

1.- Suma los siguientes monomios semejantes:

- a) $3x^2 + 4x^2 - 5x^2 =$
 b) $6x^3 - 2x^3 + 3x^3 =$
 c) $x^5 + 4x^5 - 7x^5 =$
 d) $-2x^4 + 6x^4 + 3x^4 - 5x^4 =$
 e) $7x + 9x - 8x + x =$
 f) $2y^2 + 5y^2 - 3y^2 =$
 g) $3x^2y - 6x^2y + 5x^2y =$
 h) $4xy^2 - xy^2 - 7xy^2 =$
 i) $2a^6 - 3a^6 - 2a^6 + a^6 =$
 j) $ab^3 + 3ab^3 - 5ab^3 + 6ab^3 - 4ab^3 =$
 k) $7xy^2z - 2xy^2z + xy^2z - 6xy^2z =$
 l) $-x^3 + 5x - 2x + 3x^3 + x + 2x^3 =$
 m) $x^4 + x^2 - 3x^2 + 2x^4 - 5x^4 + 8x^2 =$
 n) $3a^2b - 5ab^2 + a^2b + ab^2 =$
 o) $\frac{7}{3}x^2 + \frac{4}{3}x^2 =$
 p) $12x^5 - x^5 - 4x^5 - 2x^5 - 3x^5 =$
 q) $\frac{7}{4}x^5 + \frac{1}{4}x^5 =$
 r) $x^2y^2 - 5x^2y^2 - (3x^2y^2 - 4x^2y^2) - 8x^2y^2 =$
 s) $x^2 + \frac{x^2}{3} =$
 t) $x^2 + x^2 =$
 u) $\frac{1}{2}x^3 - \frac{5}{2}x^3 + \frac{3}{2}x^3 =$
 v) $-(ab^3 + a^3b) - 3a^3b + 5ab^3 - (a^3b - 2ab^3) =$
 w) $7x^2 - \frac{1}{2}x^2 - \frac{5}{2}x^2 + 2x^2 + \frac{3}{2}x^2 =$
 x) $-x + x^2 + x^3 + 3x^2 - 2x^3 + 2x + 3x^3 =$
 y) $2a^2b + 5a^2b - \frac{2}{3}a^2b - a^2b + \frac{a^2b}{2} =$
 z) $-x^3 + \frac{5x^3}{4} - \frac{2x^3}{3} + 3x^3 + \frac{x^3}{2} =$
 α) $7x^3 - \frac{1}{2}x^2 - \frac{5}{2}x^3 + 2x^2 + \frac{3}{2}x^3 =$

2.- Efectúa los siguientes productos y cocientes:

- a) $3x^2 \cdot 4x^3 =$
 b) $2x^3 \cdot 4x^3 \cdot 3x^3 =$
 c) $x^3 \cdot x^3 =$
 d) $-2x^4 \cdot 3x^3 =$
 e) $7x \cdot (-8x^2) =$
 f) $(-3y^2) \cdot (-2y^3) =$
 g) $3x^2y \cdot 6xy^3 =$
 h) $\frac{3}{4}x^2 \cdot \frac{5}{2}x^3 =$
 i) $4a^3b^2 \cdot a^2b \cdot 7ab =$
 j) $-\frac{1}{2}a^3 \cdot \frac{5}{3}a^4 =$
 k) $2a^6 \cdot 3a^6 \cdot 2a^6 =$
 l) $\frac{2}{5}x^3 \cdot \left(-\frac{3}{2}x\right) =$
 m) $ab^3 \cdot (-3a^2b) \cdot 5a^3b =$
 n) $x^2 \cdot \frac{1}{3}x^5 =$
 o) $-ab^2c^3 \cdot (-3a^2bc) \cdot 3abc =$
 p) $(6x^4) : (2x^2) =$
 q) $\frac{12a^6}{3a^3} =$
 r) $15x^4 : (-3x) =$
 s) $\frac{-14x^7}{7x^2} =$
 t) $-8x^4 : (-4x^3) =$
 u) $\frac{5x^7y^3}{x^2y} =$
 v) $(-18x^4) : (6x^3) =$
 w) $\frac{-12a^5b^4c^6}{2a^3b^2c} =$
 x) $2x^4 \cdot 6x^3 : (4x^2) =$
 y) $\frac{3a^5b \cdot (-12a^4b^2)}{4a^3b^2} =$
 z) $27x^4 : (-9x^3) \cdot (-2x^2) =$

