

Résolution avec variables

1 Crime et arrestation

On considère les énoncés suivants :

1. Pour tout crime, il y a quelqu'un qui l'a commis.
2. Seuls les gens malhonnêtes commettent des crimes.
3. Ne sont arrêtés que les gens malhonnêtes.
4. Les gens malhonnêtes arrêtés ne commettent pas de crimes.
5. Il y a des crimes.

Montrer par la méthode de résolution avec variables qu'on peut en déduire :

- C. Il y a des gens malhonnêtes non arrêtés.

2 Ordre des quantificateurs

Considérons les deux énoncés suivants :

- (a) $\forall x \exists y p(x, y)$.
- (b) $\exists y \forall x p(x, y)$.

L'un implique l'autre, mais l'implication réciproque n'est pas vraie. Savez-vous dans quel sens est l'implication ?

Considérons les deux systèmes formés respectivement de :

1. (a) et $\neg(b)$;
2. (b) et $\neg(a)$.

Pour chacun des deux systèmes, éliminer les quantificateurs (par la méthode de Skolem) et appliquer la méthode de résolution avec variables, pour voir lequel conduit à la clause vide (c.-à-d. à une contradiction).