

EXERCICE 13**Devoir1**

Ali Lazrak - 23109

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

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

($\Leftrightarrow I$)

Supposons que $\neg (A \vee B)$ (h1)

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

($\wedge I$)

Montrons $\neg A$ (3)

($\neg I$)

Supposons que **A** (h2)

Montrons \perp (4)

($\neg E$)

Montrons $A \vee B$ (5)

($\vee I_g$)

Montrons **A** (6)

d'après (h2)

Montrons $\neg (A \vee B)$ (7)

d'après (h1)

Montrons $\neg B$ (8)

($\neg I$)

Supposons que **B** (h3)

Montrons \perp (9)

($\neg E$)

Montrons $A \vee B$ (10)

($\vee Id$)

Montrons **B** (11)

d'après (h3)

Montrons $\neg (A \vee B)$ (12)

d'après (h1)

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

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

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

$(\neg I)$

Supposons que $A \vee B$ (h5)

Montrons \perp (14)

$(\vee E)$

Montrons $A \vee B$ (15)

d'après (h5)

Supposons que A (h6)

Montrons \perp (16)

$(\neg E)$

Montrons A (17)

d'après (h6)

Montrons $\neg A$ (18)

$(\wedge Eg)$

Montrons $\neg A \wedge \neg B$ (19)

d'après (h4)

Supposons que B (h7)

Montrons \perp (20)

$(\neg E)$

Montrons B (21)

d'après (h7)

Montrons $\neg B$ (22)

$(\wedge Ed)$

Montrons $\neg A \wedge \neg B$ (23)

d'après (h4)