

TABLE DES MATIÈRES

Avant propos	III
Comment utiliser ce manuel ?	VI
Sommaire	VIII
1. Intégrales et primitives	1
Explorer et découvrir	2
Structurer et retenir	6
1. Qu'appelle-t-on intégrale définie ?	6
2. Quelles sont les propriétés de l'intégrale définie ?	7
3. Qu'appelle-t-on primitive d'une fonction ?	7
4. Quelles sont les primitives des fonctions usuelles ?	8
5. Quel est le lien entre l'intégrale définie et les primitives d'une fonction ?	9
6. Comment calculer l'aire d'une surface comprise entre le graphique d'une fonction, l'axe Ox et deux droites verticales ?	10
7. Comment calculer l'aire d'une surface comprise entre les graphiques de deux fonctions et deux droites verticales ?	10
8. Comment utiliser le calcul intégral pour calculer le volume des solides de révolution ?	11
Utiliser un logiciel	12
S'exercer et approfondir	14
2. Calcul vectoriel	29
Explorer et découvrir	30
Structurer et retenir	34
1. Qu'est-ce qu'un vecteur ? Comment le représenter ?	34
2. Comment additionner deux vecteurs ?	35
3. Comment multiplier un vecteur par un réel ?	35
4. Comment représenter un vecteur dans un repère orthonormé ?	36
5. Comment reconnaître la colinéarité de deux vecteurs, connaissant leurs composantes ?	39
6. Comment caractériser l'orthogonalité de deux vecteurs ?	39
7. Comment décrire un vecteur à partir de sa norme et de son angle d'orientation ?	40
S'exercer et approfondir	42

3.	Les nombres complexes	51
	Explorer et découvrir	52
	Structurer et retenir	56
1.	Qu'appelle-t-on nombre complexe ?	56
2.	Comment calculer le quotient de deux nombres complexes ?	56
3.	Comment représenter un nombre complexe ?	57
4.	Comment écrire un nombre complexe non nul sous forme trigonométrique ?	58
5.	Comment passer d'une écriture à l'autre ?	59
6.	Quelles sont les propriétés liées à la forme trigonométrique d'un nombre complexe ?	60
	S'exercer et approfondir	61
4.	Géométrie dans l'espace	71
	Explorer et découvrir	72
	Structurer et retenir	77
1.	Quelles sont les propriétés d'une perspective parallèle ?	77
2.	Comment caractériser une droite ou un plan dans l'espace ?	77
3.	Quelles sont les positions relatives de deux droites dans l'espace ?	78
4.	Quelles sont les positions relatives d'une droite et d'un plan ?	79
5.	Quelles sont les positions relatives de deux plans ?	80
6.	Quelles sont les positions relatives de trois plans qui se coupent deux à deux ?	81
7.	Qu'appelle-t-on droites orthogonales dans l'espace ?	81
8.	Comment définir la perpendicularité d'une droite et d'un plan ?	82
9.	Comment définir la perpendicularité entre deux plans ?	82
10.	Comment déterminer le point de percée d'une droite dans un plan ?	83
11.	Comment déterminer l'intersection de deux plans ?	83
12.	Comment déterminer la section d'un polyèdre par un plan ?	84
	Utiliser un logiciel	86
	S'exercer et approfondir	88
5.	Statistique à deux variables	97
	Explorer et découvrir	98
	Structurer et retenir	104
1.	Qu'appelle-t-on série statistique à deux variables ?	104
2.	Qu'est-ce qu'un ajustement affine ? Pourquoi l'utiliser ?	104
3.	Comment déterminer un ajustement affine par la méthode de Mayer ?	105
4.	Comment déterminer un ajustement affine par la méthode des moindres carrés ?	106
5.	Comment calculer et interpréter le coefficient de corrélation ?	107
6.	Ne pas confondre corrélation et causalité !	108
	Utiliser un logiciel	109
	S'exercer et approfondir	111
6.	Probabilité	121
	Explorer et découvrir	122
	Structurer et retenir	127
1.	Qu'appelle-t-on expérience aléatoire ? Qu'appelle-t-on événement ?	127
2.	Qu'appelle-t-on probabilité d'un événement ?	128
3.	Comment déterminer expérimentalement une probabilité ?	128
4.	Quelles sont les principales propriétés des probabilités ?	130
5.	Qu'appelle-t-on cas d'équiprobabilité ? Comment alors calculer la probabilité d'un événement ?	130
6.	Comment déterminer une probabilité à l'aide d'un arbre pondéré ?	131

7.	Qu'appelle-t-on probabilité conditionnelle ?	133
8.	Comment déterminer une probabilité conditionnelle ?	133
	Utiliser un logiciel	135
	S'exercer et approfondir	138
7.	Variables aléatoires et lois de probabilité	147
	Explorer et découvrir	148
	Structurer et retenir	152
1.	Qu'appelle-t-on variable aléatoire ? Comment définir sa loi de probabilité ?	152
2.	Quelles sont les caractéristiques d'une variable aléatoire discrète ?	153
3.	Qu'est-ce qu'une loi uniforme discrète ? Quelles sont ses caractéristiques ?	154
4.	Qu'est-ce qu'une loi binomiale ?	155
5.	Qu'est-ce qu'une loi normale ?	158
6.	Qu'est-ce qu'une loi de Poisson ?	159
7.	Dans quelles circonstances est-on amené à approximer une loi binomiale ?	159
	Utiliser une table	160
	Utiliser un logiciel	164
	S'exercer et approfondir	166
8.	Algèbre financière	173
	Explorer et découvrir	174
	Structurer et retenir	177
1.	Quelle est la signification des termes utilisés en algèbre financière ?	177
2.	Comment distinguer capitalisation et actualisation ?	177
3.	Qu'appelle-t-on taux équivalents ? Comment les calculer ?	177
4.	Qu'appelle-t-on annuité ? mensualité ?	178
5.	Comment calculer la valeur acquise au moment du dernier versement par une suite d'annuités constantes ?	178
6.	Comment calculer la valeur actuelle d'une suite d'annuités constantes ?	179
7.	Qu'est-ce qu'un crédit à la consommation ? Quelles en sont les différentes formes ?	180
8.	Comment calculer le montant des mensualités d'un financement ou d'un prêt personnel ?	181
9.	Comment dresser un tableau d'amortissement ?	181
	Utiliser un logiciel	182
	S'exercer et approfondir	185