

**Mathématiques**  
**Rapport du jury**

L'épreuve orale consistait à traiter 2 exercices dont un portant sur les probabilités. Une préparation de 30 min suivie d'un exposé de 30 min. Il n'y a pas de question sans préparation mais l'examinateur peut ajouter des questions supplémentaires portant sur le même thème (informatique, prolongation de l'exercice,...)

Les candidats interrogés cette année étaient dans l'ensemble d'un très bon niveau et bien préparés. Ils ont obtenu une moyenne de 14,2/20, et sur les 141 candidats interrogés, plus de la moitié ont obtenu une note supérieure ou égale à 15/20.

Dans leur grande majorité, les candidats ont montré des qualités de réflexion, et ils utilisent des arguments précis.

La gestion du tableau est souvent très bonne et les questions d'informatique sont bien traitées.

On rappelle que lors d'un oral mathématique, l'évaluation porte sur le contenu, mais aussi sur la forme. Ainsi, certains candidats, heureusement rares, sont trop lents, trop hésitants ou attendent l'approbation de l'examinateur à chaque phrase. Ils sont fortement pénalisés : d'abord sur le fond car ils traitent moins de questions que leurs concurrents, puis évidemment sur la forme.

Lorsqu'un calcul ne présente pas de difficulté, il est conseillé de le faire durant la préparation pour en exposer les grandes lignes et gagner un temps précieux d'échange avec l'examinateur sur les autres questions.

Lorsqu'il y a manifestement un erreur de calcul, il est préférable de le signaler à l'examinateur et d'expliquer pourquoi ce résultat est faux.

Certains candidats noircissent un tableau pour finir par dire : "et là, je ne sais pas comment poursuivre" : ils sont doublement pénalisés car ils n'obtiennent pas de points à la question, et ils ont perdu du temps pour traiter les autres questions. Aussi, il est vivement conseillé de signaler à l'examinateur, avant les calculs, que la question n'a pas été traitée dans son ensemble et d'indiquer au préalable les pistes suivies pour sa résolution.

Beaucoup de candidats ont du mal à gérer les facettes d'une fonction de répartition ou d'un produit de convolution.

Voici pour finir quelques erreurs fréquemment rencontrées :

- Obtention d'une densité par dérivation à partir d'une fonction de répartition sans justification aux niveau de points de discontinuité.
- Passage à la limite d'un seul terme dans une expression
- Comparaison des intégrales à la place des intégrandes
- Passage à la limite pour majorer une expression sans justification
- Confusion entre la fonction constante nulle et la fonction de répartition de la variable aléatoire certaine égale à 0.