

# Ejercicios de Operaciones con Polinomios

MarioProfe

16 de julio de 2024

Los números encerrados en cuadritos corresponden al número del Ejercicio que aparece en la hoja de respuestas suministrada

**119** 1. Dados los siguientes polinomios:

(a)  $f(x) = 7 - 2x + 4x^2$

(b)  $g(x) = 5 + x + x^2 + 5x^3$

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

Calcule  $(f + g)(x)$ ,  $(g - h)(x)$  y  $(h - f)(x)$ .

**120** 2. Dados los siguientes polinomios:

(a)  $f(x) = 2 + 3x - 4x^2$

(b)  $g(x) = 7 + x^2$

(c)  $h(x) = 2x + -3x^2 + x^3$

Calcule  $(fg)(x)$ ,  $(gh)(x)$  y  $(hf)(x)$ .

**121** 3. Determine  $h(x)$  tal que:  $h(x) = (x + 1)(x - 2) + (x - 2)(x - 1) + 4(x + 1)$ .

**124** 4. Siendo dados los siguientes polinomios:

$$f = x^2$$

$$g = x^2 + x^4$$

$$h = x^2 + x^4 + x^6$$

$$k = 3x^6 - 6x^4 + 2x^2$$

Obtenga los números reales  $a, b$  y  $c$  de modo que se tenga  $k = af + bg + ch$ .

**128** 5. Demuestre que  $f = (x - 1)^2 + (x - 3)^2 - 2(x - 2)^2 - 2$  es el polinomio nulo.

**130** 6. Determine  $a, b, c$  de modo que se verifique cada identidad.

(a)  $a(x^2 - 1) + bx + c = 0$

(b)  $a(x^2 + x) + (b + c)x + c = x^2 + 4x + 2$

(c)  $x^3 - ax(x + 1) + b(x^2 - 1) + cx + 4 = x^3 - 2$