

Trabajo integrador 6^{to} - 1^{er} cuatrimestre

1. Indicar si son o no polinomios.

a) $9x^3 + 2x^2 - 7x$ ☐

d) $x^{11} + 7x^4 - 2x^2$ ☐

g) $x^2 - \frac{7}{2}x^5 + 4x + 3$ ☐

b) $\sqrt{x} + 3x^2 + 2$ ☐

e) $x^2 + 2x + \sqrt{5}$ ☐

h) $-\frac{1}{2}x^3 + x^{1/3} - 5$ ☐

c) $2x^{-3} + 4x^2 + 7$ ☐

f) $3x^6 + 2x - \frac{5}{3x}$ ☐

i) $6x^2 - 1$ ☐

2. Completar

a) El polinomio $P(x) = -3x + 4x^5$ es de grado y coeficiente principal

b) El polinomio $Q(x) = -\frac{1}{2} + 3x + 5x^2$ es de grado y coeficiente principal

c) El polinomio $R(x) = -4 - x^5 + 3x^3 - 2x$ es de grado y coeficiente principal

d) El polinomio $S(x) = x^{11} - \frac{11}{5}x + \sqrt{3}$ es de grado y coeficiente principal

3. Resolver las siguientes operaciones entre polinomios

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

b) $(-3x^2 - x + 7) + (-3x^3 + 2x^2 - x - 4) =$

c) $(-3x^3 + 2x^2 - x - 4) - (5x^4 + 2x^3 - 2x^2 + 7x) =$

d) $(8x^4 + 5x^2 - 6x + 2) - (7x^4 + 6x^3 - 4x^2 - x - 1) =$

e) $2x \cdot (27x^2 - 3x + 9) =$

f) $(-3x + 1) \cdot (3x + 1) =$

g) $(x^2 - 3) \cdot (x^2 - 2x + 1) =$

h) $(18x^7 - 9x^5 + 12x^3 - 3) : (-3x^2) =$

4. Realizar las siguientes divisiones largas entre polinomios.

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

b) $(x^5 + x^4 - 4x^3 + 4x^2 + 10x - 7) : (x^2 + x - 1) =$

5. Resolver usando la regla de Ruffini y verificar usando el teorema del resto.

a) $(-2x^3 + 2x^2 - x + 3) : (x - 2) =$

b) $(-x^4 + 2x^2 - 3x + 1):(x + 4) =$

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

6. Clasificar los siguientes números según sean: Complejo (propiamente dicho), imaginario puro o real.

$z_1 = -5i$; $z_2 = 11 + i$; $z_3 = -7 + 0i$; $z_4 = 7i$; $z_5 = -1 + i$; $z_6 = 1 + 3i$

7. Realizar las siguientes operaciones entre números complejos:

$z_1 = 2 - 5i$ $z_2 = -3 + 5i$ $z_3 = -1 - i$ $z_4 = 5 + i$ $z_5 = -7i$

a) $z_1 + z_2 =$

e) $z_3 \cdot z_2 =$

b) $z_5 + z_4 =$

f) $z_3 \cdot z_5 =$

c) $z_3 - z_1 =$

g) $z_3 : z_1 =$

d) $z_4 - z_2 =$

h) $z_2 : z_5 =$

8. Dado el complejo $Z = 1 - 2i$, representarlo y encontrar su forma polar y trigonométrica.

9. Dado el complejo $Z = 3_{70^\circ}$ (forma polar), encontrar su forma binómica y representarlo.

10. Analizar la siguiente función exponencial y graficar.

$$f(x) = -3 \cdot 2^x + 3$$

Dominio:

Asíntota horizontal:

ordenada:

Imagen:

Raíz:

C^+ :

C^- :

I.C.:

I.D.:

x	y
-3	
-2	
-1	
1	
2	