

PROBLEMA RESUELTO 1

Si $f(x) = 2x^2 - 4$ y $g(x) = 6x - 3$, calcule

a. $(f + g)(3)$

b. $(fg)(-1)$

c. $\left(\frac{f}{g}\right)(-3)$

Solución

a. $(f + g)(3) = f(3) + g(3) = [2(3)^2 - 4] + [6(3) - 3] = 14 + 15 = 29$

Otra forma en que se puede realizar el cálculo anterior consiste en obtener la suma en forma general y luego evaluarla para $x = 3$

$$(f + g)(x) = f(x) + g(x) = [2x^2 - 4] + [6x - 3] = 2x^2 + 6x - 7$$

$$\text{Entonces } (f + g)(3) = 2(3)^2 + 6(3) - 7 = 18 + 18 - 7 = 29$$

b. $(fg)(x) = f(x) \cdot g(x) = (2x^2 - 4)(6x - 3) = 12x^3 - 6x^2 - 24x + 12$

$$\text{Entonces } (fg)(-1) = 12(-1)^3 - 6(-1)^2 - 24(-1) + 12 = -12 - 6 + 24 + 12 = 18$$

c. $\left(\frac{f}{g}\right)(x) = \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{2x^2 - 4}{6x - 3}$

$$\text{Entonces: } \left(\frac{f}{g}\right)(-3) = \frac{2(-3)^2 - 4}{6(-3) - 3} = \frac{18 - 4}{-18 - 3} = \frac{14}{-21} = -\frac{2}{3}$$
