

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБ АВТОРЕ	5
-----------------	---

ПРЕДИСЛОВИЕ	8
-------------------	---

ГЛАВА 1

ТЕОРИЯ КРИВЫХ В ТРЕХМЕРНОМ ЕВКЛИДОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ И НА ПЛОСКОСТИ	10
--	----

1.1. Определение и способы задания кривой	10
1.2. Касательная прямая и соприкасающаяся плоскость	12
1.3. Длина кривой	18
1.4. Задачи	22
1.5. Кривизна кривой	27
1.6. Плоские кривые	29
1.7. Задачи	31
1.8. Кручение кривой	53
1.9. Формулы Френе и натуральное уравнение кривой	55
1.10. Задачи	60
1.11. Упражнения к главе 1	71

ГЛАВА 2

ВНЕШНЯЯ ГЕОМЕТРИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ В ТРЕХМЕРНОМ ЕВКЛИДОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ	75
--	----

2.1. Определение и способы задания поверхности	75
2.2. Касательная плоскость	80
2.3. Первая квадратичная форма поверхности	84
2.4. Вторая квадратичная форма поверхности	89
2.5. Третья квадратичная форма поверхности	102
2.6. Классы поверхностей	106
2.7. Поверхности вращения	107
2.8. Линейчатые и развертывающие поверхности	122
2.9. Выпуклые поверхности	126
2.10. Задачи	127
2.11. Седловые поверхности	132

2.12. Некоторые классы линий на поверхности	135
2.13. Задачи	146
2.14. Основные уравнения теории поверхностей	150
2.15. Задачи	156
2.16. Упражнения к главе 2	163

ГЛАВА 3

ВНУТРЕННЯЯ ГЕОМЕТРИЯ ПОВЕРХНОСТИ..... 168

3.1. Введение новых обозначений	168
3.2. Абсолютная производная векторного поля	169
3.3. Параллельное перенесение вектора вдоль кривой на поверхности	170
3.4. Геодезические линии	173
3.5. Кратчайшие линии. Связь между геодезическими и кратчайшими	180
3.6. Специальные системы координат	192
3.7. Теорема Гаусса–Бонне	200
3.8. Локальные теоремы сравнения	206
3.9. Теорема сравнения углов А. Д. Александрова	211
3.10. Задачи	216

ЛИТЕРАТУРА..... 220

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ..... 221