

Estas ayudas no son soluciones completas de los ejercicios. Se pueden usar cuando uno no tiene ninguna idea como resolver el ejercicio, o para conferir si la solución que uno tiene está (mas o menos) correcta.

Ejercicio 1:

- a) $\bar{p} = p \text{ NAND } p$, $p \vee q = (p \text{ NAND } p) \text{ NAND } (q \text{ NAND } q)$, etcetera.
- b) $p \text{ NAND } q = \bar{p} \vee \bar{q} = \overline{p \wedge q}$.
- c) Si.
- d) No.
- e) Defina $p * q$ como $\overline{P \text{ NAND } q}$ y verifique la otra ley de Morgan.

Ejercicio 2:

V,F,F,F,V,V,V,V,F.

Ejercicio 3:

- b) Es un conjunto de 16 elementos.

Ejercicio 4:

Pruebe o encuentre un contra-ejemplo:

- a) Vale.
- b) No vale.

Ejercicio 5:

Sea $A = \{1, 2\}$ y sea $B = \{A\}$. Determine:

- a) \emptyset .
- b) $\mathcal{P}(\mathcal{P}(A) \setminus B) \cup \{X \cup \{B\} | X \subseteq \mathcal{P}(A) \setminus B, X \neq \emptyset\}$.
- c) Algo como un cuadrado de 12 puntos.

Ejercicio 6:

Son funciones las siguientes relaciones?

- a) No. Para ser una función debería existir exactamente un y tal que $0R_1y$, o, en otras palabras, tal que $0^2 + y^2 = 1$. Pero hay dos.
- b) Si. Para cada x , sería $y = x^2 - 1$ el valor buscado.
- c) No, por las mismas razones que en 6a).

Ejercicio 7:

- a) Es sobreyectiva, pero no inyectiva.
- b) Tambien.
- c) Inyectiva, pero no sobreyectiva.
- d) Biyectiva.
- e) Ni sobre-, ni inyectiva.
- f) Igual.

Se prueba usando las definiciones, respectivamente dando un contra-ejemplo.

Ejercicio 8:

Por ejemplo g puede ser: $g(x) = \frac{1}{x}$. Para h , se puede poner $h(\frac{1}{2}) = 0$ y definir $h(x) = \frac{1}{x-\frac{1}{2}}$ para todo $x \neq \frac{1}{2}$.

Ejercicio 9:

Para b), tome \mathbb{R}^- y \mathbb{R}^+ , y para c), es más fácil si reformulamos g evitando el uso del valor absoluto.