Compléments d'analyse
Quatrième feuille de préparation

- Énoncer le théorème de Taylor-Lagrange. En proposer une démonstration. De quel théorème est-il la généralisation ?
- Rappeler le théorème de Taylor avec reste intégral.
  En proposer une démonstration *(CAPES 2016 - première composition)*.
- Rappeler la formule de Taylor-Young. En proposer une démonstration.
- Quelles différences y a-t-il entre ces trois formules ?
- Donner un exemple de fonction non identiquement nulle, de classe C^∞, dont toutes les dérivées sont nulles en 0.
- Rappeler la définition du développement limité d'une fonction f au voisinage de 0. Retrouver les exemples classiques.
- Jusqu'à quel ordre la fonction $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto \begin{cases} 0 & \text{si } x \leqslant 0 \\ x^\pi & \text{si } x > 0 \end{cases}$ admet-elle un développement limité en 0 ?
- Préparer les exercices 38 à 43 de la feuille d'exercices.

Master 1 MEEF - Parcours Mathématiques 2016-2017

Compléments d'analyse
Quatrième feuille de préparation

- Énoncer le théorème de Taylor-Lagrange. En proposer une démonstration. De quel théorème est-il la généralisation ?
- Rappeler le théorème de Taylor avec reste intégral.
  En proposer une démonstration *(CAPES 2016 - première composition)*.
- Rappeler la formule de Taylor-Young. En proposer une démonstration.
- Quelles différences y a-t-il entre ces trois formules ?
- Donner un exemple de fonction non identiquement nulle, de classe C^∞, dont toutes les dérivées sont nulles en 0.
- Rappeler la définition du développement limité d'une fonction f au voisinage de 0. Retrouver les exemples classiques.
- Jusqu'à quel ordre la fonction $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$, $x \mapsto \begin{cases} 0 & \text{si } x \leqslant 0 \\ x^\pi & \text{si } x > 0 \end{cases}$ admet-elle un développement limité en 0 ?
- Préparer les exercices 38 à 43 de la feuille d'exercices.