

BOLETÍN: REFUERZO ÁLGEBRA

1.- Suma los siguientes monomios:

$$a) x + x + x = 3x$$

$$b) n + n + n + n = 4n$$

$$c) x^2 + x^2 = 2x^2$$

$$d) a^3 + a^3 + a^3 + a^3 = 4a^3$$

$$e) 4a + 2a = 6a$$

$$f) 4m + 4m = 8m$$

$$g) 3x^2 + 6x^2 = 9x^2$$

$$h) 5a^2 + a^2 + 2a^2 = 8a^2$$

$$i) m^3 + 2m^3 + 4m^3 = 7m^3$$

$$j) 3x^4 + 6x^4 + 2x^4 = 11x^4$$

2.- Suma los siguientes monomios:

$$a) x + \frac{1}{2}x$$

$$\left(1 + \frac{1}{2}\right)x$$

$$\left(\frac{2}{2} + \frac{1}{2}\right)x$$

$$\frac{3}{2}x$$

$$b) a + \frac{3}{4}a$$

$$\left(1 + \frac{3}{4}\right)a$$

$$\left(\frac{4}{4} + \frac{3}{4}\right)a$$

$$\frac{7}{4}a$$

$$c) \frac{3}{7}m + \frac{2}{7}m = \frac{5}{7}m$$

$$d) \frac{1}{4}n + \frac{2}{3}n$$

$$\left(\frac{1}{4} + \frac{2}{3}\right)n$$

$$\left(\frac{3}{12} + \frac{8}{12}\right)n$$

$$\frac{11}{12}n$$

$$e) \frac{1}{6}x^2 + \frac{1}{6}x^2 = \frac{2}{6}x^2 = \frac{1}{3}x^2$$

$$f) \frac{1}{2}a^2 + \frac{1}{3}a^2 + \frac{1}{6}a^2$$

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}\right)a^2$$

$$\left(\frac{3}{6} + \frac{2}{6} + \frac{1}{6}\right)a^2$$

$$\frac{6}{6}a^2 = 1a^2 = a^2$$

3.- Resta los siguientes monomios:

a) $8x - 3x = 5x$ b) $8a - 7a = 1a = a$ c) $11x^2 - 6x^2 = 5x^2$ d) $5a^2 - 9a^2 = -4a^2$

e) $m^3 - 5m^3 = -4m^3$ f) $4n^4 - n^4 = 3n^4$

g) $\frac{5}{6}x - \frac{1}{6}x = \frac{4}{6}x = \frac{2}{3}x$ h) $\frac{3}{4}a^2 - \frac{1}{2}a^2$
 $\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right)a^2$
 $\left(\frac{3}{4} - \frac{2}{4}\right)a^2$
 $\frac{1}{4}a^2$

4.- Realiza las siguientes sumas y restas:

a) $\underbrace{3x + x}_{4x} + \underbrace{2 + 6}_8 = 4x + 8$

b) $\underbrace{4a + 2a}_{6a} - \underbrace{7 + 5}_2 = 6a - 2$

c) $\underbrace{3a + 3 - 2a + 1}_{a + 4}$

d) $\underbrace{5 - 3x + 4x - 4}_{x + 1}$

e) $\underbrace{5x + 2 - 3x + x}_{3x + 2}$

f) $\underbrace{2a - 3 - 2 + 3a}_{5a - 5}$

g) $\underbrace{7 - 4a - 7 + 5a}_{a}$

h) $\underbrace{4x - 3 - 4x + 2}_{-1}$

5.- Realiza las siguientes sumas y restas:

a) $\underbrace{x^2 + 4 + x^2 + 1}_{2x^2 + 5}$

b) $\underbrace{5x^2 - 3 - 4x^2 + 1}_{x^2 - 2}$

c) $\underbrace{x^2 - 6x + 2x + x^2}_{2x^2 - 4x}$

d) $\underbrace{3x + 4x^2 - x^2 + x}_{3x^2 + 4x}$

e) $\underbrace{x^2 + 4x + 1 + 2x + 3}_{x^2 + 6x + 4}$

f) $\underbrace{5x^2 + 3x - 4x^2 - 2x + 1}_{x^2 + x + 1}$

$$\begin{aligned} \text{g) } 3x^2 + \frac{4}{5} + 2x - \frac{1}{5} \\ 3x^2 + 2x + \frac{4}{5} - \frac{1}{5} \\ 3x^2 + 2x + \frac{3}{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{h) } 10 - \frac{3}{2}x + \frac{1}{2}x^2 - x \\ \frac{1}{2}x^2 - \frac{3}{2}x - x + 10 \\ \frac{1}{2}x^2 + \left(-\frac{3}{2} - 1\right)x + 10 \\ \frac{1}{2}x^2 + \left(-\frac{3}{2} - \frac{2}{2}\right)x + 10 \\ \frac{1}{2}x^2 - \frac{5}{2}x + 10 \end{aligned}$$

