

TD de Logique n° 9

Calcul des prédicats. Sémantique

Exercice 1 (Validité) Montrer qu :

1. $\exists y \forall x p(y, x) \models \forall x \exists y p(y, x)$
2. $\forall x \exists y p(y, x) \not\models \exists y \forall x p(y, x)$
3. $p(x) \models \forall x p(x)$.
4. $\neg(\forall x A) \equiv \exists x (\neg A)$
5. $(\exists x A) \vee B \equiv \exists x (A \vee B)$ si $x \notin VI(B)$.
6. $\forall x (A \vee B) \not\models (\forall x A) \vee (\forall x B)$, $\exists x (A \wedge B) \not\models (\exists x A) \wedge (\exists x B)$

Exercice 2 Soit \mathcal{L} un langage du premier ordre. Soit \mathcal{M} un modèle de \mathcal{L} .

4. \forall 9