

EXERCICE 25

Logique - Connecteurs

Montrons que

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

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

($\Leftrightarrow I$)

Supposons A (h1)

Montrons $(A \wedge \neg B) \vee (A \wedge B)$ (2)

($\vee E$)

Montrons $B \vee \neg B$ (3)

(TE)

Supposons B (h2)

Montrons $(A \wedge \neg B) \vee (A \wedge B)$ (4)

($\vee Id$)

Montrons $A \wedge B$ (5)

($\wedge I$)

Montrons A (6)

d'après (h1)

Montrons B (7)

d'après (h2)

Supposons $\neg B$ (h3)

Montrons $(A \wedge \neg B) \vee (A \wedge B)$ (8)

($\vee Ig$)

Montrons $A \wedge \neg B$ (9)

($\wedge I$)

Montrons A (10)

d'après (h1)

Montrons $\neg B$ (11)

d'après (h3)

Supposons $(A \wedge \neg B) \vee (A \wedge B)$ (h4)

Montrons A (12)

($\vee E$)

Montrons $(A \wedge \neg B) \vee (A \wedge B)$ (13)

d'après (h4)

Supposons $A \wedge \neg B$ (h5)

Montrons A (14)

($\wedge Eg$)

Montrons $A \wedge \neg B$ (15)

d'après (h5)