

**Lógica para Computação – (IF673)**  
**2º Semestre de 2011**  
**7ª Mini-Prova**  
**21 de novembro de 2011**

**1. Teorema de Herbrand (0.3)**

Defina o Teorema de Herbrand e, a partir dele, explique porque a Lógica de Predicados é dita semi-decidível.

**2. Teorema de Löwenheim-Skolem (0.3)**

Explique a importância do Teorema de Löwenheim-Skolem com relação ao poder expressivo da Lógica de Predicados.

**3. Teorias axiomáticas, completude e incorretude (0.4)**

Seja  $T$  um sistema axiomático. Responda verdadeiro ou falso para cada uma das alternativas a seguir:

- (i) Se  $T$  é uma teoria axiomática completa, então para qualquer sentença  $\varphi$  que é falsa num modelo de  $T$  é tal que  $\neg\varphi$  é demonstrável a partir de  $T$ .
- (ii) Se  $T$  não é uma teoria axiomática correta, então não existe uma sentença verdadeira num modelo de  $T$  cuja negação é demonstrável a partir de  $T$ .
- (iii) Seja  $T$  uma teoria inconsistente. Todo subconjunto finito de  $T$  é inconsistente.
- (iv) Se todo axioma de  $T$  é semanticamente válido então  $T$  é uma axiomática completa.