TD 1 : Logique des Propositions

Exercice 1 :

Montrer les affirmations suivantes :

$\forall$ désigne $(f \supset f)$

$\neg x$ désigne $(x \supset f)$

$x \vee y$ désigne $((x \supset y) \supset y)$ ou bien $((x \supset f) \supset y)$

$x \wedge y$ désigne $((x \supset (y \supset f)) \supset f)$

$x \equiv y$ désigne $((x \supset y) \supset ((y \supset x) \supset f)) \supset f)$

Exercice 2 :

Montrer que les axiomes A1, A2 et A3 sont des tautologies.

(A1) $(a \supset (b \supset a))$

(A2) $((c \supset (a \supset b)) \supset ((c \supset a) \supset (c \supset b)))$

(A3) $((a \supset f) \supset f) \supset a)$

Exercice 3 :

Montrer que pour toute formule p ($f \supset P$) est un théorème.

Exercice 4 :

A partir des connaissances "si pierre vient, on joue aux cartes ; si pierre et jean viennent, il y a des disputes ; si on ne joue pas aux cartes, il n'y a pas de disputes ; Pierre ne vient pas", peut-on démontrer qu'il n'y aura pas de dispute ?