

فهرس الموضوعات

الموضوع	الصفحة
مقدمة	5
الباب الأول: نظرية المعادلات	٩
نظرية الباقي	١٠
طريقة هورنر للقسمة التركيبية	١١
خواص كثيرة الحدود	١٨
العلاقة بين معاملات كثيرة الحدود وجذورها	١٨
قاعدة ديكارت للإشارات	٢٢
تحويل المعادلات	٢٣
تكبير (تصغير) جذر المعادلة	٢٣
الحلول التقريبية للمعادلات	٢٦
طريقة نيوتن	٢٦
طريقة هورنر	٢٩
طريقة الوضع الزائف	٣٣
المعادلات من الدرجة الثالثة (طريقة كاردان)	٣٧
المعادلات من الدرجة الرابعة (طريقة فراري)	٤٣
الباب الثاني: الاستنتاج الرياضي	٤٩
طريقة الاستنتاج الرياضي	٤٩

٥٠	أمثلة محلولة
٦١	الباب الثالث: الكسور الجزئية
٦١	حالات الكسور الجزئية
٦٥	الحالة الأولى
٦٧	الحالة الثانية
٦٨	الحالة الثالثة
٧١	الحالة الرابعة
٧١	الباب الرابع: المتتابعات والمتسلسلات
٧١	أولاً: المتتابعة
٧٤	ثانياً: المتسلسلات
٧٤	(أ) المتسلسلة العادية
٩١	(ب) المتسلسلة المتبادلة الإشارة (المتعاقبة)
٩٣	(ج) متسلسلة القوى
٩٩	الباب الخامس: جبر المصفوفات
١٠١	مجموعة المعادلات الخطية وطريقة جاوس
١٠٣	المصفوفة المطولة
١٠٥	طريقة جاوس في حالة عدم وجود حل
١٠٦	طريقة جاوس في حالة وجود حل وحيد
١٠٩	معكوس المصفوفة
١٠٩	طريقة جاوس - جوردان للحذف

معكوس المصفوفة من الدرجة الثانية	١١٠
معكوس المصفوفة من الدرجة الثالثة	١١١
الجنور المميزة والمتجهات المميزة	١١٥
الباب السادس: البرمجة الخطية	
المستويات والمتباينات	١٢٣
أمثلة على المتباينات الخطية والغير خطية في متغيرين	١٢٧
بعض القواعد في المتباينات	١٣٣
البرمجة الخطية	١٣٨
تمارين	١٤٢
الباب السابع: نظرية ذات الحدين	
نظرية ذات الحدين لأي أس سالب أو غير صحيح	١٤٦
تطبيقات نظرية ذات الحدين	١٤٩
إيجاد مفكوك المقادير المربعة ومعاملات قوى x المختلفة	١٥٤
إيجاد مجموع بعض المتسلسلات باستخدام نظرية ذات الحدين	١٥٧
تمارين	١٦٣
الباب الثامن: خواص المصفوفات	
المصفوفة المربعة	١٦٦
جمع المصفوفات	١٦٦
المصفوفة الصفريية	١٦٦

الصفحة

الموضوع

١٦٧	طرح المصفوفات
١٦٧	ضرب المصفوفة في عنصر
١٦٨	المصفوفة المبدولة
١٦٨	المصفوفة المتماثلة والمتماثلة عكسيًا
١٦٩	المصفوفة المثلية
١٦٩	المصفوفة القطرية
١٦٩	ضرب المصفوفات
١٧١	خواص ضرب المصفوفات
١٧٢	القوى الصحيحة الموجبة للمصفوفة المربعة
١٧٣	المصفوفة المرتبطة
١٧٧	المعادلة المميزة للمصفوفة (المربعة)
١٧٨	نظرية كايلى هاملتون
١٨٢	المتجهات المميزة للمصفوفة
١٨٧	الباب التاسع: حلول تمارين كتاب الجبر
٢٤٩	الباب العاشر: امتحانات متنوعة وإجاباتها النموذجية
٢٥٨	الإجابات النموذجية
٢٧٧	المراجع
٢٨١	فهرس الموضوعات

* * *