

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 ($18 \times 0'5$) y 1 el desarrollo. El desarrollo sólo se corrige si se han obtenido al menos 7'5 de los 9 puntos del test.

Datos

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

$$\begin{aligned} Y_1 &: \exists x \forall y (Rxy \wedge Cx \wedge Dy) \\ Y_2 &: \forall x \exists y (Cx \wedge Dy \rightarrow \neg Rxy) \\ Y_3 &: \exists y \exists x (Rf(y)y \wedge Cy \wedge \neg(x = y)) \\ Y_4 &: \neg \exists x \forall y (Rxy \wedge Cx) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} I_1 &: \text{Universo } U = \{1, 2\} \quad C = \{1\} \quad D = \{1, 2\} \quad R = \{(1, 1), (2, 1), (2, 2)\} \quad f(1) = 1, f(2) = 1 \\ I_2 &: \text{Universo } U = \{1, 2\} \quad C = \{1\} \quad D = \emptyset \quad R = \{(1, 1), (2, 1), (2, 2)\} \quad f(1) = 1, f(2) = 1 \end{aligned}$$

Test

- I : $q = r = 0, s = 1, t = 0$ satisfice:
 - $\{X_4, X_2, X_1\}$
 - $\{X_4, X_2, X_3\}$
 - $\{X_4, X_3, X_1\}$
- Es equivalente a X_3 :
 - $\neg t \wedge \neg s \wedge \neg q$
 - $(\neg t \vee \neg s) \wedge \neg q$
 - $t \wedge s \wedge q$
- Es consecuencia correcta:
 - $X_2, X_3 \models \neg X_4$
 - $X_2, X_3 \models \neg X_1$
 - $X_2, X_4 \models \neg X_1$
- Es insatisfacible:
 - $\{X_2, X_1\}$
- $X_4 \wedge X_3 \rightarrow X_2$
- $X_4 \wedge X_2 \rightarrow \neg X_1$
- La interpretación I_2 satisfice:
 - Y_4 pero no Y_3
 - Y_3 pero no Y_2
 - Y_4 e Y_2
- La interpretación I_1 satisfice:
 - Y_4 pero no Y_3
 - Y_4 e Y_1
 - Y_4 pero no Y_1
- Es equivalente a Y_2 :
 - $\exists y \forall x (Cx \wedge Dy \rightarrow \neg Rxy)$
 - $\exists y (\forall x Cx \wedge Dy \rightarrow \forall x \neg Rxy)$
 - $\forall x (\neg Cx \vee \exists y \neg Dy \vee \exists y \neg Rxy)$

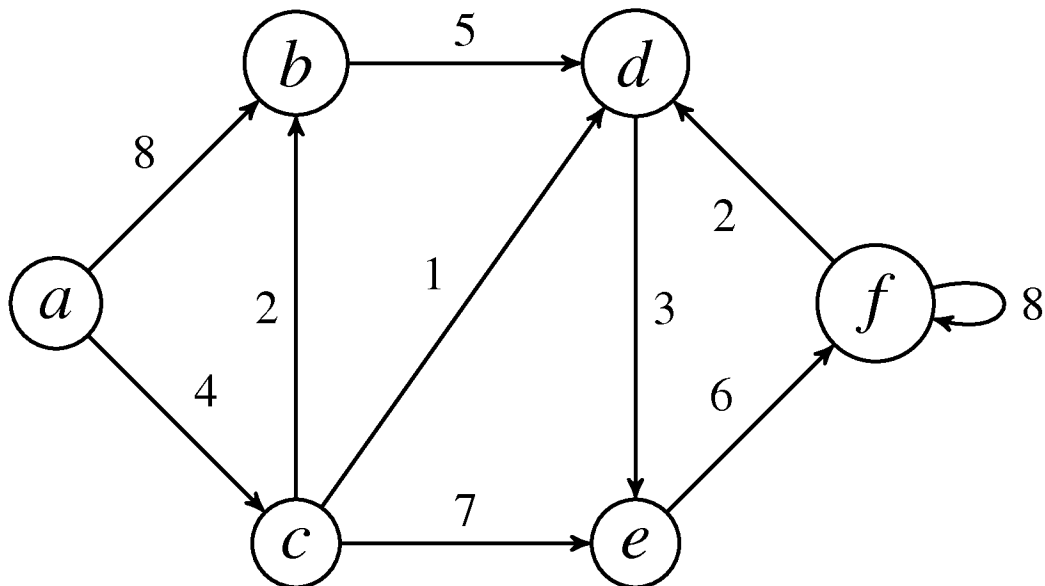
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

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 9.

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) $A \cap \sim \emptyset$
 - b) E
 - c) \emptyset
11. Sea A un conjunto cualquiera, y sea E el conjunto universal. ¿A qué fórmula de las siguientes es equivalente $A \cup E$?

a) \emptyset



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) $22!/11!$
 c) 242
13. ¿Cuál de las siguientes propiedades cumple toda relación de equivalencia?
- a) Reflexiva
 b) Antisimétrica
 c) Irreflexiva
14. ¿Cuál de las siguientes relaciones es una función de $X = \{a, b, c\}$ en $Y = \{1, 2, 3\}$?
- a) $\{(b, 1), (c, 2), (b, 3), (a, 2)\}$
 b) $\{(c, 1), (b, 1), (a, 1)\}$
 c) $\{(a, 1), (b, 2), (a, 3)\}$
15. Sean A, B y C tres conjuntos finitos tales que $|A| = 81, |B| = 86, |C| = 66, |A \cap B| = 47, |A \cap C| = 5, |B \cap C| = 37$ y $|A \cup B \cup C| = 144$. ¿Cuál es el cardinal de $|A \cap B \cap C|$?
- a) 10
 b) 0
 c) 3
16. Sea el grafo G de la figura (ver Datos). ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre G es cierta?
- a) G es un grafo bipartito
 b) G es fuertemente conexo
 c) G es conexo
17. Sea c un camino en un digrafo en el que todos los nodos en c son distintos. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?
- a) c es un camino elemental, pero no es un camino sencillo
 b) c es un camino sencillo, pero no es un camino elemental
 c) c es un camino elemental y además es un camino sencillo
18. Sea G un grafo dirigido sencillo sin bucles que tiene 15 nodos. ¿Cuál es el máximo número de arcos que tiene G ?



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