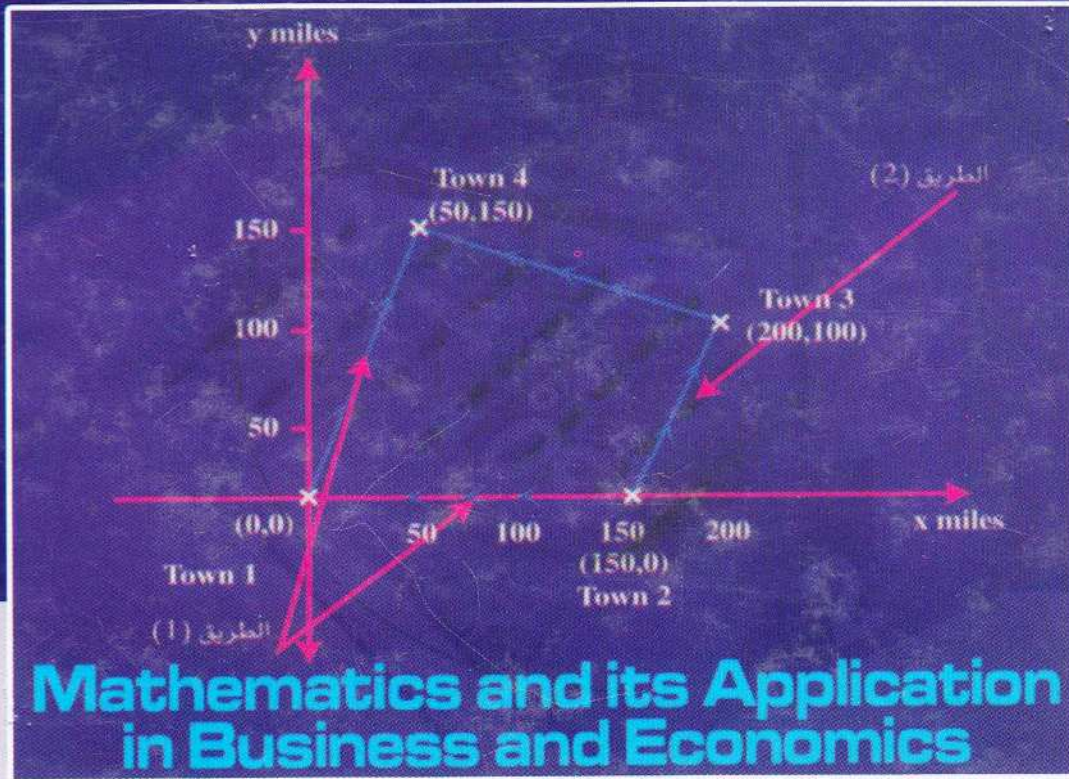


د. محمود مهدي البياتي
د. دلال القاضي



الرياضيات وتطبيقاتها

في العلوم الإدارية والاقتصادية



الفصل الأول مراجعة في الجبر

1-1	مقدمة	
15	1-2 الأعداد الحقيقية	
24	1-3 النسب (الكسور)	
30	1-4 الأسس	
33	1-5 العمليات الجبرية	
39	1-6 العوامل	
46	أسئلة الفصل الأول	

الفصل الثاني معادلات بمتغير واحد

2-1	مقدمة	
53	2-2 المعادلة الخطية	
61	2-3 تطبيقات المعادلات الخطية	
67	2-4 المعادلات التربيعية	
	2-4-1 الحل بطريقة الجذر التربيعي	
	2-4-2 الحل بطريقة التجزئة إلى العوامل	
	2-4-3 الحل بطريقة المميز (الصيغة التربيعية)	
	2-4-4 طريقة إكمال المربع	
80	أسئلة الفصل الثاني	

الفصل الثالث

المتباينات

	3-1 مقدمة
86	3-2 المجموعات ونظرية المجموعات
96	3-3 الفترات
98	3-4 المتباينات الخطية بمتغير واحد
105	3-5 المتباينات التربيعية بمتغير واحد
107	3-6 القيم المطلقة
111	أسئلة الفصل الثالث

