Indice

Introduzione **VII**

Presentazione dell'edizione italiana **IX**

1 La formazione degli interessi nel tempo **1**
1.1 Premessa . . . 1
1.2 Interesse composto e tasso effettivo di interesse . . . 3
1.2.1 Interesse composto e rendimento medio annuale . . . 3
1.2.2 Tasso di interesse effettivo . . . 6
1.2.3 Montante di una sequenza di pagamenti . . . 7
1.2.4 Interesse semplice . . . 10
1.2.5 Confronto tra interesse composto e interesse semplice . . . 13
1.2.6 Montante e tassi effettivi . . . 15
1.3 Valore attuale . . . 16
1.4 Principio di equivalenza finanziaria . . . 20
1.5 Tasso di interesse nominale . . . 22
1.6 Tassi di sconto effettivo e nominale . . . 28
1.6.1 Tasso di sconto effettivo su base annuale . . . 28
1.6.2 Equivalenza tra tassi di sconto e tassi di interesse . . . 29
1.6.3 Sconto commerciale . . . 30
1.6.4 Tasso di sconto nominale su base annuale . . . 32
1.7 Intensità istantanea di interesse . . . 33
1.7.1 Capitalizzazione continua: il reinvestimento istantaneo degli interessi . . . 34
1.7.2 Capitalizzazione e intensità istantanea di interesse . . . 35
1.7.3 Intensità istantanea d'interesse costante . . . 37
1.8 Inflazione e tasso di interesse "reale" . . . 38
1.9 Fattori che influenzano i tassi di interesse . . . 41
1.9.1 Interventi del governo . . . 41
1.9.2 Premio per il rischio . . . 43
1.10 Riepilogo: definizioni e formule . . . 46
1.11 Note . . . 49
1.12 Esercizi . . . 50

"Broverman_2019" — 2019/7/29 — 10:18 — page VI — #4

2 Valutazione delle rendite **59**
2.1 Premessa . . . 59
2.2 Rendite a rate costanti . . . 61
2.2.1 Montante di una rendita . . . 61
2.2.2 Valore attuale di una rendita . . . 70
2.2.3 Rendite posticipate e anticipate . . . 79
2.3 Rendite a rate costanti – generalizzazioni . . . 82
2.3.1 Periodi di interesse e di pagamento non coincidenti . . . 82
2.3.2 Rendite frazionate . . . 84
2.3.3 Rendite continue . . . 85
2.3.4 Calcolo del numero di pagamenti (scadenza non nota) . . . 87
2.3.5 Calcolo del tasso di interesse (interesse non noto) . . . 90
2.4 Rendite a rate variabili . . . 92
2.4.1 Rendite con pagamenti in progressione geometrica . . . 92
2.4.2 Rendite con pagamenti in progressione aritmetica . . . 97
2.5 Applicazioni ed esempi . . . 104
2.5.1 Tassi d'interesse sui reinvestimenti e tasso di rendimento . . . 104
2.5.2 Deprezzamento . . . 108
2.5.3 Costo capitalizzato . . . 111
2.5.4 Valore contabile e valore di mercato . . . 113
2.5.5 Valutazione con «fondo di ammortamento» . . . 114
2.6 Riepilogo: definizioni e formule . . . 117
2.7 Esercizi . . . 119

3 Restituzione di un prestito **135**
3.1 Premessa . . . 135
3.2 Ammortamento di un prestito . . . 135
3.2.1 Esempio introduttivo . . . 135
3.2.2 Struttura generale dell'ammortamento di un prestito . . . 137
3.2.3 Piano di ammortamento . . . 139
3.2.4 Calcolo del debito residuo per capitalizzazione . . . 141
3.2.5 Calcolo del debito residuo per attualizzazione . . . 142
3.2.6 Alcune scelte particolari . . . 143
3.2.7 Prestito insoluto . . . 148
3.3 Ammortamento di un prestito con rate costanti (schema francese) . . . 149
3.4 Mutui ipotecari in Canada e negli USA . . . 153
3.4.1 Mutui ipotecari in Canada . . . 153
3.4.2 Mutui ipotecari negli USA . . . 154
3.5 Piano di ammortamento a due tassi . . . 155
3.6 Riepilogo: definizioni e formule . . . 157
3.7 Note . . . 159
3.8 Esercizi . . . 159

