

Navegación por el cuestionario

Primer parcial IntroLog



[Mostrar una página cada vez](#)

[Finalizar revisión](#)

Comenzado el	viernes, 15 de septiembre de 2023, 09:08
Estado	Finalizado
Finalizado en	viernes, 15 de septiembre de 2023, 09:26
Tiempo empleado	18 minutos 12 segundos
Calificación	8,00 de 9,00 (88,89%)
Comentario -	Recibimos tu parcial

Pregunta 1

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Copiar el siguiente enunciado en papel (**no se puede volver**) y responder:

Sea L el poset reticulado formado por los números $\{1, 2, 3, 14, 42\}$ con el orden de la divisibilidad. Seleccionar cuáles elementos de L son irreducibles.

- ☐ a. 1
- ☒ b. 2 ✓
- ☒ c. 3 ✓
- ☒ d. 14 ✓
- ☐ e. 42

Pregunta 2

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Determine, de entre los siguientes conjuntos, cuáles son decrecientes del subposet $\text{Irr}(L)$.

- ☒ a. $\{2,14\}$ ✓
- ☐ b. $\{2,3,14,42\}$
- ☒ c. $\{2\}$ ✓
- ☐ d. $\{14\}$
- ☐ e. $\{3,14\}$
- ☒ f. \emptyset ✓
- ☒ g. $\{3\}$ ✓
- ☒ h. $\{2,3,14\}$ ✓
- ☐ i. $\{1,3,42\}$

Pregunta 3

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

Hay un decreciente de $\text{Irr}(L)$ que no aparecía en la pregunta anterior.

Seleccionar cuáles son sus elementos.

- ☐ a. 1
- ☒ b. 2 ✓
- ☒ c. 3 ✓
- ☐ d. 14
- ☐ e. 42

Pregunta 4

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

[Marcar pregunta](#)

El reticulado L :

- ☐ a. es distributivo porque es el reticulado de divisores de 42
- ☐ b. no es distributivo por que M_3 se incrusta en L
- ☒ c. no es distributivo porque $|\text{D}(\text{Irr}(L))| > |L|$ ✓
- ☐ d. es distributivo porque $|\text{D}(\text{Irr}(L))| \geq |L|$

Pregunta **5**

Correcta

Se puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

Determine si son isomorfos $(D_{12}, |)$ y $(D_{18}, |)$

- ☒ Verdadero ✓
☐ Falso

Pregunta **6**

Correcta

Se puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

Determine si son isomorfos $(D_{28}, |)$ y $(D_{30}, |)$

- ☐ Verdadero
☒ Falso ✓

Pregunta **7**

Correcta

Se puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

Determine si son isomorfos $([0, 1], \leq)$ y $([-1, 0], \leq)$

- ☒ Verdadero ✓
☐ Falso

Pregunta **8**

Correcta

Se puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

Determine si son isomorfos $([0, 1], \leq)$ y $([-1, 2], \leq)$

- ☐ Verdadero
☒ Falso ✓

Pregunta **9**

Incorrecta

Se puntúa 0,00
sobre 1,00

🚩 Marcar
pregunta

Decidir cuál de las siguientes relaciones se da entre (\mathbb{N}, \leq) y $(\{\dots, -4, -2, 0, 2, 4, \dots\}, \leq)$ (los enteros pares).

- ☐ a. (\mathbb{N}, \leq) se incrusta en $(\{\dots, -4, -2, 0, 2, 4, \dots\}, \leq)$
☐ b. Ninguno se incrusta en el otro
☒ c. $(\{\dots, -4, -2, 0, 2, 4, \dots\}, \leq)$ se incrusta en (\mathbb{N}, \leq) ✗

Tomás Achával Bertero

45085146 A.

Ejercicio N° 1

Probar que

Si $f: L \rightarrow L'$ un isomorfismo, $a \in \text{At}(L) \Rightarrow f(a) \in \text{At}(L')$ Prueba:

Por definición, sabemos que

- 1) $a \in \text{At}(L) \Rightarrow \nexists b \in L \text{ tq } b <_L a \text{ y } b >_L 0^L$ (siendo el orden \leq y \neq)
- 2) $f \text{ iso} \Rightarrow x \leq_L y \Leftrightarrow f(x) \leq_{L'} f(y)$ (f mantiene el orden)
- 3) $\forall y \in L', \exists x \in L \text{ tq } f(x) = y$ (f es sobreyectiva)

Ahora, asumiendo $a \in \text{At}(L)$,Supongamos que $f(a) \notin \text{At}(L')$, esto significa que

$$\textcircled{1} \exists c \in L' \text{ tq } c <_{L'} f(a) \text{ y } c >_{L'} 0^{L'}$$

Por $\textcircled{3}$, sabemos que

$$\exists d \in L \text{ tq } f(d) = c, \text{ y por } f(0^L) = 0^{L'}$$

Esto significa que

$$f(d) <_{L'} f(a) \text{ y } f(d) >_{L'} f(0^L)$$

Por $\textcircled{2}$, esto ocurre si y solo si

$$d <_L a \text{ y } d >_L 0^L$$

Pero esto contradice $\textcircled{1}$,pues $\exists d \text{ tq } d <_L a \text{ y } d >_L 0^L \Rightarrow a \notin \text{At}(L)$, absurdo de asumir que $f(a) \notin \text{At}(L')$

↓
contradicción
de $\textcircled{1}$

Tema 5 Álgebra Booleo

45085746 A.

Ejercicio N°3

Probar que en toda Álgebra de Boole,

$$a \leq x \Rightarrow x = a \vee (x \wedge \neg a)$$

Prueba: Asumimos $a, x \in B$ Álgebra de Boole.

Veamos

$$a \vee (x \wedge \neg a) = (a \vee x) \wedge (a \vee \neg a) = x \wedge 1 = x$$

↓
Distributividad
de \vee con \wedge
(Válida porque toda
álgebra de Boole
es distributiva.)

↓
Por $a \leq x$
y def de $\neg a$

↓
 $1 \geq x \quad \forall x \in B.$

Luego por transitividad de \leq , si $a \leq x$ entonces

$$\boxed{a \vee (x \wedge \neg a) = x}$$

TOMÁS ACHA'VAL DECEXO
45085146 A.

EJERCICIO N° 2

PROBAR que en todo RETICULO,

$$X \leq Z \in Y \leq W \Rightarrow X \wedge Y \leq Z \wedge W$$

PRUEBA: ASUMAMOS ① y ②

SABEMOS que $X \wedge Y \leq Z \wedge W$

$\Leftrightarrow \rightarrow$ PROPIEDAD que SALE de la DEF. de \wedge .

$$\underbrace{X \wedge Y \leq Z}_{\text{DEF } \wedge} \text{ \& } \underbrace{X \wedge Y \leq W}_{\text{DEF } \wedge}$$

$$X \wedge Y \leq X \leq Z \text{ \& } X \wedge Y \leq Y \leq W$$

\therefore

\therefore

\rightarrow TRANSITIVIDAD del \leq .

$$X \wedge Y \leq Z \checkmark \text{ \& } X \wedge Y \leq W \checkmark$$

DE ESTA FORMA PUEDE DEMOSTRARSE que

Si $X \leq Z$ \& $Y \leq W$, entonces

$$X \wedge Y \leq Z \text{ \& } X \wedge Y \leq W \text{ y por lo tanto } \boxed{X \wedge Y \leq Z \wedge W.}$$