

## EXERCICE 42

### Logique - Quantificateurs

*quelle que soit* la constante  $a$ ,  
*quels que soient* les prédictats  $R$   $Q$ ,  
 $\neg(\exists x, (R(x) \wedge \neg(Q(x)))) \Rightarrow (R(a) \Rightarrow Q(a))$

*Soit* la constante  $a$

*Supposons que*  $\neg(\exists x, (R(x) \wedge \neg(Q(x))))$  (h1)

*Montrons*  $R(a) \Rightarrow Q(a)$  (1)

( $\Rightarrow I$ )

*Supposons que*  $R(a)$  (h2)

*Montrons*  $Q(a)$  (2)

(A)

*Supposons que*  $\neg(Q(a))$  (h3)

*Montrons*  $\perp$  (3)

( $\neg E$ )

*Montrons*  $\exists x, (R(x) \wedge \neg(Q(x)))$  (4)

( $\exists I$ )

*Montrons*  $R(a) \wedge \neg(Q(a))$  (5)

( $\wedge I$ )

*Montrons*  $R(a)$  (6)

d'après (h2)

*Montrons*  $\neg(Q(a))$  (7)

d'après (h3)

*Montrons*  $\neg(\exists x, (R(x) \wedge \neg(Q(x))))$  (8)

d'après (h1)