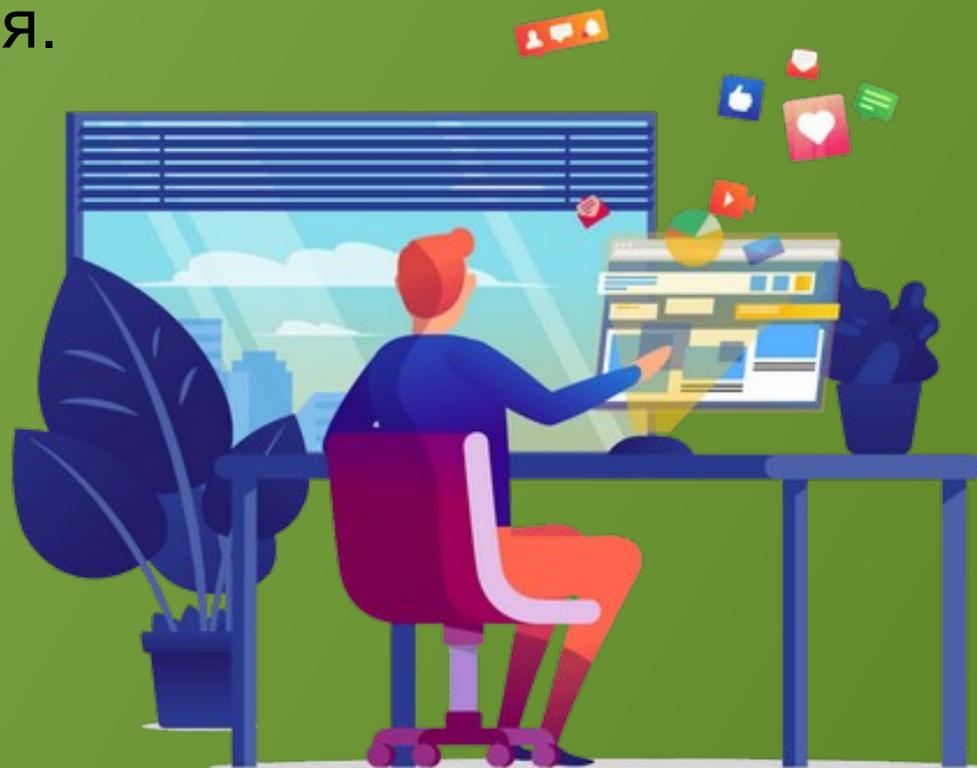
# Использование в обучении геометрии технологии развивающего обучения

Большинство современных технологий обучения являются представителями технологий *развивающего обучения*, основной целью которых является способность учащихся к самостоятельному добыванию знаний и их применению как инструмента для дальнейшего познания и преобразования действительности.



# Использование в обучении геометрии современных компьютерных технологий

**Под цифровым образовательным ресурсом (ЦОР)** понимается информационный источник, содержащий графическую, текстовую, цифровую, речевую, музыкальную, видео-, фото- и другую информацию, направленный на реализацию целей и задач современного образования.



# *WINGEOM*

**Лицензия:** Freeware 1985-2009

(свободное пользование)

**Автор:** Richard Parris

**Язык интерфейса:** русский

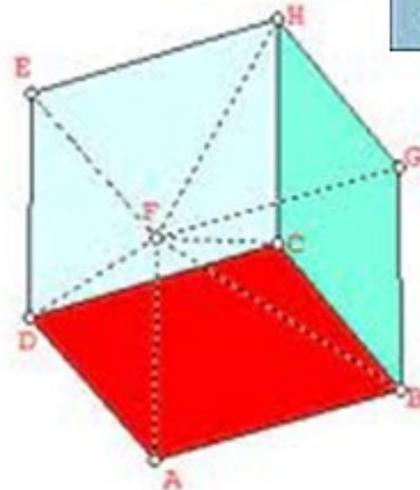
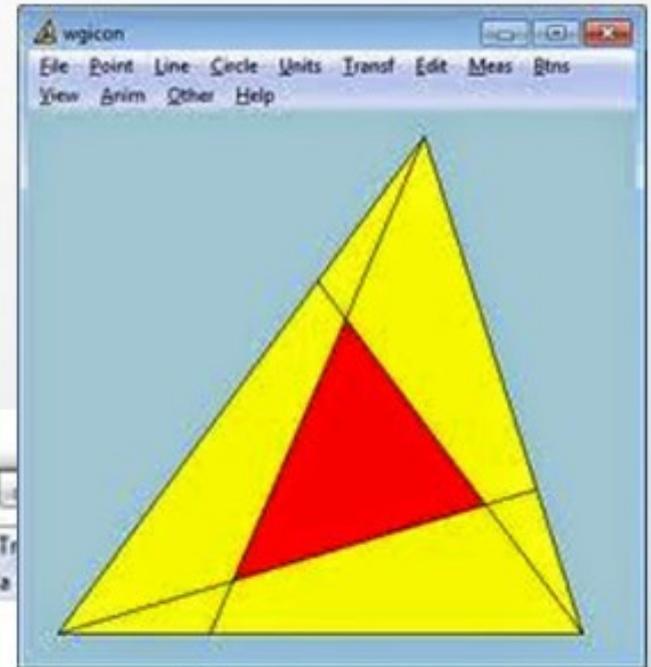
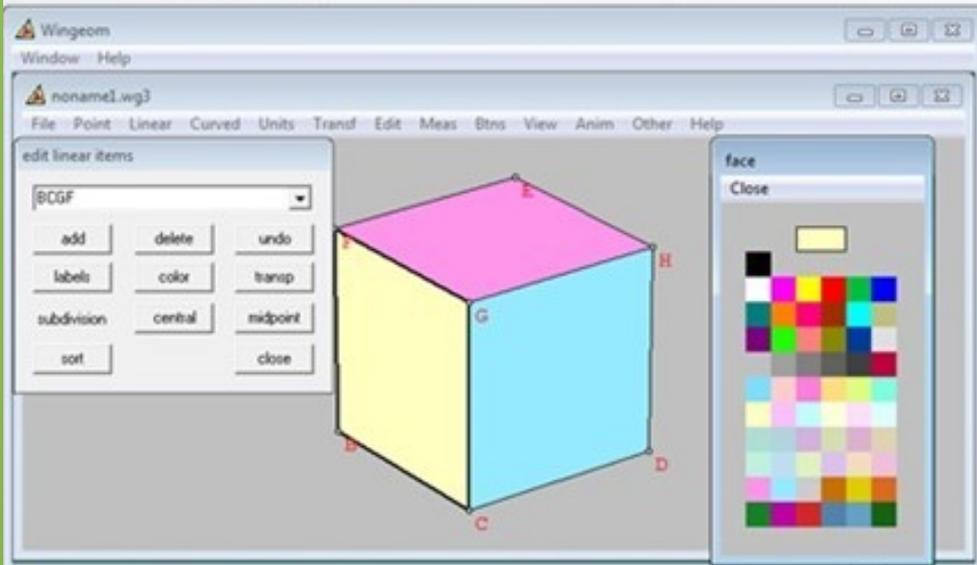
**Сайт:** <http://math.exeter.edu/rparris>

