

GIÁO TRÌNH GIẢI TÍCH

TẬP 2

PHÉP TÍNH TÍCH PHÂN HÀM MỘT BIẾN
DÃY HÀM - CHUỖI HÀM



MỤC LỤC

Chương VI: TÍCH PHÂN MỘT LỚP	Trang
§ 1. Nguyên hàm và tích phân không xác định	7 ✓
1. Định nghĩa	7
2. Bảng tích phân không xác định cơ bản	8
3. Tính chất	9
4. Phép đổi biến trong tích phân không xác định	10
5. Công thức tích phân từng phần	14
6. Tích phân của hàm hữu tỷ	19
7. Tích phân của biểu thức có chứa căn thức	23
8. Tích phân của hàm lượng giác	27
§ 2. Định nghĩa tích phân xác định	31 ✓
1. Phân hoạch của một đoạn	31
2. Tổng tích phân	32
3. Định nghĩa tích phân xác định	32 ✓
§ 3. Các điều kiện để hàm khả tích	33 ✓
1. Điều kiện cần	33
2. Điều kiện cần và đủ của tính khả tích	35
3. Các tính chất của tích phân xác định	39
§ 4. Các lớp hàm khả tích	47 ✓
§ 5. Các định lý về giá trị trung bình	52
§ 6. Nguyên hàm và tích phân xác định	56
1. Tích phân với cận trên thay đổi	56
2. Công thức Newton - Leibniz	58
3. Phép đổi biến số trong tích phân xác định	59
4. Công thức tích phân từng phần	60

§ 7. Ứng dụng của tích phân xác định

1. Tính độ dài cung	63
2. Tính diện tích hình phẳng	63
3. Tính thể tích của một vật thể	67
4. Thể tích của một vật thể tròn xoay	70
5. Diện tích xung quanh vật thể tròn xoay	71
6. Một vài ứng dụng vật lý	72
Bài tập chương VI	75
	78

Chương VII: CHUỖI SỐ - DÃY HÀM - CHUỖI HÀM

A - CHUỖI SỐ

§ 1. Các khái niệm cơ bản

1. Định nghĩa	89
2. Phần dư của chuỗi hội tụ	90
3. Điều kiện cần để một chuỗi hội tụ	91
4. Các phép toán trên các chuỗi hội tụ	92
5. Điều kiện cần và đủ để chuỗi hội tụ	93

§ 2. Sự hội tụ của chuỗi số dương

1. Định nghĩa	94
2. Các dấu hiệu hội tụ	94

§ 3. Sự hội tụ của chuỗi với các số hạng có dấu bất kỳ

1. Chuỗi đan dấu. Dấu hiệu Leibniz	106
2. Các định lý Dirichlet và Abel	109
3. Chuỗi hội tụ tuyệt đối và bán hội tụ	112

B - DÃY HÀM

§ 4. Miền hội tụ và miền hội tụ đều

1. Các khái niệm cơ bản	119
-------------------------	-----

2. Điều kiện hội tụ đều	121
§ 5. Tính chất hàm giới hạn của dãy hàm	123
1. Tính liên tục	123

2. Qua giới hạn dưới dấu tích phân	123
3. Qua giới hạn dưới dấu đạo hàm	124
	126
C - CHUỖI HÀM	128

§ 6. Miền hội tụ và miền hội tụ đều	128
1. Định nghĩa	128
2. Miền hội tụ đều	129
3. Điều kiện hội tụ đều của chuỗi hàm	131

§ 7. Tính chất của tổng chuỗi hàm	137
1. Tính liên tục	137
2. Qua giới hạn từng số hạng	140
3. Tích phân từng số hạng	141
4. Lấy đạo hàm từng số hạng	142
5. Ví dụ về hàm liên tục nhưng không khả vi	143

D - CHUỖI LŨY THỪA

§ 8. Khái niệm về chuỗi lũy thừa	146
1. Định nghĩa	146
2. Bán kính hội tụ của chuỗi lũy thừa	146
3. Cách tìm bán kính hội tụ	148
4. Các tính chất của tổng chuỗi lũy thừa	151
5. Tính chất của tổng chuỗi lũy thừa tại hai đầu mút khoảng hội tụ	153

§ 9. Khai triển hàm thành chuỗi lũy thừa	154
1. Điều kiện để một hàm có thể khai triển thành chuỗi lũy thừa	154