

AP : Séance n°2

PTSI B Lycée Eiffel

15 septembre 2017

Un peu de logique.

Compléter dans chacun des cas à l'aide d'un symbole parmi \Rightarrow , \Leftarrow et \Leftrightarrow :

- $x = 3 \quad x^2 = 9$
- $x > 0 \quad \frac{1}{x} > 0$
- f est minorée f admet un minimum
- $x = y \quad x^2 = y^2$
- $|x - 3| \geq 0 \quad x \geq 3$
- (u_n) admet une limite finie (u_n) est majorée
- $\sqrt{x} = 2 \quad x = 4$
- $x = e^y \quad \ln(x) = y$
- f est continue f est dérivable

Quelques études de fonctions.

Un énoncé très simple : étudier le plus complètement possible chacune des fonctions suivantes :

- $f_1(x) = \frac{x+1}{\sqrt{x^2+1}}$
- $f_2(x) = \frac{\sqrt{x}}{\ln(x)}$
- $f_3(x) = \frac{e^x}{e^x-1}$
- $f_4(x) = \ln\left(1 + \frac{1}{x}\right) + x$
- $f_5(x) = \frac{1 + \ln^2(x)}{1 - \ln^2(x)}$
- $f_6(x) = \ln(e^x + 2e^{-x})$
- $f_7(x) = \ln(\ln(x))$
- $f_8(x) = \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x$