**Описание:** Wingeom является геометрической программой и предназначена для создания точных, аккуратных, перемещающихся чертежей (2D-моделирование), трехмерных моделей (3D-моделирование), моделей неевклидовой геометрии (сферической и гиперболической), мозаик-паркетов.

# ***Программа Wingeot обладает возможностями:***

- 1) создавать точные, аккуратные модели плоских и пространственных фигур;
- 2) трансформировать готовые изображения;
- 3) редактировать построенные модели;
- 4) производить необходимые измерения;
- 5) применять геометрические преобразования;
- 6) работать с текстом и обозначениями точек;
- 7) сохранять историю создания модели;
- 8) показать построение модели в медленном режиме (презентация);
- 9) использовать макрос (макро-построения).

# WINGEOM



# ***POLY***

**Название программы:** Poly

**Платформа (ОС):** Windows

**Название компании:** Pedagoguery Software

**Лицензия:** условно бесплатная

**Сайт:** [http:// www.peda.com/poly](http://www.peda.com/poly)

**Язык интерфейса:** английский

**Poly** - программа для того, чтобы исследовать многогранные поверхности. Программа может показать многогранные поверхности тремя главными способами:

- как трехмерное изображение,
- как плоская, двумерная развертка, и
- как топологическое вложение в плоскость.

Трехмерные изображения могут в интерактивном режиме вращаться, сворачиваясь/разворачиваясь. Физические модели могут быть произведены, если распечатать плоские двумерные развертки, разрезать по периметру, свернуть по краям, и склеить лентой вместе соседние грани.

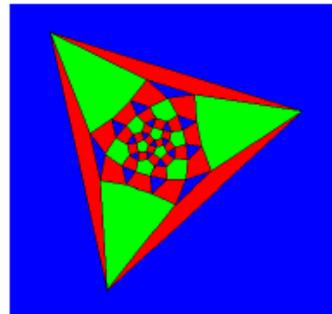
Multilingual  
Interface



Poly is a shareware program for exploring and constructing [polyhedra](#). With Poly, you can manipulate polyhedral solids on the computer in a variety of ways. Flattened versions (nets) of polyhedra may be printed and then cut out, folded, and taped, to produce three-dimensional models.

Poly is used in schools and homes around the world. Poly offers an English, a Dutch, a Spanish, a French, a Danish, a German, an Italian, a Polish, a Hungarian, an Estonian, a Traditional Chinese, and a [Korean](#) interface.

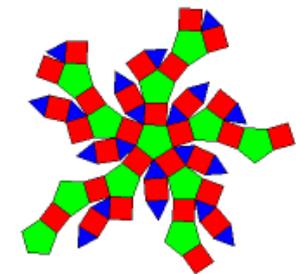
The rhombicosidodecahedron, shown using three of Poly's display modes:



