

Guía nº2

Asumiendo que se cumplen todas las condiciones necesarias, realiza las siguientes actividades.

I. Reduce términos semejantes en las siguientes expresiones algebraicas

1) $x^2 + 3x^3 - 3x^2 - 9x^3 =$	2) $-3ab + 2^3bc - ab + 12ab - 3^2bc =$
3) $3xy - 3y^2x + 3yx + 3xy^2 =$	4) $3x - 11xy + 9y - 12x - 32xy + 4 =$

II. Realiza las siguientes multiplicaciones entre expresiones algebraicas y reduce términos semejantes donde sea posible.

1) $2a(2ab^3 - 3a^2b + 4a^3b^2) =$	2) $10x^3y(10^{-1}x + 3xy + 20) =$
3) $ab^2(2ab^{-2} + 5a^{-1}b + 3) =$	4) $(x^2 + y^2)(y^2 - x^2) =$
5) $(a^2 + b)(a^2 - b)(a^2 + b) =$	6) $(a - bc^2)(a + b^2c^2) =$
7) $(a + b + c)(a + b + c) =$	8) $(a^2 - b^2)(x^2 - y^2)(a^2 - b^2)(x^2 + y^2) =$

III. Simplifica las siguientes expresiones.

1) $-b(-b + b\{-b + b[b - 2]\}) =$	2) $x - x(x^2 - 2\{x - 2[x - x^2]\}) =$
3) $(a + b)^2 - (a - b)^2 =$	4) $(x - y)(x + y) - (x + y)^2 =$
5) $\frac{a^2 + 2ab + b^2}{a^2 - b^2} =$	6) $\frac{4x^2 + 16x + 16}{x^2 - x - 6} =$
7) $\frac{a^3 - 8}{4x^2 - 2x - 12} =$	8) $\frac{x^2 + 2x - 8}{x^2 - 2x - 35} : \frac{x^2 + 2x - 8}{x^2 - 9x + 14} =$

IV. De acuerdo a lo señalado realiza las siguientes evaluaciones.

- 1) Sea $a \triangle b = a^3 - 2a^2b$. Calcular
 - a) $(-3) \triangle 2 =$
 - b) $\left(\frac{3}{2}\right) \triangle \left(-\frac{3}{2}\right) =$
 - c) $(-1) \triangle \left(-\frac{1}{2}\right) =$
- 2) Sea $f(x) = -x^2 + 4x + 3$. Calcular
 - a) $f(10) =$
 - b) $f(2) - f(3) =$
 - c) $f(-1) + f(-2) =$
 - d) $2 \cdot (f(2) - f(-2)) =$
 - e) $\frac{f(10) - f(-5)}{f(2)} =$
- 3) Considerando $a = -3$ y $b = -2$, calcular el valor numérico asociado a las siguientes expresiones
 - a) $a^3 - b^3 =$
 - b) $a^2b - b^2a =$
 - c) $-\left(\frac{a}{b} - \frac{b}{a}\right) =$
 - d) $3ab - 4a + 5b =$

V. Determina el valor de x en las siguientes ecuaciones

- 1) $3(x - 3) = 4x - 55$
- 2) $2(x + 4) = 3(x - 5)$
- 3) $(x - 2)^2 + 5 = (x - 3)^2 - 10$
- 4) $3x^2 - \sqrt{3}x - 3 = 0$