"Broverman_2019" — 2019/7/29 — 10:18 — page VII — #5

4 Valutazione delle obbligazioni 165
4.1 Premessa . . . 165
4.2 Determinazione del prezzo di un'obbligazione . . . 167
4.2.1 Nozioni introduttive . . . 167
4.2.2 Prezzo di un'obbligazione ad un'epoca intera . . . 170
4.2.3 Obbligazioni acquistate o rimborsate sopra la pari o sotto la pari . 172
4.2.4 Prezzo di un'obbligazione ad epoche non intere . . . 174
4.2.5 Valore contabile di un'obbligazione . . . 176
4.2.6 Determinazione del rendimento alla scadenza di un'obbligazione . 177
4.3 Piano di ammortamento di un'obbligazione . . . 180
4.4 Obbligazioni esigibili anticipatamente (obbligazioni *callable*) . . . 183
4.5 Applicazioni ed esempi . . . 187
4.5.1 Insolvenza e premio per il rischio . . . 187
4.5.2 Obbligazioni seriali e formula di Achard–Makeham . . . 189
4.5.3 Altri titoli a reddito fisso . . . 191
4.5.4 Titoli di Stato indicizzati all'inflazione e obbligazioni a rendimento reale . . . 193
4.5.5 Obbligazioni convertibili . . . 194
4.6 Riepilogo: definizioni e formule . . . 196
4.7 Esercizi . . . 197

5 Tasso interno di rendimento 205
5.1 Premessa . . . 205
5.2 Tasso interno di rendimento e valore attuale netto . . . 206
5.2.1 Definizione di tasso interno di rendimento . . . 206
5.2.2 Unicità del tasso interno di rendimento . . . 209
5.2.3 Scelta tra investimenti usando il Valore Attuale Netto . . . 211
5.3 Tasso di rendimento di uno specifico anno . . . 213
5.3.1 Tasso di rendimento dell'anno rispetto all'importo medio investito . . . 213
5.3.2 Tasso di rendimento medio dell'anno . . . 216
5.4 Applicazioni ed esempi . . . 218
5.4.1 Metodi per aggregazione o per anno di investimento . . . 218
5.4.2 Tassi di interesse di riferimento attivi e passivi . . . 220
5.4.3 Tasso di rendimento per un flusso di cassa continuo . . . 221
5.4.4 Altri metodi di valutazione degli investimenti . . . 224
5.5 Definizioni e formule . . . 227
5.6 Esercizi . . . 228

6 La struttura per scadenze dei tassi di interesse 235
6.1 Premessa . . . 235
6.2 Tassi a pronti . . . 242
6.3 Relazione tra tassi a pronti e rendimento alla scadenza . . . 247
6.4 Tassi di interesse a termine . . . 250
6.4.1 Tassi di interesse a termine come tassi posticipati . . . 250

"Broverman_2019" — 2019/7/29 — 10:18 — page VIII — #6

6.4.2 Arbitraggio sui tassi di interesse a termine . . . 251
6.4.3 Definizione generale di tassi di interesse a termine . . . 252
6.5 Applicazioni ed esempi . . . 255
6.5.1 Arbitraggio . . . 255
6.5.2 Contratti a termine . . . 258
6.5.3 Intensità istantanea di interesse come tasso a termine . . . 261
6.5.4 Rendimento alla pari . . . 264
6.6 Riepilogo: definizioni e formule . . . 268
6.7 Esercizi . . . 270

7 Durata media finanziaria e immunizzazione finanziaria 279
7.1 Premessa . . . 279
7.2 Durata media finanziaria per più flussi di cassa e per un'obbligazione . . . 281
7.2.1 Durata media finanziaria e *duration* modificata di un'obbligazione senza cedole . . . 285
7.2.2 Durata media finanziaria di un'obbligazione con cedole . . . 285
7.2.3 Durata media finanziaria e valore attuale: approssimazioni al primo ordine . . . 287
7.2.4 Durata media finanziaria di un portafogli di titoli . . . 290
7.2.5 Durata media finanziaria e spostamenti della struttura per scadenze . . . 291
7.3 Allineamento attività-passività e immunizzazione . . . 293
7.3.1 Immunizzazione di Redington e convessità . . . 295
7.3.2 Immunizzazione completa . . . 301
7.4 Applicazioni ed esempi . . . 304
7.4.1 Durata media finanziaria e variazioni del tasso d'interesse nominale . . . 304
7.4.2 Durata media finanziaria e variazioni dell'intensità istantanea di interesse . . . 305
7.4.3 Durata media finanziaria e spostamenti paralleli della struttura per scadenze . . . 306
7.4.4 Durata media finanziaria effettiva . . . 309
7.4.5 Durata media finanziaria, convessità e valore attuale: approssimazioni al secondo ordine . . . 310
7.4.6 Limitazioni della durata media finanziaria come misura del rischio di tasso . . . 312
7.4.7 Una generalizzazione dell'immunizzazione di Redington . . . 314
7.5 Riepilogo: definizioni e formule . . . 315
7.6 Esercizi . . . 318

Sitografia 327