

PrépaBAC



T^{le}
GÉNÉRALE

Maths complémentaires

OPTION

Cours &

entraînement

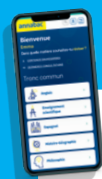
NOUVEAU
BAC

Pour **booster**
ton dossier
Parcoursup!

- ✓ Un **cours** complet et visuel
- ✓ Les **méthodes** clés
- ✓ **160 exos & sujets** guidés
- ✓ Des **corrigés** expliqués

INCLUS

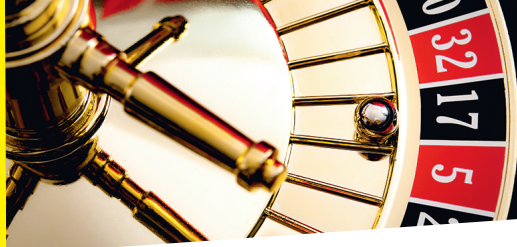
Des cartes mentales



+

OFFERT Un abonnement
au site de révision **annabac**





Maths complémentaires

OPTION

**Cours &
entraînement**

- ▶ **Michel Abadie**
Professeur agrégé de mathématiques
- ▶ **Jacques Delfaud**
Professeur agrégé de mathématiques
- ▶ **Annick Meyer**
Professeure agrégée de mathématiques
- ▶ **Jean-Dominique Picchiottino**
Professeur agrégé de mathématiques
- ▶ **Sophie Touzet**
Professeure agrégée de mathématiques
- ▶ **Martine Salmon**
Professeure agrégée de mathématiques

Mode d'emploi

Voici les ressources que vous trouverez dans ce Prépabac :

Dans chaque chapitre

Un cours visuel

1. Des fiches synthétiques et illustrées
2. Des méthodes détaillées
3. Une carte mentale récapitulative

Un entraînement progressif

1. Des quiz pour se tester
2. Des exercices guidés
3. Des sujets de type bac

Des corrigés détaillés

Nous vous recommandons d'utiliser régulièrement l'ouvrage, en fonction de vos besoins. Ainsi vous pourrez vous entraîner et préparer vos contrôles en toute sérénité, et acquérir les compétences nécessaires à la poursuite de vos études.

Les auteurs



Michel
Abadie



Jacques
Delfaud



Annick
Meyer



Jean-
Dominique
Picchiottino



Sophie
Touzet



Martine
Salmon

SOMMAIRE

Analyse

1 Suites numériques



COURS & MÉTHODES

1	Limites, comparaison et encadrement	10
2	Suites géométriques et limites	12
3	Suites arithmético-géométriques	14

MÉMO VISUEL	16
-------------------	----

EXERCICES & SUJETS	SE TESTER • DÉMONSTRATION CLÉ • S'ENTRAÎNER • OBJECTIF BAC	18
--------------------	---	----

CORRIGÉS	26
----------------	----

2 Fonctions



COURS & MÉTHODES

4	Limites et asymptotes	34
5	Continuité, théorème des valeurs intermédiaires	36
6	Fonctions réciproques et représentation graphique	38
7	Dérivées de fonctions composées	40

MÉMO VISUEL	42
-------------------	----

EXERCICES & SUJETS	SE TESTER • DÉMONSTRATION CLÉ • S'ENTRAÎNER • OBJECTIF BAC	44
--------------------	---	----

CORRIGÉS	50
----------------	----

3 Convexité



COURS & MÉTHODES

8	Convexité – Points d’inflexion	58
9	Caractérisation de la convexité	60

MÉMO VISUEL	62
-------------------	----

EXERCICES & SUJETS	SE TESTER • S’ENTRAÎNER • OBJECTIF BAC	64
--------------------	--	----

CORRIGÉS	72
----------------	----

4 Fonctions logarithme népérien et exponentielle



COURS & MÉTHODES

10	Rappels et compléments sur la fonction exponentielle	80
11	Définition et propriétés analytiques de la fonction logarithme népérien	82
12	Propriétés algébriques de la fonction logarithme népérien	84

MÉMO VISUEL	86
-------------------	----

EXERCICES & SUJETS	SE TESTER • DÉMONSTRATIONS CLÉS • S’ENTRAÎNER • OBJECTIF BAC	88
--------------------	--	----

CORRIGÉS	93
----------------	----

5 Primitives, équations différentielles



COURS & MÉTHODES

13	Notions d'équation différentielle et de primitive	102
14	Équation différentielle $y' = ay + b$	104
15	Calculs de primitives	106

