

سعود محمود

بن عيسى لخضر

# التحليل الرياضي

للسنة الأولى  
جامعي

دروس \*

\* نماذج محلولة

\* نماذج مقترنة للحل

الطبعة الأولى



ديوان المطبوعات الجامعية



1-515-78-2/6

سعود محمود

بن عيسى خضر



# التحليل الرياضي

للسنة الأولى جامعي

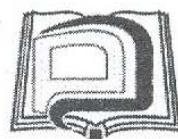
الجزء الثاني

• دروس

• تمارين محلولة

• تمارين مقترحة للحل

الطبعة الثانية



ديوان المصبوغات الجاسعية

## فهرس الجزء الثاني

### الفصل الخامس

#### تكامل ريمان وحساب التوابع الأصلية

التكامل كنهاية مجموع.	13
نظرية القيم الوسطى في التكامل.	16
التوابع الأصلية.	17
النظرية الأساسية.	19
طريقة تبديل المتتحول.	21
طريقة التكامل بالتجزئة.	21
طريقة حساب تكامل تابع كسري.	22
بعض الطرق لحساب التكامل.	24

### الفصل السادس

#### دستور تايلور - النشر المحدود - التوابع المتكافية

دستور تايلور.	39
نشر تايلور لتابع كيفي.	41
النشر المحدود ( $\text{بجوار } x_0$ ).	45
النشر المحدود ( $+oo$ ).	48
قواعد النشر.	52
النشر المحدود المعمم.	58

59	التوابع المتكافئة.
63	التوابع المهملة.
65	تطبيقات النشر في معرفة وضعية منحنٍ.

## الفصل السابع

### المعادلات التفاضلية

67	المعادلة التفاضلية العادية.
67	مرتبة ودرجة معادلة تفاضلية.
68	حل المعادلة التفاضلية.
69	المعادلات التفاضلية من المرتبة الأولى.
70	المعادلة ذات المتحولات المنفصلة.
73	المعادلة التفاضلية المتتجانسة.
76	المعادلة التفاضلية الخطية من المرتبة الأولى المتتجانسة وغير المتتجانسة.
76	حل المعادلة المتتجانسة $y' + f(x)y = 0$
77	حل المعادلة غير المتتجانسة $y' + f(x)y = g(x)$
79	تطبيقات المعادلات التفاضلية من المرتبة الأولى.
82	المعادلات التفاضلية الخطية من المرتبة الثانية المتتجانسة وغير المتتجانسة
82	حل المعادلة المتتجانسة $y'' + f(x)y' + g(x)y = 0$
83	حل المعادلة غير المتتجانسة $y'' + f(x)y' + g(x)y = h(x)$
85	المعادلة التفاضلية من المرتبة الثانية بأمثال ثابتة.
85	حل المعادلة المتتجانسة $y'' + ay' + by = 0$
85	تعريف المعادلة المميزة.

كيفية تعين حل خاص للمعادلة التفاضلية غير المتجانسة . . . . .  
 88  $y'' + ay' + by = h(x)$

**الفصل الثامن**  
**التابع الحقيقية بعدة متغيرات حقيقة**

95	البيان . . . . .
96	مجموعة التعريف . . . . .
96	النظم . . . . .
98	الفضاء المترى . . . . .
99	النهاية . . . . .
101	استعمال الإحداثيات القطبية . . . . .
103	الاستمرار . . . . .
104	المشتقات الجزئية . . . . .
107	ستور تايلور . . . . .
109	القيم الحدية . . . . .
117	التكامل الثنائي . . . . .
118	حساب التكامل الثنائي . . . . .
122	تبديل المتحولين في التكامل الثنائي . . . . .
122	استعمال الإحداثيات القطبية . . . . .
124	تطبيقات التكامل الثنائي . . . . .
125	تمارين محلولة حول الفصل الخامس . . . . .
150	تمارين للحل حول الفصل الخامس . . . . .

157 .....	تمارين محلولة حول الفصل السادس.....
177 .....	تمارين للحل حول الفصل السادس.....
183 .....	تمارين محلولة حول الفصل السابع.....
193 .....	تمارين للحل حول الفصل السابع.....
195 .....	تمارين محلولة حول الفصل الثامن.....
221 .....	تمارين للحل حول الفصل الثامن.....
227 .....	المراجع.....