Schlegel Diagram

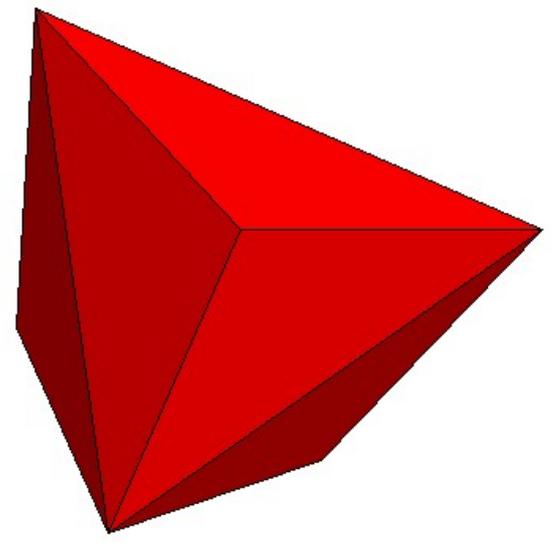
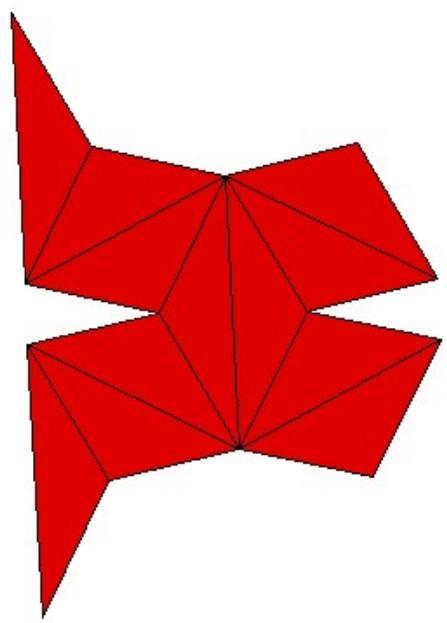
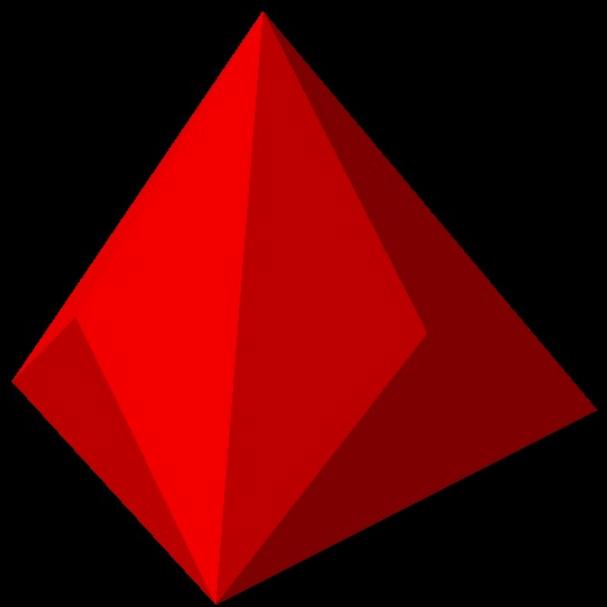
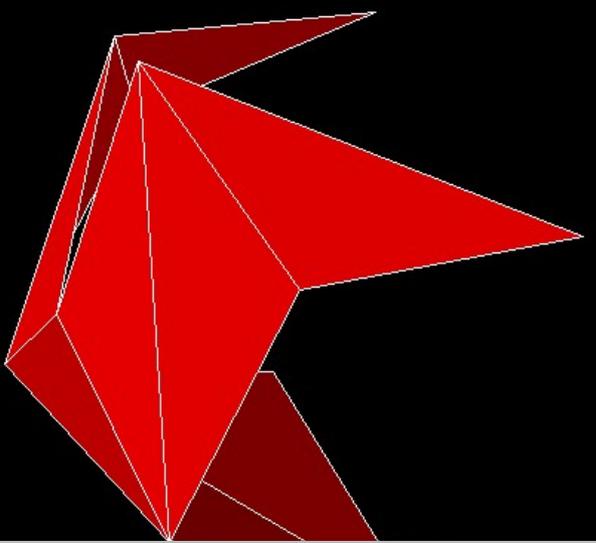


