

## MATHÉMATIQUES ESC

ANNÉE 2013

Voie économique et commerciale  
Option technologique

**Nombre de candidats notés : 957**

**Moyenne : 10,26**

**Ecart-type : 6,30**

Epreuve choisie par 13 écoles

Le sujet proposé aux candidats était constitué de 4 exercices recouvrant une très large partie du programme des deux années.

- Exercice 1. Algèbre. Étude de deux suites imbriquées. Application au calcul d'une somme puis des puissances d'une matrice.
- Exercice 2. Analyse. Étude d'une fonction puis des éléments de sa représentation graphique.
- Exercice 3. Probabilités discrètes. Etude d'une variable aléatoire égale au nombre de balles de ping-pong défectueuses fabriquées par une machine. Estimation de certaines probabilités par des outils de convergence.
- Exercice 4. Probabilités. Étude des différentes propriétés d'une variable aléatoire à densité.

Le sujet avait pour objectif de valoriser les étudiants ayant travaillé avec sérieux et ayant fait un effort de compréhension des démarches mathématiques mises en œuvre pendant leurs deux années de préparation. Cette année, le sujet contenait également un certain nombre de questions d'application directe du cours. Les correcteurs ont constaté avec regret que certains étudiants ne faisaient pas l'effort minimum d'apprendre leur cours.

Même s'il reste trop de copies très mal rédigées (ratures, fautes d'orthographe, absence de conclusion, etc.), la majorité des étudiants fait un réel effort de présentation.

Les qualités de rigueur sont hélas moins répandues. Les erreurs que les correcteurs ont le plus rencontrées sont les suivantes :

- méconnaissance du cours ;
- manque de rigueur dans la conduite des raisonnements ;
- manque de maîtrise de certaines techniques fondamentales du cours (calculs de limites, manipulation des sommes, calcul d'intégrales, densité de probabilité) ;
- tendance à réciter des séquences de cours sans les comprendre et sans voir le lien avec la question posée.

Enfin, même si cela concerne peu de copies, les correcteurs ont été amenés à sanctionner des cas trop fréquents de bluff, le candidat voulant à tout prix arriver au résultat énoncé, quitte à faire un raisonnement notoirement faux.

Sur l'ensemble des 957 copies, on peut remarquer une très grande hétérogénéité des prestations avec des copies d'un très bon niveau : plusieurs dizaines d'étudiants obtiennent ainsi la note maximale de 20. On rencontre aussi un grand nombre de notes très basses qui sont obtenues par des candidats en perdition et dont le niveau de compréhension est très faible voire parfois inexistant.

Les faibles coefficients en mathématiques aux concours ESC (surtout au regard du nombre d'heures enseignées) n'incite hélas pas les candidats à s'investir suffisamment dans cette matière. Certains candidats ont semble-t-il décidé de faire l'impasse totale sur les mathématiques au concours. Il faudrait que les futurs candidats comprennent que les objectifs de l'épreuve ESC sont raisonnables et qu'ils ne nécessitent pas un investissement considérable.