

Modelo C. Puntuación Este examen se puntúa sobre 10 puntos: 9 el test y 1 el desarrollo. Cada pregunta del test sólo admite una respuesta correcta y aporta +0'5 si está bien solucionada y resta 0'25 si la marca es errónea. Las preguntas en blanco no restan. El desarrollo sólo se corrige si se han obtenido al menos 7'5 de los 9 puntos del test.

Datos

$$\begin{aligned} X_1 &: ((\neg q \wedge s) \vee p) \rightarrow r \\ X_2 &: (t \vee \neg p) \wedge (\neg q \vee s) \\ X_3 &: (t \wedge p) \leftrightarrow (\neg s \wedge \neg q) \\ X_4 &: (\neg p \vee r) \rightarrow (\neg q \wedge s \wedge \neg r) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y_1 &: \exists x \forall y (Rxy \wedge Qy \rightarrow Syx) \\ Y_2 &: \exists x (\forall z Rxz \wedge \forall z Qz \rightarrow \forall z Szx) \\ Y_3 &: \forall z \exists x (Rzx \wedge \neg(Qx \rightarrow Sxz)) \\ Y_4 &: \forall x \exists y (Rxf(x) \rightarrow Rxy) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} I_1 &: U = \{1, 2, 3\} \quad Q = \{2\} \quad R = \{(3, 2)\} \quad S = \{(3, 3)\} \\ I_2 &: U = \{1, 2, 3\} \quad R = \{(1, 1), (1, 2)\} \quad f(1) = 2, f(2) = 3, f(3) = 3 \end{aligned}$$

Test

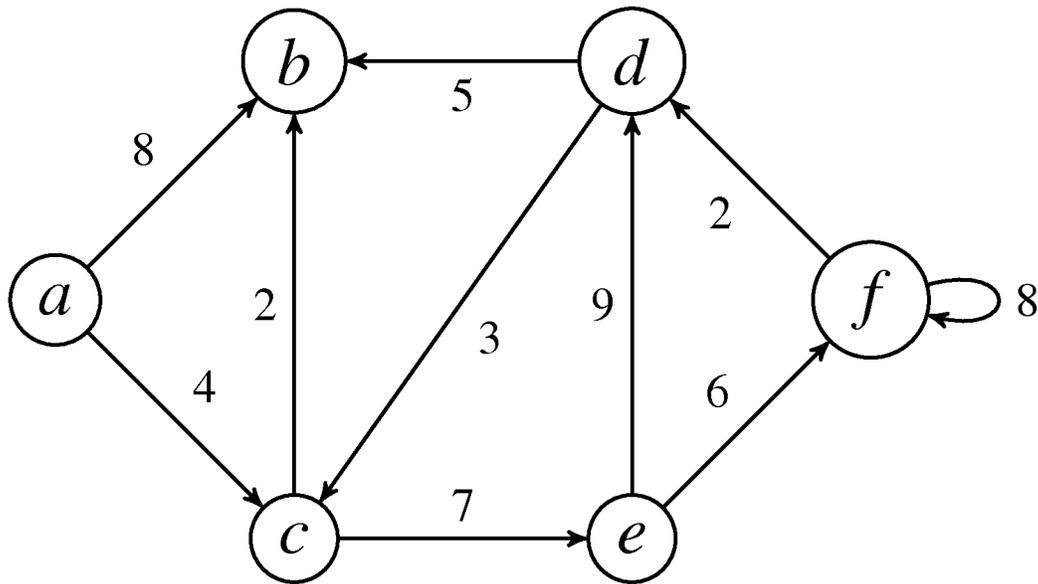
- $I : p = q = t = 0, r = s = 1$, no satisface:
 - X_1
 - X_4
 - X_2
- Señale el conjunto insatisfacible.
 - $\{X_1, X_3\}$
 - $\{X_1, X_2\}$
 - $\{X_1, X_4\}$
- $\neg X_3$ es equivalente a:
 - $(\neg t \vee \neg p \vee s \vee q) \wedge ((t \wedge p) \vee (\neg s \wedge \neg q))$
 - $(\neg t \vee \neg p \vee s \vee q) \wedge ((t \wedge p) \wedge (\neg s \wedge \neg q))$
 - $(\neg t \vee \neg p \vee s \vee q) \vee ((t \wedge p) \vee (\neg s \wedge \neg q))$
- Señale la consecuencia correcta:
 - $X_4 \models \neg X_3$
- $X_4 \wedge X_2 \rightarrow \neg X_1$
- $X_2 \wedge X_3 \rightarrow \neg X_1$
- La interpretación I_1 no satisface
 - Y_1
 - Y_2
 - Y_3
- Es equivalente a $\neg Y_2$
 - $\exists x \exists z \neg Rxz \vee \exists x \forall z Szx \vee \exists z \neg Qz$
 - $\exists x \forall z Rxz \vee \exists x \forall z Szx \vee \exists z \neg Qz$
 - $\exists x \exists z \neg Rxz \vee \exists x \exists z \neg Szx \vee \exists z \neg Qz$
- Marque la opción falsa:
 - $Y_3 \wedge Y_2 \models \neg Y_1$
 - $Y_1 \models \neg Y_3$
 - $Y_1 \models \neg Y_2$



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

Datos



Preguntas de test

10. Sea A un conjunto cualquiera, y sea E el conjunto universal. ¿A qué fórmula de las siguientes es equivalente $A \cup \emptyset$?
- a) E
 - b) $A \cap \sim \emptyset$
 - c) $A \cap \sim E$
11. Sea el conjunto $A = \{1, 2\}$. ¿Cuál de los siguientes conjuntos es el conjunto potencia de A ?
- a) $\emptyset \cup \{\{1\}, \{2\}\} \cup A$
 - b) $\{\emptyset, \{1\}, \{2\}, \{1, 2\}\}$



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

c) $2^{24} \times 2^{15}$

13. ¿Cuál de las siguientes propiedades cumple toda relación que es orden estricto?

- a) Simétrica
- b) Antisimétrica
- c) Reflexiva

14. ¿Cuál de las siguientes relaciones es una función sobreyectiva de $X = \{a, b, c\}$ en $Y = \{1, 2, 3\}$?

- a) $\{(c, 2), (a, 3), (b, 1)\}$
- b) $\{(a, 1), (b, 2), (a, 3)\}$
- c) $\{(a, 3), (c, 2), (b, 3)\}$

15. Sean A, B y C tres conjuntos finitos tales que $|A| = 99, |B| = 82, |C| = 78, |A \cap B| = 36, |A \cap C| = 33, |B \cap C| = 70$ y $|A \cup B \cup C| = 150$. ¿Cuál es el cardinal de $|A \cap B \cap C|$?

- a) 39
- b) 30
- c) 34

16. Sea el grafo G de la figura (ver Datos). ¿Cuál de las siguientes secuencias de nodos es un recorrido en anchura en G ?

- a) (c, a, b, e, d, f)
- b) (a, c, e, d, b, f)
- c) (a, b, c, e, f, d)

17. Sea el grafo G de la figura (ver Datos). ¿Cuál es el grado de entrada del nodo d ?

- a) 2
- b) 5
- c) 4

18. Sea G un grafo dirigido sencillo sin bucles que tiene n nodos. ¿Cuál es el máximo valor que puede tomar el grado total de un nodo de G ?

- a) n



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