

Cálculo Diferencial e Integral I

Ejercicios para el Laboratorio 6

1. Prueba que la ecuación $x^5 + x^4 - 3 = 0$ tiene al menos una raíz.
2. Prueba que $\cos x = x$ tiene una solución en el intervalo $[0, 1]$.
3. Pruebe que la función $f(x) = (x-a)^2(x-b)^2 + x$ toma el valor $(a+b)/2$ para algún valor de x .
4. Supón que $f(2+h) - f(2) = 3h^2 + 5h$. Calcular
 - (a) La pendiente de la recta secante que pasa por $(2, f(2))$ y $(6, f(6))$;
 - (b) $f'(2)$.
5. Sea $f(x) = 1/\sqrt{x}$. Calcular directamente de la definición $f'(5)$.
6. Encuentre la ecuación de la recta tangente a la gráfica de $f(x) = 2x^3 - 4x + 8$ en el punto de abscisa $x = -1$.