

Terminale

MATHS

Pour ceux qui veulent
intégrer une prépa

- Synthèse de cours
- Exercices corrigés d'entraînement
- Le coin du chercheur
- Ouverture vers la prépa

ellipses

Table des matières

1	Calculs et raisonnements	7
1.1	Synthèse de cours	7
1.1.1	Identités remarquables	7
1.1.2	Valeur absolue d'un nombre réel	7
1.1.3	Puissances et racine carrée	7
1.1.4	L'implication et l'équivalence logique	8
1.1.5	Manipulation des inégalités	9
1.1.6	Équations et inéquations du second degré	9
1.1.7	Le raisonnement par l'absurde	10
1.1.8	Le raisonnement par récurrence	11
1.2	Énoncés des exercices	11
1.3	Corrigés des exercices	14
2	Dénombrément	31
2.1	Synthèse de cours	31
2.1.1	Principes additif et multiplicatif	31
2.1.2	Arrangements, permutations et combinaisons	31
2.2	Énoncés des exercices	32
2.3	Corrigés des exercices	35
3	Les suites numériques	41
3.1	Synthèse de cours	41
3.1.1	Notion de suite	41
3.1.2	Le cas des suites arithmétiques et des suites géométriques	42
3.1.3	Limite d'une suite	43
3.2	Énoncés des exercices	44
3.3	Ouverture : les suites adjacentes	51
3.4	Corrigés des exercices	53
4	Somme de termes consécutifs	79
4.1	Synthèse de cours	79
4.1.1	La notation Σ	79
4.1.2	Le cas des suites arithmétiques	79
4.1.3	Le cas des suites géométriques	80
4.2	Énoncés des exercices	80
4.3	Ouverture : les séries numériques	83
4.4	Corrigés des exercices	84

5 Limites et continuité	95
5.1 Synthèse de cours	95
5.1.1 Limite d'une fonction à l'infini	95
5.1.2 Limite d'une fonction en un réel	96
5.1.3 Opérations sur les limites / Théorèmes de comparaison	98
5.1.4 Continuité	99
5.1.5 Théorème des valeurs intermédiaires	100
5.2 Énoncés des exercices	101
5.3 Ouverture : Suites récurrentes $u_{n+1} = f(u_n)$	104
5.4 Ouverture : Théorème des bornes atteintes	106
5.5 Corrigés des exercices	108
6 Déivation	117
6.1 Synthèse de cours	117
6.1.1 Rappels et nouvelles propriétés	117
6.1.2 Dérivée d'une fonction : définition et formules de calcul	118
6.1.3 Variations et extrema	119
6.1.4 Convexité d'une fonction : définition et propriétés	120
6.2 Énoncés des exercices	121
6.3 Ouverture : Les accroissements finis	124
6.4 Corrigés des exercices	126
7 Fonctions trigonométriques	139
7.1 Synthèse de cours	139
7.1.1 Mesure d'un angle en radians	139
7.1.2 Cosinus et sinus d'un nombre réel	140
7.1.3 Les fonctions cosinus et sinus	141
7.2 Énoncés des exercices	142
7.3 Ouverture : les fonctions arccos et arcsin	144
7.4 Corrigés des exercices	148
8 La fonction exponentielle	159
8.1 Synthèse de cours	159
8.1.1 Définition et propriétés algébriques	159
8.1.2 Étude de la fonction exponentielle	159
8.1.3 Les croissances comparées	160
8.2 Énoncés des exercices	160
8.3 Ouverture : construire l'exponentielle	166
8.4 Corrigés des exercices	173
9 Le logarithme népérien	191
9.1 Synthèse de cours	191
9.1.1 Définition et propriétés algébriques	191
9.1.2 Étude de la fonction logarithme népérien	192
9.1.3 Les croissances comparées	193
9.2 Énoncés des exercices	193
9.3 Ouverture : les fonctions puissances	198
9.4 Corrigés des exercices	201

10 Équations différentielles	227
10.1 Synthèse de cours	227
10.1.1 Généralités sur les équations différentielles	227
10.1.2 L'équation $y' = f$ et la notion de primitive	228
10.1.3 L'équation $y' - ay = f$	228
10.2 Énoncés des exercices	229
10.3 Ouverture : quelques équations d'ordre 2	232
10.4 Corrigés des exercices	235
11 Intégration	245
11.1 Synthèse de cours	245
11.1.1 Notion d'intégrale	245
11.1.2 Le théorème fondamental du calcul intégral	247
11.1.3 La formule d'intégration par parties	248
11.2 Énoncés des exercices	249
11.3 Ouverture : l'inégalité de Cauchy-Schwarz	256
11.4 Ouverture : les sommes de Riemann	257
11.5 Corrigés des exercices	261
12 Probabilités	291
12.1 Synthèse de cours	291
12.1.1 Les probabilités conditionnelles	291
12.1.2 Loi d'une variable aléatoire	292
12.1.3 La loi binomiale	293
12.1.4 Somme de variables aléatoires	294
12.1.5 L'inégalité de Bienaymé-Tchebychev	294
12.2 Énoncés des exercices	295
12.3 Ouverture : Des intervalles de confiance	299
12.4 Corrigés des exercices	302