PROBLEMAS PROPUESTOS EXPRESIONES ALGEBRAICAS

2.12 Elimine los símbolos de agrupación y simplifique las expresiones resultantes combinando términos semejantes.

a) $(x + 3y - z) - (2y - x + 3z) + (4z - 3x + 2y)$ c) $3x + 4y + 3\{x - 2(y - x) - y\}$
b) $3(x^2 - 2yz + y^2) - 4(x^2 - y^2 - 3yz) + x^2 + y^2$ d) $3 - \{2x - [1 - (x + y)] + [x - 2y]\}$

2.13 Sume las expresiones algebraicas en cada uno de los grupos siguientes.

a) $2x^2 + y^2 - x + y$, $3y^2 + x - x^2$, $x - 2y + x^2 - 4y^2$
b) $a^2 - ab + 2bc + 3c^2$, $2ab + b^2 - 3bc - 4c^2$, $ab - 4bc + c^2 - a^2$, $a^2 + 2c^2 + 5bc - 2ab$
c) $2a^2bc - 2acb^2 + 5c^2ab$, $4b^2ac + 4bca^2 - 7ac^2b$, $4abc^2 - 3a^2bc - 3ab^2c$, $b^2ac - abc^2 - 3a^2bc$

2.14 Reste la segunda expresión de la primera en las expresiones siguientes.

a) $3xy - 2yz + 4zx$, $3zx + yz - 2xy$
b) $4x^2 + 3y^2 - 6x + 4y - 2$, $2x - y^2 + 3x^2 - 4y + 3$
c) $r^3 - 3r^2s + 4rs^2 - s^3$, $2s^3 + 3s^2r - 2sr^2 - 3r^3$

2.16 Obtenga el producto de las expresiones algebraicas en cada uno de los grupos siguientes.

a) $4x^2y^5$, $-3x^3y^2$ f) $y^2 - 4y + 16$, $y + 4$
b) $3abc^2$, $-2a^3b^2c^4$, $6a^2b^2$ g) $x^3 + x^2y + xy^2 + y^3$, $x - y$
c) $-4x^2y$, $3xy^2 - 4xy$ h) $x^2 + 4x + 8$, $x^2 - 4x + 8$
d) $r^2s + 3rs^3 - 4rs + s^3$, $2r^2s^4$ i) $3r - s - t^2$, $2s + r + 3t^2$
e) $y - 4$, $y + 3$ j) $3 - x - y$, $2x + y + 1$, $x - y$

2.17 Realice las divisiones que se indican.

a) $\frac{-12x^4yz^3}{3x^2y^4z}$ b) $\frac{-18r^3s^2t}{-4r^5st^2}$ c) $\frac{4ab^3 - 3a^2bc + 12a^3b^2c^4}{-2ab^2c^3}$ d) $\frac{4x^3 - 5x^2 + 3x - 2}{x + 1}$

2.18 Efectúe las divisiones que se indican.

a) $\frac{27s^3 - 64}{3s - 4}$ b) $\frac{1 - x^2 + x^4}{1 - x}$ c) $\frac{2y^3 + y^5 - 3y - 2}{y^2 - 3y + 1}$ d) $\frac{4x^3y + 5x^2y^2 + x^4 + 2xy^3}{x^2 + 2y^2 + 3xy}$

2.19 Realice las operaciones indicadas y verifíquelas utilizando los valores $x = 1$, $y = 2$.

a) $(x^4 + x^2y^2 + y^4)(y^4 - x^2y^2 + x^4)$ b) $\frac{x^4 + xy^3 + x^3y + 2x^2y^2 + y^4}{xy + x^2 + y^2}$