

Compliments

- ▶ Bravo à celles et ceux qui ont précisé « dérivable, sauf peut-être en 0 ».

Reproches

- ▶ Beaucoup de copies sales, difficilement lisibles, sans séparation nette entre deux questions consécutives, avec du texte dans les marges. . .
- ▶ Trop de démonstrations incorrectes, qui se terminent, par exemple, par « et donc $x^2 \geq 0$ ».
- ▶ Les assertions « $x \geq 0$ » et « $x^2 \geq 0$ » ne sont pas équivalentes.
- ▶ L'expression de la dérivée de $x \mapsto \arcsin(e^{-x^2})$ est très souvent fautive (x^2 au lieu de $2x^2$, sous le radical).
- ▶ x^2 , $f(x)$ ne sont pas des fonctions. Dans le même genre, « $f(x)$ est croissante » est incorrect : « f est croissante » est correct, et c'est encore mieux si l'on précise l'intervalle sur lequel cette assertion est vraie.
- ▶ Lu dans une copie : « P est de degré $2n$, donc P est pair ».
- ▶ Trouvé dans une copie : $f \circ f = f(f([a, b]))$. À gauche, il y a une fonction, à droite il y a l'image d'un intervalle : comment ces deux objets pourraient-ils être égaux ?
- ▶ Vu dans plusieurs copies : la suite de terme général x_n converge vers $\frac{\sqrt{2 \ln(2)}}{n}$. Rappel : la limite d'une suite ne dépend pas de l'indice de son terme général ; si vous préférez : dans l'expression de la limite, la lettre n ne peut pas apparaître.
- ▶ Un nombre est *pair*, une fonction est *paire*.
- ▶ Évitez d'utiliser les quantificateurs \forall et \exists : en général, ce que vous écrivez avec est absurde. Utilisez la langue française.
- ▶ Rappel : le TVI affirme l'*existence*, mais pas l'*unicité* de la solution de l'équation $f(x) = 0$.
- ▶ La définition d'une fonction bornée n'est pas comprise ; dans une copie, j'ai pu lire : « f est bornée car, pour tout $x \in \mathbb{R}$, il existe $M \in \mathbb{R}$ tel que $|f(x)| \leq M$ ». Avec cette « définition », toute fonction est bornée.
- ▶ Si f est continue sur un intervalle I , et si $a \in I$, alors la limite en a de f est $f(a)$.
- ▶ Encore un scoop : $\exp(-x^2) \geq -1$.
- ▶ Lu dans une copie : « pour tout $f(x)$ appartenant à $[a, b]$. . . » : ceci n'a évidemment aucun sens.
- ▶ Lu aussi : « $g(x)$ n'est pas minorée » ; il fallait écrire « g n'est pas minorée ». Toujours la confusion entre g et $g(x)$.
- ▶ Ne pas oublier le dt (ou le dx) dans une intégrale.
- ▶ Attention : $\frac{d}{dx}((u \circ v)(x))$ n'est pas égal à $\frac{d}{dx}(u(x)) \times \frac{d}{dx}(v(x))$.
- ▶ Lu dans une copie : « f n'est pas bornée, donc il existe un réel a tel que $f(x) \xrightarrow{x \rightarrow a} +\infty$ ».
- ▶ Gag authentique : $t^2 \times t^{2n} - 1 = (t^2 - 1)(t^n - 1)$.
- ▶ Charabia : « f est décroissante de $\pi/2$ vers 0 ». Une formulation meilleure serait : « f décroît de $\pi/2$ à 0 » ; encore mieux : « f décroît de $\pi/2$ à 0 lorsque x décrit l'intervalle $[0, 1]$ ».
- ▶ Encore la confusion entre f et $f(x)$: « la fonction f est définie si $-1 \leq e^{-x^2} \leq 1$ ».
- ▶ On dit « la restriction de f à l'intervalle I » (et pas **sur**).
- ▶ Certain(e)s croient que toute suite décroissante et minorée par 0 converge vers 0 : quelle erreur !