Attention : il faut justifier que "$f(x) \underset{x\to a}{\to} f(a)$" par "car f est continue".
Par exemple, il faut justifier "$exp(x) \underset{x\to 0}{\to} exp(0) = 1$" par "car exp est continue".

Attention : le domaine de définition d'un système à deux inconnues est un ensemble de couples.
Par exemple, le domaine de définition du système $\left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{4}{3} \\ ln(x) + ln(y) = ln(3) \end{array} \right.$ d'inconnue (x, y)
est $]0, +\infty[^2$ (qui est un ensemble de couples),
mais ne peut pas être $]0, +\infty[$ ou $(]0, +\infty[,]0, +\infty[)$ (qui ne sont pas des ensembles de couples).

Attention : une équation se résout par équivalences successives.
Par exemple :
"Soit $x \in \mathbb{R}$. $e^{2x} + e^x - 6 = 0 \Leftrightarrow y^2 + y - 6 = 0$ (en posant $y = e^x$)
$\Leftrightarrow y = 2\, ou\, y = -3$ ($\Delta = 1^2 - 4 \times (-6) = 1 + 24 = 25$, $\frac{-1+\sqrt{25}}{2} = \frac{4}{2} = 2$ et $\frac{-1-\sqrt{25}}{2} = \frac{-6}{2} = -3$)
$\underbrace{\Leftrightarrow}_{car\, y>0}$ $y = 2 \Leftrightarrow e^x = 2 \Leftrightarrow x = ln(2)$.
Donc l'équation a une unique solution qui est $ln(2)$."

Attention : tout comme une équation, un système se résout par équivalences successives
Attention : l'équivalence $\left\{ \begin{array}{l} x + y = S \\ xy = P \end{array} \right. \Leftrightarrow x$ et y sont les racines du trinôme $z^2 - Sz + P$
se justifie en écrivant $(z - x)(z - y) = z^2 - (x + y)z + xy$
Par exemple :
"$\left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{4}{3} \\ ln(x) + ln(y) = ln(3) \end{array} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{array}{l} \frac{x+y}{xy} = \frac{4}{3} \\ ln(xy) = ln(3) \end{array} \right. \underbrace{\Leftrightarrow}_{car\, ln\, injective} \left\{ \begin{array}{l} \frac{x+y}{xy} = \frac{4}{3} \\ xy = 3 \end{array} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{array}{l} x + y = 4 \\ xy = 3 \end{array} \right.$
$\Leftrightarrow x$ et y sont les racines du trinôme $z^2 - 4z + 3$ (car $(z - x)(z - y) = z^2 - (x + y)z + xy$)
$\Delta = 4^2 - 4 \times 3 = 16 - 12 = 4 > 0$
donc le trinôme a deux racines distinctes $\frac{4+\sqrt{4}}{2} = \frac{6}{2} = 3$ et $\frac{4-\sqrt{4}}{2} = \frac{2}{2} = 1$
x et y sont les racines du trinôme $z^2 - 4z + 3 \Leftrightarrow (x, y) = (3, 1)\, ou\, (x, y) = (1, 3)$
Donc le système admet deux solutions qui sont $(3, 1)$ et $(1, 3)$."

Attention, lorqu'on résout une équation ou un système, il y a deux possibilités
pour rédiger la conclusion "Les solutions sont ..." ou "L'ensemble des solutions est ..."
mais il ne faut pas mélanger les deux.
Par exemple, ceci est correct :
"Les solutions sont $(3, 1)$ et $(1, 3)$."
"L'ensemble des solutions est $\{(1, 3), (3, 1)\}$."
Mais ceci est incorrect : "Les solutions sont $\{(1, 3), (3, 1)\}$".

Attention à ne jamais oublier les quantificateurs.
Par exemple :
"Pour tout $x \in]0, +\infty[$, $\varphi(x) \geq 0$ donc $ln(x) \leq x - 1$."
"Pour tout $x \in \mathbb{R}$, $\text{th}(-x) = \frac{\text{sh}(-x)}{\text{ch}(-x)} = \frac{-\text{sh}(x)}{\text{ch}(x)} = -\text{th}(x)$."