2D - 3D



Net

Catalan Solids  
Triakis Tetrahedron



# *GeoGebra*

**Категория:** геометрическое ПО

**Язык программирования:** Java

**Платформа (ОС):** Windows, Linux, MacOS

**Название компании:** Macrovision

**Лицензия:** GPL (General Public License)  
свободно распространяемая лицензия

**Авторы:** Markus Hohenwarter (Австрия, США),

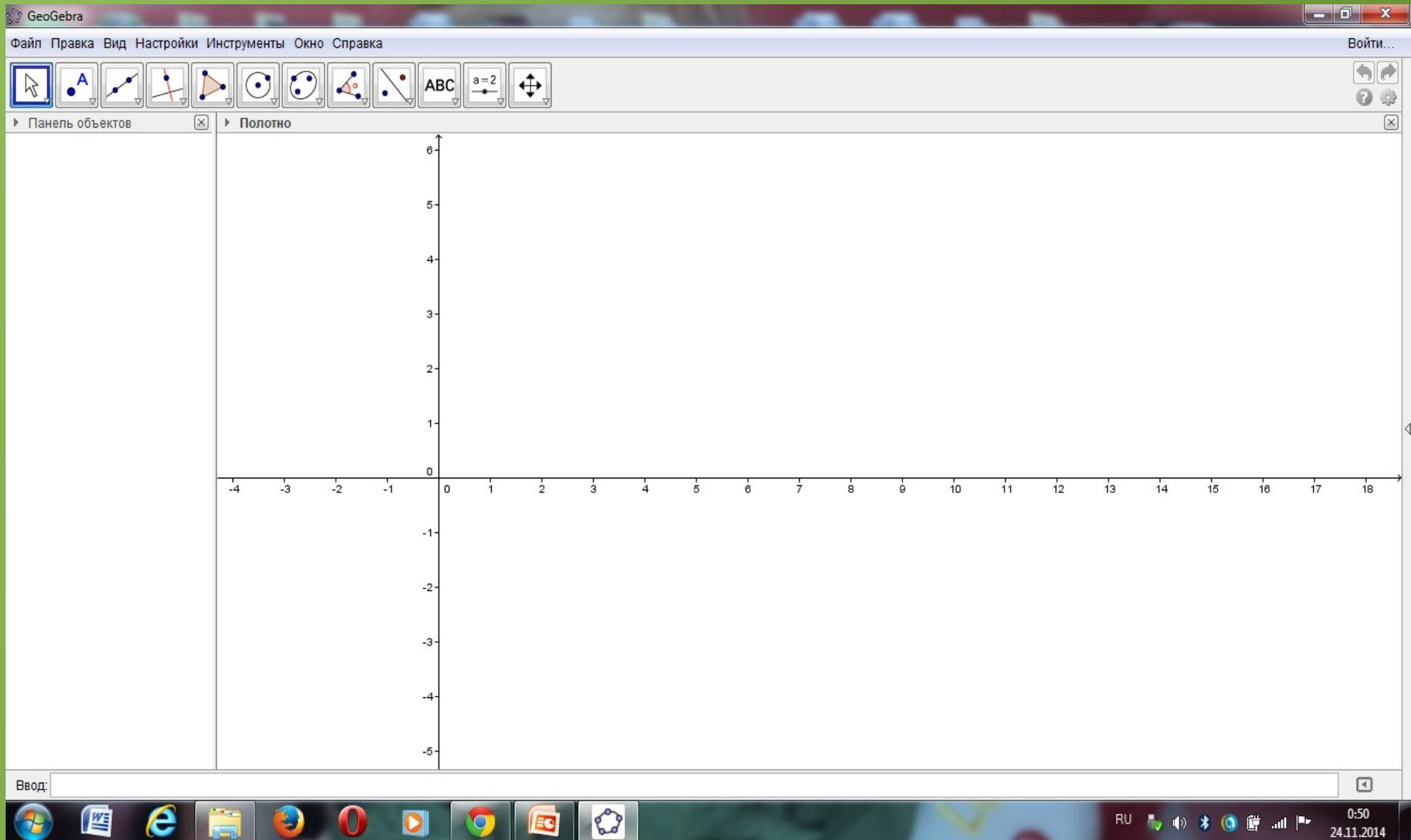
**Сайт:** <http://www.geogebra.org/>

**Язык интерфейса:** русский

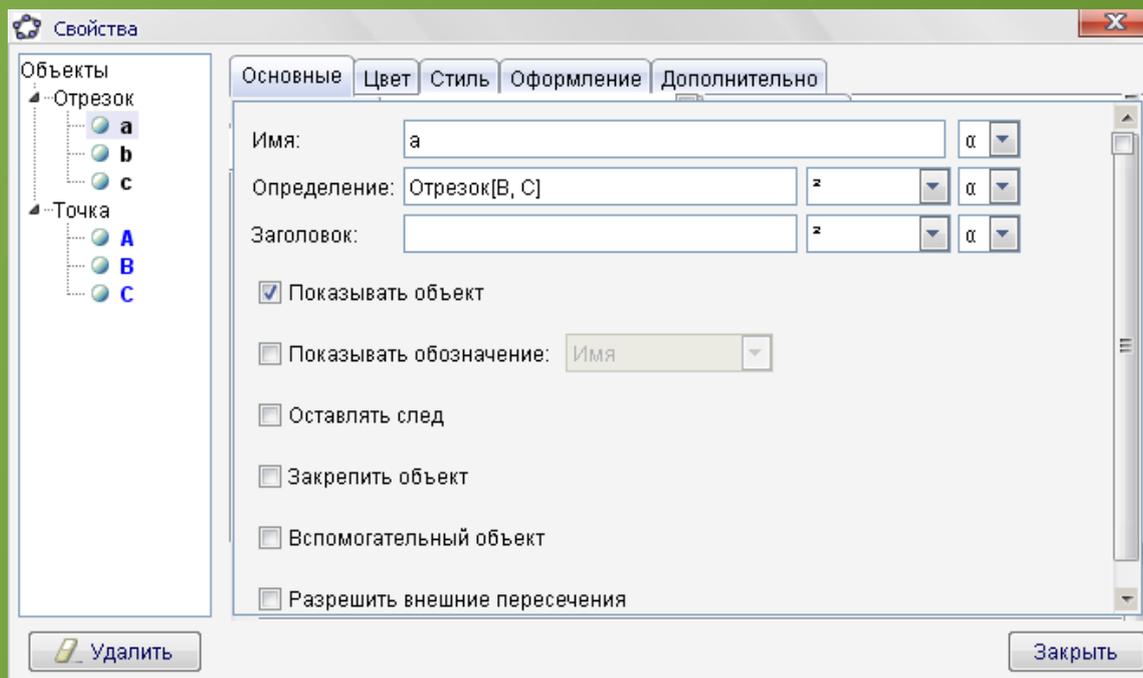
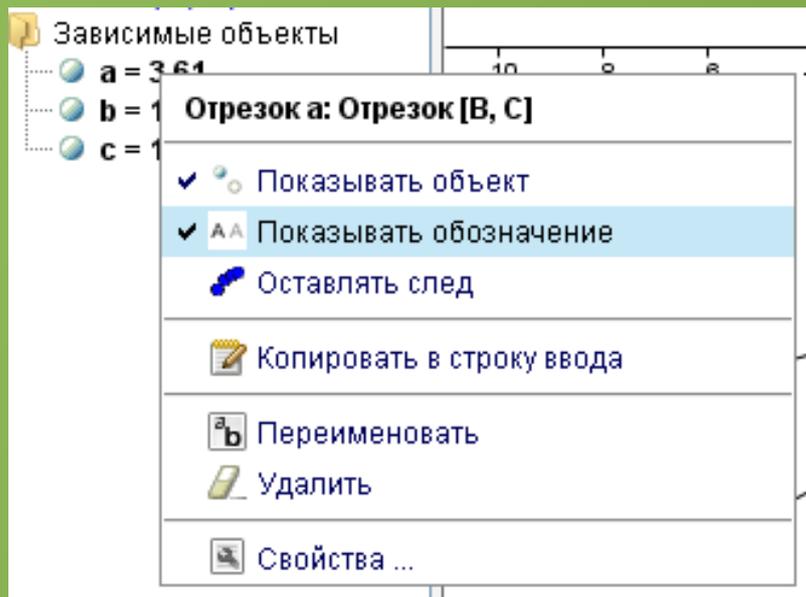
# ***Систему можно использовать для построения линий:***

