

## TEMA 1. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

Resolver las siguientes cuestiones:

1. Calcular el resultado de las siguientes expresiones lógicas:

- a)  $7 \geq 27 \text{ AND NOT } (7 \leq 2)$ . **FALSE**
- b)  $24 > 5 \text{ AND } 10 \leq 10 \text{ OR } 10 = 5$ . **TRUE**
- c)  $(10 \geq 15 \text{ OR } 23 = 13) \text{ AND NOT } (8 = 8)$ . **FALSE**
- d)  $\text{NOT } (6/3 > 3) \text{ OR } 7 > 7$ . **TRUE**

2. Calcular el valor de las siguientes expresiones aritméticas:

- a)  $27 \bmod 4 + 15 \setminus 4$ . **6,75**
- b)  $37 \setminus 4^2 - 2$ . **83,5625**
- c)  $9 * 2 / 3 * 10 * 3$ . **180**
- d)  $(7 * 3 - 4 * 4)^2 \setminus 4 * 2$ . **12,5**

3. Escribir una expresión lógica que cumpla:

a) Debe ser Verdadera si el contenido de la variable entera precio es igual o superior a 60 euros pero igual o inferior a 420 euros.

$\text{PRECIO} \geq 60 \text{ AND } \text{PRECIO} \leq 420$

b) Debe ser Verdadera si el numero contenido en la variable entera numero es impar.

$\text{Not } (\text{numero} \% 2 == 0)$

c) Debe ser Verdadera si las dos variables enteras saldo de una cuenta, y dineroSacar son válidas.

$\text{DineroSacar} \leq \text{saldo}$

d) Debe ser Verdadera si las variables enteras hora y minutos son correctas, es decir, que estén comprendidas entre 0:0 y 23:59.

$(0 \leq \text{hora} \leq 23) \text{ and } (0 \leq \text{minutos} \leq 59)$

e) Debe ser Verdadera si la variable estadoCivil que almacena el estado civil de una persona no es correcta (S-Soltero, C-Casado, V-Viudo, D-Divorciado).

$\text{NOT}(\text{Estadocivil} == \text{S} \text{ or } \text{Estadocivil} == \text{C} \text{ or } \text{Estadocivil} == \text{V} \text{ or } \text{Estadocivil} == \text{D})$

NOTA: Además siempre debe ser Falsa en el caso contrario al que se formula.

4. Escribir una expresión lógica que cumpla:

a) Debe ser Falsa cuando la variable cantidad que contiene la cantidad a sacar de un cajero es superior a 300 euros o negativa.

$\text{NOT}(\text{cantidad} > 300)$

b) Debe ser Falsa si la persona es un adolescente, es decir, la variable edad está entre 16-22 años.

$\text{NOT}(16 \leq \text{edad} \leq 22)$

c) Debe ser Falsa si la variable respuesta a una pregunta de tipo (S/N) es válida.

$\text{NOT}(\text{respuesta} == \text{S} \text{ OR } \text{respuesta} == \text{N})$

d) Debe ser Falsa si el número contenido en la variable entera numero es múltiplo de 7 o de 3.

$\text{NOT}(\text{numero} \% 7 == 0 \text{ OR } \text{numero} \% 3 == 0)$

NOTA: Además siempre debe ser Verdadera en el caso contrario al que se formula.

5. Escribir la tabla de verdad para las siguientes expresiones lógicas:

a)  $(A \text{ OR } B) \text{ AND NOT}(A)$

A	B	$(A \text{ OR } B) \text{ AND NOT}(A)$
V	V	F
V	F	F
F	V	V
F	F	F

b)  $\text{NOT } (A \text{ OR } B) \text{ AND } B$

A	B	$\text{NOT } (A \text{ OR } B) \text{ AND } B$
V	V	F
V	F	F
F	V	F
F	F	F

c)  $A \text{ OR NOT } (B)$

A	B	$A \text{ OR NOT } (B)$
V	V	V
V	F	V
F	V	F
F	F	V

d)  $\text{NOT } ((A \text{ AND } B) \text{ AND } (B \text{ OR } A))$

A	B	$\text{NOT } ((A \text{ AND } B) \text{ AND } (B \text{ OR } A))$
V	V	F
V	F	V
F	V	V
F	F	V