

Remarques DS 6

Le barème du devoir comporte 40 points répartis comme suit : exercice 2 (probabilités) sur 13 points, exercice 3 (dérivées, matrices) sur 27 points.

La moyenne est de 8,8/20. Ce devoir n'a pas été bien réussi, essentiellement à cause de la partie probabilité qui était pourtant de niveau modeste. Les probabilités sont un thème central dans les sujets de concours, il est donc impératif de revoir ce chapitre avant le prochain DS car il comportera lui aussi des questions de probabilités.

Remarques particulières :

- **EPA** : évènement pas approprié. Dans l'exercice 2, introduire un évènement "tirer une boule dans l'urne k" ou "la boule tirée est blanche" n'était pas approprié. Dans le premier cas, il ne s'agit pas d'un évènement car il n'y a pas de doute sur le fait qu'on va effectivement tirer une boule dans l'urne, dans le deuxième cas, l'évènement est trop imprécis pour traduire l'expérience car plusieurs boules sont tirées.
- Dans l'exercice 2, trop de copies font de longs raisonnements avant de conclure "d'après la formule des probabilités totales on a, etc". L'intérêt des formules du cours c'est qu'on peut les appliquer directement, il n'est pas demandé d'en refaire la démonstration à chaque fois. La même remarque s'applique pour l'égalité donnant la probabilité du contraire d'un évènement.
- Dans l'exercice 3, la question demandant d'établir que : $\forall n \in \mathbb{N}, X_n = A^n X_0$ n'a pas toujours été bien traitée alors qu'il s'agit d'une question simple à savoir bien refaire. Signalons en particulier que dans l'initialisation, il est inutile d'utiliser la valeur explicite de X_0 , voir le corrigé.
- Dans les questions demandant le calcul d'un produit de matrices, il n'est pas correct de le présenter en "empilant" les matrices. Cette écriture doit rester au brouillon. Au propre on doit écrire toutes les matrices sur la même ligne, voir corrigé.
- De manière générale, trop d'élèves semblent ne pas utiliser de brouillon et écrire sur la copie au fil de la plume. Cela explique probablement l'erreur signalée au deuxième point de cette liste, ainsi que le nombre élevé de copies n'ayant obtenu aucun point pour des récurrences qu'ils ont pourtant abordées. Inutile de perdre du temps à rédiger proprement un raisonnement par récurrence si vous n'avez pas cherché pourquoi l'initialisation et l'hérédité sont vraies.
- Pour le calcul de l'inverse d'une matrice par le pivot de Gauss, trop de copies écrivent "posons $AX = Y$ " à la place de "résolvons $AX = Y$ ". Trop peu de copies précisent ce que désignent X et Y .
- Pour finir, l'orthographe est trop souvent encore approximative. Il serait notamment temps de savoir écrire correctement le mot "récurrence" !

Abréviations générales :

- Deux petits traits en dessous d'un mot signalent une faute d'orthographe.
- **LL** : quel lien logique y a-t-il ici ? Cette abréviation apparaît souvent lorsque vous placez deux équations l'une en dessous de l'autre en oubliant le symbole \iff . Mais il peut aussi s'agir d'un autre lien logique manquant ou inapproprié.
- **PEQ** : pourquoi raisonnez-vous par équivalences ici ? Souvent seul une implication est nécessaire et on attendait alors une phrase en Français ponctuée de "donc".
- **NJ** : une réponse non justifiée ne rapporte aucun point.
- **IRE** : inutile de recopier l'énoncé.
- **Q + nom de variable** : qui est cette variable ? Cette abréviation apparaît notamment lorsque vous écrivez une phrase mathématique dépendant d'une variable sans avoir précisé ce qu'elle désigne, ou à quel ensemble elle appartient. La même abréviation sera utilisée en Python pour retranscrire l'erreur renvoyée par l'ordinateur "Name Error : name *nom de variable* is not defined".