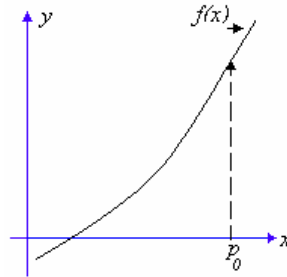


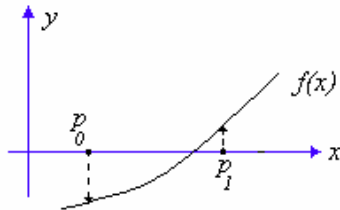
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
MÉTODOS NUMÉRICOS

TALLER – “SOLUCIÓN DE ECUACIONES NO LINEALES”

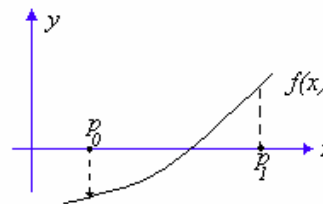
1. Dibuje en cada una de las gráficas el comportamiento de los métodos indicados para encontrar la solución a $f(x)=0$.



a) Fig. 1. Newton-Raphson



b) Fig. 2. Método de la secante



c) Fig. 3. Método de la posición falsa

2. Dada la función $f(x)=\cos x - x$ que tiene un cero en $[0,\pi/2]$, encuentre el valor de p_1 dada la aproximación inicial $p_0 = \pi/4$:

$p_1 =$ _____

$f(p_1) =$ _____

3. Emplee el método de la posición falsa o regula falsi para calcular los valores c_0, c_1, c_2, c_3 en la resolución del polinomio $f(x) = x^3 + 2x^2 + 10x - 20$:

k	Extremo izquierdo, a_k	Punto intermedio, c_k	Extremo derecho, b_k	Valor de la función, $f(c_k)$
0	1.30000		2.00000	
1				
2				
3				

4. Aplique el método de bisección o búsqueda binaria tomando como intervalo inicial $[1.25, 1.375]$ para encontrar la raíz de la ecuación $x^3 + 4x^2 - 10 = 0$:

k	<i>Extremo izquierdo, a_k</i>	<i>Punto intermedio, c_k</i>	<i>Extremo derecho, b_k</i>	<i>Valor de la función, $f(c_k)$</i>
0	1.25		1.375	
1				
2				
3				