
Programme de colles 21

Semaine du 16/03

Questions de cours

Matrices et applications linéaires

1. Calcul matriciel de l'image d'un vecteur.
2. Matrice d'une composée d'applications linéaires.
3. Matrice d'un isomorphisme.
4. Formule de changement de bases pour la matrice d'une application linéaire.
5. Caractérisation de l'inversibilité d'une matrice.

Analyse asymptotique

1. Unicité du développement limité.
2. Parité du développement limité.
3. Une fonction admet un développement limité d'ordre 0 en un point si et seulement si elle y est continue.
4. Une fonction admet un développement limité d'ordre 1 en un point si et seulement si elle y est dérivable.

Exercices

Matrices et applications linéaires

- Matrice d'une application linéaire, application linéaire canoniquement associée à une matrice. Matrice d'une composée d'applications linéaire, d'un isomorphisme.
- Matrices de passage, formules de changements de bases pour les coordonnées d'un vecteur et pour les matrices d'applications linéaires. Matrices semblables.
- Noyau, image et rang d'une matrice.

Analyse asymptotique

- Domination, négligeabilité, équivalence.
- Développements limités en 0, en un point, en l'infini.
- Opérations sur les développements limités (somme, produit, composition).