

الرياضة لدارسى العلوم الحيوية

المؤلف

جاديس س. أريا
روبين و. لاردنر

الجزء الأول

الدار الدولية للاستثمارات الثقافية ش.م.ع. ٢٠٢٠

مصر

1/1-12-510-1

1/1-12-510

الرياضة

لدارسى المعلومات الحيوية

جادي ش س . أريا

روين . و . لاردنر

قسم الرياضيات

جامعة سيمون فرازر

ترجمة الدكتورة

أحمد نصر جعينة

مجدى مصطفى إمام

طارق محمد عمر

محمد لمى الملاح

أحمد فؤاد غالب

عبد اللطيف يوسف يحيى

سعاد بدوى

محمد عاطف هلال

ومراجعة الأستاذ الدكتور

بديع توفيق محمد حسن

قسم الرياضيات كلية العلوم

جامعة القاهرة



الدار الدولية للاستثمارات الثقافية

المحتويات

١١	تقديم
١٥	الباب الأول :
١٥	الدوال
١٦	١ - ١ نظام الأعداد الحقيقية
٢٢	٢ - ١ المجموعات وتمثيلها
٢٧	٣ - ١ الدوال
٤٠	٤ - ١ الدوال الخطية
٤٩	٥ - ١ المتباينات الخطية
٥٦	٦ - ١ دوال أخرى بسيطة
٧٣	٧ - ١ دراسة إضافية للدوال
٧٩	٨ - ١ النهايات عندما
٨٦	تمارين مراجعة على الباب الأول
٨٩	الباب الثاني
٩٠	المشتقة
٩٩	١ - ٢ التغيرات والمعدلات
١١٠	٢ - ٢ النهايات
١١٨	٣ - ٢ النهايات من جانب واحد
١٢٢	٤ - ٢ الدوال المتصلة
١٣٠	٥ - ٢ المشتقة
١٣٨	٦ - ٢ مشتقات دوال القوى
١٤٤	٧ - ٢ مشتقات حاصل الضرب وخارج القسمة
١٥١	٨ - ٢ مشتقات الدوال المحصلة
١٥٦	٩ - ٢ المشتقات العليا (أو المشتقات من رتب أعلى)
	تمارين مراجعة على الباب الثاني

الباب الثالث :

١٥٩	الدوال الأسية واللوغاريتمية
١٦٠	١ - ٣ الدوال الأسية
١٧١	٢ - ٣ الدوال العكسية واللوغاريتمات
١٨٠	٣ - ٣ المخططات اللوغاريتمية ونصف اللوغاريتمية
١٩٣	٣ - ٤ اللوغاريتمات الطبيعية والأسس
٢٠٢	٣ - ٥ النمو والاضمحلال الأسى
٢٠٨	تمارين مراجعة على الباب الثالث

الباب الرابع :

٢١١	تطبيقات المشتقات
٢١٢	١ - ٤ تحليل المنحنيات
٢٢٨	٢ - ٣ النهايات العظمى والصغرى
٢٤٢	٣ - ٤ تطبيقات على النهايات العظمى والصغرى
٢٥٤	٤ - ٤ طريقة نيوتن
٢٦٥	٤ - ٥ التفاضلات
٢٧١	٤ - ٦ التفاضل الضمنى
٢٧٥	٤ - ٧ المعادلات الوسيطة
٢٨١	تمارين مراجعة على الباب الرابع

الباب الخامس :

الدوال المثلثية

٢٨٦	١ - ٥ تعريفات واستخدامات أولية
٢٩٨	٢ - ٥ نهايات الدوال المثلثية
٣٠٤	٣ - ٥ مشتقات الدوال المثلثية
٣١٤	٤ - ٥ الدوال المثلثية العكسية
٣٢٥	٥ - ٥ الدوال الدورية
٣٣٨	تمارين مراجعة على الباب الخامس

الباب السادس :

٣٤١	التكامل
٣٤٢	٦ - ١ مقابلات المشتقات
٣٥١	٦ - ٢ طريقة التعويض
٣٦٢	٦ - ٣ جداول التكاملات
٣٦٨	٦ - ٤ طريقة الكسور الجزئية
٣٧٤	٦ - ٥ التعويضات المثلثية
٣٧٩	٦ - ٦ التكامل بالتجزئ
٣٨٤	تمارين مراجعة على الباب السادس

الباب السابع :

٣٨٧	التكامل المحدد
٣٨٨	٧ - ١ اصطلاح التجميع
٣٩٨	٧ - ٢ المساحات تحت المنحنيات
٤٠٥	٧ - ٣ التكاملات المحددة
٤١٢	٧ - ٤ إفاضة في دراسة المساحات
٤٢٢	٧ - ٥ الحجم الدورانية
٤٣٠	٧ - ٦ مركز الكتلة
٤٤٠	٧ - ٧ اللوغاريتم الطبيعي
٤٤٧	تمارين مراجعة على الباب السابع

ملاحق

أجوبة التمارين ذات الأرقام الفردية