

TABLE DES MATIÈRES

RAPPELS FONDAMENTAUX DE PREMIÈRE

1	Comment déterminer le signe d'une fonction affine ? (rappels de seconde)	6
2	Comment résoudre une équation du second degré et déterminer le signe d'un trinôme ?	8
3	Comment lire le coefficient directeur d'une droite ?	10
4	Quel est le lien entre coefficients directeurs et nombres dérivés ?	12
5	Quelles sont les dérivées usuelles ?	14
6	Comment dériver des fonctions plus complexes ?	16
7	À quoi servent les dérivées ?	18
8	Que faut-il savoir sur les évolutions de pourcentages ?	20
9	Quelles sont les bases à connaître sur les événements aléatoires ?	22
10	Comment résoudre un système linéaire de deux équations à deux inconnues par substitution ?	24
11	Comment résoudre un système linéaire de deux équations à deux inconnues par combinaison ?	26

SUITES

12	Comment calculer les termes d'une suite géométrique ?	30
13	Comment déterminer la nature d'une suite ?	32
14	Que vaut la somme de termes consécutifs d'une suite géométrique ?	34
15	Quelles limites pour les suites géométriques (1) ?	36
16	Quelles limites pour les suites géométriques (2) ?	38
17	Qu'est-ce qu'une suite arithmético-géométrique ?	40

CONTINUITÉ ET CONVEXITÉ

18	Qu'est-ce qu'une fonction continue ?	44
19	Comment appliquer le théorème des valeurs intermédiaires ?	46
20	Comment trouver une valeur approchée d'une solution d'une équation ?	48
21	Comment montrer qu'une fonction est convexe en utilisant le graphique ?	50
22	Comment montrer qu'une fonction est convexe par le calcul ?	52
23	Qu'est-ce qu'un point d'inflexion ?	54
24	Comment étudier la convexité d'une fonction f en utilisant f' ?	56

FONCTIONS EXPONENTIELLES ET LOGARITHME

25	Qu'est-ce qu'une fonction exponentielle de base q ?	60
26	Qu'est-ce que la relation fonctionnelle ?	62
27	Comment déterminer le sens de variations des fonctions exponentielles ?	64
28	Quelle est la fonction exponentielle de base e ?	66
29	Comment dériver e^x et $e^{u(x)}$?	68
30	Qu'est-ce que la fonction logarithme népérien ?	70
31	Comment dériver la fonction logarithme népérien ?	72
32	Quelles sont les propriétés algébriques de la fonction \ln ?	74
33	Comment résoudre les inéquations du type $x^n > k$?	76

PRIMITIVES ET INTÉGRALES

34	Quel est le lien entre aire et intégrale ?	80
35	Qu'est ce qu'une primitive d'une fonction ?	82
36	Comment calculer la valeur d'une intégrale à l'aide d'une primitive ?	84
37	Comment déterminer la valeur moyenne d'une fonction ?	86
38	Quelles sont les principales propriétés des intégrales ?	88
39	Comment résoudre les exercices de choix de fonctions à l'aide de courbes ?	90

PROBABILITÉS ET STATISTIQUES

40	Comment calculer une probabilité conditionnelle ?	94
41	Quel est le lien entre arbres de probabilités et probabilités conditionnelles ?	96
42	À quoi sert le théorème des probabilités totales ?	98
43	Qu'est ce qu'un schéma de Bernoulli ?	100
44	Quand faut-il utiliser la loi binomiale ?	102
45	Comment déterminer l'espérance d'une loi de probabilité ?	104
46	Comment se définit une fonction de densité ?	106
47	Comment calculer des probabilités à partir des fonctions de densité ?	108
48	Comment utiliser la loi uniforme ?	110
49	Qu'est-ce que la loi normale centrée réduite ?	112
50	Comment est définie la loi normale ?	114
51	Qu'appelle-t-on plages de normalité ?	116
52	Qu'est-ce qu'un intervalle de fluctuation et comment l'utiliser ?	118
53	À quoi sert un intervalle de confiance ?	120

MATRICES (PROGRAMME DE SPÉCIALITÉ DE TERMINALE ES)

54	Comment additionner des matrices ?	124
55	Comment multiplier des matrices ?	126
56	Quelles instructions utiliser pour effectuer les calculs matriciels avec la calculatrice ?	128
57	Comment utiliser l'inverse d'une matrice ?	130

GRAPHES (PROGRAMME DE SPÉCIALITÉ DE TERMINALE ES)

58	Quelles sont les principales caractéristiques d'un graphe ?	134
59	Quel est le lien entre matrices et graphes ?	136
60	Que sont les chaînes ou les cycles d'un graphe ?	138
61	Comment prouver qu'un graphe admet un cycle eulérien ?	140
62	Qu'est ce qu'un graphe orienté ?	142
63	Comment déterminer une chaîne de plus faible poids ?	144
64	Qu'est-ce qu'un graphe probabiliste ?	146
65	Comment déterminer les états successifs d'un système ?	148
66	Comment colorier un graphe ?	150

ALGORITHMIQUE

67	Qu'est-ce qu'un algorithme ?	154
68	Qu'est-ce que l'affectation de variables ?	156
69	Comment utiliser des instructions conditionnelles (Si...Alors...) ?	158
70	Comment effectuer une boucle POUR ?	160
71	Comment effectuer une boucle « Tant Que » ?	162
72	Et les algorithmes le jour du Bac ?	164

CORRIGÉS