TD - Fiche N°1 - ALGÈBRE 1

Exercice 1

1) <u>Déterminons le complémentaire dans $\mathbb{R}$ des parties suivantes:</u>

$A =]-\infty; 0] \implies \bar{A} = C_{\mathbb{R}} A =]0; +\infty[$

$B =]-\infty; 0[\implies \bar{B} = C_{\mathbb{R}} B = [0; +\infty[$

$C =]0; +\infty[\implies \bar{C} = C_{\mathbb{R}} C =]-\infty; 0]$

$D = [0; +\infty[\implies \bar{D} = C_{\mathbb{R}} D =]-\infty; 0[$

$E =]1; 2[\implies \bar{E} =]-\infty; 1] \cup [2; +\infty[$

$$F = [1;2[\implies \overline{F} = C_{\mathbb{R}}F =]-\infty;1[\cup [2;+\infty[$$

2) Soient $G =]-\infty;1[\cup]2;+\infty[$, $H =]-\infty;1[$

et $I = [2;+\infty[$

<u>Comparons les ensembles suivants:</u> $C_{\mathbb{R}}G$ et $C_{\mathbb{R}}H \cap C_{\mathbb{R}}I$

$$C_{\mathbb{R}}G = [1;2]$$

$$C_{\mathbb{R}}H \cap C_{\mathbb{R}}I = \left([1;+\infty[\right) \cap \left(]-\infty;2[\right) = [1;2[$$

Comme $[1;2[\underset{\neq}{\subset} [1;2]$;

alors $C_{\mathbb{R}}H \cap C_{\mathbb{R}}I \underset{\neq}{\subset} C_{\mathbb{R}}G$