

## 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)

*Montrons  $\mathbf{A}$*  (15)

( $\wedge Eg$ )

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

*d'après (h6)*