

## AP : Séance n°2

PTSI B Lycée Eiffel

25 septembre 2015

### Quelques équations.

1.  $\frac{1}{x+1} \leq \sqrt{1-x}$
2.  $e^x + e^{1-x} = e - 1$
3.  $2^{2x} - 3^{x-\frac{1}{2}} = 3^{x+\frac{1}{2}} - 2^{2x-1}$
4.  $7 \operatorname{ch}(x) + 2 \operatorname{sh}(x) = 9$

### Quelques études de fonction.

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

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