

**Instrucciones:** Responda al test en la plantilla impresa que se le facilita. Si responde al desarrollo, hágalo en una hoja aparte (con su nombre escrito). **Sólo escanee las respuestas del test y la hoja de desarrollo, si la entrega, no el enunciado..**

Si considera que hay erratas, indíquelas en la hoja para desarrollo (y escanéela).

### Datos

$X_1 : \neg(p \wedge q) \vee \neg r$	$Y_1 : \exists x(Px \wedge Qx)$
$X_2 : (p \vee r) \rightarrow (p \vee q)$	$Y_2 : \forall x(\neg Rx \rightarrow \neg Qx)$
$X_3 : \neg r \vee p \vee q$	$Y_3 : \exists x \exists y(Qy \rightarrow Sxy)$
$X_4 : r \rightarrow (q \rightarrow \neg p)$	$Y_4 : \forall x \forall y((Sxy \wedge Syx) \rightarrow x = y)$

### Test

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1. Notamos por $P(A)$ el conjunto potencia de $A$ . Una relación de $A$ en $B$ es                                | c) un subconj. de $P(A) \cup P(B)$  | c) $X_4 \rightarrow X_2$  |
| a) un subconj. de $A \cup B$   | 5. Sea $f$ una función de $A=\{1,2\}$ en $B=\{a,b\}$ , tal que $f(1) = a, f(2) = a$ | 9. $p = 1, q = 0, r = 0$ hace verdaderas                          |
| b) un subconj. de $A \times B$   | a) no es inyectiva  | a) $X_1$ y $X_2$  |
| c) un subconj. de $P(A) \cup P(B)$   | b) $f$ no es función  | b) $X_1$ y $\neg X_3$   |
| 2. Complete $(A \cap \sim B) \subseteq ?$  | c) $f$ es sobreyectiva  | c) $\neg X_3$ y $X_4$   |
| a) $\sim A$  | 6. $X_1$ es equivalente a:  | 10. No es una contradicción:                                      |
| b) $A \cap B$  | a) $X_3$  | a) $X_4 \wedge \neg X_1$  |
| c) $\sim B$  | b) $X_2$  | b) $X_1 \wedge \neg X_2$  |
| 3. ¿Cuántas filas (ordenadas, distintas) de 4 personas se pueden hacer escogiéndolas entre un conjunto de 4 per- | c) $X_4$  | c) $X_2 \wedge \neg X_3$  |
| a) un subconj. de $A \cup B$   | 7. $(X_1 \not\equiv X_2)$ : "de $X_1$ no es consecuencia $X_2$ ", como demues-      | 11. En toda interpretación que satisface tanto $Y_1$ como $Y_2$ : |
| b) una relación de $A$ en $B$  | a) $X_1 \rightarrow X_2$  | a) $R = \emptyset$  |
| c) un subconj. de $P(A) \cup P(B)$   | b) $X_2 \rightarrow X_3$  | b) $S = \{(1, 2)\}$   |
|  |   | c) $S = \emptyset$  |

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



a) un subconj. de  $A \cup B$

a)  $X_1 \rightarrow X_2$

b)  $S = \{(1, 2)\}$

b) una relación de  $A$  en  $B$

b)  $X_2 \rightarrow X_3$

c)  $S = \emptyset$

13.  $Y_3$  es equivalente a:

- a)  $\exists y Qy \rightarrow \exists x Sxy$
- b)  $\exists y Qy \rightarrow \exists x \exists y Sxy$
- c)  $\forall y Qy \rightarrow \exists x \exists y Sxy$

14. Complete  $\neg A, B \rightarrow A \models ?$ :

- a)  $B$
- b)  $\neg B$
- c)  $A \wedge B$

15.  $Y_4$  es verdadera para la interpretación:  $E = \{1, 2, 3\}$ , con

a)  $S = \{(1, 1), (1, 2), (2, 1)\}$

b)  $S = \{(1, 1), (2, 1)\}$

c)  $S = \{(3, 2), (2, 3)\}$

16. El grado total de un nodo

- a) es el número de caminos distintos que parten de él
- b) es el número de caminos distintos que llegan a él
- c) es la suma de sus grados de entrada y de salida

17. Un árbol libre:

- a) no es conexo
- b) no es un grafo
- c) es acíclico

18. Un camino en un digrafo en el que todas sus aristas son distintas se denomina:

- a) bucle
- b) sencillo
- c) elemental

## Pregunta de desarrollo

Demuestre, mediante un tableau, que es correcto el siguiente argumento:

$$\exists x Sxx \models \neg \forall x \forall y (Sxy \rightarrow \neg Syx)$$

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

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 background of a light blue map of the Iberian Peninsula, with the region of Cartagena highlighted in a darker blue. Below the map, there is a horizontal orange and yellow gradient bar.