Remarques DS 0

On constate globalement un bel effort pour faire des phrases en Français et présenter un raisonnement.
Les résolutions d'équations les plus simples sont souvent réussies.
Les notes dépendent beaucoup des aptitudes en calcul, qui sont très hétérogènes.
Les consignes de présentation n'ont pas été très bien respectées. Il y aura à nouveau des points de présentation au DS 1, relisez la feuille de consignes.
La moyenne est de 12,3/30 avec un écart-type de 5,7.

Remarques importantes :

- Les assertions présentées dans les copies dépendent de variables, cf $\boxed{\text{Q + nom de variable}}$:
  Ainsi, on ne peut pas utiliser de variable avant d'avoir précisé dans quel ensemble cette variable "vit". C'est notamment le cas pour les résolutions d'équations. Par exemple devant l'énoncé :

  Énoncé : *Résoudre sur* $\mathbb{R}$ *:* $\dfrac{1}{x^2-4} = 2.$

  Il faut commencer la réponse par expliquer pour quelles valeurs de x cette expression a un sens, et le noter sur la copie. On pourra par exemple écrire :

  Réponse correcte : *Pour* $x \in \mathbb{R}$ *on a* $x^2 - 4 = 0 \iff x^2 = 4 \iff \big(x = 2 \text{ ou } x = -2\big)$, *ainsi on résout l'équation demandée pour* $x \in \mathbb{R}\backslash\{-2, 2\}$, *et on a : ...*

  Préciser *après* avoir résolu l'équation qu'on devait avoir $x \neq 2$ et $x \neq -2$ n'est pas suffisant.
  Cette remarque ne s'applique pas dans le cas des exercices de calculs où l'énoncé précise souvent explicitement qu'on ne s'intéresse pas aux valeurs des variables rendant les calculs licites.
  Enfin, il ne faut pas non plus tomber dans l'excès inverse et déclarer des variables dont on n'a pas besoin. Par exemple, devant l'énoncé :

  Énoncé : *Résoudre sur* $\mathbb{R}$ *:* $2x^2 - 4x + 1 = 0,$

  il est étrange d'écrire :

  Réponse fausse : *Pour* $x \in \mathbb{R}$, *le discriminant de* $2X^2 - 4X + 1$ *est ....*

  En effet, ce calcul de discriminant ne dépend nullement d'une variable réelle x (qui d'ailleurs n'apparaît pas dans la phrase qui suit à propos du discriminant...). Cette dernière remarque est souvent à associer avec l'erreur ci-dessous.

- Qu'affirmez-vous derrière "on a" ?, cf $\boxed{\text{ONA}}$:
  Pluseurs copies ont bien intégré l'importance de présenter la variable x, mais n'ont pas compris que cela doit se faire lorsqu'on a quelque chose à "affirmer" à propos de cette variable. Par exemple, devant l'énoncé :

  Énoncé : *Résoudre sur* $\mathbb{R}$ *:* $2x^2 - 4x + 1 = 0$

  certaines copies écrivent :

  Réponse fausse : *Pour* $x \in \mathbb{R}$ *on a* $2x^2 - 4x + 1 = 0$. *Or le discrimant de* $2X^2 - 4X + 1$ *est ...*

Que peut bien signifier cette première phrase "*pour* $x \in \mathbb{R}$ *on a* $2x^2 - 4x + 1 = 0$" ? Sans doute, ces copies veulent dire "*je vais résoudre* $2x^2 - 4x + 1 = 0$ *pour* $x \in \mathbb{R}$". Malheureusement ce qu'elles écrivent ressemble plus à "*pour tout* $x \in \mathbb{R}$, *il est vrai que* $2x^2 - 4x + 1 = 0$". C'est en tout cas de cette matière que l'interprètera le lecteur, d'autant plus si vous écrivez "pour *tout* $x \in \mathbb{R}$" à la place de "pour $x \in \mathbb{R}$".
En fait, ces copies n'ont pas réalisé qu'elles n'avaient rien à dire à propos de l'équation $2x^2-4x+1 = 0$ pour le moment. Les cas où on a quelque chose à dire à propos de l'équation, ce sont ceux où on commence tout de suite par une équivalence. Par exemple devant l'énoncé :

Énoncé : *Résoudre sur* $\mathbb{R}$ *:* $3(2x + 1) - 3x^2 + 1 = x$,

on pourra écrire :

Réponse correcte : *pour* $x \in \mathbb{R}$ *on a :* $3(2x + 1) - 3x^2 + 1 = x \iff -3x^2 + 5x + 4 = 0.$

car on a bien quelque chose à affirmer sur x : c'est que x est solution de l'équation demandée si et seulement s'il est solution d'une autre équation, plus agréable à manipuler.
Il faut comprendre que ce qu'on affirme derrière "on a", *c'est qu'on a équivalence* entre les deux équations (et pas *"qu'on a une équation"*).

Remarques additionnelles :

- Trop de copies calculent un discriminant pour résoudre une équation du type $x^2 + px = 0$: voir feuille de cours 1.
- À la question 1 de l'exercice 1, pour montrer que *pour tout* $x > 0$, on a la propriété annoncée, on attend une preuve valable... pour tout $x > 0$! Ainsi, prendre un exemple avec un x particulier de votre choix n'était pas suffisant.
- Plusieurs copies ont des difficultés avec l'expression "ensemble des solutions" pour conclure une résolution d'équation. Il faut avant tout s'assurer que la phrase finale a un sens en Français. Ainsi on dit par exemple : "l'ensemble des solutions est $S = ...$", ou "les solutions sont les éléments de $S = ...$". Il est en revanche incorrect de dire "l'ensemble de solution est $S = ...$" ou "l'ensemble des solutions sont $S = ...$".

Abréviations :

- Deux petits traits en dessous d'un mot signalent une faute d'orthographe
- $\boxed{\text{LL}}$: 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.
- $\boxed{\text{PEQ}}$: pourquoi raisonnez-vous par équivalences ici ? Souvent seul une implication est nécessaire et on attendait alors une phrase en Français ponctuée de "donc".
- $\boxed{\text{NJ}}$: une réponse non justifiée ne rapporte aucun point.
- $\boxed{\text{PH}}$: faites une phrase en Français.
- $\boxed{\text{MJTXT}}$: merci j'ai le texte. Inutile de recopier l'énoncé.
- $\boxed{\text{ONA}}$: 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 $f(x) = 0$".
- $\boxed{\text{Q + nom de variable}}$: 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"`.
- $\boxed{\text{ABR}}$: 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".