

EXERCICE 10

Devoir2

Junji Li - 19635

quels que soient les prédicats F, G ,

$$((\forall x, (F(x) \wedge (\neg(\exists y, F(y)) \vee (\forall y, G(y)))))) \Rightarrow (\forall x, (F(x) \vee G(x))))$$

$$\text{Montrons } (\forall x, (F(x) \wedge (\neg(\exists y, F(y)) \vee (\forall y, G(y)))) \Rightarrow (\forall x, (F(x) \vee G(x))) \quad (1)$$

($\Rightarrow I$)

$$\text{Supposons que } \forall x, (F(x) \wedge (\neg(\exists y, F(y)) \vee (\forall y, G(y)))) \quad (h1)$$

$$\text{Montrons } \forall x, (F(x) \vee G(x)) \quad (2)$$

($\forall I$)

Soit l'élément x

$$\text{Montrons } F(x) \vee G(x) \quad (3)$$

(TE)

$$\text{Supposons que } G(x) \quad (h2)$$

$$\text{Montrons } F(x) \vee G(x) \quad (4)$$

($\vee Id$)

$$\text{Montrons } G(x) \quad (5)$$

d'après (h2)

$$\text{Supposons que } \neg(G(x)) \quad (h3)$$

$$\text{Montrons } F(x) \vee G(x) \quad (6)$$

($\vee Ig$)

$$\text{Montrons } F(x) \quad (7)$$

($\wedge Eg$)

$$\text{Montrons } F(x) \wedge (\neg(\exists y, F(y)) \vee (\forall y, G(y))) \quad (8)$$

($\forall E$)

$$\text{Montrons } \forall x, (F(x) \wedge (\neg(\exists y, F(y)) \vee (\forall y, G(y)))) \quad (9)$$

d'après (h1)