
Sommaire

		Énoncé	Corrigé
E3A			
Mathématiques A	Quatre exercices (interpolation, intégration, probabilités, informatique). <i>espaces vectoriels, polynômes, intégrales, variables aléatoires, programmation en Python</i>	18	36
Mathématiques B	Autour des matrices nilpotentes. <i>éléments propres, réduction, sous-espaces vectoriels de matrices, topologie</i>	52	56
CONCOURS COMMUNS POLYTECHNIQUES			
Mathématiques	Matrices antisymétriques réelles et phénomène de Gibbs. <i>matrices, espaces euclidiens, intégration, séries de fonctions</i>	71	77
Informatique	Étude de la capacité et de la congestion de l'autoroute A7. <i>SQL, algorithmique, intégration numérique, automates cellulaires</i>	98	113

CENTRALE-SUPÉLEC

Mathématiques 1	Grandes déviations. <i>probabilités, suites, séries</i>	123	127
Mathématiques 2	Étude de systèmes dynamiques à coefficients périodiques. <i>suites récurrentes linéaires d'ordre 2, systèmes différentiels, réduction, calcul matriciel par blocs</i>	143	147
Informatique	<i>Mars Exploration Rovers</i> : mission d'exploration martienne. <i>algorithmique, recherche de minimum, listes, SQL</i>	170	178

MINES-PONTS

Mathématiques 1	Marche aléatoire dans un labyrinthe. <i>algèbre linéaire, probabilités</i>	190	196
Mathématiques 2	Endomorphismes échangeurs. <i>sommes directes, sous-espaces stables, valeurs propres</i>	209	216
Informatique	Étude du trafic routier. <i>simulation, booléens, listes, tri, complexité</i>	228	236

FORMULAIRES

Développements limités usuels en 0	246
Développements en série entière usuels	247
Dérivées usuelles	248
Primitives usuelles	249
Trigonométrie	252

