

## Travail de vacances - 1

### Travail obligatoire :

1. Pour chaque chapitre du début d'année, consacrez deux pages (pas plus) dans votre cahier de TD :
  - proposer une fiche-méthode sur une question de votre choix (par exemple "comment étudier la nature d'une série numérique ?", "comment déterminer l'image d'une application linéaire", etc...). Vous indiquez les stratégies possibles, vous illustrez par un exercice (énoncé + résolution si vous avez la place).
  - proposez une synthèse sur un des objets / sur une notion du chapitre (inspirez-vous des programmes de colle). Cette synthèse doit comporter au moins une définition et un théorème. Sélectionnez ce qui vous semble le plus important (cela doit tenir en une page max).
2. Travaillez le chapitre "Intégrales généralisées".
  - Travaillez le poly (lecture, mémorisation, étude des exemples et des démonstrations).
  - Traitez (sur feuille) la fiche "travail du cours", en vous appuyant sur le poly.
  - Préparez le TD 6.

### Conseils de travail

- Sur le chapitre **Espaces vectoriels et applications linéaires**. Voici quelques vidéos que vous pouvez consulter pour vous aider
  - pour travailler les espaces vectoriels sur le site exo7 (il y a un cours, des vidéos, des exercices) :  
<http://exo7.emath.fr/un.html>, en particulier  
[http://exo7.emath.fr/cours/ch\\_ev.pdf](http://exo7.emath.fr/cours/ch_ev.pdf) et [http://exo7.emath.fr/cours/ch\\_dimension.pdf](http://exo7.emath.fr/cours/ch_dimension.pdf)  
et les suivantes, il y a aussi des exercices et un poly de cours.
  - pour vous réconcilier avec l'algèbre linéaire sur la chaîne Youtube 3Blue1Brown :  
<http://www.3blue1brown.com/>, voir essence of linear algebra (chapitre 2, 3, 4, 5, 7 et 14)  
[https://www.youtube.com/playlist?list=PLZHQ0b0WTQDPD3MizzM2xVFitgF8hE\\_ab](https://www.youtube.com/playlist?list=PLZHQ0b0WTQDPD3MizzM2xVFitgF8hE_ab)  
Reprenez le DS2 et faites le lien avec le poly, vos notes de cours, les exercices traités en TD.
- Sur le chapitre **Séries numériques**. Vous pouvez relire le cours, puis partir d'une feuille blanche pour explorer ce dont vous vous souvenez (mots-clés organisés, mais aussi définitions, notations, théorèmes). Remarquez que les questions et les stratégies sont proches de celles du chapitre sur les intégrales. Revoyez le TD puis revoyez le DS1 et le DM1.
- Sur le chapitre **Courbes paramétrées** : relisez rapidement le cours et si besoin revoyez séparément les points de l'étude : réduction du domaine, tableau de variations conjointes, lecture des tangentes verticales et horizontales, recherche de tangentes particulières (en un point régulier précis ou général, en un point singulier), branche infinie, mise en cohérence du tracé. Mettez en pratique une étude de courbe paramétrée parmi les exemples proposés dans le TD3 ou le TD3bis ou le DS2 ou le DM2.
- Sur le chapitre **Probabilités et variables aléatoires sur un univers fini** : relisez vos cours de sup. Refaites sans aide des exercices du TD. Travaillez la rédaction.
- Entraînez-vous au **calcul** (développement limité, équivalents, calcul de dérivées, recherche de primitives, calcul d'intégrales, résolution de systèmes) !  
Pour mieux visualiser, allez donc sur 3Blue1Brown <http://www.3blue1brown.com/>, voir "essence of calculus".  
Pour vous entraîner, vous pouvez aller sur le site WIMS, il faut chercher un peu.  
Voici une page pour travailler les calculs de DL : <http://wims.unice.fr/wims/wims.cgi?session=45274AF80C.3&lang=fr&module=adm%2Fsheet&job=read&sh=fr%2FU1%2F1122%2Fsheet6>  
Une autre pour les calculs de primitives : <http://wims.unice.fr/wims/wims.cgi?session=F62535BE63.2&lang=fr&module=adm%2Fsheet&job=read&sh=fr%2FU1%2F1133%2Fsheet4>
- Faites un bilan de ce vous devez améliorer dans votre rédaction en particulier. Consultez la grille suivante et le bilan du DS1.
- Réfléchissez à vos méthodes de travail pendant les cours et les TDs : êtes-vous capable de refaire un exo vu en TD ? Avez-vous retravaillé les notions essentielles (notions listées dans les questions de cours, dans les fiches objectifs, pointées pendant les cours) pour réussir les DS ? Faites-vous le lien entre les notes des séances de cours, les polys, les exercices de TD ?

Grille d'évaluation : ce qu'il faut améliorer dans les prochains DS

<ul style="list-style-type: none"> <li>- analyser les termes/objets de la question</li> <li>- introduire mes réponses (rappel des hypothèses, du cadre,...)</li> <li>- définir les variables (plus de "qui est x?", écrire des quantificateurs devant les variables <math>x, n...</math>)</li> <li>- formuler une conclusion en lien avec les termes de la question (et l'encadrer !)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- maîtriser les notations : ne pas confondre <math>f</math> et <math>f(x)</math>, ne pas confondre <math>(u_n)</math> et <math>u_n</math>, ne pas confondre <math>\sum u_n</math> et <math>\sum_{n=0}^N u_n</math>, etc...</li> <li>- utiliser un vocabulaire précis</li> <li>- bien utiliser <math>\Leftrightarrow, \Rightarrow, \text{"donc"}, \dots</math></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- justifier mes réponses avec un argument clairement formulé</li> <li>- citer précisément les théorèmes et définitions</li> <li>- penser à la structure du raisonnement : quelles en sont les étapes ?</li> <li>- vérifier la cohérence de mes réponses avec le sujet et entre elles</li> <li>- chercher à comprendre comment les questions sont liées entre elles.</li> </ul>	