

Les interrogations orales de cette semaine (et **jusqu'à fin décembre**) seront du type suivant :

- Chaque sujet comporte deux exercices courts :
 - ★ un exercice sur le chapitre en cours.
 - ★ un exercice de révisions.
- La préparation dure **30 minutes**. Le passage dure 30 minutes.
- L'interrogation sera sous forme de discussion dès le début de l'oral, sur le modèle des oraux de l'ENSAE / ENS Paris-Saclay.
L'étudiant est encouragé à exposer ses résultats au début de l'oral, comme pour les oraux « avec exposé ».
L'examineur peut cependant intervenir dès le début de l'interrogation à tout moment.

1 Chapitre en cours : révisions d'intégration

- Calculs de primitives et d'intégrales. Intégration par parties, changement de variable.
- Convergence d'intégrales impropres. Intégrales de Riemann $\int_0^1 \frac{1}{t^\alpha} dt$ et intégrales de Riemann $\int_1^{+\infty} \frac{1}{t^\alpha} dt$
- Critères d'équivalences pour les fonctions positives, par majoration, équivalence, négligeabilité.
- Convergence absolue. La convergence absolue entraîne la convergence.
- Règle de positivité. Encadrement d'une intégrale.
- Étude de suites d'intégrales, de fonctions définies par des intégrales

Exercices corrigés en classe : 4.1, 4.2, 4.3, 4.5, 4.7, 4.8, 4.10, 4.13, 4.20, 4.21, 4.22, 4.28, 4.36, 4.38.

Remarques :

- ★ *Les intégrales de référence sont celles de Riemann en 0 et $+\infty$.*
- ★ *Les intégrales venant des densités (exponentielle, gauss) n'ont pas encore été vues.*

2 Chapitres de révisions : probabilités discrètes ou algèbre linéaire

- Variables aléatoires discrètes
- Révisions d'algèbre linéaire dans \mathbb{R}^n .

Exercices corrigés en classe : 2.1, 2.2, 2.5, 2.6, 2.9, 2.10, 2.11, 2.16, 2.18, 2.21, 2.22, 2.24, 2.25, 2.26, 2.27, 2.28, 2.29, 2.31

Exercices corrigés en classe : 3.1, 3.3, 3.4, 3.7, 3.9, 3.12, 3.16, 3.40, 3.41, 4.42, 3.43, 3.44, 3.45, 3.48, 3.49, 3.50, 3.51, 3.53, 3.55