

TABLE DES MATIÈRES

Nombres complexes

1	QU'EST-CE QU'UN NOMBRE COMPLEXE ?	6
2	COMMENT CALCULER AVEC DES COMPLEXES ?.....	8
3	COMMENT CALCULER L'INVERSE D'UN COMPLEXE ?	10
4	QU'EST-CE QUE LE CONJUGUÉ D'UN COMPLEXE ?	12
5	COMMENT UTILISER LES PROPRIÉTÉS DU CONJUGUÉ ?	14
6	COMMENT RÉSOUDRE UNE ÉQUATION COMPLEXE ?	16
7	COMMENT RÉSOUDRE UN SYSTÈME D'ÉQUATIONS ?	18
8	COMMENT RÉSOUDRE UNE ÉQUATION DU SECOND DEGRÉ DANS \mathbb{C} ?	20
9	QUELLE INTERPRÉTATION GRAPHIQUE D'UN COMPLEXE ?	22
10	COMMENT UTILISER LES AFFIXES ?	24
11	QU'EST-CE QUE L'AFFIXE D'UN VECTEUR ?	28
12	QU'EST-CE QU'UN MODULE ET UN ARGUMENT ?	30
13	COMMENT PASSER DE LA FORME ALGÈBRIQUE À LA FORME TRIGONOMÉTRIQUE D'UN COMPLEXE ?	32
14	COMMENT PASSER DE LA FORME TRIGONOMÉTRIQUE À LA FORME ALGÈBRIQUE D'UN COMPLEXE ?	34
15	COMMENT RÉSOUDRE UN PROBLÈME DE GÉOMÉTRIE AVEC LES COMPLEXES ?	36
16	COMMENT MANIPULER LA FORME EXPONENTIELLE D'UN NOMBRE COMPLEXE ?	38
17	QU'EST-CE QUE L'ENSEMBLE DES NOMBRES COMPLEXES DE MODULE 1 ?	40
18	QUEL LIEN ENTRE LES NOMBRES COMPLEXES ET LES ANGLES ?	42
19	COMMENT UTILISER LES FORMULES DE DUPLICATION DES FONCTIONS COSINUS ET SINUS ?	46
20	COMMENT UTILISER LES FORMULES D'EULER ?	48
21	COMMENT UTILISER LA FORMULE DE MOIVRE ?	50
22	COMMENT FACTORISER UN POLYNÔME DANS L'ENSEMBLE DES NOMBRES COMPLEXES ?	52
23	QU'EST-CE QUE LES RACINES N-IÈMES DE L'UNITÉ ?	54
24	SUITES DE COMPLEXES ?	56

Arithmétique

25	QU'EST-CE QUE LA NOTION DE DIVISIBILITÉ DANS LES ENTIERS ?	60
26	QU'EST-CE QUE LA DIVISION EUCLIDIENNE ?	62
27	QU'EST-CE QUE LA NOTION DE CONGRUENCE ?	64

28	QUELLES SONT LES PROPRIÉTÉS DE LA CONGRUENCE ?.....	66
29	QU'EST-CE QU'UN PGCD ?.....	68
30	COMMENT APPLIQUER L'ALGORITHME D'EUCLIDE ?	70
31	QU'EST-CE QUE DES NOMBRES PREMIERS ENTRE EUX ?	72
32	QU'EST-CE QUE LE THÉORÈME DE BEZOUT ?.....	74
33	QU'EST-CE QUE LE THÉORÈME DE GAUSS ?.....	76
34	QU'EST-CE QU'UN NOMBRE PREMIER ?.....	78
35	QU'EST-CE QUE LA DÉCOMPOSITION EN PRODUIT DE FACTEURS PREMIERS ?.....	80
36	QU'EST-CE QUE LE PETIT THÉORÈME DE FERMAT ?.....	82
37	QUELLE APPLICATION AUX CHIFFREMENTS ?.....	84
38	COMMENT RÉSOUDRE UNE ÉQUATION DIOPHANTINNE ?.....	86

Matrices et graphes

39	QU'EST-CE QU'UN GRAPHE ?.....	90
40	QUEL EST LE VOCABULAIRE DE BASE DES GRAPHES ?	92
41	QU'EST-CE QU'UNE MATRICE ?	94
42	QUELLES OPÉRATIONS SUR LES MATRICES ?.....	96
43	UNE MATRICE ADMET-ELLE TOUJOURS UN INVERSE ?	98
44	QUEL LIEN ENTRE MATRICE ET GRAPHE ?.....	100
45	QUEL LIEN ENTRE MATRICE ET TRANSFORMATIONS GÉOMÉTRIQUES ?.....	104
46	QUEL LIEN ENTRE MATRICE ET SYSTÈME LINÉAIRE ?	106
47	QUEL LIEN ENTRE MATRICE ET SUITE RÉCURRENTTE ?	108
48	QU'EST-CE QU'UNE CHAÎNE DE MARKOV ?.....	110
49	COMMENT INTERPRÉTER LES PUISSANCES D'UNE MATRICE DE TRANSITION ?	112

Corrigés..... 115