

Matemática Discreta y Lógica 2

Práctico 5

Construya una derivación en el sistema de deducción natural para las siguientes proposiciones

1. $\exists x(\phi(x) \wedge \psi) \leftrightarrow \exists x\phi(x) \wedge \psi$ si $x \notin FV(\psi)$
2. $\forall x(\phi(x) \vee \psi) \leftrightarrow \forall x\phi(x) \vee \psi$ si $x \notin FV(\psi)$
3. $\forall x\phi(x) \leftrightarrow \neg\exists x\neg\phi(x)$
4. $\neg\forall x\phi(x) \leftrightarrow \exists x\neg\phi(x)$
5. $\neg\exists x\phi(x) \leftrightarrow \forall x\neg\phi(x)$
6. $\exists x(\phi(x) \rightarrow \psi) \leftrightarrow (\forall x\phi(x) \rightarrow \psi)$ si $x \notin FV(\psi)$
7. $\exists x(\phi \rightarrow \psi(x)) \leftrightarrow (\phi \rightarrow \exists x\psi(x))$ si $x \notin FV(\phi)$
8. $\exists x\exists y\phi \leftrightarrow \exists y\exists x\phi$
9. $\exists x\phi \leftrightarrow \phi$ si $x \notin FV(\phi)$