

Consignes de DS

Consignes de présentation

1. Utiliser des copies doubles.
2. Laisser une page complète de garde.
3. Mettre en valeur les résultats (souligner ou surligner ou encadrer selon le contexte).
4. Ne pas utiliser d'abréviations.
5. Ne pas utiliser de blanco (barrer proprement).
6. Ne pas utiliser d'encre trop claire.
7. Ne pas utiliser de stylo à frictions.
8. Adopter une présentation graphique et aérée qui met en valeur :

a) Les hypothèses

b) Les arguments

c) Les résultats

Consignes mathématiques

1. Qualifier les objets : *la suite* (u_n) , *la famille* (u, v, w) , *la fonction* f , *la série* $\sum u_n$, ... pour éviter les confusions.
2. Argumenter. Un résultat fourni sans explication ne permet pas d'obtenir de point. On gardera en tête l'idée « 1 argument = 1 point ». Argumenter ne veut pas dire écrire des paragraphes à n'en plus finir, il faut viser la concision.
3. Se relire pour éviter les non-sens. Par exemple si A et B sont des événements : ~~$\mathbb{P}(A) \cap \mathbb{P}(B)$~~ , ~~$A + B$~~ , ~~$[A]$~~ , ~~L'événement A sachant B~~ ...
4. Introduire les variables libres du sujet à l'aide d'un « Soit ».
Évidemment, on n'introduira jamais une variable liée (en particulier les variables de sommation et d'intégration). On s'attachera à comprendre la différence entre variable libre et liée, fondamentale pour comprendre les objets manipulés. On fera en sorte de ne pas confondre le symbole \forall (pour quantifier une propriété) et le terme « Soit » (pour introduire une variable en début de démonstration). Pour les mêmes raisons, on veillera à ne pas confondre le symbole \exists et le terme « il existe ». Les quantificateurs ne sont en aucun cas des abréviations et un tel usage est sanctionné.
5. Limiter l'usage du symbole \iff .
 - × Le raisonnement naturel est celui par implication. On part d'une hypothèse pour aboutir à une conclusion. Ce type de raisonnement est repéré par l'utilisation des termes : *ainsi, donc, d'où*, ...
 - × Le raisonnement par équivalence est quant à lui bien moins naturel. Par exemple, pour l'obtention d'un tableau de variation, on part de la conclusion ($f'(x) > 0$) pour arriver à l'hypothèse ($x \geq 1$ par exemple) :

$$f'(x) > 0 \iff \dots \iff x \geq 1$$

Un symbole \iff n'a jamais vocation à remplacer l'un des termes de raisonnement par implication (*ainsi, donc, d'où, ...*). En particulier, on n'écrit pas \iff simplement car on est trop fainéant pour écrire « donc ». Raisonner par équivalence est parfois nécessaire : notamment pour la détermination du signe d'une dérivée ou pour la résolution d'un système linéaire (pour s'assurer que les solutions trouvées sont les seules). On gardera en tête qu'un raisonnement par équivalence nécessite de pouvoir démontrer les deux implications. Les arguments sont donc plus stricts que lors d'un raisonnement par implication. En particulier, la préservation des inégalités **larges** par application de part et d'autre d'une fonction, nécessite la **stricte** croissance de cette fonction si on raisonne par équivalence (la croissance suffit pour un raisonnement par implication).

Consignes de stratégie

1. Il n'est pas nécessaire de traiter les exercices dans l'ordre. Au contraire, il est recommandé de commencer par l'exercice le plus simple (de votre point de vue) / celui qui vous met le plus en confiance .
2. Démarrer chaque nouvel exercice sur une nouvelle page (voire sur une nouvelle copie).
3. Sortir de sa zone de confort : il faut éviter l'écueil consistant à prendre son temps sur ce qu'on sait faire. Il faut au contraire traiter vite et bien ce qui semble le plus simple pour garder du temps pour le reste. Les épreuves de mathématiques sont particulièrement longues. La gestion du temps est donc primordiale. Il faut planifier le partage du temps entre chaque exercice.
4. Traiter tous les exercices, mais pas toutes les questions. Viser les questions les plus simples en priorité. Ne pas hésiter à sauter une question jugée trop difficile. Ne jamais rester bloqué sur une question difficile alors qu'il reste des questions que l'on sait traiter ailleurs.
5. Numéroter correctement les questions. Numéroter ses copies en indiquant clairement le nombre total de copies. Il est inutile de numéroter chaque page de chaque copie.
6. Laisser de la place dans la copie pour revenir plus tard aux questions non traitées initialement. En effet, les questions doivent être traitées dans l'ordre (éviter tout renvoi).
7. Ne pas se décourager même après avoir passé deux ou trois questions successives car la suivante peut être simple.
8. Repérer à l'avance les questions abordables :

En déduire ... , Montrer par récurrence ... , Conclure ...

En particulier, on repère les débuts de chaque section car elles commencent généralement par une question simple de mise en jambe. On repère aussi les questions qui traitent les cas pour des petites valeurs d'une variable de l'énoncé (*Dans cette question, on traite le cas $n = 3$...*).

9. Repérer les questions usuelles (inverse d'une matrice, binôme de Newton, étude d'une fonction, obtention de la loi marginale à partir de la loi d'un couple ...).
10. Utiliser tout le temps de l'épreuve. Ne jamais partir en avance ou abandonner avant la fin. Chaque point supplémentaire peut être déterminant pour l'admissibilité.
11. Tout ce qui est juste sera retenu pour vous : traiter **correctement** une moitié de question est envisageable tant que vous signalez au correcteur que vous n'aboutissez pas. Si vous faites semblant d'aboutir, cela sera jugé comme une arnaque.
12. Utiliser du brouillon pour les questions non classiques. La première idée qui vient ne doit pas être écrite directement au propre mais être testée (même rapidement) au brouillon. Seules les questions les plus classiques (qui illustrent les techniques et rédactions habituelles) peuvent (et doivent, pour avoir une bonne gestion du temps) être rédigées directement au propre.
13. Profiter du début de l'épreuve pour faire bonne impression auprès du correcteur : rigueur, propreté, qualité du raisonnement. Les correcteurs sont intraitables avec les copies qui commencent mal. En revanche, ils savent se montrer cléments pour les candidats qui démontrent de bonnes qualités techniques et de présentation en début d'épreuves. Un correcteur comprend aisément un relâchement de la qualité des explications en toute fin de copie (par manque de temps) mais est intransigeant pour les réponses rédigées en début d'épreuve.
14. Traiter les questions **Python** car elles sont très bien rémunérées et sauter systématiquement les questions d'informatique fait très mauvaise impression.