

© Jean-Baptiste APOUNG KAMGA <jean-baptiste.apoung@math.u-psud.fr>

## Informations pour Groupe 5 : Cours de la semaine 27 avril 2020

### Note 1 (Informations).

- **Je suis joignable par mail ou par discussion sur Dokéos pendant la séance : 9h30-12h30.** N'hésitez pas à me poser vos questions (par mail), même formulées de manière approximative.
- **Transmettez mois aux termes de la séance votre fichier.** Certains ne m'ont pas transmis leur fichier **TP06.ipynb** pour correction et conseils.
- **Pensez aussi au fichier [mon\\_suivi\\_math209\\_grpe5.ods](#) qui me permet de savoir où vous en êtes et si vous avez besoin de matériels supplémentaires pour associer les notions abordées sans vous surcharger de travail.**

### Note 2 (Travail à faire (à distance pendant) pour la séance 27 avril 2020).

- **Impératifs** (sur la première 1/2 heure):
  - Si vous avez encore des questions sur le cours5, posez les. Et si, malgré les corrigés, vous avez des difficultés avec le TP05, informez moi. *Soit par mail soir par le fichier suivi.*
- **Cours 6** (sur le restant du temps) Travail sur le Cours [cours6.pdf](#) :  
Vous devez avoir découvert la semaine dernière La méthode de Newton.
  - (**Acquis**) Assurez-vous (prochaine 1/2 heure) :
    - \* avoir compris la construction et l'interprétation géométrique de la méthode de Newton.
    - \* avoir traité au moins la première partie de la fiche de TP06.ipynb à savoir les questions 1 à 3. *Si difficultés, me transmettre votre fichier notebook pour correction. (! Attention, difficulté potentielle à la question 2 : au lieu de `plt.plot(Nlist, np.log(Err), ...)` préférez `plt.semilogy(Nlist, Err, ...)`. Et expliquez pourquoi !!!).*
  - (**En devenir**)(sur le restant du temps)
    - \* Travail sur le cours : travaillez en profondeur la convergence de la méthode de Newton:
      - Identifiez les conditions sur la **fonction** et sur la **donnée initiale** assurant sa convergence.
      - Et identifiez l'**ordre de convergence** de la méthode.
      - Gardez (pour la fin du TP) les points suivants à explorer théoriquement : **L'influence de la donnée initiale sur la convergence** (i.e la méthode peut-elle diverger pour un mauvais choix de la donnée initiale ? ). **L'influence de la fonction sur l'ordre de convergence**. i.e la méthode peut-elle diverger pour une certaine fonction, indépendamment du choix de la donnée initiale? **L'ordre 2 de la méthode est-il préservé si la racine cherchée  $x^*$  est une racine multiple (par exemple racine double :  $f(x^*) = f'(x^*) = 0$ ) ? Existe-t-il des solutions aux problèmes ci-dessus ?**
    - \* Travail sur la fiche de TP:
      - Faites (à votre rythme) la seconde partie de la fiche de TP (les questions 4 à 10).
      - Me transmettre vos scripts, si difficulté, pour correction.
- **J'insiste, écrivez moi si vous rencontrez des difficultés !!**