

Quiz 10

CÁLCULO 3, SEMESTRE 2020-2

NOMBRE: _____

1. (2 pts) Para las siguientes funciones $f : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}$ y $\gamma : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^3$, encuentra ∇f , $\gamma'(t)$ y usa la regla de la cadena para calcular $(f \circ \gamma)'(1)$.

$$f(x, y, z) = xz + yz + xy, \quad \gamma(t) = (e^t, \cos(t), \sin(t))$$

2. (3 pts) Usa la regla de la cadena para calcular $\partial_s h(1, 0)$, donde $h(s, t) = f(u(s, t), v(s, t))$ donde

$$\begin{aligned} f(u, v) &= \cos(u) \sin(v) \\ u(s, t) &= \cos(t^2 s), \quad v(s, t) = \log(\sqrt{1 + s^2}) \end{aligned}$$