Attention : lorsqu'on rend une copie de devoir de math, on ne rend pas l'énoncé avec.

Attention à ne pas abuser du symbole "$\Leftrightarrow$" ou "$\Rightarrow$".
Lorsqu'on fait une hypothèse ("On suppose"), les assertions qui s'en déduisent sont toutes vraies.
On utilise ainsi le terme "donc" pour exprimer les déductions et non le symbole "$\Leftrightarrow$" ou "$\Rightarrow$".
Par exemple ceci est correct :
Soit $n \in [[2, +\infty[[$. Supposons $\mathcal{P}(n)$ vrai. Alors $5^n \geq 3^n + 4^n$ donc $5 \times 5^n \geq 5(4^n + 3^n)$
donc $5^{n+1} \geq 5 \times 4^n + 5 \times 3^n \geq 4 \times 4^n + 3 \times 3^n = 4^{n+1} + 3^{n+1}$.
Mais ceci est incorrect :
Soit $n \in [[2, +\infty[[$. Supposons $\mathcal{P}(n)$ vrai. Alors $5^n \geq 3^n + 4 \Leftrightarrow 5 \times 5^n \geq 5(4^n + 3^n)$
$\Leftrightarrow 5^{n+1} \geq 5 \times 4^n + 5 \times 3^n \geq 4 \times 4^n + 3 \times 3^n = 4^{n+1} + 3^{n+1}$.
Et ceci est également incorrect :
Soit $n \in [[2, +\infty[[$. Supposons $\mathcal{P}(n)$ vrai. Alors $5^n \geq 3^n + 4 \Rightarrow 5 \times 5^n \geq 5(4^n + 3^n)$
$\Rightarrow 5^{n+1} \geq 5 \times 4^n + 5 \times 3^n \geq 4 \times 4^n + 3 \times 3^n = 4^{n+1} + 3^{n+1}$.

Attention à ne pas confondre les connecteurs "et" et "ou"
Par exemple, ceci est correct :
$x^2 \neq 1 \Leftrightarrow x \neq 1 \, et \, x \neq -1$
Mais ceci est incorrect :
$x^2 \neq 1 \Leftrightarrow x \neq 1 \, ou \, x \neq -1$

Attention, la notation $(u(x))'$ est incorrecte, la notation $u'(x)$ est correcte.
Par exemple, ceci est incorrect :
"...$(ln(\frac{1}{2} + x^2))' = \frac{2x}{\frac{1}{2}+x^2}$..."
Mais ceci est correct :
"... en posant $u(x) = ln(\frac{1}{2} + x^2)$, $u'(x) = \frac{2x}{\frac{1}{2}+x^2}$ ..."

Attention : mieux vaut dériver $\frac{f}{g^n}$ comme un produit.
Par exemple :
$f(x) = \frac{\sin(x)}{(x^2-1)^2}$...pour tout $x \in \mathbb{R} \setminus \{-1, 1\}$, $f(x) = \sin(x)\frac{1}{(x^2-1)^2}$
$f'(x) = \cos(x)\frac{1}{(x^2-1)^2} + \sin(x)\frac{(-2)\times 2x}{(x^2-1)^3} = \frac{\cos(x)}{(x^2-1)^2} - \frac{4x\sin(x)}{(x^2-1)^3} = \frac{(x^2-1)\cos(x)-4x\sin(x)}{(x^2-1)^3}$

Attention : ne pas confondre une fonction u et une image de cette fonction $u(x)$.
Par exemple, ceci est correct :
"f est dérivable" et "$f'(x)$ est du même signe que $x^2 - 2x + 2$"
Mais ceci est incorrect :
"$f(x)$ est dérivable" et "f' est du même signe que $x^2 - 2x + 2$"

Attention : si pour tout $x \in I$, $v(x) > 0$ on peut dire que $u(x)v(x)$ est de même signe que $u(x)$
si pour tout $x \in I$, $v(x) \geq 0$ on ne peut pas dire que $u(x)v(x)$ est de même signe que $v(x)$
Par exemple, ceci est correct :
Pour tout $x \in \mathbb{R} \setminus \{1\}$, $f'(x) = \frac{2x(x-1)-(x^2-2)}{(x-1)^2} = \frac{x^2-2x+2}{(x-1)^2}$ et $(x-1)^2 > 0$
donc $f'(x)$ est du signe de $x^2 - 2x + 2$.
Mais ceci est incorrect :
Pour tout $x \in \mathbb{R} \setminus \{1\}$, $f'(x) = \frac{2x(x-1)-(x^2-2)}{(x-1)^2} = \frac{x^2-2x+2}{(x-1)^2}$ et $(x-1)^2 \geq 0$
donc $f'(x)$ est du signe de $x^2 - 2x + 2$.
Ceci est correct :
$(2-x^2)(1+x^2) \geq 0 \underbrace{\Leftrightarrow}_{car\, 1+x^2>0} 2 - x^2 \geq 0$
Mais ceci est incorrect :
$(2-x^2)(1+x^2) \geq 0 \underbrace{\Leftrightarrow}_{car\, 1+x^2\geq 0} 2 - x^2 \geq 0$

Attention à ne jamais oublier les quantificateurs.
Attention à ne pas se tromper d'ensemble lorsqu'on quantifie.
Par exemple ceci est correct :
Pour tout $x \in \mathbb{R}^*$, $\frac{x-1}{x^2+3} = \frac{x}{x^2}\frac{1-\frac{1}{x}}{1+\frac{3}{x^2}} = \frac{1}{x}\frac{1-\frac{1}{x}}{1+\frac{3}{x^2}}$.
Mais ceci est incorrect :
Pour tout $x \in \mathbb{R}$, $\frac{x-1}{x^2+3} = \frac{x}{x^2}\frac{1-\frac{1}{x}}{1+\frac{3}{x^2}} = \frac{1}{x}\frac{1-\frac{1}{x}}{1+\frac{3}{x^2}}$.

Attention, lorsqu'on étudie les racines et le signe d'un trinôme, il faut rédiger avec des phrases.
Par exemple :

"$-x^2+2x+3$. $\Delta = 2^2 - 4 \times (-1) \times 3 = 4 + 12 = 16$. $\Delta > 0$ donc le trinôme admet deux racines distinctes $\frac{-2+\sqrt{16}}{-2} = \frac{-2+4}{-2} = -1$ et $\frac{-2-\sqrt{16}}{-2} = \frac{-2-4}{-2} = 3$. Le trinôme prend ses valeurs positives entre les racines car le coefficient de x^2 est négatif."

"x^2-2x+2. Le trinôme x^2-2x+2 n'a pas de racine réelle ($\Delta = (-2)^2 - 4 \times 2 = 4 - 8 = -4$) donc ses valeurs sont du signe du coefficient de x^2 donc strictement positives."

Attention :
La courbe ne doit pas superposer une droite asymptote mais seulement s'en approcher.
Il faut tracer les vecteurs du repère avec des flèches, mais pas de flèches au bout des axes.