

ÉPREUVE À OPTIONS B/L (ÉPREUVE n° 339)

ANNÉE 2015

Épreuve conçue par ESSEC

Voie littéraire

L'épreuve de cette année comportait deux problèmes indépendants.

La première partie du premier problème étudiait l'existence et l'unicité du minimum d'une forme quadratique sur un hyperplan et donnait un moyen pratique de l'obtenir.

La deuxième partie du premier problème appliquait les résultats de la première partie dans un cadre polynomial utilisant les matrices de Hilbert.

Ce premier problème a permis de couvrir une bonne partie du programme d'algèbre ainsi que la partie intégration du programme d'analyse.

Le deuxième problème permettait de montrer la formule de Stirling en utilisant la convergence de l'espérance d'une suite de variables aléatoires. L'existence de la limite était assurée par les résultats de la première partie de ce problème.

Ce deuxième problème était axé essentiellement sur une grosse partie du programme de probabilités de la filière concernée.

La moyenne de l'épreuve avoisine la note de 10, pour un écart-type de 5.

Les deux problèmes étaient assez difficiles mais contenaient des questions faciles auxquelles les candidats sérieux ont pu se raccrocher.

Les dernières questions du premier problème ont été peu ou pas abordées.

Le second problème, en particulier sa troisième partie, a permis de distinguer les candidats ayant une bonne maîtrise du cours de probabilité (loi de Poisson, théorème de la limite centrée, convergence en loi).

Ce sujet a permis de valoriser les candidats faisant preuve de rigueur dans leur raisonnement. Seuls les candidats apportant des justifications claires à leurs réponses ont pu obtenir une note correcte à cette épreuve.

Voici la répartition des notes:

Répartition des notes

