

# Remarques DS 1

La moyenne est de 8,9/20, et les notes sont très largement corrélées à la réussite à l'exercice de cours. Il n'est pas acceptable de n'avoir pas au moins une vague idée de ce que sont l'inégalité triangulaire ou une contraposée, puisque c'est du cours ! Au prochain DS, il y aura également des questions de cours. Par ailleurs, les questions d'informatique seront notées séparément, ne négligez pas cette matière qui peut rapporter gros.

Dans beaucoup de copies, les résolutions d'équations sont plutôt bien réussies : soucis de l'ensemble de définition, présence des équivalences. Quelques copies encore ont du mal avec la présentation par équivalence, la résolution de  $x^2 = r$  ou  $x^2 > r$ , ou utilisent un discriminant pour résoudre une équation du type  $x^2 + px = 0$  : ces calculs fondamentaux doivent dans ce cas être revus car ils seront utiles toute l'année.

Les exercices 3 et 4, plus inédits, ont posé plus de problèmes. Trop d'élèves se sont lancés dans des calculs longs et incorrects en perdant de vue ce que l'énoncé demandait de faire. Pour ces exercices "difficiles", il ne faut pas vouloir aller trop vite ou appliquer une méthode "toute faite", mais avant tout bien comprendre ce dont parle l'énoncé. Acceptez de passer du temps au brouillon, et évitez l'effet "zapping" : certaines copies n'ont récolté pratiquement aucun point en traitant toutes les questions superficiellement.

Enfin, les notes sont encore très largement influencées par l'habileté en calcul. Lorsqu'un calcul élémentaire pose souci, je le signale souvent par le commentaire "HORREUR" : n'en soyez pas vexé, mais plutôt amusé en réalisant que, dans quelques semaines ou quelques mois, vous aussi serez très choqués en lisant une telle "bourde" ! Les élèves ayant obtenu un ou plusieurs "HORREUR" sont invités à refaire, par eux-mêmes, les exercices calculatoires, et à utiliser le cahier de calcul mis en ligne.

## Remarques importantes :

- Trop de copies confondent encore les symboles  $=$  et  $\iff$ . Le symbole  $=$  se place le plus souvent entre deux nombres, et le symbole  $\iff$  entre deux assertions ou équations. En cas de doute, lisez à haute voix ce que vous écrivez : vous ne diriez sans doute pas "2 au carré est équivalent à 4", ni " $x^2 = 4$  est égal à  $x = 2$  ou  $x = -2$ ".
- La connaissance complète du cours, et notamment de ses définitions, est fondamentale. Par exemple, trop de copies ne connaissent pas la définition d'une racine d'un polynôme, mais uniquement la formule dans le cas d'un polynôme du second degré. C'est bien dommage quand, comme aux questions 3.2 et 4.2.a, le polynôme en question n'est pas de degré 2...
- Toujours à propos de racines, une erreur logique classique est souvent apparue en réponse à la question 4.2.a. La question demandait de prouver que  $\alpha$  est racine de  $P$ . Votre réponse ne peut donc pas commencer par "si  $\alpha$  est racine de  $P$  alors on a  $P(\alpha) = 0$ ". Vous voulez en fait utiliser la réciproque : "si on a  $P(\alpha) = 0$  alors on aura bien montré que  $\alpha$  est racine de  $P$ ". Pour éviter ce genre de problème, au lieu de chercher à reformuler la question, répondez-y directement : le correcteur sait bien ce que veut dire "être une racine de  $P$ " !
- Un tableau de signes est une façon commode de présenter un calcul utilisant la règle des signes, c'est-à-dire quelque chose du type  $+ \times - \times - \times + = +$ . Ainsi, faire un tableau de signes à une seule ligne n'a aucun intérêt ! Si vous connaissez le signe de la quantité considérée, ne le mettez pas dans un tableau, dites-le !

- Python distingue majuscules et minuscules. Ainsi, même si une phrase en Français est censée commencer par une majuscule, on n'écrira bien `def` et non `Def` au début des fonctions.
- Faire de grosses fautes d'orthographe donne une très mauvaise impression de votre copie au correcteur. Tous les rapports des jurys de concours mentionnent que cela est pénalisé. Les copies qui annoncent : “on travail pour  $x \in \mathbb{R}$ ” ou “on calcul les racines” ne s'étonneront pas “qu'on les correction” avec sévérité.

### Remarques issues du DS précédent mais pas suffisamment prises en compte :

- Trop de copies calculent un discriminant pour résoudre une équation du type  $x^2 + px = 0$  : voir feuille de cours 1.
- Plusieurs copies ont des difficultés avec l'expression “ensemble des solutions” pour conclure une résolution d'équation : voir feuille de remarques du DS 0.
- Même s'il y a des progrès, plusieurs copies sont encore loin d'avoir eu tous les points de “présentation” : voir la feuille de consignes pour les DS.

### Abréviations :

- 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.
- 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.
- PH : faites une phrase en Français.
- Frçs : cette phrase est incorrecte en Français.
- MJTXT : merci j'ai le texte. Inutile de recopier l'énoncé.
- ONA : présenter un raisonnement ne consiste pas à écrire “on a” au début de chaque réponse. En particulier, si vous n'avez rien à affirmer sur l'équation  $f(x) = 0$  pour le moment, il est étrange d'écrire “on a  $f(x) = 0$ ”. Voir la longue explication à ce sujet dans la feuille de remarques du DS 0.
- 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 qui était cette variable. 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 : n'utilisez pas d'abréviation (càd, tq, ...). 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”.
- IND : en Python, il y a un problème d'indentation.

### Dernier conseil avant le DS 2 :

Vous êtes-vous relu en fin d'épreuve ? En début d'année, a minima les 10 dernières minutes sont obligatoirement consacrées à la relecture.