

Programme de colle semaine 18

ECE3 Lycée Carnot

semaine du 28/02 au 04/03 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.

Limites, continuité

- Définition des différents types de limites pour une fonction (limites finies, limites en $\pm\infty$, limites infinies).
- Opérations sur les limites.
- Négligeabilité et équivalence.
- Asymptotes et branches infinies (le **plan d'étude général des branches infinies** est à connaître parfaitement).
- Théorème des gendarmes et autres utilisations d'inégalités pour les calculs de limites.
- Continuité (en un point, sur un intervalle, théorèmes généraux).
- Théorème des valeurs intermédiaires (non prouvé) et conséquences. La **méthode de dichotomie** doit pouvoir être expliquée clairement (et la propriété correspondante énoncée correctement).
- Théorème de la bijection (non prouvé) et applications, notamment à l'étude de suites implicites.

Variables aléatoires finies

- Définition d'une variable aléatoire, loi d'une variable aléatoire.
- Fonction de répartition : définition, passage de la loi à la fonction de répartition et vice-versa.
- Espérance d'une variable aléatoire : définition, linéarité de l'espérance, théorème de transfert (pas de démonstrations), espérance d'une constante et d'une variable indicatrice, variables aléatoires centrées.

Prévisions pour la semaine suivante : variables aléatoires finies (avec variances et peut-être un peu de lois usuelles en plus).