الرياضيات المالية المعاصرة

د. غازي فلاح المومني

1-510-15-1

1 - 15 - 510 - 1

الرياضيات المالية المعاصرة

د. غازي فلاح المومني

دار المناهج للنشر والتوزيع

المحتويات

المقدمة ١٣

الباب الأول
الأدوات الرياضية المساعدة لحل مشاكل الفائدة البسيطة والمركبة

الفصل الأول
المعادلات

١-١ المعادلة ١٧
١-٢ أنواع المعادلات ١٧
أمثلة محلولة ٢٤
تمارين ٢٧

الفصل الثاني
نظرية الأسس والجذور

٢-١ نظرية الأسس ٢٩
قوانين الأسس ٣٠
تمارين ٣٣
٢-٢ نظرية الجذور ٣٤
أمثلة محلولة ٣٥
تمارين ٣٧

الفصل الثالث
المتواليات العددية

٣-١ تعريف المتوالية العددية ٣٩
٣-٢ إيجاد أحد حدود المتوالية العددية أو الحد النوني ٤٠

٣-٣ الخواص الأساسية للمتوالية العددية..... ٤٢
٣-٤ تعيين المتوالية العدية..... ٤٥
تمارين ٤٨
٣-٥ مجموع حدود المتوالية العددية ٤٩
٣-٦-الأوساط العددية..... ٥٢
٣-٧-إدخال جملة أوساط عددية بين كميتين معلومتين ٥٣
تمارين..... ٥٥
٣-٨ تمثيل المتوالية العددية بالرسم البياني..... ٥٦
٣-٩ إيجاد مجموع المتوالية من الرسم البياني..... ٥٧
٣-١٠ المتوالية التوافقية ٦١
تمارين..... ٦٢
تمارين عامة..... ٦٣

الفصل الرابع

المتواليات الهندسية

٤-١ تعريف..... ٦٥
٤-٢ إيجاد الحد النوني في المتوالية الهندسية ٦٦
تمارين..... ٧٠
٤-٣-مجموع المتوالية الهندسية ٧١
٤-٤ الوسط الهندسي..... ٧٥
٤-٥ ادخال جملة أوساط هندسية بين كميتين معلومتين ٧٦
تمارين ٧٩
٤-٦ المتوالية الهندسية اللانهائية..... ٨٠
تمارين..... ٨٤

الفصل الخامس

اللوغريتمات

٥-١ تعريف اللوغريتمات..... ٨٥
أمثلة توضيحية..... ٨٦

٥-٢ قوانين اللوغريتمات..... ٨٨
تمارين..... ٩٢
٥-٣ إيجاد اللوغريتمات العادية للأعداد..... ٩٣
٥-٤ استعمال جداول اللوغريتمات..... ٩٦
تمارين ٩٨
٥-٥ إيجاد العدد المقابل للوغاريتم أي عدد..... ٩٩
تمارين عامة..... ١٠٠
٥-٦ عمليات اللوغريتمات..... ١٠١
تمارين عامة على اللوغاريتمات..... ١٠٨

الباب الثاني
الفائدة البسيطة

الفصل السادس
الفائـدة

٦-١ -تعريف الفائدة..... ١١١
٦-٢ الربا في الجاهلية..... ١١٢
٦-٣ موقف الديانات السماوية من الربا ١١٣
٦-٤ الربا- الفائدة..... ١١٥
٦-٥ معدل الفائدة ١١٦
٦-٦ أنواع الفائدة..... ١١٦
٦-٧ القانون الأساسي للفائدة البسيطة ١١٧
تمارين..... ١٢٢
٦-٨ حساب مدة الاستثمار بالأيام..... ١٢٣
٦-٩ حساب الفائدة البسيطة لمدة أقل من سنة..... ١٢٦
أمثلة محلولة..... ١٢٩
تمارين..... ١٣٣
٦-١٠ حساب الفائدة التجارية باستخدام النمر والقواسم ١٣٤
تمارين ١٣٦

