

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

- Complete $(A \cap \sim B) \subseteq ?$
 - $\sim A$
 - $A \cap B$
 - $\sim B$
- Notamos por $P(A)$ el conjunto potencia de A . Una relación de A en B es
 - un subconj. de $A \cup B$
 - un subconj. de $A \times B$
 - un subconj. de $P(A) \cup P(B)$
- Toda función de A en B es:
 - un subconj. de $A \cup B$
 - un subconj. de $P(A) \cup P(B)$
 - una relación de A en B
- Sea f una función de $A = \{1, 2\}$ en $B = \{a, b\}$, tal que $f(1) = a$, $f(2) = a$
 - no es inyectiva
 - f no es función
 - f es sobreyectiva
- ¿Cuántas filas (ordenadas, distintas) de 4 personas se pueden hacer escogiéndolas entre un conjunto de 4 personas?
 - 4×3
 - $4!$
 - $4!/3!$
- $p = 1, q = 0, r = 0$ hace verdaderas
 - X_1 y X_2
 - X_1 y $\neg X_3$
 - $\neg X_3$ y X_4
- X_1 es equivalente a:
 - X_3
 - X_4
 - X_2
- $(X_1 \not\models X_2)$: "de X_1 no es consecuencia X_2 ", como demuestra
 - $p = 0, q = 0, r = 0$
 - $p = 1, q = 0, r = 0$
 - $p = 0, q = 0, r = 1$
- Es tautología:
 - $X_2 \rightarrow X_3$
 - $X_1 \rightarrow X_2$
 - $X_4 \rightarrow X_2$
- No es una contradicción:
 - $X_4 \wedge \neg X_1$
 - $X_1 \wedge \neg X_2$
 - $X_2 \wedge \neg X_3$
- En toda interpretación que satisface tanto Y_1 como Y_2 :
 - $R = \emptyset$
 - $Q \neq \emptyset, R = \emptyset$
 - $P \cap R \neq \emptyset$
- Y_3 es falsa para la interpretación: $E = \{1, 2\}$, $Q = \{1, 2\}$ y
 - $S = \{(1, 1)\}$
 - $S = \{(1, 2)\}$
 - $S = \emptyset$
- Y_3 es equivalente a:
 - $\forall y Qy \rightarrow \exists x \exists y Sxy$

- | | | |
|---|-----------------|--------------|
| b) $\exists y Qy \rightarrow \exists x Sxy$ | b) $\neg B$ | b) sencillo |
| c) $\exists y Qy \rightarrow \exists x \exists y Sxy$ | c) $A \wedge B$ | c) elemental |
14. Y_4 es verdadera para la interpretación: $E = \{1, 2, 3\}$, con
- | | | |
|-------------------------------------|-------------------|---|
| a) $S = \{(1, 1), (1, 2), (2, 1)\}$ | a) no es conexo | a) es el número de caminos distintos que parten de él |
| b) $S = \{(1, 1), (2, 1)\}$ | b) no es un grafo | b) es la suma de sus grados de entrada y de salida |
| c) $S = \{(3, 2), (2, 3)\}$ | c) es acíclico | c) el el número de caminos distintos que llegan a él |
15. Complete $\neg A, B \rightarrow A \models ?$:
- | | |
|--------|----------|
| a) B | a) bucle |
|--------|----------|
16. Un árbol libre:
17. Un camino en un digrafo en el que todas sus aristas son distintas se denomina:
18. El grado total de un nodo

Pregunta de desarrollo

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

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