

Indice

	<i>pag.</i>
<i>Prefazione</i>	XIII
<i>Ringraziamento</i>	XVII

Capitolo 1 *Elementi introduttivi* *alla matematica finanziaria*

1.1. L'oggetto della matematica finanziaria classica	1
1.2. La prestazione finanziaria. Le relazioni di preferenza e di indifferenza	2
1.2.1. L'aspetto soggettivo delle preferenze	2
1.2.2. Aspetti oggettivi delle leggi finanziarie. Il principio di equivalenza	8
1.3. L'aspetto dimensionale delle grandezze finanziarie	8

Capitolo 2 *Teoria delle leggi finanziarie*

2.1. Relazioni di indifferenza e leggi di scambio per operazioni finanziarie semplici	11
2.2. Leggi a due variabili e fattori di scambio	15
2.3. Grandezze derivate nelle leggi di capitalizzazione e di attualizzazione	17
2.3.1. Capitalizzazione	17
2.3.2. Attualizzazione	19
2.4. Leggi finanziarie scindibili	20
2.4.1. La proprietà di scindibilità, debole e forte. Relazioni di equivalenza	20

	<i>pag.</i>
2.4.2. Classi di equivalenza. Proprietà caratteristiche delle leggi scindibili	23
2.5. Leggi finanziarie uniformi. Valutazioni medie	28
2.5.1. Teoria delle leggi di scambio uniformi	28
2.5.2. Richiami sulle medie associative	31
2.5.3. Durata media e scadenza media	32
2.5.4. Indici medi di redditività. Tasso medio	33
2.6. Leggi finanziarie scindibili uniformi. Il regime esponenziale	34

Capitolo 3
Regimi uniformi
nella pratica finanziaria

3.1. Premessa	37
3.1.1. Tassi ed intensità equivalenti	38
3.2. Il regime dell'interesse semplice posticipato (i.s.p.)	38
3.3. Il regime dello Sconto Razionale (s.r.)	40
3.4. Il regime dello sconto commerciale (s.c.)	43
3.5. Il regime dell'interesse semplice anticipato (i.s.a.)	45
3.6. Osservazioni sui regimi uniformi i.s.p., s.r., s.c., i.s.a.	47
3.6.1. Fattori di scambio	47
3.6.2. Operazioni rettificative	48
3.6.3. Intensità medie iniziali ed intensità istantanee	48
3.6.4. Durate medie nelle leggi lineari e nelle loro coniugate	48
3.6.5. Tassi medi nelle leggi lineari e nelle loro coniugate	49
3.7. Il regime dell'interesse composto	49
3.7.1. La conversione degli interessi	49
3.7.2. Il regime dell'interesse composto nel discreto (i.c.d.)	51
3.7.3. Il regime dell'interesse composto nel continuo (i.c.c.)	57
3.8. Il regime dello sconto composto continuo (s.c.c.)	61
3.9. Complementi ed esercizi sui regimi composti	65
3.10. Confronto fra leggi di regimi diversi	72

Capitolo 4
Operazioni finanziarie e loro valutazione.
Criteri decisionali

4.1. Determinazione di valori capitali. Equità	79
4.2. Riserva retrospettiva e prospettiva	84
4.3. Usufrutto e nuda proprietà nel “discreto” e nel “continuo”	90
4.4. Metodi e modelli per decisioni e scelte finanziarie	93
4.4.1. Il tasso interno come indice di redditività	93
4.4.2. Cenni sul GDCF e sulla “legge finanziaria interna”	95
4.4.3. Classificazioni e proprietà dei progetti finanziari	97
4.4.4. Criteri di decisione per progetti finanziari	99
4.4.5. Criteri di scelta fra progetti finanziari in alternativa	107
4.4.6. Progetti misti. Il metodo TRM	118
4.4.7. Criteri di decisione su progetti misti	124
4.5. Appendice: cenni su metodi di calcolo numerico per risoluzione di equazioni	128
4.5.1. Aspetti generali	128
4.5.2. Il metodo di interpolazione lineare	129
4.5.3. Metodo dicotomico (o per divisioni successive)	131
4.5.4. Metodo delle secanti e tangenti	132
4.5.5. Metodo d’iterazione classico	133

Capitolo 5
Rendite certe e loro valori a tasso fisso

5.1. Aspetti generali	135
5.2. Valutazioni di rendite a rate costanti in regime composto	138
5.2.1. Rendite annue temporanee	138
5.2.2. Rendite annue perpetue	142
5.2.3. Rendite frazionate e poliennali	143
5.2.4. Disuguaglianze fra valori di rendite con frequenza diversa. Fattori di correzione	151
5.3. Valutazioni di rendite a rate costanti in base a leggi lineari	156
5.3.1. Il problema diretto	156
5.3.2. Uso dei fattori di correzione	157
5.3.3. Il problema inverso	158

	<i>pag.</i>
5.4. Valutazioni di rendite a rate variabili in regime composto	159
5.4.1. Il caso generale	159
5.4.2. Casi particolari: rendite annue in progressione aritmetica	161
5.4.3. Casi particolari: rendite frazionate e poliennali in progressione aritmetica	165
5.4.4. Casi particolari: rendite annue in progressione geometrica	171
5.4.5. Casi particolari: rendite frazionate e poliennali in progressione geometrica	176
5.5. Valutazioni di rendite a rate variabili in base a leggi lineari	182
5.5.1. Il caso generale	182
5.5.2. Casi particolari: rendite in progressione aritmetica	183
5.5.3. Casi particolari: rendite in progressione geometrica	185

