

## EXERCICE 30

### Logique - Quantificateurs

*quels que soient* les prédictats  $P$   $Q$ ,

$$((\exists x, (P(x) \wedge Q(x))) \Rightarrow (\exists x, P(x)))$$

Montrons  $(\exists x, (P(x) \wedge Q(x))) \Rightarrow (\exists x, P(x))$  (1)

( $\Rightarrow I$ )

Supposons que  $\exists x, (P(x) \wedge Q(x))$  (h1)

Montrons  $\exists x, P(x)$  (2)

( $\exists E$ )

Montrons  $\exists x, (P(x) \wedge Q(x))$  (3)

d'après (h1)

*Soit* l'élément  $x$

Supposons que  $P(x) \wedge Q(x)$  (h2)

Montrons  $\exists x, P(x)$  (4)

( $\exists I$ )

Montrons  $P(x)$  (5)

( $\wedge Eg$ )

Montrons  $P(x) \wedge Q(x)$  (6)

d'après (h2)