

المحتويات

الصفحة		
1		مقدمة
5	متسلسلات القوى	الباب الاول:
5	1- تعريف متسلسلة القوى واختبار تقاربها	
6	2- متسلسلة القوى الهندسية	
10	3- تفاضل وتكامل متسلسلات القوى	
12	4- خواص ضرب متسلسلات القوى	
14	5- متسلسلات تيلور وماكلورين	
19	6- تطبيقات على متسلسلات القوى	
29	المشتقات الجزئية	الباب الثاني:
29	1- الدوال ذات المتغيرات المتعددة (النطاق والمدى - النهايات والاتصال)	
41	2- المشتقات الجزئية (من الرتب الأولى والثانية والرتب الأعلى)	
45	3- قاعدة السلسلة - الدوال المركبة	
51	4- الدوال المتجانسة - الدوال التوافقية	
56	5- التفاضلات وحساب التغيرات في الدوال - التفاضلات التامة	
61	6- تطبيقات على المشتقات الجزئية	
77	الدوال الخاصة المتعامدة	الباب الثالث:
79	1- دوال وكثيرات حدود لجندر	
102	2- دوال وكثيرات حدود لجندر المرافقة	
115	3- دوال وكثيرات حدود بسيل	
150	4- دوال وكثيرات حدود هيرميت	
163	5- دوال وكثيرات حدود لاجير	
172	6- دوال وكثيرات حدود لاجير المرافقة	
180	7- دوال جاوس (الدوال فوق الهندسية)	

185	مبادئ حساب التغيرات	الباب الرابع:
185	1- المسألة الأساسية في حساب التغيرات (مسألة التغيرات)	
193	2- المعادلة الأساسية في حساب التغيرات (معادلة أويلر - لاجرانج)	
197	3- إيجاد منحنيات النهاية القصوى للتكاملات الدالية	
218	4- حالات خاصة من معادلة أويلر - لاجرانج	
225	5- المسائل ذات القيم المثلى (Optimal Problems)	
234	6- مبدأ فيرمات (تطبيق حساب التغيرات في علم الضوء)	
243	7- تعميم معادلة (أويلر - لاجرانج) - معادلة (أويلر - بواسون)	
258	طرق حل المعادلات التفاضلية الخطية المتجانسة	ملحق (1):
261	طرق حل المعادلات التفاضلية الخطية غير المتجانسة	ملحق (2):