

EJERCICIOS DE CÁLCULO DIFERENCIAL

12 de diciembre de 2011

Ejercicio 1

Obtener el punto de la recta

$$2x + 3y = 4$$

más próximo al punto $(1, 0)$.

Ejercicio 2

Dada la función

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

- Hallar su función derivada.
- Determinar la recta tangente a $y(x)$ en el punto $x = 0$.

Ejercicio 3

Hallar

$$\frac{\partial z}{\partial x} \text{ y } \frac{\partial z}{\partial y}$$

siendo $z = f(u)$ con $u = \sinh(\ln(xy)) + \frac{x}{y}$

Ejercicio 4

Calcular

$$\sqrt[3]{\frac{i^7 - i^4}{2i^2}}$$

Expresar el resultado en forma binómica.

Ejercicio 5

Calcular y clasificar los puntos críticos de la función:

$$z(x, y) = -x^3 - y^3 + \frac{3}{2}x^2y^2$$