- построение графиков функций  $y = f(x)$ ;
- построение конических сечений:
- коника произвольного вида — по пяти точкам.
- Окружность по центру и точке на ней, по центру и радиусу, по трем точкам;
- эллипс – по двум фокусам и точке на кривой;
- парабола – по фокусу и директрисе;
- гиперболола – по двум фокусам и точке на кривой.

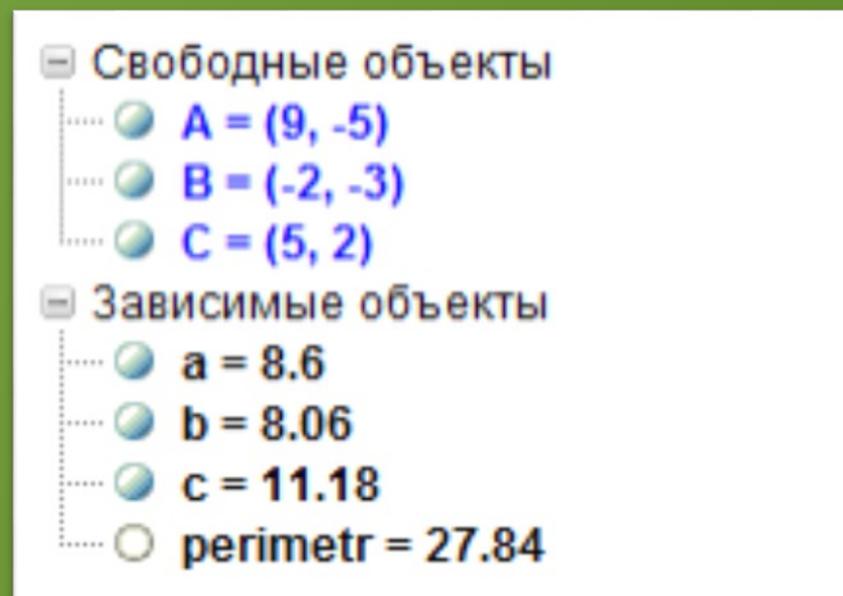
# GeoGebra имеет вид:



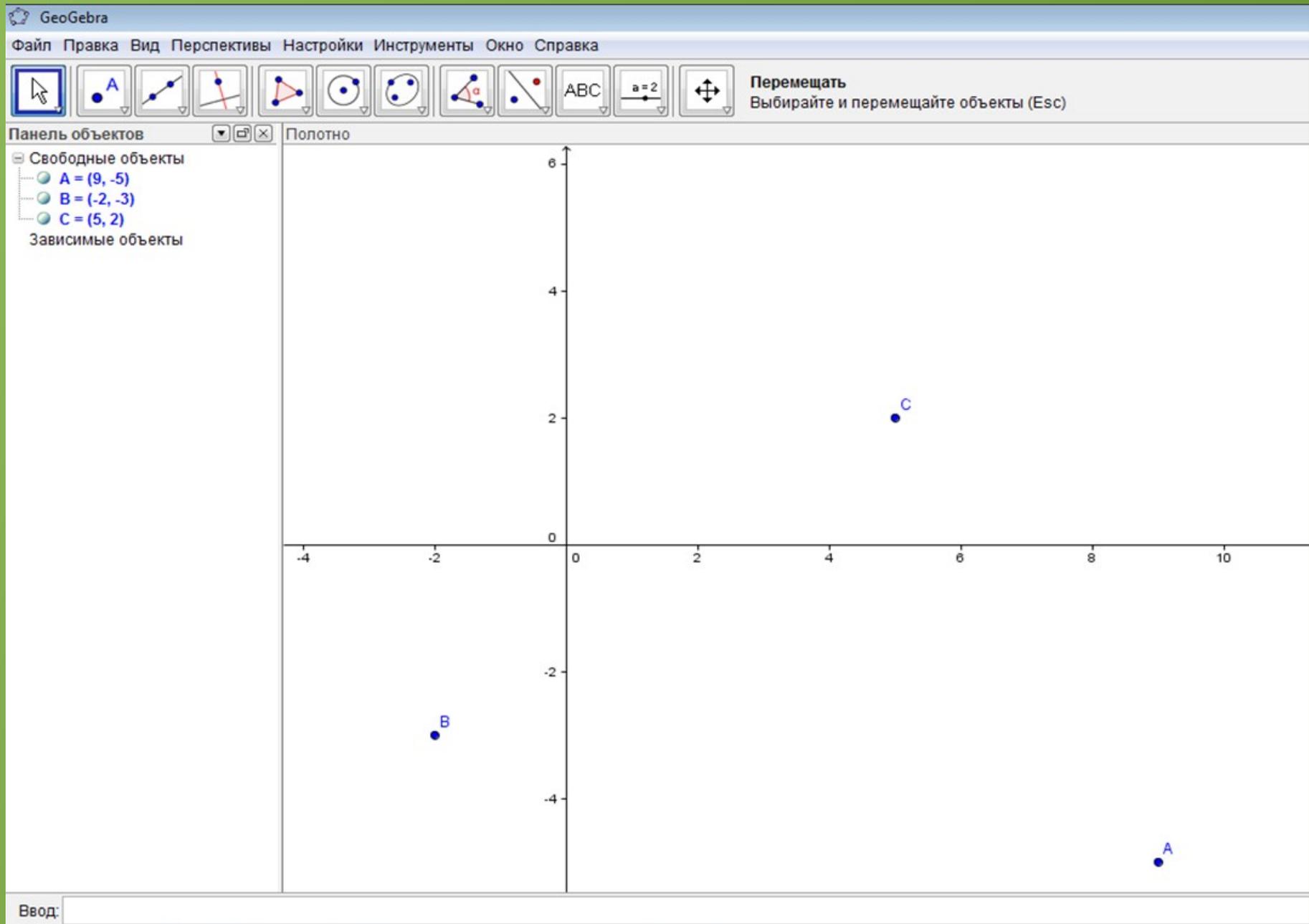
# Контекстное меню ○ Окно свойств объекта



