

Confirmando que todas las respuestas del multiple choice están bien :)

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:

- ☒ a. Falsa
☐ b. Verdadera

$$\Gamma = \{ (p_1, p_2), (\neg p_2), (\neg p_1) \}$$

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. $\forall x(f(x, u) = x)$
☐ b. $\forall x\exists y(f(x, u) = y)$
☒ c. $\forall x(f(x, x) = u)$

$\times \rightarrow$ ni tira un negativo ni rompe

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:

- ☒ a. Es expresable
☐ b. No es expresable

$$\varphi_2 = (\exists z_1, z_2) [z_1 \neq z_2 \wedge (\forall y) [d(f(y), z_1) \rightarrow \neg R(f(y), c)]]$$
$$\varphi_n = (\exists z_1, \dots, z_n) [\neq(z_1, \dots, z_n) \wedge (\forall y) [d(f(y), z_1) \rightarrow \neg R(f(y), c)]]$$

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:

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

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

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:

- ☐ a. $v' \models \alpha$
☐ b. $v' \models \neg\alpha$
☒ c. Ninguna de las propuestas.
☐ d. $v' \models \neg\alpha$

$$\alpha \models p \Rightarrow v' \models \alpha$$
$$\neg\alpha \models \neg p_1 \wedge p_2 \Rightarrow v'(\neg p_1) = 0, v'(p_2) = 0 \Rightarrow v' \models \neg\alpha$$
$$\alpha \models p_1 \vee \neg p_2 \Rightarrow v = v(p_1) = 1, v(\neg p_2) = 1 \Rightarrow v \models \alpha$$

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:

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:

- ☐ a. Es expresable
☒ b. No es expresable

$$\Gamma = \{\psi_1, \dots, \psi_n, \dots\} \text{ (punto 3)}, \Gamma' = \Gamma \cup \{\psi\} \approx \text{SAT: igual que siempre (guía 7)}$$
$$\text{SAT: fácil con MAX y COMPACTAD.}$$

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

Sea L un lenguaje y M una L -estructura.

Sea $\Gamma = \{\varphi : M \models \varphi\}$.

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 .

$$M \models \Gamma$$

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 $\text{Con}(\Gamma) = \text{Con}(\alpha)$.

Seleccione una:

- ☒ a. Falsa
☐ b. Verdadera

$$\text{Con}(\Gamma) = \{\psi : v \models \Gamma \Rightarrow v \models \psi\} = \text{FORM}$$

$$\Gamma = \{(\neg p), (p)\} \text{ CONTRA EJEMPLO (mostramos una contradicción)}$$

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. $f(u, u) \neq u \wedge \forall x(f(x, x) = x \vee \exists y(f(y, u) = x))$
☐ b. $f(u, u) \neq u \rightarrow \forall x(f(x, x) = x \vee \exists y(f(y, u) = x))$
☐ c. $f(u, u) \neq u \wedge \forall x\exists y(f(y, u) = x)$

$$\psi_0(x)$$

\times ni tira ni rompe

$$\neg\psi_0(u)$$

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 $\{v \in \text{VAL} \mid v \models \Gamma\}$ es finito.

Seleccione una:

- ☐ a. Verdadera

- ☒ b. Falsa

Ahora $v \models \Gamma$, puedo elegir un Γ finito y PROP no $\Rightarrow \exists$ infinito $P_i \in \text{PROP}$, $P_i \notin \Gamma$.

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:

$$\begin{aligned} A_1 &= \neg \exists x (\forall y (\neg (s(y) = x))) && \text{Todo Tiene P.R.E.D} \\ A_2 &= \forall x (p(x) \rightarrow \neg p(s(x))) && \text{Ningún par es mi sucesor en impar} \\ A_3 &= \forall x \forall y (s(x) = s(y) \rightarrow x = y) && \text{Ningún } = \Rightarrow \text{ mismo punto} \end{aligned}$$

Sea M una L -estructura, con universo \mathbb{Z} (el conjunto de los números 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.)