**Ejercicios**

**¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son proposiciones? Determinar el valor de verdad de aquellas que lo sean.**

*•p: Existe Premio Nobel de informática. PROPOSICIÓN FALSA*

*•q: La tierra es el único planeta del Universo que tiene vida. PROPOSICIÓN FALSA O VERDADERA*

*•r: Teclee Escape para salir de la aplicación. NO PROPOSICIÓN*

*•s: Cinco más siete es grande. NO PROPOSICIÓN*

**Verificarla veracidad o falsedad de las siguientes proposiciones:**

*•p1: El Pentium es un microprocesador. VERDADERA*

*•p2: Es falso que el Pentium sea un microprocesador. FALSO*

*•p3: El Pentium no es un microprocesador. FALSO*

*•p4: 2+2=5 FALSO*

*•p5: Es falso que 2+2=5 VERDADERO*

*•p6: 2+2=4 VERDADERO*

**Construirla tabla de verdad de la proposición ¬(p ^ ¬q).**

Tip: Se pueden desglosarlos componentes para una fácil verificación de la table.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| p | q | -q | p ^ ¬q | ¬(p ^ ¬q). |
| V | V | F | F | V |
| V | F | V | V | F |
| F | V | F | F | V |
| F | F | V | F | V |

**Probar que la proposición compuesta p v ¬p es una tautología y la**

**p ^ ¬p es una contradicción**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| p | -p | p v ¬p |
| V | F | V |
| F | V | V |

Tautología

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| p | -p | p ^ ¬p |
| V | F | F |
| F | V | F |

Contradicción

**Sean las proposiciones**

•p: “El número N es par”

•q: “La salida va a la pantalla”

•r: “Los resultados se dirigen a la impresora”.

Enunciar las formulaciones equivalentes de las siguientes proposiciones.

1. q → p
2. -q → r
3. r → (p v q)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| p | q | -q | r | q → p | -q → r | (p v q) | r → (p v q) |
| V | V | F | V | V | V | V | V |
| V | V | F | F | V | V | V | V |
| V | F | V | V | V | V | V | V |
| V | F | V | F | V | F | V | V |
| F | V | F | V | F | V | V | V |
| F | V | F | F | F | V | V | V |
| F | F | V | V | V | V | F | F |
| F | F | V | F | V | F | F | V |

1. La salida va a la pantalla sólo si El número N es par

La salida va a la pantalla es una condición suficiente para que el Numero N sea par.

La salida va a la pantalla es una condición necesaria para que el Numero N sea par.

1. La salida no va a la pantalla sólo si Los resultados se dirigen a la impresora

La salida no va a la pantalla es una condición suficiente para que Los resultados se dirijan a la impresora

La salida no va a la pantalla es una condición necesaria para que los resultados se dirijan a la impresora.

1. Los resultados se dirigen a la impresora sólo si El número N es par o La salida va a la pantalla

Los resultados se dirigen a la impresora es una condición suficiente para que el numero N sea par o la salida vaya a la pantalla.

El numero N es par o la salida va a la pantalla es una condición necesaria para que los resultados se dirijan a la impresora.