MÉMO VISUEL	108
-------------------	-----

EXERCICES & SUJETS	SE TESTER • DÉMONSTRATIONS CLÉS • S'ENTRAÎNER • OBJECTIF BAC	110
--------------------	--	-----

CORRIGÉS	117
----------------	-----

6 Calcul integral



COURS & MÉTHODES

16	Définition de l'intégrale	126
17	Calcul d'intégrales, valeur moyenne	128

MÉMO VISUEL	130
-------------------	-----

EXERCICES & SUJETS	SE TESTER • DÉMONSTRATION CLÉ • S'ENTRAÎNER • OBJECTIF BAC	132
--------------------	--	-----

CORRIGÉS	139
----------------	-----

Probabilités et statistique

7 Généralités sur les fonctions



COURS & MÉTHODES

18	Schéma de Bernoulli et loi uniforme	148
19	Coefficients binomiaux	150
20	Loi binomiale et loi géométrique	152

MÉMO VISUEL

.....	154
-------	-----

EXERCICES & SUJETS	SE TESTER • DÉMONSTRATIONS CLÉS • S'ENTRAÎNER • OBJECTIF BAC	156
--------------------	--	-----

CORRIGÉS		165
----------	-------	-----

8 Lois continues



COURS & MÉTHODES

21	Densité de probabilité et variables aléatoires continues	174
22	Espérance et variance de variables aléatoires continues	176
23	Loi uniforme	178
24	Loi exponentielle	180

MÉMO VISUEL

.....	182
-------	-----

EXERCICES & SUJETS	SE TESTER • DÉMONSTRATIONS CLÉS • S'ENTRAÎNER • OBJECTIF BAC	184
--------------------	--	-----

CORRIGÉS		190
----------	-------	-----

9 Statistiques à deux variables



COURS & MÉTHODES

25	Nuage de points et ajustement affine	198
26	Coefficient de corrélation linéaire – Autres ajustements	200

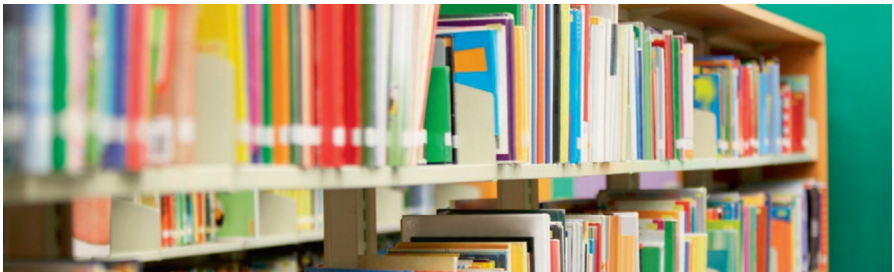
MÉMO VISUEL

202

EXERCICES & SUJETS	SE TESTER • DÉMONSTRATION CLÉ • S'ENTRAÎNER • OBJECTIF BAC	204
--------------------	---	-----

CORRIGÉS	212
----------------	-----

ANNEXES



27	Logique mathématique	220
28	Algorithmique : variables, boucles, fonctions	222
●	Index	224

Crédits photographiques : **3 h** ph © SSImagesCollection/iStock/Getty Images Plus **3 b** ph © enot-poloskun/E+/Getty Images Plus **4 h** ph © Arlette1 – Wikimedia Commons **4 b** ph © Fine Art Images/Heritage Image/Age Fotostock **5 h** ph © Mauricio Graiki/iStock/Getty Images Plus **5 b** ph © Richie Chan – stock.adobe.com **6 h** ph © Mohammed Sharif/Dinodia Photo/Age Fotostock **6 b** ph © Kevin Winter/Getty Images/AFP **7 h** ph © Vladimir – stock.adobe.com **7 b** ph © blackred/iStock/Getty Images Plus **9** ph © SSImagesCollection/iStock/Getty Images Plus **33** ph © enot-poloskun/E+/Getty Images Plus **57** ph © Arlette1 – Wikimedia Commons **79** ph © Fine Art Images/Heritage Image/Age Fotostock **101** ph © Mauricio Graiki/iStock/Getty Images Plus **125** ph © Richie Chan – stock.adobe.com **147** ph © Mohammed Sharif/Dinodia Photo/Age Fotostock **173** ph © Kevin Winter/Getty Images/AFP **197** ph © Vladimir – stock.adobe.com **219** ph © blackred/iStock/Getty Images Plus

1 Suites numériques

Les suites constituent un outil particulièrement bien adapté à l'étude de la dynamique des populations, telles que celle des tortues au cours des prochaines décennies, ainsi qu'à bien d'autres phénomènes d'évolution.

FICHES DE COURS

1	Limites, comparaison et encadrement	10
2	Suites géométriques et limites	12
3	Suites arithmético-géométriques	14

MÉMO VISUEL

16

EXERCICES & SUJETS

SE TESTER	Exercices 1 à 4	18
DÉMONSTRATION CLÉ	Exercice 5	19
S'ENTRAÎNER	Exercices 6 à 12	19
OBJECTIF BAC	Exercice 13 • Sujet guidé	23

CORRIGÉS

Exercices 1 à 13	26
------------------	----