

Programme de colle semaine 20

ECE3 Lycée Carnot

semaines du 12/03 au 16/03 2012

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.

Calcul matriciel

- Vocabulaire et notations : matrices carrées, triangulaires, matrice nulle, matrice identité, matrices diagonales et nilpotentes.
- Opérations sur les matrices : somme, produit (**le produit de deux matrices triangulaires supérieures est triangulaire supérieur**), transposée, puissances, formule du binôme de Newton.
- Exemples de calculs de puissances faisant intervenir des récurrences, exemples (pas trop compliqués) de chaînes de Markov faisant intervenir des calculs de puissances de matrices.

Dérivation

- Définition du nombre dérivé comme limite du taux d'accroissement, interprétation géométrique (les exemples du cours, **calcul des nombres dérivés des fonctions carré et racine carrée à l'aide de la définition**, sont à savoir refaire).
- Équations de tangentes, lien entre dérivabilité et continuité.
- On en profitera pour vérifier la bonne connaissance des formules de dérivation classiques vues au lycée.

Prévisions pour la rentrée (12 au 16 mars) : calcul matriciel.