

(٢)

الفرية ظنة

لدارسي العلوم الحيوية

جاديش س . أريا ★ روبين و . لاردنر

دار ماكجروهيل للنشر



1-3-510-1

الرياضة

لدارسى العلوم الحيوية



جاديش س . أرياء
روين . و . لاردنر

قسم الرياضيات
جامعة سيمون فرازر
ترجمة الدكاترة

أحمد نصر جعيصة
مجدى مصطفى إمام
طارق محمد عمر
محمد لمعى الملاح

أحمد فؤاد غالب
عبد اللطيف يونس يحيى
سعاد بدوى
محمد عاطف هلال

ومراجعة الأستاذ الدكتور
بديع توفيق محمد حسن

قسم الرياضيات كلية العلوم
جامعة القاهرة

دار ماكجروهيل للنشر



نيويورك . سانت لويس . سان فرانسيسكو . أوكلاند . بوجوتا . دوسلدورف . جوهانسبرج . لندن . مدريد .
مكسيكو . مونتريال . نيودهى . بناما . باريس . ساو باولو . سنغافورة . سيدنى . طوكيو . تورنتو . القاهرة .

المحتويات

صفحة

٤٥٧

تقديم

الباب الثامن :

- ٤٤٩ دوال أكثر من متغير
- ٤٥٠ ٨ - ١ الدوال والمجالات
- ٤٥٨ ٨ - ٢ الإحداثيات في ثلاثة أبعاد
- ٤٦٩ ٨ - ٣ الرسومات البيانية في ثلاثة أبعاد
- ٤٧٧ ٨ - ٤ المشتقات الجزئية
- ٤٨٦ ٨ - ٥ تقريبات خطية
- ٤٩٣ ٨ - ٦ النهايات العظمى والصغرى
- ٥٠١ ٨ - ٧ طريقة المربعات الصغرى
- ٥٠٦ ٨ - ٨ قاعدة السلسلة
- ٥١٣ تمارين مراجعة على الباب الثامن

الباب التاسع :

- ٥١٧ المعادلات التفاضلية
- ٥١٨ ٩ - ١ ملاحظات تمهيدية
- ٥٢٣ ٩ - ٢ عودة إلى الدوال الأسية
- ٥٣٢ ٩ - ٣ معادلات تفاضلية يمكن فيها فصل المتغيرات
- ٥٤٤ ٩ - ٤ المعادلات الخطية من الرتبة الأولى
- ٥٤٩ ٩ - ٥ المعادلات من الرتبة الثانية
- ٥٥٤ ٩ - ٦ الحلول التذبذبية
- ٥٦٠ ٩ - ٧ مجموعات المعادلات التفاضلية
- ٥٧٢ ٩ - ٨ بعض النماذج الأكثر تقدما
- ٥٨٥ تمارين مراجعة على الباب التاسع

الباب العاشر :

- ٥٨٩ المتجهات والمصفوفات
- ٥٩٠ ١٠ - ١ المتجهات في بعدين
- ٦٠٥ ١٠ - ٢ الضرب الداخلي

٦١٤	١٠ - ٣ السرعات النسبية
٦٢٤	١٠ - ٤ القوى
٦٣٤	١٠ - ٥ المصفوفات
٦٤٣	١٠ - ٦ تطبيقات على المصفوفات
٦٥٧	تمارين مراجعة على الباب العاشر

الباب الحادى عشر :

٦٥٩	الاحتمال
٦٦٠	١١ - ١ فراغات العينة والأحداث
٦٦٩	١١ - ٢ الاحتمال
٦٨٣	١١ - ٣ طرق العد
٦٩٦	١١ - ٤ تطبيقات فى علم الوراثة
٧١١	١١ - ٥ توزيع ذات الحدين
٧١٨	١١ - ٦ توزيعات الاحتمال المتصلة
٧٣١	١١ - ٧ التوزيع الطبيعى
٧٤٤	تمارين مراجعة على الباب الحادى عشر

الباب الثانى عشر :

٧٤٧	المعادلات الفرقية
٧٤٨	١٢ - ١ نماذج زمن متقطع
٧٥٩	١٢ - ٢ النموذج النسبى
٧٦٩	١٢ - ٣ المعادلات الخطية من الرتبة الأولى
٧٧٧	١٢ - ٤ معادلات الرتبة الثانية
٧٩٠	تمارين مراجعة على الباب الثانى عشر

ملاحق

أجوبة التمارين الفردية