



**LABORATORIO DE COMPUTACION N°1**  
**UNIDAD: PROFUNDIZACION DEL ALGEBRA CON MAPLE V12.**

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Nota: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Lea atentamente cada problema y luego resuelva según corresponda.

1. Obtenga el valor numérico de las siguientes expresiones:

(a)  $30 - \frac{20}{5} + 15$

(b)  $(8 + 4) \cdot 2 - \frac{15}{3} + 2$

(c)  $(2 + 3)^2 \cdot 9 + \left(\frac{3}{4}\right)^3 - \sqrt{144}$

(d)  $-\{-10 + 4 \cdot [-(15 - 25) - 7] + 21\}$

2. Obtener el valor numérico de las siguientes expresiones cuando  $a = 5$ ,  $b = 2$ ,  $c = 3$  y  $d = 4$ .

(a)  $a - bc + d$

(b)  $\frac{a^2 + b^3}{a - b}$

(c)  $a^2 + b^2 + c^2 - 2ab - 2ac - 2bc$

(d)  $\frac{a^3 - a^2b + ab^2 - b^3}{(a^2 + b^2)(a^2 - b^2)}$

3. Si  $p(x) = 2x^4 - 3x^3 - 13x^2 + 12x + 20$  y  $q(x) = x + 2$  son dos polinomios, calcular:

(a)  $p(x) + q(x)$

(b)  $p(x) - 2q(x)$

(c)  $p(x) \cdot q(x)$

(d)  $\frac{p(x)}{q(x)}$

4. Desarrollar los siguientes productos notables:

(a)  $(5a - 3b)^2$

- (b)  $(2a + 4b)^3$
- (c)  $(y^3 - 10)(y^3 + 15)$
- (d)  $[(2a - 3b) + (5x + 2y)] \cdot [(2a - 3b) - (5x + 2y)]$

5 Simplificar las siguientes expresiones:

- (a)  $\frac{a^2 - b^2}{a - b}$
- (b)  $\frac{4x^2 - 25y^2}{2x + 5y}$
- (c)  $\frac{x^2 - 8x + 15}{x^2 - 2x - 15}$
- (d)  $\frac{4x^2 - 8x + 4}{x^2 - 1} \cdot \frac{x^2 + 2x + 1}{8}$

6 Factorizar las siguientes expresiones:

- (a)  $3x - 3y + 3z$
- (b)  $x^4 - y^4$
- (c)  $x^{2n} - y^{2n}$
- (d)  $27a^3 - 8b^3$

5. Racionalizar los siguientes denominadores:

- (a)  $\frac{25}{\sqrt{5}}$
- (b)  $\frac{x+7}{\sqrt{x+y}}$
- (c)  $\frac{a-b}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}$
- (d)  $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}}{\sqrt{5+2\sqrt{6}}}$