6.- Quita paréntesis y opera:

$$\begin{aligned} \text{a) } (3x^2 - 5x + 2) + (x^2 - 2x + 1) \\ 3x^2 - 5x + 2 + x^2 - 2x + 1 \\ 3x^2 + x^2 - 5x - 2x + 2 + 1 \\ 4x^2 - 7x + 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } (5x^2 - 2x - 3) - (4x^2 + 3x - 1) \\ 5x^2 - 2x - 3 - 4x^2 - 3x + 1 \\ 5x^2 - 4x^2 - 2x - 3x - 3 + 1 \\ x^2 - 5x - 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } (x - 3) + (x^2 + 2x + 1) \\ x - 3 + x^2 + 2x + 1 \\ x^2 + x + 2x - 3 + 1 \\ x^2 + 3x - 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) } (6x^2 - x) - (3x^2 - 5x + 6) \\ 6x^2 - x - 3x^2 + 5x - 6 \\ 6x^2 - 3x^2 - x + 5x - 6 \\ 3x^2 + 4x - 6 \end{aligned}$$

7.- Realiza las siguientes multiplicaciones:

$$\text{a) } (3x) \cdot (5x) = 15x^2$$

$$\text{b) } (-a) \cdot (4a) = -4a^2$$

$$\text{c) } (4a) \cdot (-5a^2) = -20a^3$$

$$\text{d) } \left(\frac{x^2}{2}\right) \cdot (6x) = \frac{6}{2}x^3 = 3x^3 \quad \text{e) } \left(\frac{x^2}{3}\right) \cdot \left(\frac{x^2}{2}\right) = \frac{1}{6}x^4 = \frac{x^4}{6} \quad \text{f) } (5a) \cdot \left(-\frac{1}{5}a^2\right) = -\frac{5}{5}a^3 = -a^3$$

8.- Realiza las siguientes multiplicaciones:

$$a) (3x) \cdot (5xy) = 15x^2y$$

$$b) (-2ab) \cdot (4b) = -8ab^2$$

$$c) (4x^3y) \cdot (xy) = 4x^4y^2$$

$$d) \left(-\frac{2}{3}ab\right) \cdot \left(-\frac{3}{2}ab\right) = \frac{6}{6}a^2b^2 = a^2b^2$$

9.- Realiza las siguientes divisiones:

$$a) \frac{4x}{2} = 2x$$

$$b) \frac{3}{3a} = \frac{1}{a}$$

$$c) \frac{5x}{10x} = \frac{1}{2}$$

$$d) \frac{12a^2}{4a} = 3a$$

$$e) \frac{15x}{3x^2} = \frac{5}{x}$$

$$f) \frac{8a^2}{8a^3} = \frac{1}{a}$$

10.- Realiza las siguientes divisiones:

$$a) (10x) : (2x) = 5$$

$$b) (5a^2) : (15a^2)$$

$$\frac{5}{15} = \frac{1}{3}$$

$$c) (14a^2) : (-7a) = -2a$$

$$d) (6x^3) : (9x^2)$$

$$\frac{6}{9}x = \frac{2}{3}x$$

$$e) (10x^2) : (5x^3) = \frac{2}{x}$$

$$f) (-5a) : (-5a^3) = \frac{1}{a^2}$$

$$g) (-16a^4) : (8a^6) = -\frac{2}{a^2}$$

$$h) (27x^3) : (-9x) = -3x^2$$

11.- Realiza las siguientes multiplicaciones de un monomio por un polinomio.

a) $3 \cdot (2x + 5) = 6x + 15$

d) $(-2) \cdot (5x - 3) = -10x + 6$

g) $x^2 \cdot (5x - 2) = 5x^3 - 2x^2$

j) $5x \cdot (x^2 + x + 1)$

$$5x^3 + 5x^2 + 5x$$

b) $5 \cdot (x^2 - x) = 5x^2 - 5x$

e) $x \cdot (x + 1) = x^2 + x$

h) $3x^2 \cdot (x + 2) = 3x^3 + 6x^2$

k) $(-2x) \cdot (x^2 + 3)$

$$-2x^3 - 6x$$

c) $7 \cdot (x^3 - 1) = 7x^3 - 7$

f) $2x \cdot (3x - 5) = 6x^2 - 10x$

i) $3x \cdot (x^2 - 2) = 3x^3 - 6x$

l) $-x \cdot (x^3 + x + 3)$

$$-x^4 - x^2 - 3x$$

