

## PARCIAL DE MATEMÁTICA APLICADA

1.- Encontrar los máximos, mínimos y puntos de inflexión de la siguiente función:

$$y = x^3 + 2x^2 - 4x + 8$$

2.- Se desea limitar una superficie rectangular usando una longitud de alambre tejido de 300 metros, uno de los lados será un alambrado existente. Calcular las dimensiones del rectángulo a construir para que la superficie limitada sea máxima.

3.- Dada la función:

$$z = \ln(u^2 + v) \quad \text{con} \quad u = e^{x+y^2} \quad v = x^2 + y$$

4.- Hallar  $\frac{\partial^2 f}{\partial z \partial x}$  para la función:  $f(x, y, z) = x^2 yz$

5.- Verificar si se cumple que  $f_{xy} = f_{yx}$  para la función  $z = x^3 y^2 + x^2 y$

6.- Calcular el área comprendida entre la recta  $y = x$  y la parábola  $y = x^2$  por diferencia de áreas.

7.- Calcular:  $\int_{-1}^2 \int_{x^2}^{x+2} dx dy$

8.- En la tabla siguiente se indican los salarios semanales de operarios de una empresa:

250-259.9	8
260-269.9	10
270-279.9	16
280-289.9	14
290-299.9	10
300-309.9	5
310-320	2

- Trazar el histograma de barras.
- En otro gráfico trazar el polígono de frecuencias usando las marcas de clase como puntos.
- Calcular la media.
- Calcular la moda.