

Cada pregunta del test admite una única respuesta correcta, que aporta +0'5 si está bien solucionada y resta 0'25 si la marca es errónea; las preguntas en blanco no restan. Este examen se puntúa sobre 10 puntos: 9 el test (18 × 0'5) y 1 el desarrollo. El desarrollo sólo se corrige si se han obtenido al menos 7'5 de los 9 puntos del test.

Datos

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

$$\begin{aligned} Y_1 &: \forall w \exists t (Mw \wedge Nf(t) \wedge \neg(w = t)) \\ Y_2 &: \forall w \forall t (\neg Mw \rightarrow \neg Swt) \\ Y_3 &: \forall w \forall t (\neg Swt \vee Mw) \\ Y_4 &: \forall w (Nw \rightarrow Mw) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} I_1 &: \text{Universo } U = \{1, 2\} \quad M = \{1, 2\} \quad N = \{1\} \quad S = \{(2, 1)\} \quad f(1) = 1, f(2) = 1 \\ I_2 &: \text{Universo } U = \{1, 2\} \quad M = \{1, 2\} \quad N = \{1\} \quad S = \{(2, 1), (2, 2)\} \quad f(1) = 1, f(2) = 1 \end{aligned}$$

Test

1. I : $q = r = s = t = 0$ satisfice:

- (a) $\{X_1, X_4, X_2\}$
- (b) $\{X_1, X_4, X_3\}$
- (c) $\{X_1, X_3, X_2\}$

2. Es insatisficible:

- (a) $\{X_4, X_2\}$
- (b) $\{X_1, X_2\}$
- (c) $\{X_1, X_3\}$

3. Es equivalente a X_2 :

- (a) $q \vee (r \vee s)$
- (b) $(r \vee s) \rightarrow q$
- (c) $\neg(q \rightarrow (r \vee s))$

4. No es tautología:

- (a) $X_4 \rightarrow \neg X_2$
- (b) $(q \rightarrow r) \leftrightarrow (\neg r \rightarrow \neg q)$

(b) $X_1 \models \neg X_2$

(c) $X_3 \models \neg X_1$

6. La interpretación I_2 satisfice:

- (a) Y_1 pero no Y_4
- (b) Y_4 pero no Y_3
- (c) Y_1 e Y_4

7. La interpretación I_1 satisfice:

- (a) Y_4 pero no Y_3
- (b) Y_3 pero no Y_2
- (c) Y_3 e Y_2

8. Es consecuencia:

- (a) $Y_2 \models \neg Y_3$
- (b) $Y_3 \models \neg Y_2$
- (c) $Y_3 \models Y_2$

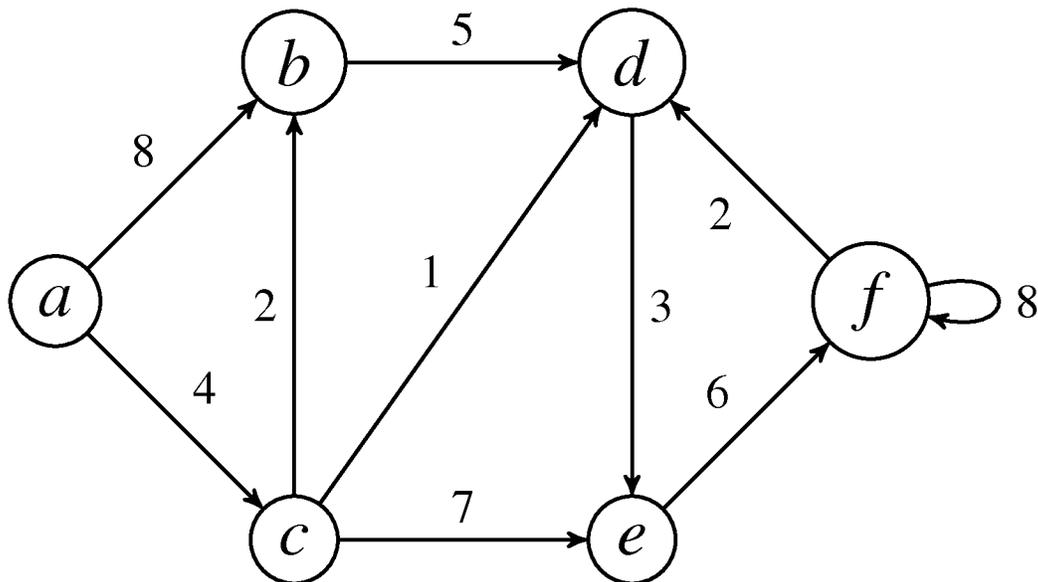
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

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

Instruya un tableau que confirme la consecuencia correcta que escogió en

la pregunta 8.

Datos



Preguntas de test

10. Sea A un conjunto cualquiera, y sea E el conjunto universal. ¿A qué fórmula de las siguientes es equivalente $A \cup \sim A$?
- a) \emptyset
 - b) E
 - c) $A \cap \sim \emptyset$
11. Sean A el conjunto de los números enteros pares y sea B el conjunto de los números enteros que son múltiplos de 3. ¿Cuál de los siguientes conjuntos es subconjunto de $A \times B$?
- a) El conjunto $\{(2, 3)\}$



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

- b) Irreflexiva
c) Reflexiva
13. Sean los conjuntos $A = \{1, 2, 3\}$ y $B = \{1, 3, 5\}$. ¿Cuál de los siguientes conjuntos es una relación de A en B ?
- a) $\{(5, 5)\}$
b) $\{(2, 5), (1, 3)\}$
c) $\{(1, 1, 3)\}$
14. ¿Es posible establecer una biyección entre los conjuntos \mathbb{N} y \mathbb{Z} ?
- a) Dado que \mathbb{N} y \mathbb{Z} son conjuntos infinitos, no tiene sentido hablar de establecer una biyección entre ambos
b) No
c) Sí
15. Sean A, B y C tres conjuntos finitos tales que $|A| = 73$, $|B| = 74$, $|C| = 75$, $|A \cap B| = 44$, $|A \cap C| = 21$, $|B \cap C| = 34$ y $|A \cup B \cup C| = 127$. ¿Cuál es el cardinal de $|A \cap B \cap C|$?
- a) 4
b) 9
c) 1
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) (a, c, e, b, d, f)
b) (a, c, b, d, e, f)
c) (c, a, b, e, f, d)
17. Sea G un grafo no dirigido conexo con n nodos. ¿Cuál es el número de aristas de un árbol de expansión para G ?
- a) 2^n
b) $n - 1$
c) n^2



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