

0.1. dfgfg

0.2. dfg

0.3. ddfg

0.4. ddfgkkkk

0.5. ddfgkkkkk

MỤC LỤC

Lời nói đầu	6
Chương 1. Phép tính vi phân hàm nhiều biến số	7
1.1. Không gian \mathcal{R}^n	7
1.1.1. Các phép toán	7
1.1.2. Chuẩn và hàm khoảng cách	7
1.1.3. Tôpô	7
1.2. Hàm số nhiều biến	8
1.2.1. Mặt cầu	8
1.2.2. Mặt elipxoit	9
1.2.3. Mặt hypebolic một tầng	9
1.2.4. Mặt hypebolic hai tầng	10
1.2.5. Mặt paraboloid-eliptic	11
1.2.6. Mặt trụ	12
1.2.7. Mặt nón bậc hai	12
1.3. Giới hạn hàm hai biến	13
1.4. Hàm liên tục	15
1.5. Đạo hàm riêng và vi phân của hàm nhiều biến số	15
1.5.1. Đạo hàm riêng	15
1.5.2. Hàm khả vi	16
1.6. Đạo hàm theo phương	18
1.7. Quan hệ giữa đạo hàm theo phương và đạo hàm riêng	19
1.8. Đạo hàm riêng của hàm hợp	20
1.9. Đạo hàm riêng và vi phân cấp cao	21
1.10. Công thức Taylor của hàm hai biến số	23
1.11. Hàm ẩn	24
1.12. Cực trị của hàm hai biến số	27
1.12.1. Cực trị không điều kiện	27
1.12.2. Cực trị có điều kiện	31

1.13. Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất	33
1.13.1. Định nghĩa	33
1.13.2. Phương pháp tìm	33
Bài tập chương 1	35
Chương 2. Tích phân bội	41
2.1. Tích phân phụ thuộc tham số	41
2.1.1. Tích phân xác định	41
2.1.2. Tích phân suy rộng	44
2.2. Tích phân kép	50
2.2.1. Định nghĩa	50
2.2.2. Điều kiện khả tích	50
2.2.3. Các tính chất	51
2.2.4. Định lý Fubini	52
2.2.5. Công thức đổi biến	56
2.2.6. Công thức đổi biến trong tọa độ cực	58
2.2.7. Ứng dụng của tích phân kép	59
2.3. Tích phân bội ba	63
2.3.1. Định nghĩa	63
2.3.2. Công thức tính	64
2.3.3. Phương pháp đổi biến	66
Bài tập chương 2	68
Chương 3. Tích phân đường và mặt	73
3.1. Tích phân đường loại một	73
3.1.1. Định nghĩa	73
3.1.2. Tính chất	73
3.1.3. Công thức tính	73
3.2. Tích phân đường loại hai	78
3.2.1. Định nghĩa	78
3.2.2. Nhận xét	79

3.2.3.	Tính chất cơ học	79
3.2.4.	Cách tính	79
3.2.5.	Chú ý	80
3.2.6.	Công thức Green	82
3.2.7.	Định lý bốn mệnh đề tương đương	85
3.3.	Tích phân mặt loại một	90
3.3.1.	Các khái niệm về mặt	90
3.3.2.	Định nghĩa	92
3.3.3.	Công thức tính	92
3.4.	Tích phân mặt loại hai	95
3.4.1.	Định nghĩa	95
3.4.2.	Cách tính	95
3.5.	Quan hệ giữa các tích phân	98
3.5.1.	Công thức Stokes	98
3.5.2.	Công thức Ostrogradski	100
3.6.	Véc tơ rôta và trường thế	101
	Bài tập chương 3	105

Chương 4. Phương trình vi phân 110

4.1.	Khái niệm chung	110
4.1.1.	Các bài toán	110
4.1.2.	Định nghĩa	110
4.2.	Phương trình vi phân cấp 1	111
4.2.1.	Định nghĩa và sự tồn tại nghiệm	111
4.2.2.	Phương trình tách biến	112
4.2.3.	Phương trình tuyến tính	114
4.2.4.	Phương trình Bernoulli	116
4.2.5.	Phương trình vi phân toàn phần	118
4.3.	Phương trình vi phân cấp hai	119
4.3.1.	Định nghĩa và sự tồn tại nghiệm	119
4.3.2.	Phương trình khuyết	120

4.3.3.	Phương trình vi phân tuyến tính cấp hai	122
4.3.3.1.	Cấu trúc nghiệm	123
4.3.3.1.	Phương trình vi phân tuyến tính cấp hai với hệ số hằng số	126
4.4.	Hệ phương trình vi phân	134
4.4.1.	Hệ phương trình vi phân cấp 1	134
4.4.2.	Phương pháp giải hệ phương trình vi phân cấp 1	135
4.4.3.	Phương pháp giải hệ phương trình vi phân cấp 1 với hệ số hằng số	136
	Bài tập chương 4	137
	Tài liệu tham khảo	143