المحتويات

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

obeikandl.com

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

obeikandl.com