

## Ayudantía 6 - MAT1610

1. Considere la función  $f(x) = x + e^x$ , la cual es uno a uno (o inyectiva) en  $\mathbb{R}$ . Determine el valor  $(f^{-1})'(1)$ .
2. Para cada una de las siguientes funciones, determine  $y'$ , usando la derivación logarítmica.

(a)  $y = (\tan(x))^{\frac{1}{x}}$

(b)  $y = \frac{e^{x^2-x} \cos^2(x)}{\sqrt[3]{(x+1)^2}}$

3. Utilice la derivación implícita para calcular la derivada indicada.

(a)  $\frac{dy}{dx}$  si  $\arctan(x^2y) = x + xy^2$

(b)  $\frac{dx}{dy}$  si  $y \sec(x) = x \tan(y)$

4. Utilice derivación implícita para determinar la ecuación de la recta tangente a la curva

$$x^2 + y^2 = (2x^2 + 2y^2 - x)^2$$

en el punto  $(0, \frac{1}{2})$ .

5. Determine los puntos sobre la curva dada por  $2(x^2 + y^2)^2 = 25(x^2 - y^2)$  donde la recta tangente es horizontal.