

Epreuve de mathématiques

Les résultats de la session 2018

Concours attaché statisticien de l'INSEE

Nombre de candidats auditionnés : 47	
Distribution des notes	
Moyenne	12,2
Note la plus élevée	19
Note la plus basse	2
Écart-type	4,1

Concours élève ingénieur

Nombre de candidats auditionnés : 43	
Distribution des notes	
Moyenne	12,1
Note la plus élevée	19
Note la plus basse	2
Écart-type	4,1

. Présentation de l'épreuve

L'oral de mathématiques est composé de deux parties de 15 minutes. La première porte sur un exercice préparé pendant 30 minutes, la seconde partie, sur un exercice non préparé. Une des deux parties traitait un problème de probabilités. Il est rappelé que l'objectif de cet oral est de juger des capacités en mathématiques de chaque candidat, les atouts et les lacunes. Par conséquent, des pistes ont pu être proposées ou des questions posées afin de débloquent la réflexion du candidat ou d'arrêter un candidat qui partait sur une fausse piste manifeste.

Des preuves plus originales ont été proposées à certaines questions. Dans le cas où l'idée a été bien mise en avant, cela a été apprécié par le jury. Toutefois, l'idée en question doit être intégrée dans une preuve rigoureuse et complète de la question. Cela n'a pas toujours été le cas et le jury n'a pas pu attribuer la totalité des points à la question dans ces cas-là.

. Le traitement des sujets par les candidats

Généralement, le niveau moyen des candidats auditionnés est bon. La majorité des élèves présentent bien leurs résultats. Il est à noter que certains élèves

restent bloqués sur des questions plus difficiles, et ne proposent pas suffisamment d'alternatives ou d'idées pour aller plus loin dans l'exercice alors que la suite de l'épreuve montre qu'ils ont des idées.

Les notions de base sont maîtrisées: études de fonctions, modélisation d'un problème avec la loi d'une variable aléatoire pertinente, manipulation d'événements probabilistes et calculs de probabilité, méthodes d'intégration de fonctions. La modélisation d'un problème avec des événements et des variables aléatoires adaptées est souvent bien faite.

Les deux problèmes majeurs rencontrés sont liés à la manipulation des probabilités sur des événements, et à la notion de primitive. Certains candidats ont des difficultés à décomposer un événement (typiquement mettant en jeu deux variables aléatoires) en une combinaison d'événements plus simples (intersections et unions), et d'évaluer la probabilité de ces combinaisons.

Certains théorèmes importants ne sont pas connus, et ne sont pas utilisés lorsque c'est nécessaire dans un exercice. C'est le cas par exemple du Théorème Central Limite ou du théorème des valeurs intermédiaires. La notion de primitive et ses propriétés élémentaires (dérivation, valeur de la dérivée, cas de la fonction de répartition) sont mal comprises par certains élèves.