

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 negarlo

$$\neg [\forall x \exists y (C(x) \vee \neg B(x, y))] \equiv \exists x \forall y \neg (C(x) \vee \neg B(x, y)) \equiv$$

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

$$C_1. \neg A(x, y) \vee \neg B(x, y)$$

$$C_2. A(x_1, f(x_1)) \vee C(x_1)$$

$$C_3. \neg C(a)$$

$$C_4. B(a, y_1)$$

$$C_5. \text{Res}(C_1, C_2) \{x_1 \leftarrow x, f(x_1) \leftarrow y\} \\ \neg B(x, y) \vee C(x)$$

$$C_6. \text{Res}(C_1, C_4) \{x \leftarrow a, y \leftarrow y_1\} \\ A(a, y_1)$$

$$C_7. \text{Res}(C_2, C_3) \{x_1 \leftarrow a\} \\ A(a, f(a))$$

$$C_8. \text{Res}(C_3, C_5) \{x \leftarrow a\} \\ \neg B(a, y)$$

$$C_9. \text{Res}(C_4, C_8) \{y_1 \leftarrow y\} \\ \square \text{ Cláusula vacía}$$

Como vemos en C₉ habiendo la resolución de C₄ [B(a, y₁)] y C₈ [¬B(a, y)] elegamos a la cláusula vacía por lo que SI que se puede deducir