

سلسلة المسائل المحلولة شوم

2500 مسألة محلولة في

المعادلات التفاضلية

ريتشارد برونسون

$$\sum_n a_n x^n = \sum_m b_m y^m$$
$$\frac{d}{dt} = \nabla - bx^2 \quad \frac{d}{dt} \psi = \phi(x)$$
$$\frac{d^2}{dt^2} Y = -(\omega_0)^2 Y$$

ترجمة
فائز فوق العادة

المحتويات

- 7 **الفصل 1 المفاهيم الأساسية**
التصنيف | صياغة مسائل التناسب | المسائل التي تتضمن قانون نيوتن الثاني للحركة | مسائل التواكب | مسائل الدارات الكهربائية | المسائل الهندسية | الدوال الأصلية.
- 28 **الفصل 2 الحلول**
إثبات الحلول | الدوال الأصلية | مجالات الاتجاهات | الشروط الابتدائية والحدية | الحلول الخاصة | تبسيط الحلول.
- 50 **الفصل 3 المعادلات التفاضلية من المرتبة الأولى القابلة للفصل**
الحلول بالدوال الكسرية | الحلول اللوغاريتمية | الحلول بالدوال المتسمية | المعادلات المتتجانسة | حلول المعادلات المتتجانسة | تحويلات متعددة | مسائل القيم الابتدائية.
- 84 **الفصل 4 المعادلات التفاضلية من المرتبة الأولى**
الاختبار الخاص بالمعادلات التامة | حلول المعادلات التامة | العوامل المكاملة | الحل بالعوامل المكاملة | مسائل القيمة الابتدائية.
- 112 **الفصل 5 المعادلات التفاضلية الخطية من المرتبة الأولى**
المعادلات المتتجانسة | المعادلات غير المتتجانسة | معادلات بيرنولي | تحويلات متعددة | مسائل القيم الابتدائية.
- 132 **الفصل 6 تطبيقات المعادلات التفاضلية من المرتبة الأولى**
المسائل الخاصة بنمو المجتمعات الإحصائية | مسائل التحلل | مسائل الفائدة المركبة | مسائل التبريد والتسيخين | مسائل التدفق | مسائل الدارات الكهربائية | مسائل الميكانيك | المسائل الهندسية.
- 174 **الفصل 7 المعادلات التفاضلية الخطية - نظرية الحلول**
رونسيكاني | الاستقلال الخطي | الحلول العامة للمعادلات المتتجانسة | الحلول العامة للمعادلات غير المتتجانسة.
- 192 **الفصل 8 المعادلات التفاضلية الخطية المتتجانسة ذات المعاملات الثابتة**
الجذور المميزة الحقيقة المختلفة | الجذور المميزة العقدية المختلفة | الجذور المميزة الحقيقة والعقدية المختلفة | الجذور المميزة المكررة | الجذور المميزة من أنواع مختلفة | معادلة أويلر.
- 221 **الفصل 9 طريقة المعاملات غير المعينة**
المعادلات ذات الطرف الثاني الأسني | المعادلات ذات الطرف الثاني الثابت | المعادلات ذات الطرف الثاني كثير الحدور | المعادلات ذات الطرف الثاني المكون من جداء كثير حدود بدالة أسيّة | المعادلات التي يضم طرفاها الثاني جيوباً وجيوب تام | المعادلات التي يضم طرفاها الثاني جداء فيه جيوباً وجيوب تام | تعديلات الحلول الخاصة التجريبية | المعادلات التي يحتوي طرفاها الثاني تركيباً من الحدور.
- 266 **الفصل 10 تغيير الوسطاء**
الصيغ | المعادلات التفاضلية من المرتبة الاولى | المعادلات التفاضلية من المرتبة الثانية | المعادلات التفاضلية من المراتب الاعلى.
- 289 **الفصل 11 تطبيقات المعادلات التفاضلية الخطية من المرتبة الثانية**
مسائل التوابع | مسائل الميكانيك | مسائل الجوائز الأفقيّة | مسائل الطفو | مسائل الدوائر الكهربائية.
- 321 **الفصل 12 تحويلات لا بلس**
تحويلات الدوال الابتدائية | التحويلات التي تتضمن دوال غاما | الخطية | الدوال المضروبة بقوة للمتغير المستقل | الانسحابات | تحويلات الدوال الدورية.