Оглавление

Вступительные слова 5

Глава 1. Элементарные свойства кривых второго порядка 7

§ 1.1. Определения 7
§ 1.2. Аналитическое определение и классификация кривых второго порядка 10
§ 1.3. Оптическое свойство 12
§ 1.4. Изогональное свойство коник 15
§ 1.5. Кривые второго порядка как проекции окружности 20
§ 1.6. Эксцентриситет и еще одно определение коник 22
§ 1.7. Замечательные свойства параболы 24

Глава 2. Некоторые факты классической геометрии 31

§ 2.1. Инверсия и теорема Фейербаха 31
§ 2.2. Основные сведения о проективных преобразованиях 33
§ 2.3. Некоторые факты из геометрии треугольника 41
§ 2.4. Радикальные оси и пучки окружностей 58

Глава 3. Проективные свойства коник 67

§ 3.1. Двойное отношение четырех точек кривой. Параметризация. Обратные теоремы Паскаля и Брианшона 67
§ 3.2. Полярное соответствие. Принцип двойственности 69
§ 3.3. Пучки кривых. Теорема Понселе 79

Глава 4. Евклидовы свойства кривых второго порядка 101

§ 4.1. Особые свойства равносторонней гиперболы 101
§ 4.2. Вписанные коники 107
§ 4.3. Нормали к конике. Окружность Иоахимсталя 117
§ 4.4. Теорема Понселе для софокусных эллипсов 119
§ 4.5. Теорема Сонда. Гиперболы Кипера и Гринберга—Мякишева 122
§ 4.6. «Новая» теорема замыкания 129
§ 4.7. Параболические многоугольники 135

Решения задач 137

Предметный указатель 149

Список литературы 151