

# الفهرس

الصفحة	الموضوع
٧	المقدمة .....
٩	الفصل الأول: التعرف على بيئة عمل MATLAB .....
١٠	التعرف على واجهة استخدام MATLAB .....
١١	إطار Command Window والعمليات الحسابية الأساسية .....
١٤	معامل التعيين .....
٢٠	التعريفات الرياضية الأساسية .....
٢٢	الأعداد المركبة .....
٢٢	تصحيح أخطاء الكتابة .....
٢٣	بعض العمليات الأساسية المتعلقة بالملفات .....
٢٦	كيفية إغلاق برنامج MATLAB .....
٢٦	أسئلة .....
٢٧	الفصل الثاني: المتجهات والمصفوفات .....
٢٧	المتجهات .....
٣٠	استخدام المتغيرات الحالية لإنشاء متجهات أكبر .....
٣١	إنشاء متجهات ذات عناصر متساوية المسافات .....
٣٤	وصف المتجهات .....
٣٨	الضرب النقطي والضرب المتجهي للمتجهات .....
٣٩	الإشارة لمكونات المتجه .....
٤١	العمليات الأساسية على المصفوفات .....
٤٤	ضرب المصفوفات .....
٤٥	عمليات أساسية أخرى .....
٤٧	أنواع خاصة من المصفوفات .....
٤٧	الإشارة لعناصر المصفوفات .....
٥٠	كيفية حساب المحددات وحل النظم الخطية .....
٥١	كيفية حساب مرتبة المصفوفة .....

٥٥	..... إيجاد معكوس المصفوفة والمعكوس غير الحقيقي
٦١	..... المصفوفات ذات النسق المختزل
٦٤	..... تحليل المصفوفات
٦٦	..... أسئلة
٦٩	..... الفصل الثالث: الرسوم البيانية
٦٩	..... أساسيات الرسم البياني في المستوى ثنائي الأبعاد
٧٤	..... المزيد من خيارات الرسم البياني ثنائي الأبعاد
٧٨	..... بعض صيغ الأمر Axis
٧٩	..... عرض أكثر من دالة على الرسم البياني الواحد
٨٢	..... إضافة وسائل إيضاح إلى الرسم البياني
٨٣	..... ضبط الألوان
٨٥	..... ضبط مقاييس المحاور
٨٩	..... الرسوم البيانية الفرعية
٩٢	..... تغطية الرسوم البيانية واستخدام الأمر linspace
٩٥	..... الرسوم البيانية القطبية واللوغاريتمية
١٠١	..... الرسم البياني للبيانات المتقطعة
١٠٨	..... الرسوم البيانية الكنتورية
١١٣	..... الرسوم البيانية ثلاثية الأبعاد
١١٩	..... أسئلة
١٢١	..... الفصل الرابع: عمل الإحصائيات ومقدمة للبرمجة في MATLAB
١٢١	..... إنشاء المدرجات التكرارية
١٢٧	..... الإحصائيات الأساسية
١٣٠	..... كتابة الدوال في MATLAB
١٣٤	..... البرمجة باستخدام نظم التكرار For
١٣٥	..... حساب الانحراف المعياري والوسيط
١٤١	..... مزيد من الإرشادات حول البرمجة في MATLAB
١٤٣	..... عبارة While
١٤٤	..... عبارة Switch



١٤٥	..... أسئلة
١٤٧	..... الفصل الخامس: حل المعادلات الجبرية والرموز الأخرى
١٤٧	..... سبل حل المعادلات الجبرية الأساسية
١٤٩	..... حل المعادلات التربيعية
١٥١	..... رسم المعادلات الرمزية بيانياً
١٥٦	..... حل معادلات ذات مراتب أعلى
١٥٩	..... نظم المعادلات
١٦١	..... فك المعادلات وتجميعها
١٦٤	..... حل المعادلات باستخدام الدوال الأسية واللوغاريتمية
١٦٧	..... تمثيل المتسلسلات
١٦٩	..... أسئلة
١٧١	..... الفصل السادس: حساب التكامل والتفاضل الرمزي الأساسي والمعادلات التفاضلية
١٧١	..... حساب النهايات
١٧٥	..... النهايات اليسرى واليمنى
١٧٧	..... إيجاد الخطوط المقاربة
١٨٠	..... حساب المشتقات
١٨٧	..... الأمر dsolve
١٨٨	..... حل المعادلات التفاضلية الاعتيادية
١٩٦	..... نظم المعادلات والرسومات البيانية الخاصة بالأطوار
٢٠٥	..... أسئلة
٢٠٧	..... الفصل السابع: طرق الحل العددية للمعادلات التفاضلية الاعتيادية
٢٠٧	..... حل معادلات المرتبة الأولى باستخدام ODE23 و ODE45
٢١٦	..... حل معادلات المرتبة الثانية
٢٢٤	..... أسئلة
٢٢٥	..... الفصل الثامن: التكامل
٢٢٥	..... الأمر Int
٢٢٩	..... التكامل المحدد
٢٣٥	..... التكامل متعدد الأبعاد
٢٣٧	..... التكامل العددي

٢٤٤	التكامل التريبيعي .....
٢٤٦	أسئلة .....
٢٤٩	الفصل التاسع: معاملات التحويل .....
٢٤٩	معامل التحويل Laplace .....
٢٥٢	معكوس معامل التحويل Laplace .....
٢٥٧	حل المعادلات التفاضلية .....
٢٦٢	حساب معاملات التحويل Fourier .....
٢٦٥	معكوس معامل التحويل Fourier .....
٢٦٦	معاملات التحويل Fourier السريعة .....
٢٦٩	أسئلة .....
٢٧١	الفصل العاشر: توفيق المنحنيات .....
٢٧١	التوفيق لدالة خطية .....
٢٨٩	التوفيق لدالة أسية .....
٢٩٠	أسئلة .....
٢٩٣	الفصل الحادي عشر: استخدام بعض الدوال الخاصة .....
٢٩٣	دوال gamma .....
٢٩٤	دالة gamma في MATLAB .....
٢٩٩	الكميات المتعلقة بدالة gamma .....
٣٠٠	دوال Bessel .....
٣٠٧	دالة Beta .....
٣١٠	بعض التكاملات الخاصة .....
٣١٥	دوال Legendre .....
٣١٩	دوال Airy .....
٣٢٠	أسئلة .....
٣٢٣	الملاحق .....
٣٢٥	الملحق (أ): نموذج الاختبار .....
٣٤١	الملحق (ب): أجوبة الأسئلة ونموذج الاختبار .....