الفصل الرابع

الخطوط المستقيمة وأنظمة المعادلات الخطية

	4-1 مقدمة
118	4-2 نظام المحاور الكارتيزية
121	4-3 صيغة المسافة
125	4-4 رسم المعادلات الخطية لمتغيرين
128	4-5 الميل
132	4-6 صيغة الميل والنقطة
133	4-7 المعادلات للخطوط أو المستقيمات الأفقية والعمودية
134	4-8 الخطوط المستقيمة المتوازية والمتعامدة
140	4-9 تطبيقات ورسم المعادلات الخطية

- 148 4-10 أنظمة المعادلات الخطية لمتغيرين
- 156 4-11 أنظمة المعادلات الخطية لثلاث متغيرات
- 167 أسئلة الفصل الرابع

الفصل الخامس الدوال والرسوم

- 5-1 مقدمة
- 173 5-2 الدوال
- 180 5-3 رسم الدوال
- 187 5-4 أنواع الدوال
- 198 5-5 تركيب الدوال
- 204 أسئلة الفصل الخامس

الفصل السادس المصفوفات

- 6-1 مقدمة
- 212 6-2 المصفوفات
- 216 6-3 الجمع والطرح للمصفوفات
- 217 6-4 ضرب المصفوفات

6-4-1 ضرب مصفوفة في ثابت

6-4-2 ضرب مصفوفية صفية في مصفوفة عمودية

	6-4-3 ضرب مصفوفتين
227	6-5 المصفوفة الأحادية (المتماثلة)
229	6-6 ضرب المصفوفة المربعة في نفسها
229	6-7 قوانين على المصفوفات
230	6-8 المحددات
233	6-9 المبدلة للمصفوفة
235	6-10 معكوس المصفوفة
	(1) استخدام الطريقة السريعة
	(2) استخدام الطريقة المطولة
245	6-11 حل المعادلات الخطية باستخدام المصفوفات
	6-1-11 حل المعادلات باستخدام طريقة معكوس المصفوفة
	6-1-12 حل المعادلات باستخدام طريقة كرامر
254	أسئلة الفصل السادس

الفصل السابع المشتقات وتطبيقاتها

	7-1 مقدمة
263	7-2 المشتقة للدالة
268	7-3 التحليل الهندسي
271	7-4 قواعد الاشتقاق
	(1) مشتقة الثابت تساوي صفر
	(2) مشتقة أو صيغة القوة أو الأس

- (3) مشتقة الدالة
- (4) المشتقة للجمع والطرح لأكثر من دالة قابلة للاشتقاق
- (5) مشتقة الضرب
- (6) مشتقة القسمة
- (7) مشتقة قاعدة السلسلة
- (8) مشتقة الدالة الأسية
- (9) مشتقة الدالة اللوغاريتمية الطبيعية
- (10) المشتقات العليا

7- الجانب التطبيقي للمشتقات: التحليل الحدي 289

- (1) الكلفة الحدية
- (2) الربح والعائد الحدي
- (3) الربح الحدي

سئلة الفصل السابع 299

الفصل الثامن التكامل وتطبيقاته

8- مقدمة

8- مفهوم التكامل غير المحدد 307

8- التكامل لدوال معروفة - قواعد التكامل 310

8- طرق التكامل 317

8-4-1 التكامل بطريقة التعويض

8-4-2 التكامل بطريقة التجزئة

8-4-3 التكامل بالتفريق إلى كسور بسيطة

8-4-4 التكامل المحدود

327 8-5 التطبيقات الاقتصادية للتكامل

أ) استخراج دالة التكلفة الكلية ودالة الإيراد الكلي

ب) حساب فائض المستهلك

ج) حساب فائض المنتج

332 أسئلة الفصل الثامن

336 [المراجع](#)