

ANÁLISIS MATEMÁTICO II (LC) - CÁLCULO II (LMA)
PARCIAL 2

19 de Noviembre de 2021

Ejercicio 2 (3 pts.)

- a) (1.5 Pts.) Determinar el plano horizontal que es tangente a la superficie dada por $z = x^2 - 4xy - 2y^2 + 12x - 12y - 1$ y cuál es el punto de tangencia $(x_0, y_0, z(x_0, y_0))$.

(Ayuda: un plano es horizontal sólo si su ecuación es de la forma $z = k$, para alguna constante k . Pensar entonces qué deben satisfacer $z_x(x_0, y_0)$ y $z_y(x_0, y_0)$)

- (b) (1.5 Pts.) Sea $z = \sin(x^2y)$, donde $x = st^2$ e $y = s^2 + 1/t$. Utilizar la Regla de la cadena para calcular $\frac{\partial z}{\partial s}(s, t)$ y $\frac{\partial z}{\partial t}(s, t)$ y evalúelas en el punto $(s, t) = (1, 1)$.