Attention : étant donnée une propriété $\mathcal{P}(x)$ dépendant d'une variable $x \in D$,
"Pour tout $x \in D$, $\mathcal{P}(x)$ est vraie." est correct, mais "Sur D, $\mathcal{P}(x)$ est vraie" est incorrect.
Par exemple, ceci est correct : "Pour tout $x \in]0, +\infty[$, $\varphi(x) \geq 0$ donc $ln(x) \leq x - 1$."
Mais ceci est incorrect : "Sur $]0, +\infty[$, $\varphi(x) \geq 0$ donc $ln(x) \leq x - 1$."

Attention : lorsqu'on justifie les limites, on détaille toujours les composées.
Par exemple : $ch(x) \underset{x\to+\infty}{\to} +\infty$ et $ln(y) \underset{y\to+\infty}{\to} +\infty$ donc $ln(\text{ch}(x)) \underset{x\to+\infty}{\to} +\infty$

Attention : la notation $u'(x)$ est correcte, mais la notation $(u(x))'$ est incorrecte.
Par exemple, ceci est incorrect : "$(\frac{\text{sh}(x)}{\text{ch}(x)})'$" mais ceci est correct : "$(\frac{\text{sh}}{\text{ch}})'(x)$"

Attention à la pas confondre f et $f(x)$.

Par exemple ceci est correct : "f est dérivable", "Le domaine de définition de f est ..."
Mais ceci est incorrect : "$f(x)$ est dérivable", "Le domaine de définition de $f(x)$ est ..."

Attention : lorsqu'on étudie une fonction, il ne faut pas oublier d'étudier sa parité après avoir établi le domaine de définition.

Attention : pour déterminer un domaine de définition, on ne doit pas utiliser de théorèmes opératoires car il n'en existe pas pour cet usage.

Attention : lorsqu'on trace la courbe d'une fonction dans le plan muni d'un repère, il ne faut pas oublier de tracer le repère avec les vecteurs de coordonnées $(1, 0)$ et $(0, 1)$ et de tracer les tangentes à la courbe aux points particuliers.

Attention à ne jamais abuser des symboles $\Leftrightarrow$ ou $\Rightarrow$: si une assertion P est vraie et qu'on en déduit par déductions successives qu'une autre assertion Q est vraie, la rédaction "P donc... donc ...donc ...Q" est correcte mais les deux rédactions "P $\Leftrightarrow$ ... $\Leftrightarrow$ ...$\Leftrightarrow$ ...Q" et "P $\Rightarrow$ ... $\Rightarrow$ ...$\Rightarrow$ ...Q" ne sont pas correctes (car ces rédactions n'affirment ni que P est vraie ni que Q est vraie, mais seulement que P et Q ont même valeur de vérité pour la première et que dans le cas où P est vraie alors Q est vraie également pour la seconde).
Par exemple si on doit montrer que $\tan^2(\frac{\theta}{2}) = x$ sous l'hypothèse $\theta = 2\arctan(\sqrt{x})$,
La rédaction suivante est correcte :
"$\theta = 2\arctan(\sqrt{x})$ donc $\frac{\theta}{2} = \arctan(\sqrt{x})$ donc $\tan(\frac{\theta}{2}) = \sqrt{x}$ donc $\tan^2(\frac{\theta}{2}) = x$"
mais les rédactions suivantes sont incorrectes :
"$\theta = 2\arctan(\sqrt{x}) \Rightarrow \frac{\theta}{2} = \arctan(\sqrt{x}) \Rightarrow \tan(\frac{\theta}{2}) = \sqrt{x} \Rightarrow \tan^2(\frac{\theta}{2}) = x$"
"$\theta = 2\arctan(\sqrt{x}) \Leftrightarrow \frac{\theta}{2} = \arctan(\sqrt{x}) \Leftrightarrow \tan(\frac{\theta}{2}) = \sqrt{x} \Leftrightarrow \tan^2(\frac{\theta}{2}) = x$"