

Nothann Zini dos Reis 19.2.2004

Paula Semana 4 - 7. Dedução Natural - Parte II

Secção 3.3

Exercício 4. Prove usando os regras de inferência de Dedução Natural

a- $(A \wedge \neg A) \vdash \text{False}$

1. $A \wedge \neg A$ Hipótese 1

2. False (1) $\{ \text{contradição} \}$ - conclusão

b- $B \vee (\neg B), A \rightarrow B \vdash (A \vee \neg A) \vee B$

1. $B \vee (\neg B)$ Hipótese 1

2. $A \rightarrow B$ Hipótese 2

3. True (1) $\{ \text{terceiro excluído} \}$

4. $\neg A \vee B$ (2) $\{ \text{Implicação} \}$

5. $\neg A \vee B$ (3, 4) $\{ \text{1 Ed} \}$ - conclusão

c- $(A \wedge (B \wedge C)) \vdash ((A \wedge B) \wedge C)$

1. A Hipótese 1

2. B Hipótese 2

3. C Hipótese 3

4. $((A \wedge B) \wedge C)$ (1, 2, 3) $\{ \text{Associatividade} \}$ - conclusão

Nathann Eini dos Reis 19.2.2007

f- $(P \vee Q), \neg P \vdash Q$

1. $P \vee Q$ Hipótese 1

2. $\neg P$ Hipótese 2

3. Q (1,2) \in SD3 - conclusão

Exercício 6 - Determine se o argumento é correto ou incorreto e explique o porquê.

a- Todas os estudantes dessa sala entendem lógica. Flávia é uma aluna desta sala. Por isso Flávia entende lógica.

A: estudante dessa sala

B: entende lógica

A: Flávia estudante dessa sala

$A \rightarrow B, A \vdash B$

o correto

1. $A \rightarrow B$ Hipótese 1

2. A Hipótese 2

3. B (1,2) \in \rightarrow E3 - conclusão

4. $B \wedge C$

(1,3) \in \wedge I3 - conclusão

b- Todo graduando em (ciência da) computação faz matemática discreta. Lucas está fazendo matemática discreta. Por isso, Lucas é um graduando em computação.

A: Faz computação

B: Faz discreta

A: Lucas faz computação

$A \rightarrow B, A \vdash A$

o incorreto

1. $A \rightarrow B$ Hipótese 1

2. A Hipótese 2

3. B (1,2) \in \rightarrow E3 - conclusão

Seg Ter Qua Qui Sex Sáb Dom

1 1

Nathann Zini dos Reis 19.2.2002

C. Todas que comem grama todos dias é saudável.
 Alon não é saudável. Por isso, Alon não come
 grama todos os dias

A: Come grama todos os dias

B: É saudável

$\neg B$: Alon não é saudável

$A \rightarrow B, \neg B \vdash \neg A$

Le correcto

1. $A \rightarrow B$ Hipótese 1

2. $\neg B$ Hipótese 2

3. $\neg A$ (1,2) $\rightarrow E \neg I$ - conclusão