

Apellidos:

Nombre:

Mañana ☐ Tarde ☐

Observaciones:

1.-	3.-
2.-	4a)
	4b)

Convocatoria de Enero (21 de enero de 2016) – M1

- Determinar las derivadas parciales de primer orden de la función $z = f(x, y)$, en el punto $P(-1, 0, 1)$, definida implícitamente por la ecuación $3x^2z - x^2y^2 + 2z^3 + 3yz - 5 = 0$.
- Determinar las coordenadas del vector unitario $V(v_1, v_2)$ tal que la derivada direccional en el punto $P(1, 1)$ de la función $f(x, y) = \frac{x^2 - y^2}{x^2 + y^2}$ en la dirección de V es cero.
- Determinar los extremos locales de la función $f(x, y, z) = x^2 + y^2 + z^2 + xyz$.
- Encontrar la solución particular del siguiente PVI:

$$\begin{cases} (x \operatorname{sen}(x) - y)dx - xdy = 0 \\ y(2\pi) = -1 \end{cases}$$
 - Hallar la solución general de la ecuación diferencial lineal $y''' + y'' = x^2 + e^{-x}$.

La calificación de los problemas será la siguiente: ejercicio 1.- 2 puntos; ejercicios 2.- y 3.- 2,5 puntos y ejercicio 4.- 3 puntos.