

EPREUVE ORALE DE MATHÉMATIQUES

ENS : LYON

Durée : 45 minutes

Coefficients : MP 6

MPI 4

MEMBRES DE JURYS : Damien GABORIAU, Jean-Claude SIKORAV

La plupart des remarques faites dans le rapport de l'année 2005 restent valables, nous ne les répéterons pas, préférant nous concentrer sur les nouveautés et renvoyant à ce rapport pour le reste.

Les exercices que nous posons sont restés relativement simples. Toutefois, alors que l'an dernier la grande majorité ne nécessitait aucune indication pour leur solution, cela n'a pas toujours été le cas cette année : dans certains cas, nous avons voulu tester un peu plus qu'auparavant le flair et l'intuition des candidats, ainsi que leur réactivité. Mais même alors, nous avons toujours évité de faire appel à des astuces, et aussi à des calculs autres que très simples.

Nous n'attendons évidemment pas une réponse immédiate, complète et circonstanciée. Nous sommes en revanche sensibles à la manière d'entrer dans le problème, par le dégagement de conditions nécessaires, par une étude en petite dimension,...

Toujours dans l'esprit de tester la compréhension intuitive des notions du programme, nous avons aussi posé parfois des questions ouvertes, exemple : y a-t-il une matrice complexe inversible semblable à son carré et différente de l'identité ? Les résultats ont été plutôt décevants...

Un certain nombre d'exercices portaient sur l'algèbre linéaire, notamment des conjugaisons de matrices ou d'endomorphismes. Nous avons pu constater que le cours était en général bien su mais pas vraiment assimilé, les objets gardant le plus souvent un sens très formel pour les candidats.

Ce formalisme va de pair avec un rejet quasi systématique, déjà signalé l'an dernier, des concepts et des méthodes géométriques. Curieusement, beaucoup de candidats semblent penser que la géométrie du programme de première année (courbes planes notamment) ne les concerne plus. L'étude du graphe d'une fonction semble aussi parfois leur poser des difficultés redoutables.

Le niveau général nous a semblé en légère baisse par rapport à l'an dernier, restant cependant raisonnable en général.

