

Tarea #8 - David Corzo

David Gabriel Corzo Mcmath

2020 March 04, 09:43PM

1. Encuentre $\frac{\partial y}{\partial x}$

1.1. $y \tan^{-1}(x) = x \sin^{-1}(y) + x^2 y^2$

La variavel respecto a la que hay que derivar es la que está en el denominador.

$$\frac{\partial y}{\partial x} = -\arctan(x) + \frac{x}{\sqrt{1-y^2}} + x^2 \cdot 2y \frac{\frac{-y}{x^2+1} + \arcsin(y) 2x \cdot y^2}{x^2+1}$$

1.2. $yx + x^3 \ln(y) = (x^2 + y^2)^2$

$$yx + x^3 \ln(y) = x^4 + 2x^2 + y^2 + y^4$$
$$y'x + y + \frac{3}{y} =$$

2. Encuentre las derivadas parciales para las sigs. funciones implícitas

2.1. $\sin(xy) + \cos(yz) = \cot(zx)$

2.2. $\sqrt{x^2 y^2 + y^2 z^2} = \frac{1}{x - 2y - 3z}$

3. Encuentre la ecuación del plano tangente a la superficie dada en el punto especificado.

Fórmula plano tangente:

$$z = f(a, b) + f_x(a, b)(x - a) + f_y(a, b)(y - b)$$

3.1. $z = \frac{2x+3}{4y+1}, (0, 0, 0)$

3.2. $z = \sec(xy^2), (\frac{\pi}{3}, 1, 2)$

4. Encuentre la aproximación lineal $L(x, y)$ de la función en el punto indicado.

4.1. $z = \frac{x}{x+y}, (4, -2)$

4.2. $z = e^{-xy} \sin(y), (\frac{\pi}{2}, 0)$

5. Encuentre las ecuaciones paramétricas de las rectas tangente a superficie $z = f(x, y)$ en el punto indicado. L_1 es la tangente en la dirección de x y L_2 es la tangente en la dirección de y .

5.1. $z = \sqrt{x^2 + y^2}, (3, 4)$

5.2. $z = 2 \sin^2(3x - 2y) + 4 \cos^2(x + y), (\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4})$

Recuerde encontrar la función vectorial para encontrar la recta tangente a la superficie $z = f(x, y)$.