

« Les corrigés
les plus complets »

Annales corrigées

des problèmes posés aux

Concours 2013

Mathématiques

PSI

ANNALES DES CONCOURS

E3A

CCP

Centrale / Supélec

Mines / Ponts

Énoncés, indications, méthodes, astuces, rappels et solutions



Sommaire

		Énoncé	Corrigé
E3A			
Mathématiques A	Calcul de l'intégrale d'une fonction rationnelle en sinus et cosinus à paramètre. <i>intégration sur un segment, intégrales à paramètre, algèbre linéaire, racines n-ièmes de l'unité</i>	17	22
Mathématiques B	4 exercices indépendants. <i>courbes paramétrées, séries, intégrales généralisées, espaces préhilbertiens, topologie, diagonalisabilité</i>	37	42

CONCOURS COMMUNS POLYTECHNIQUES

Mathématiques 1	Étude de plusieurs intégrales à paramètre. <i>intégrales à paramètre, intégrales curvilignes, théorème de Fubini, développements en série entière</i>	61	65
Mathématiques 2	Étude des matrices de Hilbert. <i>normes, valeurs propres, intégrales, déterminants</i>	83	91

CENTRALE-SUPÉLEC

Mathématiques 1	Étude des coefficients de Fourier d'une famille de fonctions. <i>séries de Fourier, séries entières, équations différentielles</i>	113	117
Mathématiques 2	Exponentielle de matrices. <i>algèbre linéaire, réduction, espaces euclidiens</i>	139	143

MINES-PONTS

Mathématiques 1	Le flot de Toda. <i>théorème spectral, équations différentielles, intégrales généralisées</i>	159	164
Mathématiques 2	La formule du triple produit de Jacobi. <i>suites et séries numériques, séries entières, convergence normale</i>	177	182

FORMULAIRES

Développements limités usuels en 0	198
Développements en série entière usuels	199
Dérivées usuelles	200
Primitives usuelles	201
Trigonométrie	204