

Liste de sujets recommandés

Farid Arthaud

24 août 2018

Table des matières

I	Maths	1
1	ENS	2
2	X	2
3	Centrale	2
4	Mines	2
II	Informatique	3
5	Commune	3
6	Option	3
6.1	ENS/X	3
6.2	Centrale, Mines, CCP	3

Note : ce pdf contient des liens hypertexte, vérifiez que votre visionneuse pdf les détecte à l'aide de la table des contenus par exemple.

Note : il s'agit d'un annexe au `guide.pdf` joint.

Version 0.2 - disponible sur [github/farid-fari](https://github.com/farid-fari)

Se procurer des sujets

Le site à consulter est concours-maths-cpge.fr, qui recense tous les sujets depuis des décennies de tous les concours. Il abrite en plus de nombreux corrigés, qui peuvent cependant parfois être de qualité peu désirable (attention aux “c’est trivial” non-triviaux). Il vaut – selon moi – mieux se servir des corrigés seulement pour se décoincer lorsque l’idée manque, sans plus.

Première partie

Maths

Les sujets de maths sont très variés, en difficulté comme en utilité. Je note ici les sujets-clés que j'ai réalisés pendant l'année et durant la période de révisions. Ce n'est pas nécessairement une liste exhaustive de sujets utiles, et la couverture du programme est large mais non approfondie.

1 ENS

Année	Sujet	Thème	Notes
2004	Maths 2	Géométrie 3D	Sujet très difficile et hors-programme en partie. L'originalité m'avait plu.
2010	Maths 1	Groupe	Sujet <i>assez</i> difficile mais faisable au moins en partie (<i>début classique</i>).
2012	Second concours	Topologie	Début absolument incontournable , troisième partie rude.
2014	Maths C	Espaces préhilbertiens, Intégration	Un début intéressant mais le sujet est infaisable sur la fin.

2 X

Année	Sujet	Thème	Notes
2010	Maths 1	Calcul différentiel	Révision complète et accessible du calcul diff.
2010	Maths 2	Groupe fini	Passe aussi sur les espaces préhilbertiens.
2012	Maths B	Séries (toutes)	Première et troisième parties classiques.
2016	Maths B	Probabilités	Sujet <i>assez</i> difficile qui demande de l'astuce/intuition.
2017	Maths B	Intégration	Sujet très difficile, être rigoureux sur les détails.

3 Centrale

Année	Sujet	Thème	Notes
2004	Maths 2	Analyse complexe	Sujet très varié et intéressant, les <i>similitudes</i> sont un point classique.
2012	Maths 1 PC	Polynômes	Sujet relativement <i>facile</i> , premières questions classiques.
2017	Maths 2	Probabilités	Sujet très intéressant demandant beaucoup de rigueur (pièges omniprésents).
2018	Maths 2	Calcul différentiel	Des points classiques à savoir reproduire, bonne révision d'un chapitre souvent négligé.

4 Mines

Année	Sujet	Thème	Notes
2017	Maths 2 PC	Analyse, Probabilités	Beaucoup de points classiques, et une conclusion satisfaisante (mais une difficulté faible).

Deuxième partie

Informatique

5 Commune

Les sujets d'informatique commune balayent peu de terrain et se ressemblent souvent, tous concours confondus. Il suffit de faire quelques sujets des années précédentes pour s'en rendre compte.

On notera que CCP rassemble informatique option et commune, ou encore que les sujets de Centrale sont généralement de très bonne facture.

6 Option

6.1 ENS/X

Tous les sujets d'Info A sont généralement bons à partir de 2011 environ. Je ne les conseille et comment pas individuellement : certains sont plus ou moins faciles, mais l'ensemble est consistant et prédictible. On notera cependant que les sujets très anciens (années 90) peuvent contenir des choses faisables et intéressantes en tant qu'entraînement – mais plutôt pour les questions théoriques que de programmation (pas de OCaml explicitement, langage libre).

Ceci est moins vrai des sujets de Math-Info : le contraire l'est en fait. Les sujets varient énormément entre les années, et il n'est au final pas très utile de les faire en très grandes quantités. Je note simplement le sujet de 2018 (que j'ai fait au concours) que j'ai trouvé non seulement passionnant, mais aussi bien construit et satisfaisant à faire (excepté pour quelques questions un peu calculatoires). Attention, certains sujets sont très mauvais, tels que celui de 2016 qui contient des erreurs et des calculs fastidieux.

6.2 Centrale, Mines, CCP

Les sujets des autres concours suivent le même genre de motif que les sujets d'info A : ils ne sont pas créés égaux mais se ressemblent suffisamment et sont suffisamment consistants pour pouvoir être faits aléatoirement.

On notera encore tout de même certains intrus, comme le sujet de 2015 des Mines réputé très difficile.