Cálculo Diferencial. Bachillerato en CIMAT. Ago–Dic 2026

Profesor: Rafael Herrera Guzmán

Tarea 8bis

Fecha de entrega: 24 de noviembre de 2026

Nota: Justifica tus respuestas y muestra tu procedimiento. Simplifica tus respuestas cuando sea razonable e indica las reglas de derivación que utilizas.

1. Calcula la derivada de cada una de las siguientes funciones elementales.

a) $f(x) = \sqrt{x}$.

b) $g(x) = \sqrt[3]{x}$.

c) $h(x) = \dfrac{1}{\sqrt{x}}$.

d) $p(x) = \ln x$.

e) $q(x) = e^x$.

f) $r(x) = \operatorname{sen} x + \cos x$.

g) $s(x) = x^4 + \sqrt{x} - \ln x$.

2. Calcula la derivada de cada función. En cada inciso identifica claramente la función exterior y la función interior antes de aplicar la regla de la cadena.

a) $f(x) = \sqrt{x^2 + 1}$.

b) $g(x) = \sqrt[3]{3x - 2}$.

c) $h(x) = \ln(x^2 + 4)$.

d) $p(x) = e^{x^2 - 3x}$.

e) $q(x) = \operatorname{sen}(2x^3 + 1)$.

f) $r(x) = \cos(\sqrt{x})$.

3. Calcula la derivada de las siguientes funciones. En algunos incisos será necesario combinar dos o más reglas de derivación.

a) $f(x) = \sqrt{x}\,\ln x$.

b) $g(x) = \dfrac{\ln x}{\sqrt[3]{x}}$.

c) $h(x) = e^x \operatorname{sen} x$.

d) $p(x) = \dfrac{\sqrt{x^2 + 1}}{x + 1}$.

e) $q(x) = \ln\Big(\sqrt{x^2 + 1}\Big)$.

f) $r(x) = e^{\sqrt{x}}$.

Revisa que hayas mostrado todos tus procedimientos y que hayas aplicado correctamente la regla de la cadena cuando corresponda.