Pregunta **1**
Sin responder aún
Puntúa como 1,00
Marcar pregunta

Decidir si la siguiente afirmación es verdadera o falsa.

Si Γ es un conjunto inconsistente, entonces existe una fórmula α tal que $\alpha \in \Gamma$ y $\neg\alpha \in \Gamma$.

Seleccione una:

$\Gamma = \{(P_1 \wedge P_2), (\neg P_2), (\neg P_1)\}$

- a. Falsa
- b. Verdadera

Pregunta **2**
Sin responder aún
Puntúa como 1,00
Marcar pregunta

Consideremos el lenguaje L con igualdad y un símbolo de función binario f. Sea la estructura $M = (\mathbb{R}, d)$, donde $d(r, s) = |r - s|$. ¿Cuál de las siguientes fórmulas distingue al elemento 0?

Seleccione una:

- a. $\forall x(f(x, u) = x)$ X → si tiro un negativo se rompe
- b. $\forall x \exists y(f(x, u) = y)$ X
- c. $\forall x(f(x, x) = u)$

Pregunta **3**
Sin responder aún
Puntúa como 1,00
Marcar pregunta

Sea $L = \langle f, c, r, = \rangle$ un lenguaje con igualdad, donde f es un símbolo de función unaria, r es un símbolo de relación binaria, y c es un símbolo de constante.

Dado n, un número natural fijo mayor a 1, determinar si es expresable en L la siguiente propiedad:

Hay a lo sumo n elementos tales que su imagen vía f está relacionada a izquierda (vía la interpretación de r) con la interpretación de c.

Seleccione una:

$\varphi_2 = (\exists z_1, z_2)[z_1 \neq z_2 \wedge (\forall y)[dist(y, z_1, z_2) \to \neg R(f(y), c)]]$

$\varphi_n = (\exists z_1, \ldots, z_n)[\neq^{*}(z_1, \ldots, z_n) \wedge (\forall y)[dist(y, z_1, \ldots, z_n) \to \neg R(f(y), c)]]$

- a. Es expresable
- b. No es expresable

Pregunta **4**
Sin responder aún
Puntúa como 1,00
Marcar pregunta

Consideremos el lenguaje L con igualdad y un símbolo de función binario f. Sea la estructura $N = (\mathbb{N}, +)$, φ_1 una fórmula que distingue al 1 y consideremos $\varphi(u) = \exists x \exists y(\varphi_1(y) \wedge f(u, y) = f(f(x, x), x))$. ¿A cuál conjunto expresa la fórmula φ?

Seleccione una:

$(\exists x)[u + 1 = 3x] \Rightarrow u = 3x - 1$

- a. $\{3n + 1 : n \in \mathbb{N}\}$
- b. $\{3n - 1 : n \in \mathbb{N}, n \geq 1\}$
- c. $\mathbb{N}$

Pregunta **5**
Sin responder aún
Puntúa como 1,00
Marcar pregunta

Sea α una fórmula proposicional y v una valuación tal que $v \models \alpha$.
Definimos v' como $v'(p) = 1$ sii $v(p) = 0$.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

Seleccione una:

$\alpha = P \Rightarrow v' \not\models \alpha$

- a. $\cancel{v' \models \alpha}$
- b. $\cancel{v \models \neg\alpha}$ $v \models \alpha$ $\neg\alpha = \neg P_1 \wedge P_2 \Rightarrow v'(P_1) = 0, v'(P_2) = 0 \Rightarrow v' \not\models \neg\alpha$
- c. Ninguna de las propuestas.
- d. $\cancel{v' \models \neg\alpha}$ ← $\alpha = P_1 \vee \neg P_2 \Rightarrow v = v(P_1) = 1, v(P_2) = 1 \Rightarrow v \models \alpha$

Pregunta **6**
Sin responder aún
Puntúa como 1,00
Marcar pregunta

Sea $L = \langle f, c, r, = \rangle$ un lenguaje con igualdad, donde f es un símbolo de función unaria, r es un símbolo de relación binaria, y c es un símbolo de constante.

