

Pregunta 4

$$1. \forall x \forall y [A(x,y) \rightarrow \neg B(x,y)] \equiv \forall x \forall y \neg A(x,y) \vee \neg B(x,y) \quad x = x // y = y$$

$$2. \forall x \exists y [A(x,y) \vee C(x)] \equiv \forall x \exists y A(x,y) \vee C(x) \quad x = x_1 // y = f(x_1)$$

Deducimos  $\forall x \exists y [C(x) \vee \neg B(x,y)]$  con lo que tenemos que negarla

$$\neg [\forall x \exists y (C(x) \vee \neg B(x,y))] \equiv \exists x \forall y \neg (C(x) \vee \neg B(x,y)) \equiv \\ \equiv \exists x \forall y \neg C(x) \wedge B(x,y) \quad x = a // y = y_1$$

$$c_1. \neg A(x,y) \vee \neg B(x,y)$$

$$c_2. A(x_1, f(x_1)) \vee C(x_1)$$

$$c_3. \neg C(a)$$

$$c_4. B(a, y_1)$$

$$c_5. \text{Res}(c_1, c_2) \quad \{x_1 \leftarrow x, f(x_1) \leftarrow y\} \\ \neg B(x,y) \vee C(x)$$

$$c_6. \text{Res}(c_1, c_4) \quad \{x \leftarrow a, y \leftarrow y_1\} \\ A(a, y_1)$$

$$c_7. \text{Res}(c_2, c_3) \quad \{x_1 \leftarrow a\} \\ A(a, f(a))$$

$$c_8. \text{Res}(c_3, c_5) \quad \{x \leftarrow a\} \\ \neg B(a, y)$$

$$c_9. \text{Res}(c_4, c_8) \quad \{y_1 \leftarrow y\}$$

□ Cláusula vacía

Como vemos en c9. teniendo la resolución de  $c_4 [B(a, y_1)]$  y  $c_8 [\neg B(a, y)]$  elegimos a la cláusula vacía por lo que sí que se puede deducir