

INDICE

Prólogo	IX
Agradecimientos	XII
Al estudiante	XIII
Capítulo 1. Fundamentos de Matemáticas	1
1.1. Los números	2
Redondeo de números	2
1.2. Exponentes, radicales y leyes de exponentes	3
1.3. Expresiones algebraicas, ecuaciones y solución de ecuaciones	8
Expresiones algebraicas	8
Ecuaciones	9
Solución de ecuaciones	10
Ecuaciones lineales	10
1.4. Tanto por ciento y porcentaje en serie	14
1.5. Razones y variación proporcional	20
Proporción inversa	22
Proporción mixta	22
1.6. Logaritmos, exponenciales y sus propiedades	27
Propiedades de los logaritmos	29
1.7. Logaritmos comunes, naturales y ecuaciones	32
1.8. Problemas de aplicación	38
Capítulo 2. Series y Sucesiones	59
2.1. Terminología y clasificación de las sucesiones	60
2.2. Progresiones aritméticas	64
Suma de los primeros términos	67
2.3. Progresiones geométricas	71
Suma de los primeros términos	74
2.4. Algunas aplicaciones	79
Pérdida del poder adquisitivo	84
Capítulo 3. Interés y Descanso Simple	93
3.1. Algunas definiciones	94
Interés simple e interés compuesto	96
3.2. Interés simple	96
Fórmula del interés simple	98
3.3. Diagramas de tiempo	105
3.4. Descuento simple	112
Fórmula general	114
3.5. Interés simple exacto y comercial	120
3.6. Amortización con interés simple	128
Amortización de renta fija	128
Amortización de renta variable	130
Interese sobre saldos insolutos (renta fija)	132
Relación entre interés simple e interés global	136
Saldo insoluto	137
3.7. Ejemplos de aplicación	142
Unidades de inversión (UDIS)	142
Tarjeta de crédito	143
Inversión en CETES	146

El factoraje	147
Capítulo 4. Interés Compuesto	161
4.1. Introducción	162
Variación constante	163
Variación no constante	164
4.2. Interés compuesto	168
4.3. Tasas equivalentes, efectiva y nominal	178
4.4. Regla comercial y descuento compuesto	186
Descuento compuesto	191
4.5. Diagramas de tiempo. Fecha focal y ecuaciones de valor	196
4.6. Algunos problemas de aplicación	208
Flujo de caja	208
Reestructuración de un crédito automotriz	210
Constitución de un fideicomiso con tasa variable	212
Plazos equivalentes	215
Capítulo 5. Anualidades	227
5.1. Definiciones y clasificación de las anualidades	228
Clasificación de las anualidades	229
Según las fechas inicial y terminal del plazo	229
Según los pagos	229
De acuerdo con la primera renta	229
Según los intervalos de pago	230
5.2. Monto de una anualidad anticipada	233
Tasa de interés variable	239
5.3. Valor presente de las anualidades ordinarias	245
Ajuste del número de rentas	249
Anualidad general	251
5.4. Rentas equivalentes	255
Rentas anticipadas	255
Rentas vencidas	257
Anualidad general	260
5.5. Anualidad diferida	264
Tasa variable de interés	267
Anualidad general	268
5.6. Perpetuidades	273
5.7. Algunos problemas de aplicación	280
Costo estimado por consumo de agua	280
Aportaciones a un fondo para el retiro	280
Pagos equivalentes en dos anualidades	281
Utilidades en cultivo de agave	283
Ahorro para estudios profesionales	284
Deuda externa del país	285
Alquiler de viviendas	286
Inversión a plazo fijo en el banco del Ahorro Nacional	287
Préstamo con periodo de gracia	288
Crédito hipotecario con renta variable	289
Capítulo 6. Amortización de Créditos	303
6.1. Definiciones y sistemas de amortización	304

Amortización gradual	304
Amortización constante	304
Amortización con renta variable	304
6.2. Amortización gradual	305
Renta mínima	306
6.3. Saldo insoluto, derechos transferidos y cuadros de amortización	312
Cuadro de amortización	314
6.4. Amortización constante	319
Intereses en la amortización constante	323
6.5. Amortización de renta variable	328
Variación aritmética	328
Variación geométrica	333
6.6. Problemas de aplicación	339
Traspaso de un en considerado en plusvalía	340
Amortización de un crédito del Infonavit	349
Capítulo 7. Constitución de Fondos	363
7.1. Conceptos generales y definiciones	364
7.2. Fondo de renta fija	364
7.3. Cuadro de constitución de fondos	369
7.4. Fondos de renta variable	375
Variación aritmética	375
Variación geométrica	381
7.5. Problemas de aplicación	388
Rentas que varían aritméticamente en bloques	388
Interese en un fondo de renta variable	391
Fondo de renta variable considerando inflación	392
Fondo de ahorro para el retiro, afore	393
Capítulo 8. Acciones, Bonos y Obligaciones	403
8.1. Introducción	404
Los certificados de la tesorería de la Federación (Cetes)	404
Pagaré bancario	405
Aceptaciones bancarias	405
Bonos ajustables del gobierno federal o ajustabonos	405
Bonos de desarrollo del gobierno federal (Bondes)	405
Certificado de participación ordinarios (Cpos)	405
Bonos de la tesorería de la Federación (Tesobonos)	405
Papel comercial	406
Bonos bancarios	406
8.2. Bonos y obligaciones	406
Fechas	407
Valores	407
Partes	408
Rendimientos y tasas	408
8.3. Transferencia de bonos y obligaciones	410
8.4. Prima y descuento	419
8.5. Valor contable	426
Acumulación del descuento	426
Amortización de la prima	429

8.6. Precio entre fechas de cupón	435
Precio de mercado	435
Precio neto o efectivo	439
8.7. Obtención de la tasa de rendimiento	446
Tasa promedio	447
Método de interpolación	450
Método iterativo	451
Compraventas entre fechas de cupón	452
8.8. Acciones y otros títulos de inversión	458
Compra con descuento	460
Compraventa con tasa efectiva	463
Denominación en dólares	464
Capítulo 9. Anualidades Contingentes	475
9.1. Probabilidad de un evento	476
Los números en las probabilidades	478
Probabilidad de dos o más eventos	479
9.2. Esperanza matemática	486
9.3. Valor presente de un pago contingente	494
9.4. Tablas de mortalidad	500
Probabilidad de que una persona de x años, vivan n años más	503
Probabilidad de que teniendo x años no se cumplan los $x + n$	503
Probabilidad de que una persona de x años fallezca entre los $x + m$ y los $x + m + n$ años de edad	504
Símbolos o valores de conmutación	505
9.5. Rentas vitalicias	512
Rentas vitalicias anticipadas	518
Anualidades vitalicias diferidas	519
Capítulo 10. Depreciación de Activos	531
10.1. Definiciones y conceptos	532
Métodos	533
10.2. Método de la línea recta	534
Cuadro de depreciación	535
Depreciación con inflación en el método de la línea recta	536
10.3. Método de unidades de producción o de servicio	544
Valor contable	545
Depreciación con inflación	547
10.4. Método de la suma de dígitos	552
Valor contable	553
Depreciación con inflación en el método de la suma de dígitos	557
10.5. Método de la tasa fija	561
Depreciación de tasa fija con inflación	566
10.6. Método del fondo de amortización	572
Valor contable	575
Depreciación con inflación en el método del fondo de amortización	577
Índice analítico	591