

EXERCICE 25

Logique - Connecteurs

quelles que soient les propositions **A B**,
 $(A \Leftrightarrow ((A \wedge \neg B) \vee (A \wedge B)))$

Montrons $\mathbf{A} \Leftrightarrow ((\mathbf{A} \wedge \neg \mathbf{B}) \vee (\mathbf{A} \wedge \mathbf{B}))$ (1)

($\Leftrightarrow I$)

Supposons que \mathbf{A} (h1)

Montrons $(\mathbf{A} \wedge \neg \mathbf{B}) \vee (\mathbf{A} \wedge \mathbf{B})$ (2)

(TE)

Supposons que \mathbf{B} (h2)

Montrons $(\mathbf{A} \wedge \neg \mathbf{B}) \vee (\mathbf{A} \wedge \mathbf{B})$ (3)

($\vee Id$)

Montrons $\mathbf{A} \wedge \mathbf{B}$ (4)

($\wedge I$)

Montrons \mathbf{A} (5)

d'après (h1)

Montrons \mathbf{B} (6)

d'après (h2)

Supposons que $\neg \mathbf{B}$ (h3)

Montrons $(\mathbf{A} \wedge \neg \mathbf{B}) \vee (\mathbf{A} \wedge \mathbf{B})$ (7)

($\vee Ig$)

Montrons $\mathbf{A} \wedge \neg \mathbf{B}$ (8)

($\wedge I$)

Montrons \mathbf{A} (9)

d'après (h1)

Montrons $\neg \mathbf{B}$ (10)

d'après (h3)

Supposons que $(\mathbf{A} \wedge \neg \mathbf{B}) \vee (\mathbf{A} \wedge \mathbf{B})$ (h4)

Montrons \mathbf{A} (11)

($\vee E$)

Montrons $(\mathbf{A} \wedge \neg \mathbf{B}) \vee (\mathbf{A} \wedge \mathbf{B})$ (12)

d'après (h4)

Supposons que $\mathbf{A} \wedge \neg \mathbf{B}$ (h5)

Montrons \mathbf{A} (13)

($\wedge Eg$)

Montrons $\mathbf{A} \wedge \neg \mathbf{B}$ (14)

d'après (h5)

Supposons que $\mathbf{A} \wedge \mathbf{B}$ (h6)

Supposons que $\mathbf{A} \wedge \mathbf{B}$ (h6)

Montrons \mathbf{A} (15)

(\wedge Eg)

Montrons $\mathbf{A} \wedge \mathbf{B}$ (16)

d'après (h6)