

## Fundamentos de Programación

### Expresiones Aritméticas y Lógicas

1. Escriba las siguientes expresiones algebraicas en forma de expresiones aritméticas en pseudocódigo:

a)  $\frac{a}{bc}$

b)  $a^2 + b^{92}$

c)  $\frac{x+y}{u+\frac{w}{a}}$

d)  $\frac{x}{y}(z + w)$

e)  $(x + y)(3 + \frac{x + z^{390}}{y})$

2. Obtenga el resultado de las siguientes expresiones aritméticas indicando claramente el orden en que se realizan las operaciones:

a)  $3 + 2 * 9 - 7 * 2$

b)  $3 + 4 ^ 2 / 2 - 7$

c)  $4 * -3 + 45 / 5 + 9$

d)  $6 + 7 * (2^3 + 3) + 10$

e)  $4 / 2 * 3 / 6 + 6 / 2 / 1 / 5 ^ 2 / 4 * 2$

3. Si el valor de A es 4, el de B es 5 y el de C es 1, evaluar las siguientes expresiones:

a)  $B * A - B ^ 2 / 4 * C$

b)  $(A * B) / 3 ^ 2$

c)  $((B + C) / 2 * A + 10) * 3 * B - 6$

4. Complete las siguientes tablas, indicando el valor de verdad de cada una de las proposiciones:

a)

p	q	no p	no p y q
V	V		
V	F		
F	V		
F	F		

b)

p	q	no p	no q	no p y no q
V	V			
V	F			
F	V			
F	F			

5. Indique cual es el valor asignado a cada una de las siguientes variables. Tenga presente las reglas de precedencia:

- a)  $m \leftarrow 20 + 3 > 1 + 30$
- b)  $r \leftarrow 4 + 2 * 6 / 2 + 2 ^ 3 - 1$
- c)  $n \leftarrow 2 > 3 \text{ y } 5 \neq 9$
- d)  $p \leftarrow 4 \leq 45 \text{ y } 91 = 91$
- e)  $q \leftarrow \text{no } (7 > -3)$
- f)  $f \leftarrow 22 + 3 \bmod 5$
- g)  $g \leftarrow 1 \bmod 2$
- h)  $a \leftarrow 1 - 10 ^ 2 + 3 * (20 \text{ div } 3) + 7 \bmod 4$
- i)  $m \leftarrow (7 * (10 - 5) \bmod 3) * 4 + 9$