

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

- Es insatisfacible:
  - $\{X_4, X_2\}$
  - $\{X_1, X_2\}$
  - $\{X_1, X_3\}$
- $I : q = r = s = t = 0$  satisface:
  - $\{X_1, X_4, X_3\}$
  - $\{X_1, X_4, X_2\}$
  - $\{X_1, X_3, X_2\}$
- Es equivalente a  $X_2$  :
  - $q \vee (r \vee s)$
  - $\neg(q \rightarrow (r \vee s))$
  - $(r \vee s) \rightarrow q$
- No es tautología:
  - $X_4 \rightarrow \neg X_2$
  - $(q \rightarrow r) \leftrightarrow (\neg r \rightarrow \neg q)$
- $X_4 \models \neg X_2$
- $X_1 \models \neg X_2$
- La interpretación  $I_1$  satisface:
  - $Y_4$  pero no  $Y_3$
  - $Y_3$  e  $Y_2$
  - $Y_3$  pero no  $Y_2$
- La interpretación  $I_2$  satisface:
  - $Y_1$  pero no  $Y_4$
  - $Y_4$  pero no  $Y_3$
  - $Y_1$  e  $Y_4$
- Es consecuencia:
  - $Y_2 \models \neg Y_3$
  - $Y_3 \models \neg Y_2$
  - $Y_3 \models Y_2$

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

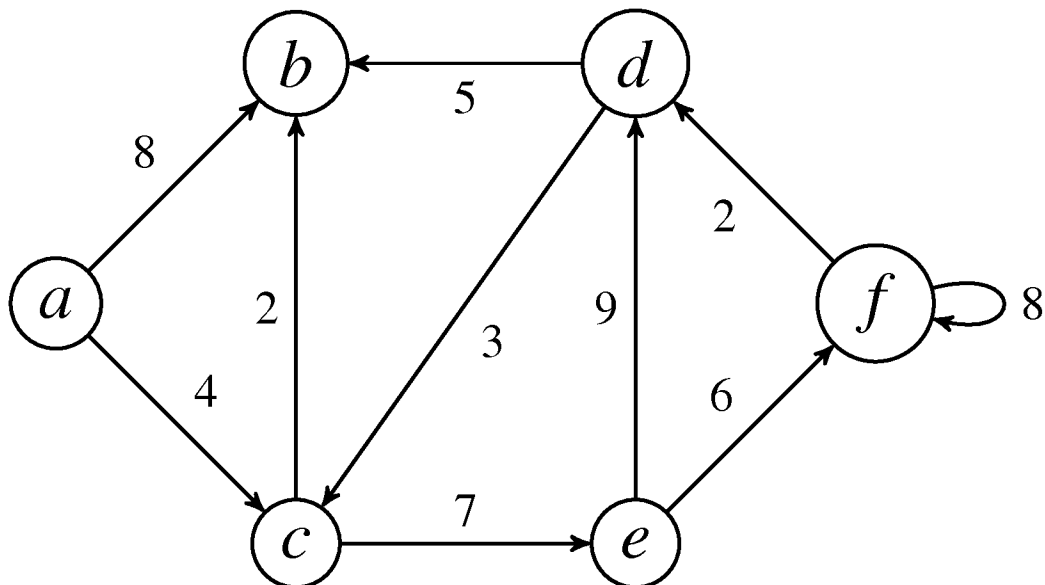
---

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

la pregunta 8.

instruya un tablero que confirme la consecuencia correcta que escogió en

**Datos**



**Preguntas de test**

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

a)  $A \cap \sim \emptyset$

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

Cartagena99

- b) Simétrica  
c) Antisimétrica
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)  $\{(3, 5)\}$   
b)  $\{1, 2, 3, 5\}$   
c)  $\{(5, 5)\}$
14. ¿Cuál de las siguientes relaciones es una función sobreyectiva de  $X = \{a, b, c\}$  en  $Y = \{1, 2, 3\}$ ?
- a)  $\{(a, 3), (c, 2), (b, 3)\}$   
b)  $\{(c, 2), (a, 3), (b, 1)\}$   
c)  $\{(a, 1), (b, 2), (a, 3)\}$
15. Un seleccionador de fútbol acude a la Eurocopa con 12 defensas. Si sólo escogerá para jugar a 2 de ellos, ¿de cuántas formas puede hacerlo?
- a)  $2^{12}$   
b)  $12!/2!$   
c) 66
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)  $(a, c, e, d, b, f)$   
c)  $(a, c, b, e, d, f)$
17. Sea  $G$  un grafo dirigido sencillo sin bucles que tiene 15 nodos. ¿Cuál es el máximo número de arcos que tiene  $G$ ?
- a)  $15^2 - 1$   
b) 14  
c) 210

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