

Cálculo Diferencial. Bachillerato en CIMAT. Ago–Dic 2026

Profesor: Rafael Herrera Guzmán

Tarea 6**Fecha de entrega: 15 de octubre de 2026**

Nota. Muestra todo tu trabajo y justifica tus respuestas. En cada inciso indica qué regla de derivación estás usando antes de simplificar el resultado.

1. Calcula la derivada de cada función. Usa la regla para sumas y restas.

a) $f(x) = x^4 - 3x^2 + 5x - 2$.

b) $g(x) = x^3 + 2e^x - 4$.

c) $h(x) = 2x^2 - 3\sin x + e^x$.

d) $p(x) = 4\cos x - x^3 + 2e^x$.

2. Calcula la derivada usando la regla del producto y simplifica lo más posible.

a) $f(x) = (x^2 + 1)e^x$.

b) $g(x) = x^2 \sin x$.

c) $h(x) = (2x - 1)\cos x$.

d) Para la función del inciso b), calcula además $g'(0)$.

3. Calcula la derivada usando la regla del cociente y simplifica cuando sea conveniente.

a) $f(x) = \frac{x^2 + 1}{x + 1}, x \neq -1$.

b) $g(x) = \frac{\sin x}{x}, x \neq 0$.

c) $h(x) = \frac{e^x}{x^2 + 1}$.

d) Para la función del inciso c), calcula además $h'(0)$.

Revisa que hayas mostrado el procedimiento y usado correctamente las reglas de suma, producto y cociente.