
Logic

Répétition 13

17 décembre 2013

Syllogismes

Exercice 1. Nommer les prédicats et les formules des syllogismes suivants, donner leur mode et leur figure. Déterminer à l'aide de diagrammes de Venn si ces syllogismes sont valides, quasi-valides, ...

$$\frac{\forall x (Q(x) \Rightarrow R(x)) \quad \forall x (P(x) \Rightarrow Q(x))}{\forall x (P(x) \Rightarrow R(x))}$$

$$\frac{\forall x (A(x) \Rightarrow B(x)) \quad \exists x (B(x) \wedge C(x))}{\exists x (C(x) \wedge \neg A(x))}$$

Exercice 2. La règle suivante est-elle un syllogisme ? Est-ce qu'on peut la transformer en syllogisme ? Est-elle correcte ?

$$\frac{\forall x \exists y [\neg Q(x, y) \vee R(x)] \quad \exists x \forall y [P(x) \wedge Q(x, y)]}{\exists y [R(y) \wedge P(y)]}$$

Divers

Exercice 3. Répondre aux questions suivantes :

- Qu'est-ce qu'une procédure de décision ?
- Quel est le problème fondamental de la logique ?

Exercice 4. Quelle hypothèse, dans la définition de l'interprétation d'une formule prédictive, est absolument nécessaire pour affirmer que $\exists x (p(x) \Rightarrow p(x))$ est valide.

Exercice 5. Soient c une constante et ϕ_n l'inégalité $c > n$. Montrer que l'ensemble infini d'inéquations $\Phi = \{\phi_n : n = 0, 1, \dots\}$ n'admet pas de solution alors que tout sous-ensemble fini $A \subset \Phi$ admet une solution. Expliquer la contradiction apparente avec le théorème de compacité.