

٣	الباب الأول البرمجة الخطية
٣	١,١ مقدمة
٧	٢,١ بعض نماذج البرمجة الخطية
١١	٣,١ المجموعات المحدبة
١٢	٤,١ فوق المستوى ونصف الفضاء
١٣	٥,١ المخروطات المحدبة
١٤	٦,١ مخروط المنطقة المضلعة
١٥	٧,١ النقاط الحدية
١٦	٨,١ الحل الهندسي
١٨	٩,١ الصياغة القياسية للبرنامج الخطي
١٩	١٠,١ الأشكال غير القياسية للبرنامج الخطي
٢٢	تمارين الباب الأول
٢٥	الباب الثاني المسار الأوسط
٢٥	١,٢ مقدمة
٢٦	٢,٢ معادلة الحاجز

٢٩	٣,٢ مضاريب لاجرانج
٣٤	٤,٢ دالة لاجرانج
٣٦	٥,٢ المرتبة الثانية لشرط الأمثلية و وجود الحل
٣٩	تمارين الباب الثاني
٤١	الباب الثالث طريقة تابع المسار
٤١	١,٣ مقدمة
٤٢	٢,٣ تقدير قيمة ملائمة لوسيط دالة الحاجز
٤٤	٣,٣ حساب اتجاهات الخطوة
٤٦	٤,٣ طريقة نيوتن
٤٨	٥,٣ اختيار طول خطوة الوسيط
٥٠	٦,٣ تحليل التقارب
٥٧	تمارين الباب الثالث
٥٩	الباب الرابع نظام كاريش كون تكرر
٥٩	١,٤ مقدمة
٦٠	٢,٤ نظام KKT المخفض
٦١	٣,٤ المعادلات الناظمية
٦٣	تمارين الباب الرابع
	الباب الخامس من البرمجة الخطية إلى البرمجة الموجبة
٦٧	شبه المعرفة
٦٧	١,٥ مقدمة
٧٠	٢,٥ أهمية البرمجة الموجبة شبه المعرفة
٧٠	٣,٥ حالات خاصة للبرمجة الموجبة شبه المعرفة

ك	المحتويات
٧٢	٤,٥ التطبيقات
٧٧	٥,٥ طريقة النقطة الداخلية
٨٦	تمارين الباب الخامس
٨٩	الباب السادس الثنائية وشروط الأمثلة
٨٩	١,٦ مقدمة
٩١	٢,٦ المسائل بالشكل القياسي
٩٥	٣,٦ الثنائية القوي والضعيف
٩٨	٤,٦ مجموعة الحلول المسموح بها
١٠٢	٥,٦ شروط الأمثلة
١٠٤	تمارين الباب السادس
١٠٧	الباب السابع المسار الأوسط
١٠٧	١,٧ مقدمة
١٠٨	٢,٧ وجود وحدانية المسار الأوسط
١١٢	٣,٧ تحليل المسار الأوسط
١١٤	٤,٧ نقاط النهاية للمسار الأوسط
١١٦	تمارين الباب السابع
١١٧	الباب الثامن طريقة الحاجز اللوغاريتمية الأساسية
١١٧	١,٨ مقدمة
١١٩	٢,٨ طمر المسألة ذاتية الثنائية
١٢٢	٣,٨ استراتيجية الطمر وحلها
١٢٦	٤,٨ الخوارزمية الشكلية ودالة الأوسطية
١٢٩	٥,٨ إسقاط اتجاه نيوتن لدالة الحاجز الأساسية

	ل	طرق النقطة الداخلية
١٣٤	٦,٨	اتجاه الموازنة التآلفي
١٣٦	٧,٨	السلوك قرب المسار الأوسط
١٤٠	٨,٨	تحديث وسيط المسار الأوسط
١٤٣	٩,٨	خوارزمية الثنائية
١٤٥	١٠,٨	طرق التحديث الكبيرة
١٤٨		تمارين الباب الثامن
١٥١		الباب التاسع طريقة تابع المسار
١٥١	١,٩	مقدمة
١٥٢	٢,٩	مقترح تابع المسار واتجاهات بحث NT
١٥٨	٣,٩	الحلول المسموح بها لخطوة NT الكاملة
١٦١	٤,٩	التقارب التريبيعي للمسار الأوسط
١٦٤	٥,٩	تحديث وسيط دالة الحاجز $\mu$
١٦٦	٦,٩	خطوة طويلة لطريقة تابع المسار
١٦٨	٧,٩	طرق التنبؤ والتصحيح
١٧١		تمارين الباب التاسع
١٧٣		الرموز
١٧٧		المراجع
١٨٤		ثبت المصطلحات
١٩٣		كشاف المواضيع