Sol: a) $2x^2$; b) $7x^3$; c) $-2x^5$; d) $2x^4$; e) $9x$; f) $4y^2$; g) $2x^2y$; h) $-4xy^2$;
 i) $-2x^6$; j) ab^3 ; k) 0 ; l) $4x^3 + 4x$; m) $-2x^4 + 6x^2$; n) $4a^2b - 4ab^2$; o) $11/3x^2$;
 p) $2x^5$; q) $2x^5$; r) $-11x^2y^2$; s) $4/3x^2$; t) $2x^2$; u) $-1/2x^3$; v) $6ab^3 - 5a^3b$;
 w) $15/2x^2$; x) $2x^3 + 4x^2 + x$; y) $35/6a^2b$; z) $37/12x^3$; α) $6x^3 + 3/2x^2$

Sol: a) $12x^5$; b) $24x^9$; c) x^6 ; d) $-6x^7$; e) $-56x^3$; f) $6y^5$; g) $18x^3y^4$;
 h) $15/8x^5$; i) $28a^6b^4$; j) $-5/6a^7$; k) $12a^{18}$; l) $-3/5x^4$; m) $-15a^6b^5$;
 n) $1/3x^7$; o) $9a^4b^4c^5$; p) $3x^2$; q) $4a^3$; r) $-5x^3$; s) $-2x^5$; t) $2x$;
 u) $5x^5y^2$; v) $-3x$; w) $-6a^2b^2c^5$; x) $3x^5$; y) $-9a^6b$; z) $6x^3$.

3.- Efectúa las siguientes operaciones combinadas de monomios:

a) $15x^5 - 3x^3 \cdot 4x^2 =$ (Sol: $3x^5$)

b) $2x^3 + 4x^3 \cdot 5x - 2x \cdot (-x^2) =$ (Sol: $20x^4 + 4x^3$)

c) $3a \cdot ab - 2a^2 \cdot (-4b) - 8 \cdot (2a^2b) =$ (Sol: $-5a^2b$)

d) $3x^2 + 4x^2 - 2x^2 \cdot (-3x) - [(4x^3 + x^2 - 2x \cdot (x^2))] =$ (Sol: $4x^3 + 6x^2$)

e) $-3xy^2 - (-4x \cdot 7y^2) + [8x^2y^3 : (2xy)] =$ (Sol: $29xy^2$)

f) $(-y^2) \cdot (-2y^2) - 5y \cdot (-2y^3) + 3y^3 \cdot (-4y) =$ (Sol: 0)

g) $(3x^3 \cdot 6x - 2x^2 \cdot x^2) : (4x^2 \cdot 3x^2 - 8x \cdot x^3) =$ (Sol: 4)

h) $3x^5 - \frac{4}{3}x^2 \cdot \frac{3}{2}x^3 =$ (Sol: x^5)

i) $4a^2b \cdot (-ab^2) \cdot 5ab - 8a^4b^4 =$ (Sol: $-28a^4b^4$)

j) $a^5 + \frac{5}{6}a^3 \cdot \frac{3}{5}a^2 =$ (Sol: $3a^5/2$)

k) $5x^6 - 2x^6 \cdot 3x^6 : (-2x^6) =$ (Sol: $8x^6$)

l) $\left(-\frac{7}{3}x^3\right) \cdot \left(-\frac{4}{7}x\right) + \frac{2}{3}x^4 =$ (Sol: $2x^4$)

m) $2ab \cdot (-a^3b) + [ab^2 \cdot (-3a^2b)] - 5a^3b \cdot ab + ab \cdot a^2b^2 =$ (Sol: $-7a^4b^2 - 2a^3b^3$)

n) $2x^2 \cdot \frac{1}{3}x^3 + \frac{21x^7}{3x^2} =$ (Sol: $23x^5/3$)

4.- Calcula el valor numérico de los siguientes monomios:

a) $2x$ para $x = -2$

b) $7x - 8$ para $x = 4$

c) $(2x + 3)^2$ para $x = -1$

d) $(2x + c)^2$ para $x = -1$, $c = -2$

e) $3a - 2b - c$ para $a = -4$, $b = -5$, $c = 1/2$

f) $(2a - b) / c$ para $a=2$, $b=5$, $c=3/4$

g) $2x(m - n)$ para $x=1/2$, $m=3$, $n=-8$

h) $5x - 3/4$ para $x=2/4$

i) $6(a - b)$ para $a=3$, $b=8$

j) $mn - mc$ para $m=3/4$, $n=-2$, $c=5$

Sol: a) -4; b) 20; c) 1; d) 16; e) -5/2; f) -4/3; g) 11; h) 7/4; i) -30; j) -21/4