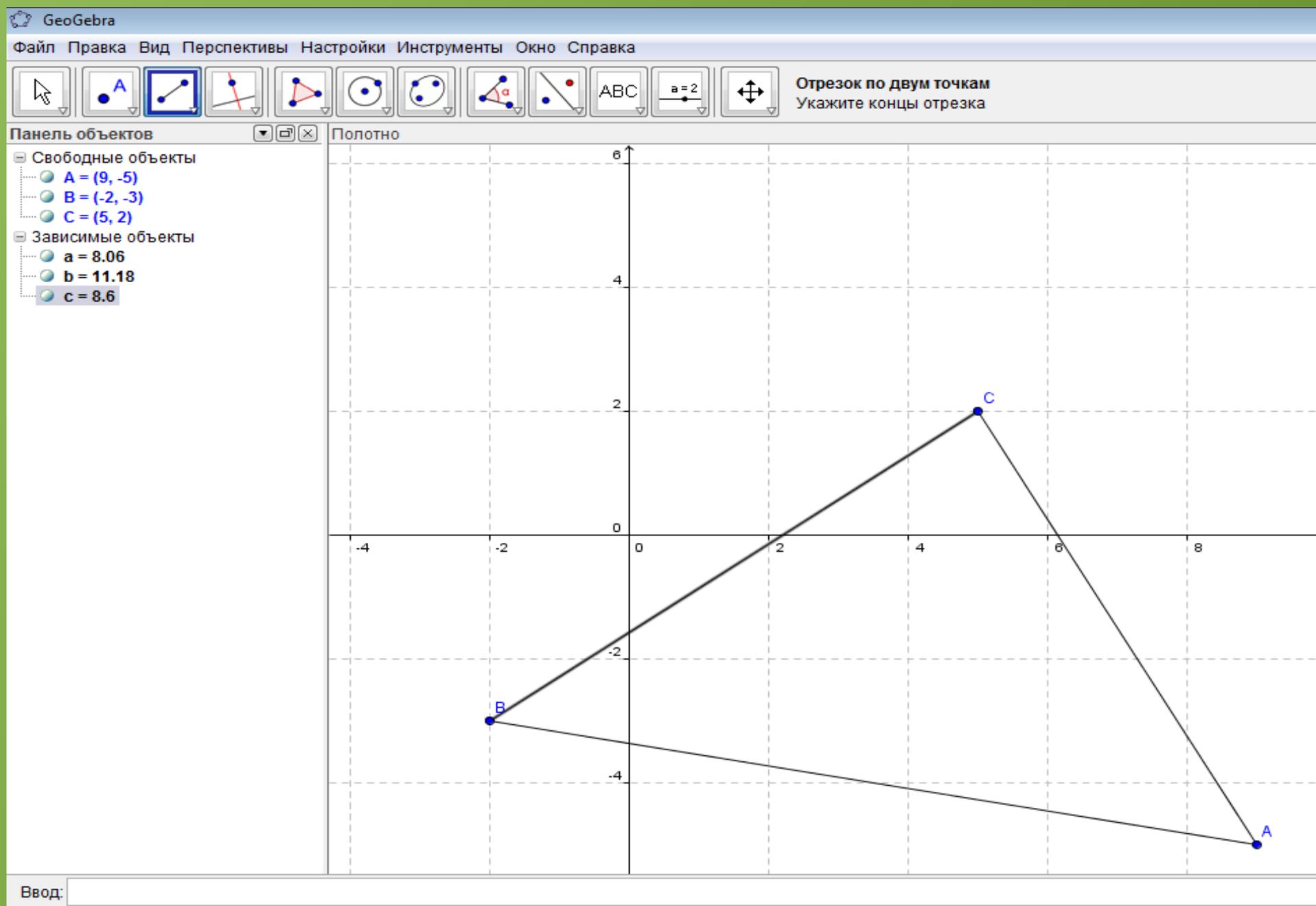
## ○ Список объектов



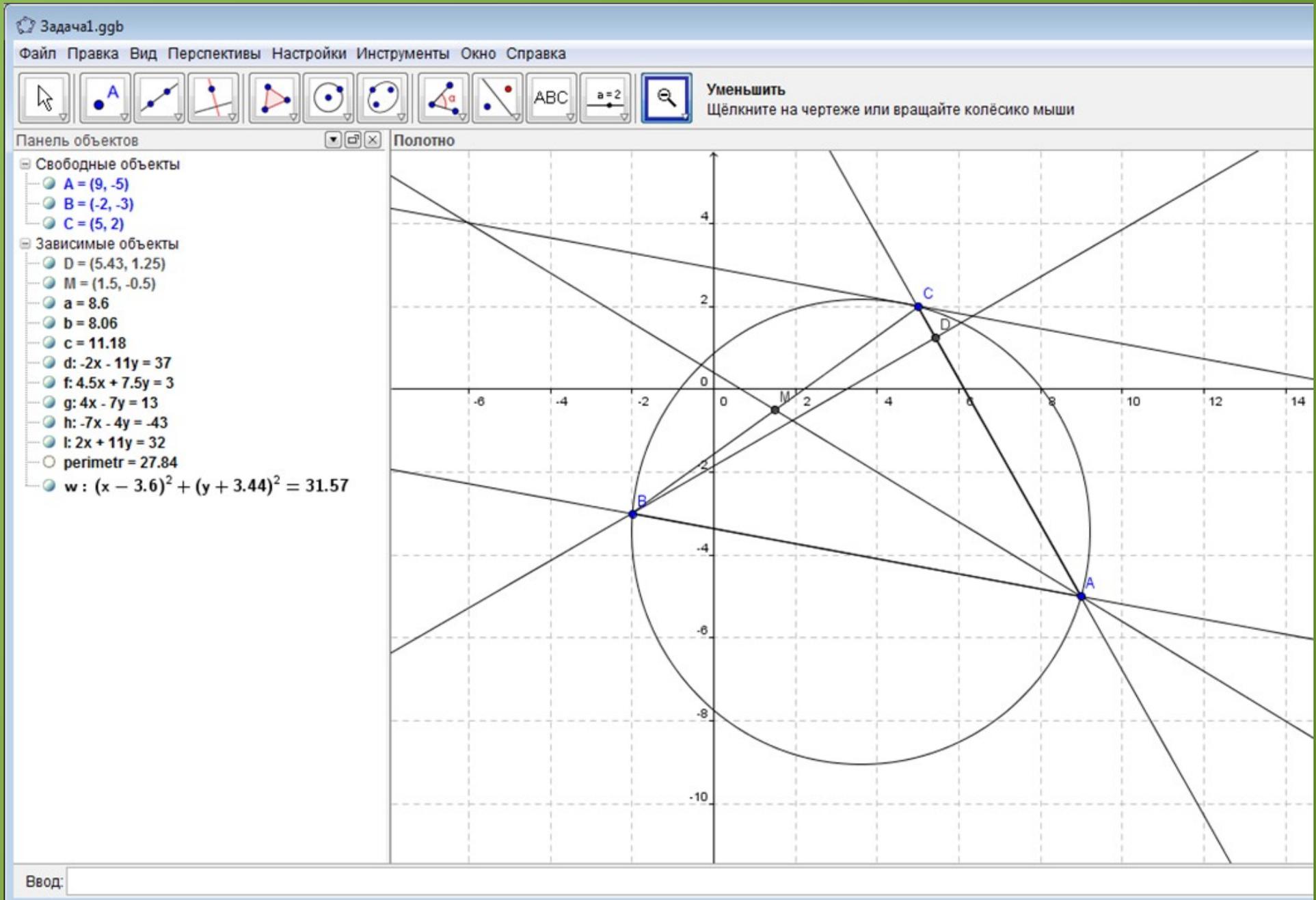
**Задача 1.** Треугольник ABC задан точками:  $A=(9, -5)$   $B=(-2, -3)$   $C=(5, 2)$ . С помощью программы GeoGebra необходимо: построить вершины треугольника ABC



- построить стороны треугольника АВ, ВС,АС



- найти радиус описанной окружности



# «Математический конструктор 1С»

«Математический конструктор» – незаменимый помощник автора учебных материалов, в том числе учителя. В простейшем случае он позволяет легко создавать качественные рисунки для вставки в печатные тексты.

## Возможности:

Динамические геометрические построения

Измерения и вычисления

Функции и графики

Конические сечения и другие кривые

Текстовый редактор с вводом формул

Построение анимаций

Интуитивно понятный интерфейс

Коллекция интерактивных обучающих моделей

Создание аккуратных чертежей и графиков

Самостоятельное исследование и эксперимент

Быстрые построения при работе на уроке

Организация проектной деятельности учащихся

Создание обучающих и контрольных материалов

# 1С:Виртуальная лаборатория

группа разработки  
творческих конструкторских сред

- Динамические модели и чертежи
- Задания с проверяемыми ответами
- Интерактивные тренажеры с подсказками
- Виртуальные эксперименты
- Обучающие игры и развлечения

# Математический конструктор

лучшая российская программа  
динамической математики

- Арифметика
- Алгебра и начала анализа
- Функции и графики
- Планиметрия и стереометрия
- Вероятность и статистика

