



# الرياضيات المالية

الأستاذ الدكتور  
محمود ابراهيم نور

الدكتور

شقيري نوري موسى

الدكتور

وليد أحمد صافي



## الفهرس

المقدمة ..... 9

### الفصل الأول

#### اللوغاريتمات والأسس والجذور

أولاً: تعرف اللوغاريتمات ..... 13

ثانياً: قوانين اللوغاريتمات ..... 14

ثالثاً: تعريف الأسس ..... 15

رابعاً: قوانين الأسس ..... 15

خامساً: تعريف الجذور ..... 16

سادساً: خواص الجذور ..... 17

أسئلة وتمارين الفصل الأول ..... 18

### الفصل الثاني

#### المعادلات

أولاً: تعريف المعادلة ..... 21

ثانياً: انواع المعادلات ..... 21

معادلات الدرجة الاولى ..... 21

معادلات الدرجة الثانية ..... 24

اسئلة وتمارين الفصل الثاني ..... 26

## الفصل الثالث

### المتواليات

- أولاً: تعريف المتوالية العددية (الحسابية) ..... 29
- ثانياً: خواص المتوالية العددية ..... 34
- ثالثاً: مجموع حدود المتوالية العددية ..... 38
- رابعاً: المتواليه الهندسية ..... 42
- خامساً: خواص المتوالية الهندسية ..... 47
- سادساً: مجموع المتوالية الهندسية ..... 51
- سابعاً: مجموع المتوالية الهندسية اللانهائية ..... 56
- ثامناً: الأهمية التطبيقية للمتواليات الهندسية ..... 58
- اسئلة وتمارين الفصل الثالث ..... 63

## الفصل الرابع

### كلمة لا بد من قولها

- أولاً: تعريف الربا في اللغة ..... 68
- ثانياً: تعريف الربا في الشرع ..... 68
- ثالثاً: بيان الحكم الشرعي في الفوائد المصرفية ..... 69
- رابعاً: مراحل تحريم الربا في القرآن الكريم ..... 69
- خامساً: تحريم الربا في السنة النبوية الشريفة ..... 72
- سادساً: أضرار الربا من الناحية الاقتصادية ..... 73
- سابعاً: أضرار الربا من الناحية الاجتماعية ..... 74
- ثامناً: عقوبات أكل الربا ..... 76
- اسئلة وتمارين الفصل الرابع ..... 78

## الفصل الخامس

### الفائدة

81	اولاً: تعريف الفائدة.....
81	ثانياً: انواع الفائدة.....
82	ثالثاً: العوامل التي تتوقف عليها الفائدة «مقدار الفائدة».....
83	رابعاً: حساب مدة الاستثمار بالأيام.....
88	خامساً: حساب جملة المبلغ بفائدة بسيطة.....
93	سادساً: الفائدة الصحيحة والفائدة التجارية.....
95	سابعاً: طريقة النمر والقواسم لحساب مقدار الفائدة البسيطة.....
100	ثامناً: الدفعات بفائدة بسيطة.....
104	تاسعاً: تسوية القروض قصيرة الأجل بفائدة بسيطة.....
110	عاشراً: خصم الديون قصيرة الأجل بفائدة بسيطة.....
113	الحادي عشر: العلاقة بين الخصم الصحيح والخصم التجاري.....
116	اسئلة وتمارين الفصل الخامس.....

## الفصل السادس

### الفائدة المركبة

121	اولاً: تعريف الفائدة المركبة.....
121	ثانياً: القانون الأساسي للفائدة المركبة.....
123	ثالثاً: العلاقة بين مدة الاستثمار وجملة المبلغ بفائدة مركبة.....
124	رابعاً: العلاقة بين مدة الاستثمار وجملة المبلغ بفائدة بسيطة.....
128	خامساً: دراسة عوامل الجملة بفائدة مركبة.....
139	سادساً: حساب الفائدة المركبة لمبلغ ما إذا كانت الفائدة ستدفع بشكل دوري ..

143	سابعاً: المعدل الاسمي والمعدل الحقيقي للفائدة المركبة
147	ثامناً: حسم الديون طويلة الأجل بفائدة مركبة
154	تاسعاً: استبدال أو تسوية الديون طويلة الأجل بفائدة مركبة
173	عاشراً: الدفعات بفائدة مركبة
193	اسئلة وتمارين الفصل السادس

### الفصل السابع

#### استهلاك القروض طويلة الأجل بفائدة مركبة

199	اولاً: تعريف القرض
199	ثانياً: طرق استهلاك القروض
201	طريقة القسط الثابت من الأصل
206	طريقة استهلاك القرض على دفعات متساوية
217	اسئلة وتمارين الفصل السابع

### الفصل الثامن

#### تقييم السندات

221	اولاً: تعريف السندات
221	ثانياً: مميزات السندات من الوجهة الرياضية
223	ثالثاً: تقييم الإسناد
225	رابعاً: حالات مختلفة لتقييم السندات
230	اسئلة وتمارين الفصل الثامن
231	الملاحق
239	المراجع