

# Programme de colle semaine 24

ECE3 Lycée Carnot

semaine du 25/04 au 29/04 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.

## Inversion de matrices

- Définition, propriétés élémentaires (inverse d'un produit, inverse d'une puissance).
- Lien entre systèmes linéaires et inversion de matrices, pivot de Gauss pour l'inversion de matrices.
- Calcul de puissances de matrices à l'aide de relations du type  $P^{-1}AP = D$ , où  $D$  est une matrice diagonale (naturellement, il ne s'agit pas de savoir diagonaliser, la matrice  $P$  sera toujours fournie).
- Exemples d'application à des études de chaînes de Markov.

## 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).

Prévisions pour la semaine suivante (2 au 6 mai) : intégration (tout le chapitre).