

Programme de colle n°7

ECE3 Lycée Carnot

semaine du 23/11 au 27/11 2009

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.

Convergence de suites

- Le coeur du programme cette semaine est le chapitre de dénombrement (la question de cours portera nécessairement dessus), mais on pourra continuer à poser en complément des exercices sur les suites, faisant notamment intervenir les notions de négligeabilité et d'équivalence.

Dénombrement

- Cardinaux d'ensembles finis : définition d'ensemble fini, **cardinal d'une union**, d'un complémentaire et d'un produit (la démonstration du cardinal d'une union est à savoir, sans détailler la preuve de la bijection dans le cas disjoint). Formule de Poincaré (donnée dans le cas général, mais surtout à savoir exprimer pour une union de trois ou quatre ensembles).
- Listes, arrangements et combinaisons : définitions et cardinal.
- Propriétés des coefficients binomiaux : symétrie, **formule de Pascal** (démonstration calculatoire ou combinatoire au choix), triangle du même Pascal, formule du binôme de Newton, **formule de Vandermonde** (démonstration uniquement combinatoire).
- Cardinal de l'ensemble des parties d'un ensemble fini.

Prévisions pour la semaine suivante : toujours le dénombrement, plus limites de fonctions.