

والآن ، نكون قد حصلنا على وصف كامل للفئات الآبلية المنتهية وبالذات ، نأخذ جميع المجموعات المنتهية الممكنة من الأعداد الطبيعية

$$(n_1, n_2, \dots, n_k)$$

غير المساوية للواحد الصحيح ، ولكن ليس من الضروري أن تكون هذه الأعداد مختلفة ، علماً بأن كلا من هذه الأعداد يجب أن يكون قوة لعدد أولي ما . ونضع في مقابل كل مجموعة أعداد من هذا النوع ، المجموع المباشر للفئات الدورية التي رتبها عبارة عن أعداد من هذه المجموعة . إن جميع الفئات الآبلية المنتهية ، التي نحصل عليها بهذه الطريقة ، يكون أى زوج منها غير أيزومورفي ، وتكون أية فئة آبلية منتهية أخرى ، أيزومورفية مع واحدة من هذه الفئات .

محتويات الكتاب

صفحة	من المترجم
٥	مقدمة المؤلف
٧	

الباب الأول . مجموعات المعادلات الخطية . المحددات

١٩	١ - طريقة الحذف المتتالي للمجاهيل
٢٩	٢ - المحددات من الرتبتين الثانية والثالثة
٣٦	٣ - التباديل والتعويضات
٤٨	٤ - المحددات من الرتبة النونية
٥٧	٥ - المحددات المصغرة ومكملاتها الجبرية
٦٢	٦ - حساب المحددات
٧١	٧ - قاعدة كرامر

الباب الثاني . مجموعات المعادلات الخطية (النظرية العامة)

٧٩	٨ - الفراغ الاتجاهي ذو النون بعداً
٨٤	٩ - الارتباط الخطي للمتجهات
٩٥	١٠ - مرتبة المصفوفة
١٠٥	١١ - مجموعات المعادلات الخطية
١١٢	١٢ - مجموعات المعادلات الخطية المتجانسة

الباب الثالث . جبر المصفوفات

١٢٠	١٣ - ضرب المصفوفات
١٢٨	١٤ - مقلوب المصفوفة

١٥ - جمع المصفوفات وضرب المصفوفة في عدد	١٣٨
١٦ - البناء الافتراضي لنظرية المحددات	١٤٣

الباب الرابع . الأعداد المركبة

١٧ - مجموعة الأعداد المركبة	١٥٠
١٨ - الدراسة المستطردة للأعداد المركبة	١٥٧
١٩ - استخراج الجذور من الأعداد المركبة	١٦٩

الباب الخامس . كثيرات الحدود وجذورها

٢٠ - العمليات التي تجرى على كثيرات الحدود	١٧٩
٢١ - القواسم . القاسم المشترك الأعظم	١٨٧
٢٢ - جذور كثيرات الحدود	١٩٩
٢٣ - النظرية الأساسية	٢٠٥
٢٤ - نتائج من النظرية الأساسية	٢١٧
٢٥ - الكسور الجذرية	٢٢٥

الباب السادس . الصور التربيعية

٢٦ - تحويل الصورة التربيعية إلى الصورة القانونية	٢٣٢
٢٧ - قانون القصور الذاتي	٢٤٣
٢٨ - الصور المحددة الموجبة	٢٥١

الباب السابع . الفراغات الخطية

٢٩ - تعريف الفراغ الخطي . الأيزومورفية	٢٥٧
٣٠ - الفراغات الخطية ذات العدد المحدود من الأبعاد . القواعد	٢٦٤
٣١ - التحويلات الخطية	٢٧٢
٣٢ - الفراغات الجزئية الخطية	٢٨٣
٣٣ - الجذور المميزة والقيم الذاتية	٢٩٠

الباب الثامن . الفراغات الإقليدية

٣٤ - تعريف الفراغ الإقليدي . القواعد المتعامدة القياسية	٢٩٧
٣٥ - المصفوفات المتعامدة والتحويلات المتعامدة	٣٠٧
٣٦ - التحويلات المتماثلة	٣١٣
٣٧ - نقل الصورة التربيعية إلى المحاور الرئيسية . أزواج الصور	٣١٩