Capitolo 6

Metodi di ammortamento di prestiti e costituzione di capitali

6.1. Generalità sugli ammortamenti di prestiti	189
6.2. L'ammortamento graduale di un mutuo a tasso fisso	191
6.2.1. L'ammortamento graduale a rate variabili	191
6.2.2. Caso particolare: l'ammortamento a rate costanti posticipate	198
6.2.3. Caso particolare: l'ammortamento a quote capitale costanti	202
6.2.4. Caso particolare: l'ammortamento a interessi anticipati	203
6.2.5. Caso particolare: l'ammortamento "americano": a due tassi	204
6.2.6. L'ammortamento nello schema continuo	208
6.3. L'ammortamento vitalizio	210
6.3.1. Pagamenti periodici anticipati	210
6.3.2. Pagamenti periodici con quote capitale posticipate	216
6.3.3. Flusso continuo di pagamenti	217
6.4. Costituzioni di capitale a tasso fisso con accumulo periodico	219
6.4.1. Versamenti posticipati	219
6.4.2. Versamenti anticipati	222
6.4.3. Versamenti continui	225
6.5. Ammortamenti con adeguamenti nei tassi o nei valori	226
6.5.1. Ammortamenti con tasso variabile	226
6.5.2. Ammortamenti con adeguamento del debito residuo	229
6.6. Valutazioni di riserve nei prestiti indivisi	231
6.6.1. Aspetti generali	231

	<i>pag.</i>
6.6.2. La formula di Makeham	232
6.6.3. Valutazioni di usufrutti e nude proprietà in alcune forme d'ammortamento	234
6.7. L'operazione di "leasing"	237
6.7.1. Generalità sul leasing ordinario	237
6.7.2. L'adeguamento monetario nel leasing	239
6.8. Ammortamenti di prestiti divisi in titoli	240
6.8.1. Generalità sui titoli	240
6.8.2. L'ammortamento complessivo dell'emittente il prestito	242
6.8.3. L'ammortamento dal punto di vista degli obbligazionisti	243
6.8.4. Probabilità di estrazione e vita media	244
6.8.5. Cenni sulle obbligazioni a tasso variabile, indicizzate, convertibili	246
6.8.6. Cenni su varianti di regolamento nei prestiti obbligazionari	247
6.9. Valutazioni nei prestiti divisi	248
6.9.1. Premessa	248
6.9.2. Valutazione di obbligazioni con scadenza assegnata	249
6.9.3. Valutazione di obbligazioni con scadenza aleatoria in base a sorteggio	251
6.9.4. Prestiti obbligazionari a tasso variabile o con valori adeguati nel tempo	258

Capitolo 7

Scambi e prezzi sul mercato dei capitali finanziari

7.1. Una reinterpretazione delle grandezze finanziarie e dello scambio in una logica di mercato e di prezzi	259
7.1.1. Il mercato perfetto	259
7.1.2. I titoli obbligazionari presi in esame	261
7.2. Contratti, prezzi e tassi a pronti (spot). Il tasso "yield"	263
7.3. Contratti, prezzi e tassi a termine (forward)	270
7.4. La struttura implicita dei prezzi, dei tassi e delle intensità	273
7.5. Strutture per scadenza	277
7.5.1. Strutture con pagamenti "nel discreto"	277
7.5.2. Strutture con periodi frazionari	289
7.5.3. Strutture con flussi "nel continuo"	292

Capitolo 8

Rendite, ammortamenti e costituzioni di capitale nell'ambito di strutture per scadenza

8.1. Valori capitali di rendite nell'ambito di strutture per scadenza	295
8.2. Ammortamenti nell'ambito di strutture per scadenza	300
8.2.1. Ammortamento a rate variabili	301
8.2.2. Ammortamento a rate costanti	306
8.2.3. Ammortamento con quote di capitale costanti	310
8.2.4. Ammortamento vitalizio	311
8.3. Aggiornamento di valutazioni nel corso dell'ammortamento	314
8.4. Costituzioni di capitale nell'ambito di strutture per scadenza	316
8.5. Valutazioni per prestiti divisi nell'ambito di strutture per scadenza	319
8.5.1. Flussi finanziari per l'emittente e per gli obbligazionisti	319
8.5.2. Valutazioni di prezzo e di rendimento	320

Capitolo 9

Indicatori di durata e di variabilità. Immunizzazione classica

9.1. Principali indici temporali	323
9.1.1. Scadenza e vita a scadenza	324
9.1.2. Scadenza media aritmetica	324
9.1.3. Scadenza media	325
9.1.4. Durata media finanziaria o "duration"	326
9.2. Indici di variabilità e di dispersione	334
9.2.1. Duration di 2° ordine	334
9.2.2. Variazione relativa	336
9.2.3. Elasticità	337
9.2.4. Convexity e volatility convexity	337
9.2.5. Stime approssimate delle variazioni di prezzo	340
9.3. Rischio di tasso e immunizzazione classica	344
9.3.1. Una introduzione al rischio finanziario di tasso	344
9.3.2. Il tempo ottimo di smobilizzo	350
9.3.3. L'aspetto operativo dell'immunizzazione classica	353
9.3.4. Copertura di uscita singola	354
9.3.5. Copertura di uscite multiple	358

pag.

Capitolo 10
Teoria del Portafoglio

10.1. Gestione Quantitativa di Portafoglio	365
10.2. Nozione di efficienza	366
10.3. Teoria di Markowitz per due beni	371
10.4. Caso di un asset rischioso e di uno non-rischioso	374
<i>Bibliografia</i>	379