

1. Suma y multiplicación de polinomios

1.1. ¿Cuál es la suma de $P(x) = 2x^2 + 3x + 4$ y $Q(x) = 5x^2 - 2x + 1$?

- A) $7x^2 + x + 5$
- B) $7x^2 + 5x + 5$
- C) $3x^2 + 5x + 5$
- D) $5x^2 + x + 5$

1.2. ¿Cuál es el resultado de multiplicar $R(x) = 3x + 1$ y $S(x) = 2x - 4$?

- A) $6x^2 - 10x - 4$
- B) $6x^2 - 10x + 4$
- C) $6x^2 + 10x - 4$
- D) $6x^2 - 12x - 4$



1.3. Si $A(x) = x^3 + x$ y $B(x) = x^2 - 1$, ¿cuál es $A(x) + B(x)$?

- A) $x^3 + x^2 + x - 1$
- B) $x^3 + x^2 + x + 1$
- C) $x^3 + x^2 + x - 2$
- D) $x^3 + x^2 - 1$

1.4. ¿Cuál es el resultado de $(x + 3)(x - 2)$?

- A) $x^2 + x - 6$
- B) $x^2 + x + 6$
- C) $x^2 + x - 3$
- D) $x^2 + x - 9$



2. Función par e impar

2.1. ¿Cuál de las siguientes funciones es par?

- A) $f(x) = x^4 - 2x^2 + 1$
- B) $f(x) = x^3 + 3x$
- C) $f(x) = 5x^2 + x$
- D) $f(x) = 2x - 1$

2.2. ¿Cuál de las siguientes funciones es impar?

- A) $f(x) = x^4 + x^2$
- B) $f(x) = -x^3 + 4$
- C) $f(x) = 2x^3 - 3x$
- D) $f(x) = x^2 - 5$



2.3. Si $g(x) = x^5 - x$, ¿es $g(x)$ par, impar o ninguna?

- A) Par
- B) Impar
- C) Ninguna
- D) Ambas

3.1. Si la gráfica de $f(x)$ se extiende desde $x = -1$ a $x = 2$, ¿cuál es el dominio de $f(x)$?

- A) $[-1, 2]$
- B) $(-1, 2)$
- C) $[-1, 2)$
- D) $(-1, 2]$

3.2. Dada la gráfica de $h(x)$ que toca el eje x en $x = 0$ y sube hasta $y = 4$, ¿cuál es el recorrido de $h(x)$?

- A) $[0, 4]$
- B) $(0, 4)$
- C) $[0, \infty)$
- D) $(0, \infty)$



3.3. ¿Cuál es el dominio de la función $k(x) = \frac{1}{x-2}$?

- A) $\mathbb{R}$
- B) $(-\infty, 2) \cup (2, \infty)$
- C) $[2, \infty)$
- D) $(-\infty, 2]$

3.4. Si la gráfica de $f(x)$ se extiende de $y = -3$ a $y = 2$, ¿cuál es el recorrido de $f(x)$?

- A) $[-3, 2]$
- B) $(-3, 2)$
- C) $[-3, \infty)$
- D) $(-\infty, 2]$

4. Raíces de funciones cuadráticas

4.1. Las raíces de la función $f(x) = x^2 - 5x + 6$ son:

- A) 2 y 3
- B) -2 y -3
- C) 1 y 6
- D) 3 y 6

4.2. ¿Cuál es la forma factorizada de $f(x) = x^2 + 4x + 4$?

- A) $(x + 2)(x + 2)$
- B) $(x - 2)(x - 2)$
- C) $(x + 4)(x)$
- D) $(x + 4)(x - 4)$



4.3. La función cuadrática $g(x) = 3x^2 + 6x + 3$ tiene sus raíces en:

- A) $x = -1$
- B) $x = -3$
- C) $x = 0$
- D) No tiene raíces reales.

4.4. ¿Cuál es el vértice de la parábola $f(x) = x^2 - 4x + 1$?

- A) $(2, -3)$
- B) $(2, -1)$
- C) $(-2, 1)$
- D) $(0, 1)$

5. Derivadas de funciones

5.1. ¿Cuál es la derivada de $f(x) = x^3$?

- A) $3x^2$
- B) $2x^2$
- C) x^2
- D) $3x$

5.2. ¿Cuál es la derivada de $f(x) = 5x^4 + 3x^2 - 2$?

- A) $20x^3 + 6x$
- B) $15x^3 + 6$
- C) $20x^4 + 6x^2$
- D) $15x^2 + 6$



5.3. ¿Cuál es la derivada de $f(x) = \sqrt{x}$?

- A) $\frac{1}{2\sqrt{x}}$
- B) $\frac{1}{2}x^{-1/2}$
- C) $\frac{x^{1/2}}{2}$
- D) Ambas A y B son correctas.

5.4. ¿Cuál es la derivada de $f(x) = \ln(x)$?

- A) $\frac{1}{x}$
- B) $x \ln(x)$
- C) e^x
- D) $\frac{x}{\ln(x)}$