



EJERCICIOS ADICIONALES 2

1. Sea f una función diferenciable tal que la dirección de máximo crecimiento en el punto $(2, 3)$ es perpendicular a $(1, 5)$ y la derivada direccional de f en $(2, 3)$ en la dirección $(1, 3)$ es $\sqrt{10}$. Calcúlá $\nabla f(2, 3)$ y el valor de la derivada direccional mínima en dicho punto.

2. Dadas las funciones $g(x, y, z) = x^2 + y^2 + z^2 - 2z$; $f(x, y, z) = x^2 + y^2$. Detrminá:

- a) Los contornos $C_0(g)$ y $C_1(f)$. Esbozá un dibujo.
 - b) $C_0(g) \cap C_1(f)$. ¿Qué representa geométricamente? Indicalo en el dibujo hecho.
 - c) $f_v(1, 0, 1)$ siendo v un vector en la dirección $(1, 1, 1)$.
 - d) El plano tangente a $C_0(g)$ en el punto $(1, 0, 1)$.
-