

Mathématiques Financières et Actuarielles



Titre:
Mathématiques Financières et
Actuarielles

Auteur:
Dr. Douar Brahim
Nombre de pages:

115p

Echelle des pages:
16X23cm

Edition:
2022

Tous droits réservés à l'auteur

Il est interdit de reproduire
intégralement ou partiellement
le présent ouvrage
sur quelque support que ce soit,
sans autorisation de l'éditeur

ISBN: 978.9931.771.01.2



Edition El Alamia
Avenue de l'ALN, Belghanem, Ghardaia
47001, Algérie
Tel/fax : 029865555
2022

Tables des Matières

Préface	I
Chapitre 1 : Les Intérêts simples	01
Introduction	01
1. Définition de capital et de taux intérêt	01
2. La combinaison Capital, intérêts, valeur acquise	02
3. Taux moyen de plusieurs placements	06
4. les escomptes	07
5. La différence entre l'escompte commercial et l'escompte rationnel	12
Série d'exercice	16
Solution de la Série d'exercice	18
Chapitre 2 : Les Intérêts composés	22
Introduction	22
1. Définition de l'intérêt composé	22
2. Valeur actuelle à intérêts composés	23
3. Temps de capitalisation	24
4. Taux proportionnels et taux équivalents	15
5. Calculs sur la formule fondamentale des intérêts composés	28
6. Escompte à intérêts composés	30
7. Les Echéances	32
Série d'exercice	35
Solution de la Série d'exercice	38
Chapitre 3 : Les Annuités	44
Introduction	44
1. Définition	44
2. Classification des annuités	45
3. Annuité constante	46
4. Valeur actuelle d'une suite d'annuité constante de fin de période	50
Série d'exercice	53
Solution de la Série d'exercice	56
Chapitre 4 : Les Emprunts indivis	61
Introduction	61
1. Définition	61
2. Notions de l'emprunt indivis	62

3. Méthodes de calculs	62
4. Les modes de remboursement des emprunts indivis	64
Série d'exercice	73
Solution de la Série d'exercice	77
Chapitre 5 : L'Assurance et la Table de mortalité	85
Introduction	85
1. Présentation des tables de mortalités	85
2. La fonction biométrique	90
3. Principe des primes pures:	93
4. Résolution mathématique des primes pures:	94
Série d'exercice	100
Solution de la Série d'exercice	104
Liste Bibliographique	111

Préface

Les mathématiques financières, apportant les outils nécessaires à la compréhension des problèmes financiers, occupent ainsi un rôle central dans la finance moderne et il est devenu indispensable de maîtriser les concepts qui les sous-tendent pour rationaliser nos décisions. Cet ouvrage est une aide pour les étudiants ainsi qu'aux professionnels. En effet, la rédaction de ce livre s'est faite au fil des années parallèlement à mon enseignement du cours Mathématiques financières aux étudiants de deuxième année au département des sciences financières et comptabilités. Ce livre est divisé en cinq chapitres. Chaque chapitre se termine par une série d'exercices résolus. Il y a ainsi 50 exercices résolus qui se retrouvent en fin de chaque chapitre.

Dr. Douar Brahim

Les mathématiques financières, apportant les outils nécessaires à la compréhension des problèmes financiers, occupent ainsi un rôle central dans la finance moderne et il est devenu indispensable de maîtriser les concepts qui les sous-tendent pour rationaliser nos décisions. Cet ouvrage est une aide pour les étudiants ainsi qu'aux professionnels. En effet, la rédaction de ce livre s'est faite au fil des années parallèlement à mon enseignement du cours Mathématiques financières aux étudiants de deuxième année au département des sciences financières et comptabilités. Ce livre est divisé en cinq chapitres. Chaque chapitre se termine par une série d'exercices résolus. Il y a ainsi 50 exercices résolus qui se retrouvent en fin de chaque chapitre.

Dr. Douar Brahim -

Edition 2022

