

OPERACIONES CON POLINOMIOS



SUMA Y RESTA DE POLINOMIOS



MONOMIOS SEMEJANTES

Dos monomios son semejantes si tiene la misma parte literal

$$3x^2$$

$$-9x^2$$

Son monomios semejantes

$$4x^2$$

$$\frac{-1}{3}x$$

No son monomios semejantes

$$-y^2$$

$$7x^2$$

No son monomios semejantes

$$3x^2$$

SUMA Y RESTA DE MONOMIOS

- Solo pueden sumarse (restarse) si son semejantes
- Para sumar o restar monomios semejantes se suman o se restan sus coeficientes y la parte literal queda igual.

$$5x^3 + 2x^3 = 7x^3$$

$$6x^4 - 8x^4 = -2x^4$$

$$x^5 - 8x^5 = -7x^5$$



SUMA DE POLINOMIOS

Para sumar polinomios, se suman los monomios semejantes

$$P(x) = 4x^3 + 5x^2 - 8$$

$$Q(x) = x^3 - 2x^2 + 6$$

$$P(x) + Q(x) = (4x^3 + 5x^2 - 8) + (x^3 - 2x^2 + 6) = 4x^3 + 5x^2 - 8 + x^3 - 2x^2 + 6 = 5x^3 - 3x^2 - 2$$

$$M(x) = -x^7 + \frac{1}{2}x^2 - x + 2$$

$$N(x) = 3x^5 - \frac{2}{3}x^2 - 6x + 1$$

$$\begin{aligned} M(x) + N(x) &= (-x^7 + \frac{1}{2}x^2 - x + 2) + (3x^5 - \frac{2}{3}x^2 - 6x + 1) = -x^7 + \frac{1}{2}x^2 - x + 2 + 3x^5 - \frac{2}{3}x^2 - 6x + 1 = \\ &= -x^7 + 3x^5 - \frac{1}{6}x^2 - 7x + 3 = \end{aligned}$$



RESTA DE POLINOMIOS

- Para restar polinomios, al polinomio minuendo se le suma el opuesto del polinomio sustraendo.

$$A(x) = 5x^3 + 2x - 5$$

$$B(x) = 6x^3 - 8x + 7 =$$

$$\begin{aligned} A(x) - B(x) &= (5x^3 + 2x - 5) - (6x^3 - 8x + 7) = 5x^3 + 2x - 5 - 6x^3 + 8x - 7 = \\ &= -x^3 + 10x - 12 \end{aligned}$$

$$C(x) = -x^3 + \frac{6}{5}x^2 - 3x - 5$$

$$D(x) = 6x^9 + 2x^2 - \frac{1}{8}x + 7 =$$

$$\begin{aligned} C(x) - D(x) &= \left(-x^3 + \frac{6}{5}x^2 - 3x - 5\right) - \left(6x^9 + 2x^2 - \frac{1}{8}x + 7\right) = \\ &= -x^3 + \frac{6}{5}x^2 - 3x - 5 - 6x^9 - 2x^2 + \frac{1}{8}x - 7 = -x^3 - 6x^9 - \frac{4}{5}x^2 - \frac{23}{8}x - 12 = \end{aligned}$$



SUMAS ALGEBRAICAS

$$P(x) = 2x + 6x^2 - 1$$

$$Q(x) = x^2 + 5x - 2$$

$$R(x) = x^3 - 8x - x^2$$

$$\begin{aligned} P(x) - R(x) + Q(x) &= (2x + 6x^2 - 1) - (x^3 - 8x - x^2) + (x^2 + 5x - 2) \\ &= 2x + 6x^2 - 1 - x^3 + 8x + x^2 + x^2 + 5x - 2 \\ &= -x^3 + 8x^2 + 15x - 3 \end{aligned}$$

