

Rapport et exercices oraux HEC Mathématiques ECG

Maths appliquées

Juin 2023

Dans leur grande majorité, les candidats montrent de belles qualités de logique et de présentation. On trouve bien sûr une large diversité entre eux, les notes s'étalant de 1 à 20.

Les candidats les plus faibles ont montré d'importantes lacunes dans la connaissance du cours, de grosses faiblesses en calcul et quasiment aucune connaissance en informatique.

A contrario, les meilleurs candidats étaient brillants dans leurs connaissances et faisaient preuve de finesse et de recul dans le maniement des concepts.

La moyenne est de 10,04 et l'écart-type est de 4,30.

Le jury aimerait insister sur les points suivants.

- La dernière réforme du programme a donné une plus grande place à l'informatique. Malgré cela, encore trop de candidats s'étaient contentés d'un survol rapide de la matière, quand ils ne l'avaient pas délaissé totalement. Le cas du SQL est éloquent. Les attendus du programme en ce domaine restent relativement modestes et le jury a rencontré deux grands types de candidats : ceux qui avaient travaillé et s'en sortaient généralement bien ; d'autres qui avaient visiblement fait une impasse totale et se révélaient souvent incapables d'écrire la moindre requête, aussi simple soit-elle.

Tous les sujets comportaient une question d'informatique, afin que chaque candidat soit interrogé sur cette matière. Cela sera encore le cas à l'avenir. Ces questions nous permettent d'évaluer l'esprit pratique et de relier les mathématiques à des cas concrets.

- Le jury a apprécié les candidats capables de repérer des erreurs de calcul du fait des incohérences qu'elles provoquent. Ainsi, par exemple, un candidat aboutissant à une espérance négative pour une variable aléatoire positive et se mettant aussitôt à la recherche de son erreur a été récompensé.
- Les candidats doivent savoir tracer rapidement l'allure du graphe d'une fonction ou être capables d'illustrer un raisonnement par un petit schéma.
- Les candidats ne doivent pas oublier qu'il s'agit d'un oral. Tout n'est pas joué à l'issue de la préparation. Le jury est extrêmement attentif à la qualité du dialogue qu'il noue avec le candidat. Il est fortement conseillé d'écrire au tableau ce qui est proposé par le jury. Des candidats peuvent se voir attribuer une bonne note alors qu'ils ne traitent pas un grand nombre question, tandis que d'autres, ayant l'impression d'avoir pourtant traité tout le sujet, se retrouvent avec une note décevante car leur exposition est trop brouillonne et manque de la rigueur exigible dans le maniement des concepts.
- Il est important de participer à la journée de l'oral ou, au moins, de la visionner. Elle répond aux questions de l'organisation et des attendus de chaque oral. Cela permet aux étudiants d'apprendre le déroulement d'un oral du point de vue des membres du jury.

Nous félicitons ceux, nombreux, qui se sont accrochés jusqu'au bout, essayant diverses méthodes, proposant des idées.

L'exercice sans préparation a très bien rempli son rôle et permet de rattraper des premières parties d'oraux mal commencés, ou de confirmer une prestation remarquable.

Voici quelques sujets proposés cette année. Nous publions aussi leurs corrigés, mais insistons sur le fait que ces corrigés sont indicatifs, écrits à l'intention des membres de jury et ne correspondent pas toujours exactement à un attendu.