

# Remarques DS 7

Le barème du devoir comporte 18 points répartis comme suit : exercice 1 (cours) sur 5 points, exercice 2 (algèbre linéaire) sur 5 points, exercice 3 (probabilités) sur 8 points. Les notes sont ramenés sur 20 par proportionnalité.

La moyenne est de 9,2/20. Ce devoir est dans l'ensemble assez satisfaisant. Une majorité d'élèves est à l'aise soit en algèbre linéaire, soit en probabilités, poursuivez vos efforts dans la partie que vous maîtrisez le moins pour être à l'aise dans les deux ! En revanche, la connaissance du cours (exercice 1) laisse encore souvent à désirer ; et de nombreuses copies n'ont pas su saisir tous les points sur les questions simples d'informatique.

## Remarques particulières :

- De nombreuses copies comportent encore trop de fautes d'orthographe. C'est particulièrement préjudiciable sur les premières question (voire la première) car cela donne une a priori négatif au correcteur.
- **END** : Vous devez repérer les questions dont l'énoncé commence par "en déduire". Cela indique qu'il faut utiliser les questions précédentes. Un raisonnement correct mais utilisant des arguments absents des questions précédentes ne peut pas être valorisé dans ce cas.
- **ExpP** : La question 1.a. de l'exercice 3 demandait d'*expliquer* et de corriger un code Python. On attendait donc à minima une ou deux phrases de commentaire expliquant les modifications que vous avez apportées au code proposé.
- Trop de copies ajoutent des explications inutiles lorsqu'elles utilisent une formule des probabilités totales. Cette formule ayant été démontrée dans le cours, pour l'utiliser il suffit de mentionner le système complet dans lequel on l'applique. Par exemple, il n'est pas nécessaire d'écrire :

*On a  $B = (A \cap B) \cup (\bar{A} \cap B)$  et l'union est disjointe donc par la formule des probabilités totales dans le système complet  $(A, \bar{A})$  on a  $P(B) = P(A \cap B) + P(\bar{A} \cap B)$  et donc*  
$$P(B) = P(A)P_A(B) + P(\bar{A})P_{\bar{A}}(B).$$

Il suffit d'écrire :

*D'après la formule des probabilités totales dans le système complet  $(A, \bar{A})$  on a*  
$$P(B) = P(A)P_A(B) + P(\bar{A})P_{\bar{A}}(B).$$

- La simulation d'un évènement de probabilité  $p$  en Python a souvent été source d'erreur. Rappelons que si  $\mathbf{t} = \text{rd.uniform}()$  est un nombre réel aléatoire choisi uniformément entre 0 et 1, alors c'est l'évènement  $\mathbf{t} \leq p$  qui est de probabilité  $p$  et non pas  $\mathbf{t} \geq p$ .
- **D≠** : À la question 3.c. de l'exercice 2, attention à ne pas écrire :

*On a  $F \cap G \neq F$  donc  $\dim(F \cap G) \neq \dim(F)$ .*

En effet, de manière générale, deux sous-espaces vectoriels peuvent être différents mais avoir la même dimension (par exemples deux plans distincts de l'espace). À cette question, il fallait obligatoirement mentionner l'inclusion  $F \cap G \subset F$  et écrire :

*On a  $F \cap G \subset F$  et  $F \cap G \neq F$  donc  $\dim(F \cap G) \neq \dim(F)$ .*

car on utilise alors que si  $E_1 \subset E_2$  et  $\dim(E_1) = \dim(E_2)$  alors  $E_1 = E_2$ .

## 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"`.
- **ABR** : cette abréviation signale que vous ne devez pas utiliser d'abréviations (càd, tq, ccl, cqfd, etc). N'écrivez pas non plus "le discriminant est  $> 0$ ". Enfin, le symbole  $\iff$  ne doit pas être employé à la place de "c'est-à-dire" ou de "ce qui signifie".