

Matemática General

2° Cuatrimestre 2021

Universidad Nacional del Comahue Facultad de Informática Dpto. de Matemática FAEA

Tecnicatura Universitaria en Desarrollo Web Tecnicatura Universitaria en Administración de Sistemas y Software Libre

Ficha Práctica Nº 12: Polinomios

1) Indicar cuáles de las siguientes expresiones son polinomios con coeficientes reales (para ellos indique grado, coeficientes principales y término independiente)

a)
$$5x^{2}$$

d)
$$2\pi x^3 - \frac{\pi}{3}x^2 + 1$$

g)
$$5^x + 5^{x-2}$$

b)
$$x^4 - \sqrt{-3}x^7 - 8$$

e)
$$5 - \frac{1}{2x}$$

h)
$$3x^{\frac{1}{2}} - 8x + x^5$$

c)
$$6x^{-2} - x + 13$$

f)
$$-9$$

i)
$$6 - 1 + 4^3$$

- 2) Dados los polinomios: $P(x) = 3x x^2 + 1$, $Q(x) = x^3 5x$ y R(x) = 0.5x 2
 - a) Indicar los coeficientes, grado, coeficiente principal, término independiente.
 - b) Ordenar en forma decreciente y completar.
- 3) Halle el valor numérico de los siguientes polinomios, con los valores indicados:

a)
$$M(x) = -x^3 + x^2 - x + 5$$
 para $x = -1$

b)
$$N(x) = \frac{1}{3}x^4 - x^2 + 2 \text{ para } x = -\sqrt{3}$$

c)
$$S(x) = \sqrt{2}x^2 - \sqrt{8}x + \frac{3}{4} \text{ para } x = \sqrt{2}$$

4) Determine los valores reales a, b y c para que se verifique P(x) = Q(x)

a)
$$P(x) = -x^4 + 4x^3 - x$$
 y $Q(x) = -(2a + b)x^4 + 4x^3 + 3bx^2 - x + c$

b)
$$P(x) = x^4 + 5x^2 - 1$$
 y $Q(x) = (a - 8)x^3 + 2bx^2 + c$

5) Considerando los polinomios $T(x) = x^3 - 4x^2 - x$ y $S(x) = 3x + x^2$, efectué las siguientes operaciones indicando el grado del polinomio resultante:

a)
$$S(x) - T(x)$$

b)
$$T(x) + \frac{2}{3}S(x) + 4x^2$$
 c) $2T(x).S(x)$ d) $[T(x)]^2$

c)
$$2T(x).S(x)$$

d)
$$[T(x)]^2$$

6) Averiguar si A(x) es divisible por B(x).

a)
$$A(x) = 2x^7 + 3x^6 + 18x^3 + 29x + 10$$
 y $B(x) = 2x^2 + 3x$

b)
$$A(x) = 2x^5 + 16x^3 - x^6$$
 y $B(x) = x^2 + 2x$

c)
$$A(x) = x^2 + 5x + 6$$
 y $B(x) = x - 3$