

Semaine 9 – 29/11– 3/12

Chapitres 1 à 5 – Révisions

6 Géométrie différentielle

1. Barycentres, parties convexes.
2. Connexité par arcs (la connexité est hors-programme). Parties étoilées, théorème de BOLZANO, fonctions continues à valeurs dans un ensemble discret.
3. Arcs paramétrés de classe C^1 , points réguliers, tangentes.
4. Approximation par le calcul différentiel, notion de dérivée partielle, de plan tangent.
5. Différentiabilité (au sens de FRÉCHET) et interprétation en terme de développement limité, reformulation par CARATHÉODORY. Exemples.
6. Opérations algébriques.

7 Réduction

1. Suites récurrentes linéaires (ordre quelconque). **Seule la maîtrise des cas d'ordre petit est attendue. La théorie n'est pas exigible.**
2. Sous-espaces stables, valeurs propres, spectre. Noyau, image. Caractérisation des homothéties. Cas des endomorphismes commutant entre eux. Endomorphismes de rang 1. Bases adaptées : drapeau stable. Somme directe de sous-espaces propres, cardinal du spectre.
3. Révisions de calcul matriciel : équivalence, similitude, transposée, trace, déterminant, inverse, changement de base, matrices par blocs, comatrice.
4. Sous-espaces stable : expression matricielle.
5. Diagonalisabilité, polynôme caractéristique ($\chi_u = \det(X\text{Id}_E - u)$), trace et déterminant, multiplicité des valeurs propres.

Attention! Les fonctions de classe C^1 et le gradient ne sont pas au programme de colle. **Attention!** Les théorèmes de CAYLEY-HAMILTON et de décomposition des noyaux ne sont pas au programme de colle.

Groupe de colles :

Interrogateur(trice) :

Nom	Énoncés
Note	Commentaires
Nom	Énoncés
Note	Commentaires
Nom	Énoncés
Note	Commentaires