

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

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

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

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

Test

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

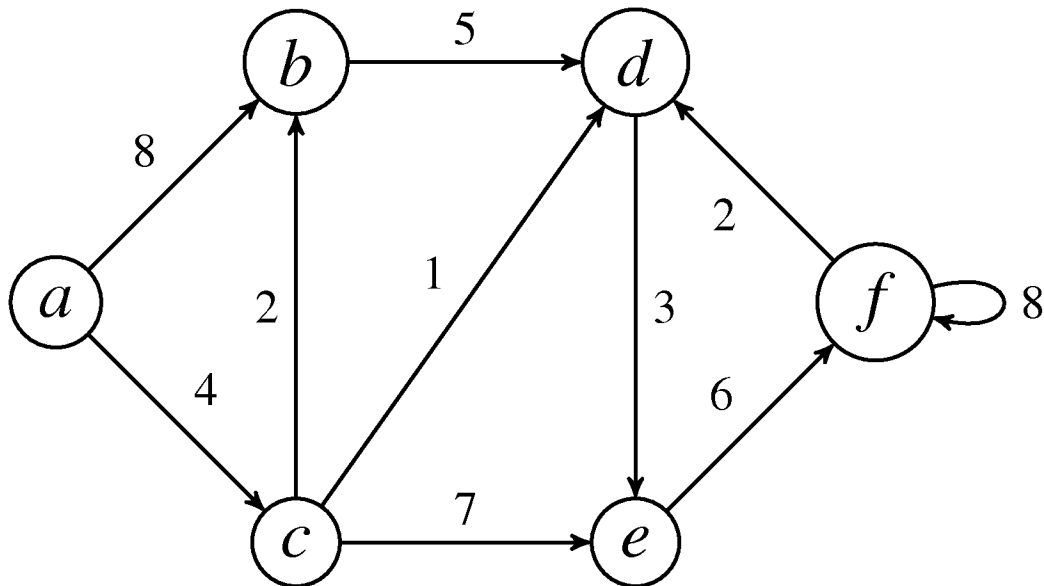
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

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 $A \cup \emptyset$?
- a) E
 - b) $A \cap \sim E$
 - c) $A \cap \sim \emptyset$
11. Sea el conjunto $A = \{1, 2\}$. ¿Cuál de los siguientes conjuntos es el conjunto potencia de A ?
- a) $\emptyset \cup \{\{1\}, \{2\}\} \cup A$



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) Irreflexiva
13. Sea el conjunto $X = \{a, b, c\}$ y sea la relación R sobre X dada por $R = \{(a, b), (b, a), (b, c), (c, b)\}$.
¿Qué propiedad verifica $R \cup I_X$?
- a) Antisimétrica
b) Simétrica
c) Irreflexiva
14. ¿Tienen los conjuntos \mathbb{N} y \mathbb{Z} la misma cardinalidad?
- a) No
b) Dado que \mathbb{N} y \mathbb{Z} son conjuntos infinitos, no tiene sentido hablar de su cardinalidad
c) Sí
15. Sean A, B y C tres conjuntos finitos tales que $|A| = 69$, $|B| = 83$, $|C| = 78$, $|A \cap B| = 61$, $|A \cap C| = 23$,
 $|B \cap C| = 16$ y $|A \cup B \cup C| = 146$. ¿Cuál es el cardinal de $|A \cap B \cap C|$?
- a) 17
b) 24
c) 16
16. Sea el grafo G de la figura (ver Datos). ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre G es cierta?
- a) G es unilateralmente conexo
b) G es un grafo bipartito
c) G es fuertemente conexo
17. Sea el grafo G de la figura (ver Datos). ¿Cuál es la distancia del nodo c al nodo e ?
- a) 4
b) ∞
c) 1
18. ¿Cómo se denomina un camino en un digrafo en el que todos los nodos son distintos?
- a) Camino elemental
b) Ciclo

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the rest of the text. The logo is set against a light blue background with a white, stylized wave or ribbon shape at the bottom.

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