

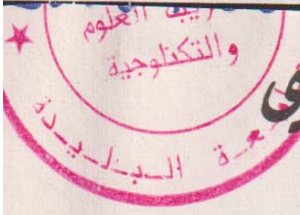
الدكتور موفّق رعبول الدكتور إلهام محيي

الرياضيات المعاصرة للآباء

مؤسسة الرسالة



1-510-34-1



الدكتور موفى رعبول الدكتور إلهام محيي



الرياضيات المعاصرة للآباء

مؤسسة الرسالة

محتوى الكتاب

مقدمة	٣
كيف تستعمل هذا الكتاب	٥

١ - المجموعات

١ - المجموعة والعنصر	١١
٢ - التمثيل	١٤
٣ - أمثلة إضافية على المجموعات	١٥
٤ - الأشياء المتساوية	١٥
٥ - المجموعات المتساوية	١٨
٦ - تمرين عام	١٩
٧ - تشكيل مجموعات إضافية	٢١
٨ - مجموعة معلومة : ط	٢٣

٢ - العلاقات

١ - مثال أول	٣١
٢ - مثال ثان	٣٣
٣ - مثال ثالث	٣٦
٤ - بعض التعاريف	٣٦
٥ - مثال رابع	٣٨
٦ - الجداء الديكارتي لمجموعتين	٣٩

٣ - الأحتواء

١ - مثال أول	٤٧
٢ - مثال ثان	٤٩
٣ - تعريف	٥٠
٤ - أمثلة أخرى	٥١
٥ - الجداء ربح الأحتواء	٥٢
٦ - المجموعات جزئية	٥٤

- ٧ — خواص الاحتواء ٥٥
- ٨ — المجموعات الجزئية ، المتتمات ٥٧
- ٩ — خواص المجموعات الجزئية والمتتمات ٦١
- ١٠ — مجموعة أجزاء مجموعة ٦٣

٤ — تنمات للعلاقات

- ١ — أمثلة على العلاقات في مجموعة ٧١
- ٢ — العلاقة العكسية لعلاقة معلومة ٧٤
- ٣ — تركيب العلاقات ٧٧
- ٤ — ملاحظة ٨٠

٥ تشكيل مجموعات جديدة

تقاطع مجموعتين

- ١ — أمثلة ٨٥
- ٢ — تعريف ٨٧
- ٣ — المجموعات المنفصلة ٨٨
- ٤ — خواص تقاطع المجموعات ٨٩

اتحاد المجموعات

- ٥ — أمثلة ٩٢
- ٦ — تعريف ٩٥
- ٧ — خواص اتحاد المجموعات ٩٥
- ٨ — تجزئة مجموعة ٩٧
- ٩ — تعريف ٩٩

٦ — الدوال (التوابع) والتقابلات

- ١ — العلاقة الدالية ١١٠
- ٢ — بعض التعاريف ١١٢
- ٣ — التطبيق (الدالة ، التابع) ١١٤
- ٤ — التقابل ١١٥

٥ — التقابل العكسي ، التركيب ، حالات خاصة ١١٧

٧ — خواص بعض العلاقات في مجموعة

١ — العلاقات الانعكاسية ١٢٦

٢ — العلاقات المتناظرة والعلاقات المتناظرة المتخالفة ١٢٧

٣ — العلاقات المتعدية ١٢٩

٨ — علاقات التكافؤ وعلاقات الترتيب

علاقات التكافؤ

١ — تعريف ١٣٣

٢ — أمثلة ١٣٥

٣ — صفوف التكافؤ ١٣٥

٤ — علاقة التكافؤ المرفقة بتجزئة مجموعة ١٣٩

علاقات الترتيب

٥ — تعريف ١٤٢

٦ — أمثلة ١٤٤

٧ — علاقانا الترتيب الكلية والجزئية ١٤٥

٩ — الأعداد الطبيعية

١ — تكافؤ المجموعات ١٥١

٢ — علاقة التكافؤ في مجموعة مجموعات ١٥٤

٣ — الأعداد الطبيعية ١٥٦

٤ — مقارنة الأصلية ١٥٧

٥ — الجمع في ط ١٥٩

١٠ — العد

١ — نظام العد للأساس ٣ ١٦٨

٢ — نظام العد الثنائي ١٧١

٣ — نظام المنازل (المراتب) ١٧٤

٤ — العمليات في نظام العد بأساس مختلف عن العشرة ١٧٦

١١ - قانون التشكيل

- ١ - أمثلة عددية ١٨١
- ٢ - أمثلة هندسية ١٨٣
- ٣ - تعريف قانون التشكيل الداخلي ١٨٤
- ٤ - جدول قانون التشكيل الداخلي ١٨٦

خواص قوانين التشكيل الداخلية

- ٥ - التبادلية ١٨٩
- ٦ - التجميعية ١٩١
- ٧ - العنصر المحايد ١٩٣
- ٨ - العناصر المتناظرة ١٩٥
- ٩ - قانون التشكيل الخارجي ١٩٦

١٢ - بنى المجموعات

- ١ - نصف الزمرة ٢٠٤
- ٢ - المونويد ٢٠٧
- ٣ - نصف الزمرة التبادلية ٢٠٨
- ٤ - الزمرة ٢١٠
- أجوبة التمارين ٢١٧
- طيل الرموز ٢٥٩