Tarea Nº 5

Sección 2.5:

2) A dice: "soy escudero o B es caballero"

∴ a miente   b no miente

$V(a) = F$ $V(b) = T$

$(a \equiv ((\neg a) \vee b)) = T$

a	b	$(\neg a)$	$((\neg a) \vee b)$	$(a \equiv ((\neg a) \vee b))$
T	T	F	T	T
T	F	F	F	F
F	T	T	T	F
F	F	T	T	F

a y b son caballeros

11) B dijo: a dijo que es escudero
     C dijo: B es escudero

$((b \equiv (a \equiv (\neg a))) \wedge (c \equiv (\neg b)))$

a	b	c	$(\neg a)$	$(a \equiv (\neg a))$	$(\neg b)$	$\overbrace{(b \equiv (a \equiv (\neg a)))}^{x}$	$\overbrace{(c \equiv (\neg b))}^{y}$	$(x \wedge y)$
T	T	T	F	F	F	F	F	F
T	T	F	F	F	F	F	T	F
T	(F)	(T)	F	F	T	T	T	(T)
T	F	F	F	F	T	T	F	F
F	T	T	T	F	F	F	F	F
F	T	F	T	F	F	F	T	F
F	(F)	(T)	T	F	T	T	T	(T)
F	F	F	T	F	T	T	F	F

b es escudero
c es caballero

12.

B dice = A dice que al menos uno de nosotros es caballero
C dice = B es escudero

$$((b \equiv (a \equiv ((a \vee b) \vee c))) \wedge (c \equiv (\neg b)))$$

a	b	c	(a∨b)	((a∨b)∨c)	(a≡((a∨b)∨c))	(¬b)	$\overbrace{(c \equiv (\neg b))}^{x}$	$\overbrace{(b \equiv (a \equiv ((a\vee b)\vee c)))}^{y}$	(y∧x)
T	T	T	T	T	T	f	f	T	f
T	(T	f)	T	T	T	f	T	T	(T)
T	f	f	T	T	T	T	T	f	f
T	f	f	T	T	T	T	f	f	f
f	T	T	T	T	f	f	f	f	f
f	T	f	T	T	f	f	T	f	f
f	(f	T)	T	T	f	T	T	T	(T)
f	f	f	f	f	T	T	f	f	f

No se puede determinar la naturaleza de B y C

13.

A dice: Todos nosotros somos escuderos
B dice: Exactamente uno de nosotros es caballero

$$((a \equiv ((\neg a) \wedge (\neg b)) \wedge (\neg c)) \wedge (b \equiv (((a \wedge ((\neg b)\wedge(\neg c))) \vee (b \wedge ((\neg a)\wedge(\neg c)))) \vee (c \wedge ((\neg a)\wedge(\neg b))))))$$

a	b	c	(¬a)	(¬b)	(¬c)	$\overbrace{((\neg a)\wedge(\neg b))}^{x}$	$\overbrace{((\neg b)\wedge(\neg c))}^{y}$	$\overbrace{((\neg a)\wedge(\neg c))}^{z}$	(a∧y)	(b∧z)	(c∧x)	$(x\wedge(\neg c))$
T	T	T	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f
T	T	f	f	f	T	f	f	f	f	f	f	f
T	f	T	f	T	f	f	f	f	f	f	f	f
T	f	f	f	T	T	f	T	f	T	f	f	f
f	T	T	T	f	f	f	f	f	f	f	f	f
f	(T	f)	T	f	T	f	f	T	f	T	f	f
f	f	T	T	T	f	T	f	f	f	f	T	f
f	f	f	T	T	T	T	T	T	f	f	f	T

((a∧y)∨(b∧z))	(((a∧y)∨(b∧z))∨(c∧x))	$\overbrace{(a \equiv (x\wedge(\neg c)))}^{\omega}$	$\overbrace{(b \equiv (((a\wedge y)\vee(b\wedge z))\vee(c\wedge x)))}^{v}$	(ω∧v)
f	f	f	f	f
f	f	f	f	f
f	f	f	T	f
T	T	f	f	f
f	f	T	f	f
T	T	T	T	(T)
f	T	T	f	f
f	f	f	T	f

a y c son escuderos
b es caballero

A dice: Todos nosotros somos escuderos
B dice: exactamente uno de nosotros es escudero

$$((a \equiv ((\neg a) \wedge (\neg b)) \wedge (\neg c))) \wedge (b \equiv (((\neg a) \wedge (b \wedge c)) \vee ((\neg b) \wedge (a \wedge c)) \vee ((\neg c) \wedge (a \wedge b)))))$$

a	b	c	(¬a)	(¬b)	(¬c)	(b∧c)	(a∧c)	(a∧b)	(¬a)∧(¬b)	(¬a)∧x	(¬b)∧y	(¬c)∧z	(w∧(¬c))	((¬a)∧x)∨((¬b)∧y)
T	T	T	F	F	F	T	T	T	F	F	F	F	F	F
T	T	F	F	F	T	F	F	T	F	F	F	T	F	F
T	F	T	F	T	F	F	T	F	F	F	T	F	F	T
T	F	F	F	T	T	F	F	F	F	F	F	F	F	F
F	T	T	T	F	F	T	F	F	F	T	F	F	F	T
F	T	F	T	F	T	F	F	F	F	T	F	F	F	F
F	F	T	T	T	F	F	F	F	T	F	F	F	F	F
F	F	F	T	T	T	F	F	F	T	F	F	F	T	F

(((¬a)∧x)∨((¬b)∧y)∨((¬c)∧z))	(a ≡ (w∧(¬c)))	(b ≡ ((((¬a)∧x)∨((¬b)∧y))∨((¬c)∧z)))	(p∧q)
F	F	F	F
T	F	T	F
T	F	F	F
T	F	T	F
F	F	F	F
T	T	T	T
F	T	F	F
F	T	T	T
F	F	F	F

NO se puede determinar la naturaleza de B y C

A dice: soy caballero y escudero

$$(a \equiv (a \land (\neg a)))$$

a	(¬a)	(a ∧ (¬a))	(a ≡ (a ∧ ¬a))
T	f	f	f
(f)	T	f	t

     a es escudero

22. A dice: soy caballero y escudero
     B dice: a es caballero
     C dice: a es caballero $(((a \equiv (a \land (\neg a))) \land (b \equiv a)) \land (c \equiv a))$

a	b	c	(¬a)	(a∧¬a)	(a≡(a∧¬a)) [X]	(b≡a) [Y]	(X∧Y)	(c≡a)	((X∧Y)∧(c≡a))
T	T	T	f	f	f	T	f	T	f
T	T	f	f	f	f	T	f	f	f
T	F	T	f	f	f	f	f	T	f
T	F	f	f	f	f	f	f	f	f
F	T	T	T	f	T	f	f	F	f
f	T	f	T	f	T	f	f	T	f
f	f	T	T	f	T	r	T	f	f
(f	f	f)	T	f	T	r	r	r	(T)

     A, B, C son escuderos