

Ejercicios de Taylor para repaso

- 1) Hallar a y b para que el polinomio $p(x) = 1 - 3x + \frac{13}{2}x^2$ sea el polinomio de Taylor de 2º orden, centrado en $x = 0$ de la función $f(x) = e^{ax^2 - bx}$
- 2) Sea $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ derivable hasta el orden 3, con polinomio de Taylor de orden 2, centrado en $x = 1$, $p(x) = 3 - x + 2x^2$
Si $g(x) = 3xf(-x^2 + 2x + 4)$, hallar $g'(3)$
- 3) Sea $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ derivable hasta el orden 3, con polinomio de Taylor de orden 2, centrado en $x = -1$, $p(x) = 1 + 2x - x^2$
Si $g(x) = f(x^3 - 2x)$, hallar $g''(1)$
- 4) Sea $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ la función definida por $f(x) = 15x + \int_1^{5x} \frac{dt}{1+t^4}$.
Calcular el polinomio de Taylor de orden 2 en $x_0 = 1/5$
- 5) Sea $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ derivable hasta el orden 4, con polinomio de Taylor de orden 3, centrado en $x = 0$, $p(x) = 3x - 2x^2 - 5x^3$
Si $g(x) = e^{2f(x)} + f'(x)$, hallar el polinomio de Taylor de orden 2 de $g(x)$ centrado en $x = 0$.