

Sommaire thématique de mathématiques

2015 – 2021

e3a MP Maths 1 (2021)		•	•	•	•		•	•		•	•			•	
e3a PC Maths 1 (2021)			•		•			•			•				
e3a PSI Maths 1 (2021)		•	•	•					•		•	•		•	
CCINP MP Maths 1	•	•	•		•	•	•••	••	••	••	•••			•	••
CCINP MP Maths 2	••	••	••	••	••	•					•	•		•	••
CCINP PC Maths		••	••	••	•	•		•	••	••	••	•	•	••	
CCINP PSI Maths			••	••	•	•	••	•	••	••	••	••		•	•
Centrale MP Maths 1	•	••	••	••	•	•	•	•	•	•	•	•			•
Centrale MP Maths 2		•	•	•	•	•	••	••	••	•	••	•	•	•	••
Centrale PC Maths 1	•	••	••	••	••				••		•	•	•	••	
Centrale PC Maths 2	•	••	•		•		•	••	••	••	••				••
Centrale PSI Maths 1		••	••	••		•	••	•	•	•		•	•	••	•
Centrale PSI Maths 2		••	••	•			•	•	••	••	••	•	•	••	
Mines MP Maths 1	•		••	••	••	•	••	•	•	•	•	•			••
Mines MP Maths 2		••	••	•	••	••	••	••	•	•	••	•	•	•	•
Mines PC Maths 1		•	••	•			••	•	•	••	•	•		••	
Mines PC Maths 2		••	•		•		•	•	•	••	••	•	•	•	
Mines PSI Maths 1			••	•			•	•	•	••	•	•		••	
Mines PSI Maths 2		••	••	••	•	•	•	•		••	••	•		•	
X/ENS MP Maths A	••	••	••	••	•	••	•		•	•					
X/ENS MP Maths B	•	••			•	•	••	••	•	••	••	•	•	•	••
X/ENS PC Maths		••	••	••	•	•				••	••		•	••	
X/ENS PSI Maths		••	••	•	•	•	•	•	•	••	•	•	•		
	Structures algébriques et arithmétique	Polynômes	Algèbre linéaire générale	Réduction des endomorphismes	Produit scalaire et espaces euclidiens	Topologie des espaces vectoriels normés	Suites et séries numériques	Suites et séries de fonctions	Séries entières	Analyse réelle	Intégration	Équations différentielles	Fonctions de plusieurs variables	Dénombrement et probabilités	Informatique pour tous

Sommaire

		Énoncé	Corrigé
	E3A		
Mathématiques 1	Quatre exercices indépendants. <i>algèbre linéaire, réduction des endomorphismes, intégration, séries entières, équations différentielles, probabilités</i>	17	21

CONCOURS COMMUN INP

Mathématiques	Étude de séries entières et déterminants de certaines matrices complexes. <i>fonctions de plusieurs variables, séries entières, séries numériques, intégration, algèbre linéaire, matrices</i>	41	49
Informatique	Autour des montres multisport. <i>programmation Python, chaînes de caractères, listes, SQL</i>	71	91

CENTRALE-SUPÉLEC

Mathématiques 1	Marche aléatoire sur un graphe et matrices stochastiques. <i>probabilités, algèbre linéaire, théorème spectral, convergence de suites, programmation Python</i>	104	110
Mathématiques 2	Autour des fonctions hypergéométriques. <i>suites et séries, fonctions développables en séries entières, équations différentielles, probabilités, fonction génératrice</i>	128	133
Informatique	Lancer de rayons. <i>numpy, SQL, bases de données, images</i>	159	167

MINES-PONTS

Mathématiques 1	Variables aléatoires entières symétriques à forte dispersion. <i>séries de fonctions, intégrales à paramètre, variables aléatoires discrètes</i>	180	186
Mathématiques 2	Noyaux de type positif. <i>théorème spectral, intégrales à paramètre, produit scalaire, réduction des endomorphismes, séries de fonctions</i>	206	213
Informatique	Marchons, marchons, marchons... <i>programmation Python, bases de données, complexité</i>	233	244

POLYTECHNIQUE-ENS

Mathématiques	Intégration et dérivation fractionnaires. <i>intégration, dérivation, séries de fonctions, théorèmes de permutatons, convergence dominée, séries entières</i>	256	264
Informatique	Gestion d'un allocateur dynamique de mémoire. <i>algorithmique, représentation binaire, programmation Python</i>	290	301

FORMULAIRES

Développements limités usuels en 0	313
Développements en série entière usuels	314
Dérivées usuelles	315
Primitives usuelles	316
Trigonométrie	318