

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>séries, polynômes, intégrale généralisée, diagonalisation, espaces euclidiens</i>	17	21

CONCOURS COMMUN INP

Mathématiques	Urnes de Polya, équation fonctionnelle et méthode de Héron. <i>probabilités, séries de fonctions, suites récurrentes, matrices symétriques</i>	40	48
---------------	---	----	----

CENTRALE-SUPÉLEC

Mathématiques 1	Marche aléatoire sur \mathbb{Z} et déterminant de Hankel des nombres de Catalan. <i>probabilités, séries entières, algèbre bilinéaire</i>	69	73
Mathématiques 2	Formules de quadrature pour le calcul approché d'intégrales. <i>polynômes, intégrabilité, séries entières, intégration par parties</i>	92	98
Informatique	Lancer de rayons. <i>numpy, SQL, bases de données, images</i>	123	131

MINES-PONTS

Mathématiques 1	Variables aléatoires entières symétriques à forte dispersion. <i>séries de fonctions, intégrales à paramètres, variables aléatoires discrètes</i>	144	150
Mathématiques 2	Polynômes à racines toutes réelles. <i>polynômes, suites, produit scalaire, série génératrice finie, formes linéaires, séries entières</i>	170	177
Informatique	Marchons, marchons, marchons... <i>programmation Python, bases de données, complexité</i>	201	212

POLYTECHNIQUE-ENS

Mathématiques	Majoration optimale d'un quotient de normes définies sur des espaces de polynômes de dimension finie. <i>polynômes, topologie, intégration, séries numériques, séries entières, équations différentielles</i>	224	234
Informatique	Gestion d'un allocateur dynamique de mémoire. <i>algorithmique, représentation binaire, programmation Python</i>	274	285

FORMULAIRES

Développements limités usuels en 0	297
Développements en série entière usuels	298
Dérivées usuelles	299
Primitives usuelles	300
Trigonométrie	302