Determinar si es expresable en L la siguiente propiedad:

φ: *Hay a lo sumo finitos elementos tales que su imagen vía f está relacionada a izquierda (vía la interpretación de r) con la interpretación de c.*

Seleccione una:

$\Gamma = \{\varphi_1, \ldots, \varphi_n, \ldots\}$ (punto 3), $\Gamma' = \Gamma \cup \{\varphi\}$ ⇝ SAT: igual que siempre (guía 7)
SAT: fácil con MAX y COMPACIDAD.

- a. Es expresable
- b. No es expresable

Pregunta **7**
Sin responder aún
Puntúa como 1,00
Marcar pregunta

Sea L un lenguaje y M una L-estructura.
Sea $\Gamma = \{\varphi : M \models \varphi\}$.

$M \models \Gamma$

Seleccione la opción correcta.

Seleccione una:

- a. Γ es correcto pero no completo con respecto a M.
- b. Γ es completo pero no correcto con respecto a M.
- c. Γ no es correcto ni completo con respecto a M.
- d. Γ es correcto y completo con respecto a M.

Pregunta **8**
Sin responder aún
Puntúa como 1,00
Marcar pregunta

Decidir si la siguiente afirmación es verdadera o falsa.

Si Γ es un conjunto insatisfacible, entonces existe una fórmula $\alpha \in \Gamma$ tal que $Con(\Gamma) = Con(\alpha)$.

Seleccione una:

$CON(\Gamma) = \{\varphi : v \models \Gamma \Rightarrow v \models \varphi\} = FORM$

- a. Falsa
- b. Verdadera

$\Gamma = \{(\neg P_1), (P_1)\}$ CONTRAEJEMPLO (necesitabamos una contradicción)

Pregunta **9**
Sin responder aún
Puntúa como 1,00
Marcar pregunta

Consideremos el lenguaje L con igualdad y un símbolo de función binario f. Sea la estructura $N = (\mathbb{N}, +)$. ¿Cuál de las siguientes fórmulas distingue al elemento 1? (Consideramos $0 \in \mathbb{N}$, como corresponde).

Seleccione una:

- a. $f(u, u) \neq u \wedge \forall x(\overbrace{f(x, x) = x}^{\varphi_0(x)} \vee \exists y(f(y, u) = x))$
- b. $f(u, u) \neq u \to \forall x(f(x, x) = x \vee \exists y(f(y, u) = x))$ X si meto 0 da True
- c. $\underbrace{f(u, u) \neq u}_{\neg\varphi_0(u)} \wedge \forall x \exists y(f(y, u) = x)$ X si x es 0 $\Rightarrow \nexists y$ $1 + y = 0$

Pregunta **10**
Sin responder aún
Puntúa como 1,00
Marcar pregunta

Decidir si la siguiente afirmación es verdadera o falsa:

Existe un conjunto satisfacible y finito Γ tal que el conjunto $\{v \in VAL \mid v \models \Gamma\}$ es finito.

Seleccione una:

- a. Verdadera
- b. Falsa Puede que exista ⇒ Como Γ es finito y PROP no ⇒ $\exists$ infinitos $P_i \in PROP$ / $P_i \notin \Gamma$.

Agarro v / $v \models \Gamma$, puedo jugar con los infinitos P_i y listo

Pregunta 11

Sin responder aún

Puntúa como 10,00

Marcar pregunta

Sea $L = \{s, p, =\}$ un lenguaje de primer orden con igualdad, con un símbolo de función unaria s, y un símbolo de relación unario p.

Sea $SIP = SQ \cup \{A_1, A_2, A_3\}$, donde:

$A_1 = \neg\exists x(\forall y(\neg(s(y) = x)))$ todos tienen PRED

$A_2 = \forall x(p(x) \to \neg p(s(x)))$ soy par => mi sucesor es impar

$A_3 = \forall x \forall y(s(x) = s(y) \to x = y)$ sucesor = => mismo fuente

Sea M una L -estructura, con universo $\mathbb{Z}$ (el conjunto de los número enteros), donde el símbolo s es interpretado como la función "siguiente", y donde la interpretación de p es "este número es par".

Probar SIP es correcto pero no completo con respecto a M .

(Puede utilizar el cuadro de texto o adjuntar un archivo con la resolución en pdf. En ese caso, verifique que el archivo se haya adjuntado correctamente.)