

Programme de colle n°26

ECE3 Lycée Carnot

semaine du 09/05 au 13/05 2011

Toutes les démonstrations du cours (points notés **en gras** dans le programme) sont à connaître parfaitement. Un élève ne sachant pas répondre correctement à la question de cours sera noté systématiquement en dessous de la moyenne.

Intégration

- Primitives de fonctions continues : existence (utilisation de la fonction aire sous la courbe), unicité de la primitive vérifiant $F(x_0) = y_0$, primitives de fonctions usuelles (qui peuvent naturellement faire l'objet d'une **question de cours**).
- Définition de l'intégrale, propriétés élémentaires : relation de Chasles, linéarité, intégration d'inégalités.
- **Intégration par parties.**
- Exemples d'études de suites d'intégrales (calcul de limite via encadrement, d'équivalent à l'aide d'une IPP).
- Formule de changement de variable (tout changement de variable autre qu'affine devant être donné).
- Fonctions définie par une intégrale (on doit notamment savoir dériver une fonction définie par une intégrale à bornes variables).
- Compléments : sommes de Riemann (convergence non démontrée).

Variables aléatoires infinies

- Compléments de probabilités sur les univers infinis : événements négligeables et presque sûrs, théorème de la limite monotone.
- Variables aléatoires discrètes infinies : définition, loi, espérance, variance.
- Les lois classiques infinies (loi de Poisson et loi géométrique) ne sont **PAS** au programme cette semaine.

Prévisions pour la semaine suivante (23 au 27 mai) : variables infinies.