

# Programme de colle n°11

ECE3 Lycée Carnot

semaine du 11/01 au 18/01 2010

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.

## Séries

- Vocabulaire sur les séries : terme général, convergence, reste d'indice  $n$ , séries absolument convergentes et semi-convergentes.
- Propriétés élémentaires des séries convergentes : convergence du terme général vers 0, linéarité de la somme, comparaison de séries à termes positifs (les théorèmes faisant intervenir des équivalents ou de la négligeabilité ne sont PAS au programme de première année).
- Séries classiques : séries géométriques, géométriques dérivée et dérivée seconde (formules à savoir démontrer pour les séries géométrique et dérivée, mais pas pour la dérivée seconde); séries exponentielles (formule non prouvée); divergence de la série harmonique et équivalent de la somme partielle (démonstration en devoir à la maison, non exigible).

## Systemes linéaires

- Vocabulaire : systèmes de Cramer, système incompatible, système homogène, système carrés et triangulaires.
- Résolution d'un système par la méthode du pivot de Gauss (qui doit pouvoir être décrite de façon précise, mais PAS de matrices pour le moment).
- Exemples de systèmes faisant intervenir un paramètre.

## Fonctions à deux variables

- Représentation de domaines de définitions simples de fonctions à deux variables (faisant intervenir équations de droites ou de cercles centrés à l'origine).
- Lignes de niveaux, applications partielles, dérivées partielles et dérivées partielles secondes (aucun résultat théorique n'a été énoncé).
- Points critiques (aucune méthode de détermination de la nature de ces points critiques n'est au programme).

Prévisions pour la semaine suivante (18 au 22 janvier) : systèmes, fonctions à deux variables, dérivation (début).