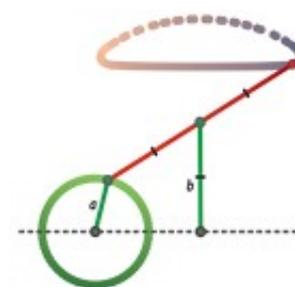
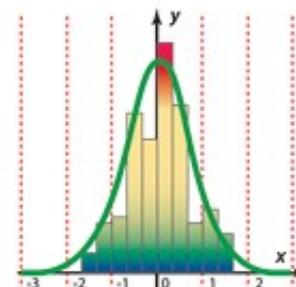
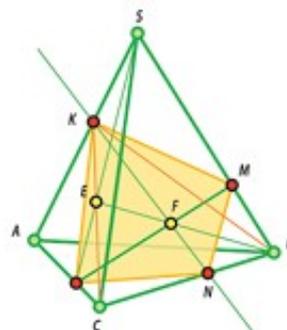
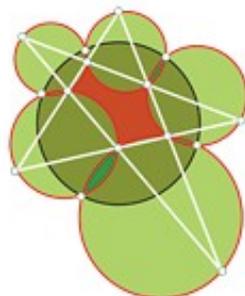
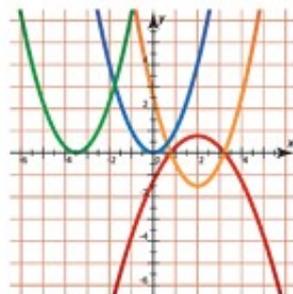
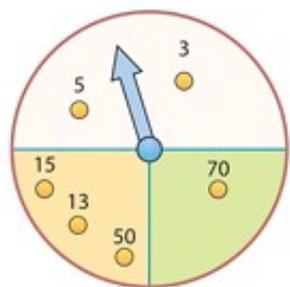
Мы предлагаем  
наши продукты и сервисы

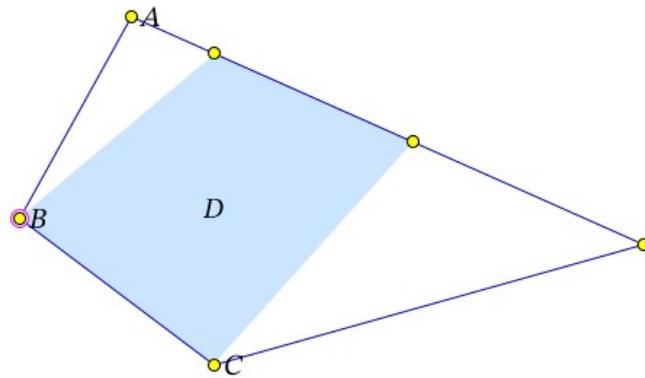
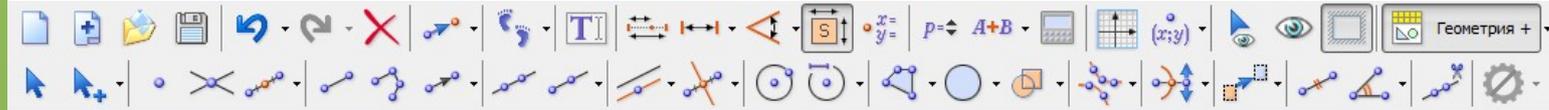
[Примеры моделей](#)  
какие бывают модели

[Как использовать модели](#)  
на занятиях и в учебных пособиях

[Помощь пользователям](#)  
учимся работать с моделями

[Подробнее о МК](#)  
используемые технологии

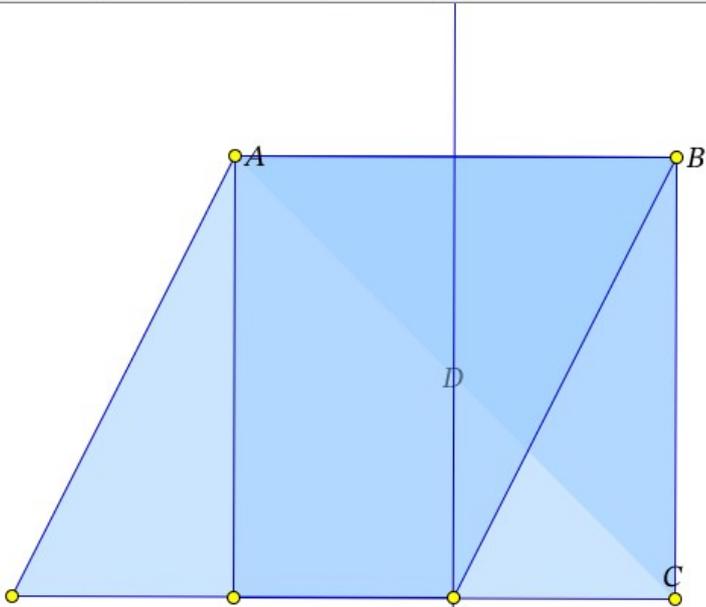
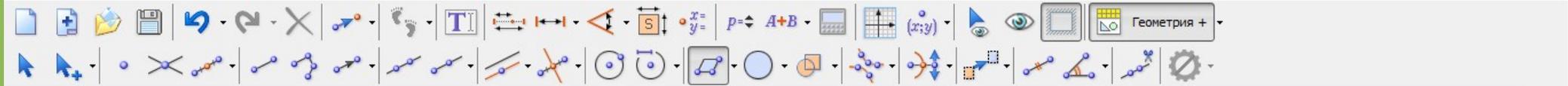




$$\angle ABC = 98,0^\circ$$

$$S(D) = 32,3 \text{ см}^2$$





1,0

$$S(D) = 47,0 \text{ см}^2$$



***СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!***

