

Semaine 9 (du 3 décembre).

Chapitre 9. Continuité des fonctions, aspect global.

1. Définitions. Théorèmes généraux de continuité sur les fonctions usuelles et les opérations.
2. Théorème des valeurs intermédiaires.
3. Théorème des bornes atteintes (peu vu en TD)
4. Théorème de la bijection et ses applications.

Chapitre 10. Calcul matriciel.

1. Définitions
2. Opérations sur les matrices : somme, produit, transposée. Liens entre ces opérations.
3. Matrices carrées : matrices particulières ($I_n, 0_n$). Puissance d'une matrice. Polynômes. Matrices qui commutent. Matrices triangulaires supérieures et inférieures. Matrices diagonales. Matrices symétriques et antisymétriques.
4. Matrices carrées : matrices inversibles. Inverse du produit, inverse de la transposée. Inversibilité des matrices diagonales et triangulaires. Inversibilité des matrices 2, 2.
5. Pas encore de matrices inversible de taille quelconque, ni de Pivot de Gauss.

Questions de cours :

1. Pour toute matrice $A \in M_n(\mathbb{R})$, $AI_n = I_nA = A$ et $A0_n = 0_nA = 0_n$.
2. Inverse du produit.
3. Inverse de la transposée.
4. Si A est une matrice carrée et P un polynôme, alors $AP(A) = P(A)A$.