

Note aux étudiants.

Chers élèves,
Vous trouverez ci-joint:

- l'énoncé du DM 1 et son corrigé,
- la petite fiche sur le comportement des polynômes,
- un sujet d'entraînement de contrôle continu,
- prochainement (?) une correction de l'exercice 1.41 que je vous invite à travailler chez vous.

Je profite de cette note pour vous donner quelques conseils et rappels:

- toute la partie analyse est primordiale pour le contrôle continu. Il ne doit y avoir aucun problème pour trouver le domaine de définition d'une fonction, calculer sa dérivée, ses extrema, son élasticité, etc,
- Pour la *régularité*, il n'est pas officiellement au programme de savoir montrer qu'une fonction est de classe C^1 , C^2 ou question du genre. *Néanmoins* je vous poserai la question de justifier rapidement de ce genre de régularité, en une phrase courte (type composée de fonctions C^∞ ...). La raison en est simple : si ce point ne sera pas noté au final, il est très important de rendre une copie qui montre que vous avez compris ce que vous faites. Une copie sans justification ne plait pas à un correcteur. Si on écrit «la fonction est dérivable comme produit de fonctions dérivables et sa dérivée vaut ...» cela met le correcteur (qui ne sera pas moi) dans de bonnes dispositions vis-a-vis de votre copie. A l'inverse si vous calculez la dérivée de $1/x$ en 0, la distribution de point risque d'être parcimonieuse dans le reste de la copie ... Pensez donc à bien rédiger, le DM est un bon exercice pour cela.
- La partie de géométrie du cours est plus dure à assimiler, et elle mérite d'être travaillée. Ce qu'il faut retenir est que le *produit* scalaire est lié à la notion d'*orthogonalité*, et que le *déterminant* est lié à la notion de *colinéarité*. Par conséquent, quand on vous demande l'équation de la droite orthogonale à un vecteur, pensez au produit scalaire pour trouver l'équation. Si on vous demande une droite colinéaire (ou parallèle) à un vecteur, pensez au déterminant, comme je vous ai montré en classe. Cela sera utile pour la suite du cours.
- Les notions de norme et distance sont aussi primordiales.
- Je me suis rendu compte à posteriori que je vous avais parlé de boules, mais pas trop de demi-plans. Je vous incite donc à bien lire (et visualiser) les parties 11.4 et 11.5.1, ainsi que les exemples d'ensembles ouverts/fermés et convexes (catalogues 12.3.3 et 13.5).

Cela fait beaucoup de choses, mais je vous conseille de bien relire la géométrie pour ne pas être perdus. A la rentrée, nous ferons une séance d'exercices où nous tracerons les ensembles pour que cela devienne de plus en plus clair, mais le travail personnel sur cette partie du cours est important. Je reste à votre disposition si vous avez des questions et vous souhaite tout de même de bonnes vacances !

G.F.