

FICHA DERIVADAS

1. Calcula las derivadas de las siguientes funciones y simplifica

a) $y = \ln \sqrt{\frac{1+x}{1-x}}$

b) $y = \frac{x}{x+1} \operatorname{tag} x$

c) $y = \frac{\operatorname{sen}^2 x \cdot \cos^2 x - \arccos \sqrt{x}}{3}$

d) $y = \ln(\cos x)^2 - \sqrt{4x^2 - 5x} + 3 \cdot 5^{6-3x^3}$

e) $y = \left(\frac{\operatorname{sen} x}{x}\right)^x$

2. Estudia la continuidad y derivabilidad de $f(x)$

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 3 & \text{si } x \leq 1 \\ -2x^2 + 6x & \text{si } x > 1 \end{cases}$$

3. Estudia la continuidad y derivabilidad de la función:

$$f(x) = \begin{cases} |x| & \text{si } x < 1 \\ x \cdot e^{1-x} & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$$

4. Calcula los valores de a y b para que la función $f(x)$ sea derivable en $x = 2$