

**Элементы геометрии:** Материалы к практическим занятиям по математике. – Глазов: ГГПИ, 2004. – 36 с.

Составители: *Г.В.Керова*, старший преподаватель кафедры МНО,  
*Г.Ф.Микрюкова*, старший преподаватель кафедры МНО,  
*О.А.Сальникова*, старший преподаватель кафедры МНО.

Рецензент: В.В. Масв, канд. физико-математических наук, доцент  
 кафедры мат. анализа

В пособии представлен материал по разделу «Элементы геометрии» для использования на практических занятиях по математике и в самостоятельной работе студентов, обучающихся по специальности «Педагогика и методика начального образования». Оно включает задачи и практические задания из разделов «Аналитическая геометрия на плоскости», «Геометрические преобразования» и задания на подсчет, распознавание и преобразование фигур, изучаемых в начальной школе.

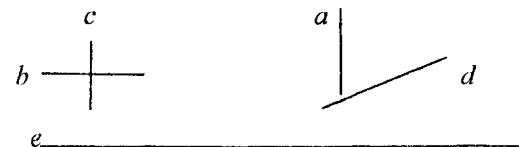
## ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ, ИЗУЧАЕМЫЕ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

### Контрольные вопросы по теории

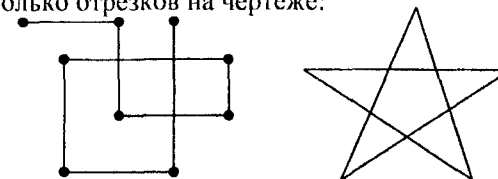
1. Дайте определение геометрической фигуры.
2. Дайте определения понятий геометрии:
  - отрезок, луч;
  - угол (прямой, острый, тупой, развернутый), прилежащие углы, смежные углы, вертикальные углы, центральный угол, вписанный угол;
  - параллельные прямые, перпендикулярные прямые;
  - треугольник (прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний);
  - четырехугольник, трапеция, параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат;
  - многоугольник (выпуклый, невыпуклый), правильный многоугольник;
  - окружность, круг, радиус, диаметр, касательная.
4. Укажите основные свойства этих понятий.

### Практические задания

1. Сколько на чертеже точек пересечения прямых?



2. На прямой отметили 4 точки. Сколько всего получилось отрезков, концами которых являются эти точки? А если отметить 5, 6, 7 точек?
3. Сколько отрезков на чертеже:



## Список литературы

1. *Ефимов, Н.В.* Краткий курс аналитической геометрии / Н.В. Ефимов. – М.: Наука, 1972.
2. *Задачник-практикум по математике: Учеб. пособие / Н.Я. Виленкин, А.М. Пышкало, В.В. Рождественская.* – М.: Просвещение, 1977.
3. *Касимов, М.Г.* Геометрия / М.Г. Касимов, В.В. Воскресенский. – Пермь, 1975.
4. *Касимов, М.Г.* Пособие к решению задач по математике / М.Г. Касимов. – Пермь, 1977.
5. *Клетеник, Д.В.* Сборник задач по аналитической геометрии / Д.В. Клетеник. – М.: Наука, 1980.
6. *Крамор, В.С.* Повторяем и систематизируем школьный курс геометрии / В.С. Крамор. – М.: Просвещение, 1992.
7. *Математика: Учеб. пособие / Н.Я. Виленкин, А.М. Пышкало, В.В. Рождественская.* – М.: Просвещение, 1977.
8. *Рубан, П.И.* Руководство к решению задач по аналитической геометрии / П.И. Рубан, Е.Е. Гармаш. – М.: Высшая школа, 1963.
8. *Стойлова, Л.П.* Математика: Учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений / Л.П. Стойлова. – М.: Изд. центр «Академия», 2002.
9. *Судибор, П.П.* Элементы аналитической геометрии и геометрических преобразований / П.П. Судибор. – Минск: Вышэйная школа, 1981.
10. *Шипачев, В.С.* Основы высшей математики: Учеб. пособие для втузов / Под ред. акад. А.Н.Тихонова / В.С. Шипачев. – М.: Высш. шк., 1989.
11. *Шипачев, В.С.* Аналитическая геометрия. Метод координат. Решение геометрических задач с помощью алгебры: Учеб. пособие / В.С. Шипачев. – М.: Аквариум, - 1997.

## СОДЕРЖАНИЕ

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ, ИЗУЧАЕМЫЕ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ .....	3
АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ НА ПЛОСКОСТИ .....	9
Тема 1. Метод координат на прямой.....	9
Тема 2. Метод координат на плоскости .....	11
Тема 3. Линии и их уравнения .....	14
Тема 4. Прямая линия на плоскости.....	14
Тема 5. Линии второго порядка.....	19
ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ .....	20
Тема 1. Параллельный перенос .....	20
Тема 2. Осевая симметрия.....	22
Тема 3. Поворот .....	25
Тема 4. Центральная симметрия.....	28
Тема 5. Гомотетия и подобие.....	30