

Cálculo - Primero de Matemáticas

Examen de prácticas de ordenador

Ejercicio 1. Realiza una animación con los polinomios de Taylor centrados en $x = 0$ hasta el orden 30 de la función $f(x) = \cos x \operatorname{sen} x$. En la animación debe aparecer la gráfica de la función en rojo y de sus polinomios de Taylor en azul.

Ejercicio 2. Estudia y clasifica los extremos relativos de la función

$$f(x, y) = 5184xy - 8640x^3y - 8640xy^3 + 14400x^3y^3$$

Haz una representación gráfica 3D y también con curvas de nivel para comprobar los resultados obtenidos.

Ejercicio 3. Calcula la integral

$$\iint_{\Omega} \frac{x^2 + y^2}{\sqrt{1 + x^2 + y^2}} d(x, y)$$

donde $\Omega = \{(x, y) : x^2 + y^2 < 1, 0 < y\}$.