Recuperación Primer Parcial

Fecha: 14/12/2020 Curso: Z2154

1. Si $z = f(u; v)$ definida implícitamente por la ecuación $e^{uz+2v} + z^2 = 2u^2 + 3$ con $\begin{cases} u = x^2 - y \\ v = -y^3 + 9 \end{cases}$ resulta $z = h(x; y)$. **Determinar $\check{r}$** para que $h'((1; 2); \check{r})$ sea máxima y el valor de esta.
2. Dada la curva C como intersección de las superficies $y = x^2 \quad \wedge \quad z = e^{zx-2}$. Determinar si la recta tangente a la curva C en el punto $(2; 4; z_0)$ **interseca en algún punto** a la superficie de ecuación $y + 4z = x^2 - 1$
3. Determinar el $\breve{u}$ para que $h'\big((1; 2); \breve{u}\big) = 0$ si $z = h(x; y)$ es una función compuesta definida por $z = F(u; v)$; donde $z = F(u; v)$ viene definida implícitamente por la ecuación $4uv + zln(z) = 4$; con $u = \sqrt{x}$; $v = \frac{y}{x^2} - 1$
4. Hallar la curva que pasa por el punto $(4; 3)$ y es ortogonal a la familia de rectas que pasan por el punto $(3; 1)$