

TABLE DES MATIÈRES

SUITES NUMÉRIQUES

1	Comment définir une suite ?	6
2	Comment construire la représentation graphique d'une suite ?	10
3	Qu'est-ce qu'une limite infinie ?	12
4	Comment déterminer un seuil ?	14
5	Qu'est-ce qu'une limite finie ?	18
6	Comment déterminer un seuil ?	22
7	Qu'est-ce qu'une suite géométrique ?	26
8	Quelle est la limite d'une suite géométrique à raison positive ?	30
9	Comment calculer la somme de termes consécutifs ?	34
10	Comment calculer une somme de termes consécutifs avec un algorithme ?	36

PRODUIT SCALAIRE

11	Comment calculer un produit scalaire ?	42
12	Pour quoi utiliser un produit scalaire ?	46
13	Quelles propriétés des fonctions trigonométriques ?	48
14	Comment utiliser les formules de duplication des fonctions cosinus et sinus ?	52

LIMITES DE FONCTIONS

15	Quelle interprétation graphique d'une limite ?	56
16	Quelle définition pour une limite finie ?	60
17	Quelle définition pour une limite infinie ?	62
18	Comment déterminer la limite d'une somme ?	66
19	Comment déterminer la limite d'un produit ?	68
20	Comment calculer la limite d'un polynôme en $+\infty$ et en $-\infty$?	70
21	Comment déterminer la limite de l'inverse d'une fonction ?	72
22	Comment déterminer la limite d'une fonction rationnelle ?	74
23	Qu'est-ce qu'une asymptote oblique ?	76
24	Comment déterminer la limite d'une composée $(u(x))^n$ avec $n \geq 2$ entier ?	78

DÉRIVÉES ET PRIMITIVES

25	Comment calculer une dérivée ?	82
26	Comment déterminer l'équation d'une tangente ?	84
27	À quoi sert la dérivée ?	88
28	Comment utiliser graphiquement une tangente ?	92
29	Comment calculer la dérivée de $(u(x))^n$ avec n entier non nul ?	94
30	Qu'est-ce qu'une étude complète de fonction ?	96
31	Qu'est-ce qu'une primitive ?	100
32	Comment calculer une primitive ?	104

FONCTION LOGARITHME NÉPÉRIEN

33	Quelles propriétés algébriques du logarithme népérien ?	108
34	Comment calculer des limites utilisant un logarithme népérien ?	110
35	Comment calculer une dérivée avec un logarithme népérien ?	114
36	Comment résoudre une équation avec un logarithme népérien ?	116
37	Comment résoudre une inéquation avec un logarithme népérien ?	118
38	Qu'est-ce qu'un logarithme décimal ? En base 2 ?	122

FONCTION EXPONENTIELLE

39	Quelles propriétés algébriques de la fonction exponentielle ?	126
40	Comment calculer une dérivée avec la fonction exponentielle ?	128
41	Comment calculer une limite avec une exponentielle ?	130
42	Comment résoudre une équation ou une inéquation avec une exponentielle ?	134
43	Qu'est-ce qu'une puissance réelle ?	136
44	Qu'est-ce qu'une fonction exponentielle de base a ?	138

NOMBRES COMPLEXES

45	Qu'est-ce que la forme algébrique d'un complexe ?	142
46	Quelle interprétation graphique d'un complexe ?	144
47	Quelle utilisation du module d'un nombre complexe ?	146
48	Qu'est-ce que la forme trigonométrique d'un complexe ?	148
49	Qu'est-ce que la forme exponentielle d'un nombre complexe ?	150
50	La calculatrice et les complexes ?	150

INTÉGRATION

51	Comment utiliser les aires pour calculer une intégrale ?	156
52	Quelles méthodes pour approcher une intégrale ?	158
53	Comment étudier une fonction définie par une intégrale ?	162
54	Quel lien entre intégrale et primitive ?	164
55	Comment calculer une intégrale ?	166
56	Quel lien entre l'aire et l'intégrale ?	168
57	Qu'est-ce que la valeur moyenne d'une fonction ?	170
58	Comment traiter un exercice d'analyse type bac ?	172

LOI À DENSITÉ

59	Qu'est-ce qu'une loi continue ?	178
60	Quels paramètres pour résumer une variable aléatoire ?	180
61	Qu'est-ce qu'une loi uniforme sur $[a;b]$?	182
62	Qu'est-ce qu'une loi exponentielle ?	184
63	Qu'est-ce que la loi normale ?	186
64	Comment approcher une loi binomiale par une loi normale ?	188

ÉQUATION DIFFÉRENTIELLES

65	Comment résoudre l'équation homogène $y' + ay = 0$?	192
66	Comment résoudre l'équation $y' + ay = b$?	194
67	Comment résoudre l'équation $y'' + \omega^2 y = 0$?	196
68	Comment prendre en compte les conditions initiales ?	198

ÉCHANTILLONNAGE ET ESTIMATION

69	Qu'est-ce que l'intervalle de fluctuation asymptotique ?	202
70	Comment utiliser l'intervalle de confiance ?	204
71	Comment déterminer une taille suffisante pour estimer une proportion inconnue ?	206
72	Quels conseils pour le bac ?	208

CORRIGÉS