

TD de logique du mardi 30 janvier 2007

Première partie :

Exercice 1: transformer en forme clausale l'expression suivante :  $(a \rightarrow (b \rightarrow c)) \Leftrightarrow ((a \wedge b) \rightarrow c)$

$$\begin{aligned} & ((a \rightarrow (b \rightarrow c)) \rightarrow ((a \wedge b) \rightarrow c)) \wedge (((a \wedge b) \rightarrow c) \rightarrow (a \rightarrow (b \rightarrow c))) \\ & ((a \wedge b \wedge \neg c) \vee (\neg a \vee \neg b \vee c)) \wedge ((a \wedge b \vee \neg c) \vee (\neg a \vee \neg b \vee c)) \\ & ((a \wedge b \wedge \neg c) \vee (\neg a \vee \neg b \vee c)) \\ & (a \vee \neg a \vee \neg b \vee c) \wedge (b \vee \neg a \vee \neg b \vee c) \wedge (\neg c \vee \neg a \vee \neg b \vee c) \end{aligned}$$

Deuxième partie :

Exercice 1 : Trouver toutes les résolvantes des paires de clauses suivantes :

1.  $\{p_1, \neg p_2, p_3\}, \{p_1, \neg p_3\}$
2.  $\{p_1, \neg p_2, \neg p_3, p_4\}, \{p_2, \neg p_3\}$
3.  $\{p_1, \neg p_2, \neg p_3, \neg p_4\}, \{\neg p_1, p_2, \neg p_3\}$

Résolution :

1.  $\{p_1, \neg p_2\}$
2.  $\{p_1, \neg p_3, p_4\}$
3.  $\{\neg p_2, \neg p_3, \neg p_4\} \cup \{p_1, \neg p_3, \neg p_4\}$