الفصل السابع

الدفعات المتساوية

٧-١ حساب فوائد الدفعات المتساوية ١٣٧

٧-٢ إيجاد جملة الدفعات المتساوية ١٣٩

تمارين ١٤٤

الفصل الثامن

الفوائد الدورية

تمهيد..... ١٤٥

أمثلة محلولة..... ١٤٥

تمارين ١٥٠

الفصل التاسع

خصم الديون وقطع الأوراق التجارية

٩-١ القيمة الإسمية والقيمة الحالية..... ١٥١

٩-٢ العلاقة بين الخصم الصحيح والخصم التجاري..... ١٥٦

٩-٣ استخدام النمر والقواسم في حساب الخصم التجاري..... ١٥٩

٩-٤ قطع الأوراق التجارية..... ١٦٢

أسئلة وتمارين..... ١٦٥

الفصل العاشر

تسوية الديون واستبدال الأوراق التجارية

١٠-١ استبدال الديون ١٦٧

١٠-٢ معادلة القيمة ١٧١

تمارين ١٧٤

الفصل الحادي عشر

حسابات المنشأة التي تمثل معاملاتها مع الغير

١١-١ الحسابات الجارية ١٧٧

أنواع الحسابات الجارية..... ١٧٨
طريق تصوير الحسابات الجارية..... ١٧٩
١- الطريقة المستقيمة..... ١٧٩
٢- الطريقة الهمبورجية..... ١٨٢
١١-٢-حسابات الاعتماد..... ١٨٤
١١-٣- حسابات الإيداع..... ١٨٦
تمارين..... ١٨٧

الباب الثالث

الفصل الثاني عشر
الفائدة المركبة

مقدمة..... ١٩١
١٢-١ قانون الجملة الفائدة المركبة..... ١٩٣
١٢-٢ استخدام جداول الفائدة المركبة..... ١٩٥
١٢-٣ إيجاد جملة المبلغ عندما تحسب الفائدة أكثر من مرة في السنة... ١٩٧
١٢-٤ المعدل الإسمي والمعدل الحقيقي للفائدة ١٩٩
أسئلة تمارين ٢٠١
١٢-٥ استخدام جداول الفائدة في إيجاد الأصل والزمن ومعدل الفائدة ٢٠٢

الفصل الثالث عشر
القيمة الحالية

تمهيد ٢٠٧
الخصم الصحيح والخصم التجاري ٢١٢
أسئلة وتمارين..... ٢١٥

الفصل الرابع عشر
تسوية الديون طويلة الأجل (بفائدة مركبة)

١٤-١ سداد الديون الأصلية..... ٢١٧

١٤-٢ معادلة القيمة..... ٢١٩
تمارين..... ٢٢٤

الفصل الخامس عشر

جملة الدفعات المتساوية (بفائدة مركبة)

١٥-١-الدفعات المتساوية ٢٢٧
١٥-٢-جملة الدفعات العادية..... ٢٢٨
١٥-٣- جملة الدفعات الفورية..... ٢٣٤
أسئلة وتمارين..... ٢٤١

الفصل السادس عشر

القيمة الحالية للدفعات المتساوية (بفائدة مركبة)

مقدمة..... ٢٤٣
١٦-١ القيمة الحالية للدفعات العادية..... ٢٤٣
١٦-٢ القيمة الحالية للدفعات الفورية..... ٢٤٨
١٦-٣ القيمة الحالية للدفعات المؤجلة..... ٢٥٢
١٦-٤ القيمة الحالية للدفعات الدائمة..... ٢٥٥
أسئلة وتمارين ٢٥٩

الفصل السابع عشر

سداد الديون طويلة الأجل على أقساط متساوية منتظمة

١٧-١ جداول الاستهلاك..... ٢٦٤
١٧-٢ العلاقات بين الاستهلاك في السنوات المختلفة..... ٢٧١
تمارين..... ٢٧٥
الجداول..... ٢٧٧
جداول اللوغريتمات والفائدة المركبة..... ٢٧٧
المصادر والمراجع ٢٩٨