

مكتبة الرياضيات

١

المعادلات التفاضلية الخطية
و
المؤثرات

ح. ي. ه. رويتر

مؤسسة الرسالة



1-515-31-1



1-515-31-1

مكتبة الرياضيات

—١—

المعادلات التفاضلية الخطية و المؤثرات

١٩١٢ م

ح. ي. ه. رويتر

مؤسسة الرسالة

محتوى الكتاب

الفصل الاول : المعادلات التفاضلية الخطية بمعاملات ثابتة

١.٤ المعادلة التفاضلية من المرتبة الاولى

١-١ مدخل

٢-١ عامل المكاملة

٣-١ شكل الحل العام

٢.٤ المعادلة من المرتبة الثانية

١-٢ المعادلة المختزلة

٢-٢ المعادلة العامة

٣-٢ الحل الخاص عندما تكون $f(x)$ حدودية

٤-٢ الحل الخاص عندما تكون $f(x)$ دالة أسية

٥-٢ الحل الخاص عندما تكون $f(x)$ دالة مثلثية

٦-٢ الحل الخاص في حالات أخرى

٧-٢ الثوابت الكيفية والشروط الابتدائية

٨-٢ الخلاصة

٣.٤ المعادلات من مراتب عليا ومجموعات المعادلات من المرتبة الاولى .

١-٣ المعادلة من المرتبة n

٢-٣ المجموعات من المرتبة الاولى

٣-٣ الثوابت الكيفية والشروط الابتدائية

تمارين الفصل الاول

الفصل الثاني : طريقة المؤثرات

§ ١ دراسة أولية للطريقة

- ١-١ المؤثر ٤٥
- ٢-١ الحسابات الصورية بـ Q ٤٨
- ٣-١ المؤثرات ٥١
- ٤-١ المؤثر المعاكس ٥٤
- ٥-١ معاكس جداء ٥٨
- ٦-١ الكسور الجزئية للمؤثرات المعاكسة ٦٣

§ ٢ الاسلوب العملي لاستخدام الطريقة

- ١-٢ الرمز p ٦٩
 - ٢-٢ طريقة حل المعادلات من المرتبة n ٧٢
 - ٣-٢ بعض الملاحظات على الكسور الجزئية ٧٧
 - ٤-٢ أمثلة أخرى ٨٢
 - ٥-٢ المعادلات الآتية ٨٨
 - ٦-٢ تبرير الطريقة ٩٤
 - ٧-٢ الحل العام للمعادلة من المرتبة n ٩٩
- تمارين للفصل الثاني

أجوبة التمارين

... وهدف هذه المجموعة من الكتب أن تعالج مختلف
مواضيع الرياضيات الضرورية لطلاب الهندسة بفروعها وطلاب
الرياضيات والفيزياء والكيمياء في الجامعات والمعاهد العليا
والمتوسطة.

ويسعى كل جزء منها أن يكون مكتفياً بذاته قدر الامكان وأن
تكون المادة العلمية فيه كافية لعشرين ساعة تدريسية تقريباً.

ويعرض هذا الكتاب بين يديك ببساطة حل المعادلات
التفاضلية الخطية ذات المعاملات الثابتة سواء بالطرق النموذجية
للوصول الى الحل العام والحل الخاص أو بطريقة المؤثرات للوصول
الى حل خاص يحقق شروطاً ابتدائية معينة.

نطلب جميع منشوراتنا من
الشركة المتحدة للتوزيع
بيروت - شارع سوريا - بناية صمدي وصالحه
هاتف: ٢٩٥٥٠١ - صرب: ٧٤٦٠ - برقياً: بيوشران