
Formalizar el siguiente razonamiento en el lenguaje de la Lógica de Primer Orden:

No hay marciano que no sea verde o naranja. Los marcianos verdes son todos primos entre sí, mientras que no se da lo mismo entre los marcianos naranjas. El primo del primo de un marciano es primo de ese marciano. Hay un marciano naranja que es primo de un marciano verde. Por tanto, todos los marcianos verdes son primos de algún marciano naranja.

$m(_)$: ser un marciano (Nota: este predicado es necesario porque el dominio no se limita a los marcianos)

$v(_)$: ser verde

$n(_)$: ser naranja

$p(_,_)$: que los dos argumentos son primos entre sí

$\neg \exists x(m(x) \wedge \neg(v(x) \vee n(x)))$

$\forall x \forall y(m(x) \wedge m(y) \wedge v(x) \wedge v(y) \rightarrow p(x,y)) \wedge \exists x \exists y(m(x) \wedge m(y) \wedge n(x) \wedge n(y) \wedge \neg p(x,y))$

$\forall x \forall y \forall z(m(x) \wedge m(y) \wedge m(z) \wedge p(x,y) \wedge p(y,z) \rightarrow p(x,z))$

$\exists x \exists y(m(x) \wedge m(y) \wedge v(x) \wedge n(y) \wedge p(x,y))$

$\forall x(m(x) \wedge v(x) \rightarrow \exists y(m(y) \wedge n(y) \wedge p(x,y)))$