

Fratelli

Dato il seguente problema:

1. Carlo ha un fratello
2. Tutti i fratelli di Carlo hanno figli
3. Ogni persona è zio del figlio di suo fratello

Ricordando che la relazione “essere fratelli” è riflessiva, provare che Carlo è zio di qualcuno.

Costanti:

- c (Carlo)

Predicati:

- $B(x, y)$ (x è fratello di y)
- $F(x, y)$ (x è figlio di y)
- $Z(x, y)$ (x è zio di y)

Assiomi:

1. $\exists x B(x, c)$
2. $\forall x (B(x, c) \Rightarrow \exists z F(z, x))$
3. $\forall x \forall y \forall z (B(x, y) \wedge F(z, y) \Rightarrow Z(x, z))$
4. $\forall x \forall y (B(x, y) \Rightarrow B(y, x))$

Congettura

$$\exists x Z(c, x)$$