
Construir un modelo y un contramodelo de la siguiente fórmula sobre el dominio {1,2,3}:

$$\exists x \neg Q(f(x)) \wedge \neg \exists z (\forall y P(z,y) \rightarrow Q(f(z)))$$

Definimos un interpretación $I(D, i())$ en el dominio {1,2,3}

Tendremos tres constantes en el lenguaje de primer orden que utilizaremos $L=\{a,b,c\}$

Definimos la función de interpretación $i()$

Función de interpretación para las constantes:

$$i(a)=1, i(b)=2, i(c)=3$$

Función de interpretación para las funciones:

$$i(f(a))=a, i(f(b))=b, i(f(c))=c$$

Función de interpretación para los predicados:

$$i(Q(a)) = , i(Q(b)) = , i(Q(c)) =$$

$$i(P(a,a)) = , i(P(a,b)) = , i(P(a,c)) =$$

$$i(P(b,a)) = , i(P(b,b)) = , i(P(b,c)) =$$

$$i(P(c,a)) = , i(P(c,b)) = , i(P(c,c)) =$$

Buscamos un **Modelo**, una interpretación que haga verdadera la fórmula:

$$i(\exists x \neg Q(f(x)) \wedge \neg \exists z (\forall y P(z,y) \rightarrow Q(f(z)))) = V$$

sii

$$i(\exists x \neg Q(f(x))) = V$$

y

$$i(\neg \exists z (\forall y P(z,y) \rightarrow Q(f(z)))) = V$$

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the 'Cartagena' part. The text is set against a light blue background with a subtle gradient and a soft shadow effect.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

$$z=c \quad i(\neg Q(f(c))) = V \quad \text{sii} \quad i(Q(f(c))) = F$$

$$i(\neg \exists z(\forall y P(z,y) \rightarrow Q(f(z)))) = V \quad \text{sii} \quad \exists z(\forall y P(z,y) \rightarrow Q(f(z))) = F$$

$$z=a \quad i(\forall y P(a,y) \rightarrow Q(f(a))) = F \quad \text{sii}$$

$$i(\forall y P(a,y)) = V \quad \text{y} \quad i(Q(f(a))) = F$$

$$i(P(a,a))=V$$

$$\text{y} \quad i(P(a,b))=V$$

$$\text{y} \quad i(P(a,c))=V$$

y

$$z=b \quad i(\forall y P(b,y) \rightarrow Q(f(b))) = F \quad \text{sii}$$

$$i(\forall y P(b,y)) = V \quad \text{y} \quad i(Q(f(b))) = F$$

$$i(P(b,a))=V$$

$$\text{y} \quad i(P(b,b))=V$$

$$\text{y} \quad i(P(b,c))=V$$

y

$$z=c \quad i(\forall y P(c,y) \rightarrow Q(f(c))) = F \quad \text{sii}$$

$$i(\forall y P(c,y)) = V \quad \text{y} \quad i(Q(f(c))) = F$$

$$i(P(c,a))=V$$

$$\text{y} \quad i(P(c,b))=V$$

$$\text{y} \quad i(P(c,c))=V$$

Modelo: $i(Q(a)) = F$, $i(Q(b)) = F$, $i(Q(c)) = F$, $i(P(a,a)) = V$, $i(P(a,b)) = V$, $i(P(a,c)) = V$, $i(P(b,a)) = V$,
 $i(P(b,b)) = V$, $i(P(b,c)) = V$, $i(P(c,a)) = V$, $i(P(c,b)) = V$, $i(P(c,c)) = V$



**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

$$i(\exists x \neg Q(f(x)) \wedge \neg \exists z (\forall y P(z, y) \rightarrow Q(f(z)))) = F$$

sii

$$i(\exists x \neg Q(f(x))) = F \quad \text{o bien} \quad i(\neg \exists z (\forall y P(z, y) \rightarrow Q(f(z)))) = F$$

$$i(\exists z \neg Q(f(x))) = F \text{ sii}$$

$$z=a \quad i(\neg Q(f(a))) = F \quad \text{sii} \quad i(Q(f(a))) = V$$

y

$$z=b \quad i(\neg Q(f(b))) = F \quad \text{sii} \quad i(Q(f(v))) = V$$

y

$$z=c \quad i(\neg Q(f(c))) = F \quad \text{sii} \quad i(Q(f(c))) = V$$

Contramodelo: $i(Q(f(a))) = V, i(Q(f(b))) = V, i(Q(f(c))) = V$



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70