

## الفصل الاول : التفاضل الجزئي

- الاشتقاق الاعتيادي
- الاشتقاق الجزئي
- التكاملات المضاعفة
- طريقة التكاملات المكررة
- التكامل المحدد
- التكامل المكرر المحدد
- امثلة
- تمارين

## الفصل الثاني : الاحداثيات القطبية

- التمثيل القطبي
- التحويل من الاحداثيات القطبية الى الديكارتي وبالعكس
- تحويل نقطة من الاحداثي الديكارتي الى القطبي وبالعكس
- تحويل معادلة من الاحداثي الديكارتي الى القطبي وبالعكس
- الرسم بالصيغة القطبية
- امثلة
- تمارين

## الفصل الثالث : المصفوفات والعمليات على المصفوفات

- المصفوفات الخاصة
- جمع المصفوفات
- خواص الجمع على المصفوفات
- الضرب العددي
- خواص الضرب العددي

- ضرب المصفوفات
- خواص الضرب المصفوفي
- خواص منقول المصفوفة
- المحددات
- حساب المحددات بطريقة الاقطاب
- حساب المحددات بطريقة التباديل
- خواص المحددات
- امثلة
- تمارين

#### **الفصل الرابع : المتجهات**

- بعض الخواص والتعاريف الاساسية
- طول المتجه واتجاهه في المستوي
- خواص المتجهات في المستوي
- الاحداثيات في الفضاء الثلاثي ( الفراغ )
- النظام الديكارتي في الفراغ
- تعريف نقطة في الفراغ
- المتجهات في الفضاء
- المتجهة في الواصل بين نقطتين في الفراغ
- بعض الخواص والتعاريف الاساسية للمتجهات في الفراغ
- ضرب المتجهات في الفراغ الثلاثي
- الضرب العددي
- خواص الضرب العددي
- الضرب الاتجاهي
- خواص الضرب الاتجاهي

- امثلة

- تمارين

### **الفصل الخامس : المعادلات الوسيطة**

- امثلة على المعادلات الوسيطة

- نبذة مختصرة عن القطوع المخروطية

- امثلة

- تمارين

### **الفصل السادس : المعادلات التفاضلية الاعتيادية**

- رتبة المعادلة التفاضلية

- درجة المعادلة التفاضلية

- المعادلات التي تنفصل متغيراتها

- تخفيض الرتبة للمعادلات التفاضلية

- امثلة

- تمارين

### **الفصل السابع : المتتابعات**

- تعريف المتتابعة

- رسم المتتابعة على خط الاعداد

- تقارب وتباعد المتتابعات

- امثلة

- تمارين

## الفصل الثامن : السلاسل

- تعريف السلاسل

- تقارب وتباعد السلاسل

- اختبارات التقارب

1- اختبار النسبة

2- اختبار الجذر

3- اختبار التكامل

- امثلة

- تمارين