الباب التاسع . حساب جذور كثيرات الحدود

٣٨ - المعادلات من الدرجات الثانية والثالثة والرابعة	٣٢٩
٣٩ - حدود الجذور	٣٤٠
٤٠ - نظرية شتورم	٣٤٨
٤١ - نظريات أخرى عن عدد الجذور الحقيقية	٣٥٧
٤٢ - حساب الجذور بطرق تقريبية	٣٦٧

الباب العاشر . المجالات وكثيرات الحدود

٤٣ - الحلقات العددية والمجالات	٣٧٦
٤٤ - الحلقة	٣٨٢
٤٥ - المجال	٣٩١
٤٦ - إيزومورفية الحلقات (المجالات) وحدانية مجال الأعداد المركبة	٣٩٩
٤٧ - الجبر الخطي ونسب كثيرات الحدود فوق أي مجال	٤٠٥
٤٨ - تحليل كثيرات الحدود إلى عوامل غير قابلة للتحليل	٤١٢
٤٩ - نظرية وجود الجذر	٤٢٦
٥٠ - مجال الكسور الجذرية	٤٣٧

الباب الحادي عشر . كثيرات الحدود في عدة مجاهيل

٥١ - حلقة كثيرات الحدود في عدة مجاهيل	٤٤٧
٥٢ - كثيرات الحدود المتماثلة	٤٦٠
٥٣ - ملاحظات إضافية عن كثيرات الحدود المتماثلة	٤٧٠

- ٥٤ - المحصلة . حذف المجهول . المميز ٤٧٩
٥٥ - البرهان الثاني للنظرية الأساسية لجبر الأعداد المركبة ٤٩٥

الباب الثاني عشر . كثيرات الحدود ذات المعاملات الجذرية

- ٥٦ - قابلية كثيرات الحدود للتحليل فوق مجال الأعداد الجذرية ٥٠٠
٥٧ - الجذور الجذرية لكثيرات الحدود ذات المعاملات الصحيحة ٥٠٧
٥٨ - الأعداد الجبرية ٥١٣

الباب الثالث عشر . الصورة الاعتيادية للمصفوفة

- ٥٩ - تكافؤ المصفوفات λ ٥٢١
٦٠ - المصفوفات λ الموحدة . العلاقة بين تشابه المصفوفات العددية وتكافؤ مصفوفاتها المميزة ٥٣٢
٦١ - الصورة الاعتيادية لجوردانية ٥٤٤
٦٢ - كثيرة الحدود الصغرى ٥٥٥

الباب الرابع عشر . الفئات

- ٦٣ - تعريف للفئات وأمثلة عليها ٥٦٢
٦٤ - الفئات الجزئية ٥٧١
٦٥ - القواسم الاعتيادية ، العوامل - الفئات ، الهومومورفية ٥٨٠
٦٦ - المجاميع المباشرة للفئات الآبلية ٥٨٩
٦٧ - الفئات الآبلية المنتهية ٥٩٩

إلى القراء الأعزاء

يسر دار « مير » للطباعة والنشر أن تكتبوا إليها عن رأيكم في هذا الكتاب ، حول مضمونه وترجمته ، أسلوبه وشكل عرضه ، وتكون شاكرة لكم لو أبديتم لها ملاحظاتكم وانطباعاتكم . ويسر الدار كذلك أن تعلموها بما ترغبون الاطلاع عليه من الكتب العلمية والتكنيكية السوفيتية التي تصدرها ، واختارة من أفضل المراجع الجامعية والكتب العلمية المبسطة .
وبإمكانكم الحصول على أسماؤها من المكتالوجات التي تنشرها الدار باللغات العربية والإنجليزية والفرنسية والإسبانية .
يرجى إرسال الطلبات إلى الوكلاء المعتمدين لدى مؤسسة « مجدوناودنايا كنيغا » السوفيتية ، موسكو ٢٠٠ .

عنوان دار « مير » :

الاتحاد السوفيتي - موسكو

بيرف ديمسكي بيريلوك رقم ٢