

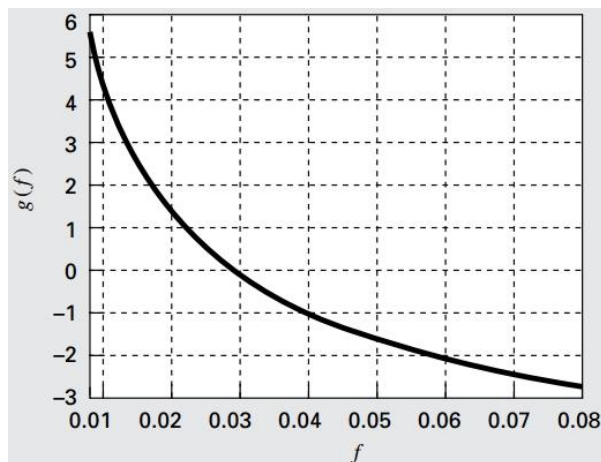


Primer Parcial

1. Considere la función (que permite calcular fricción de tuberías)

$$g(f) = \frac{1}{\sqrt{f}} + 2 \log \left(\frac{0.0000015}{3.7(0.005)} + \frac{2.51}{13743\sqrt{f}} \right)$$

cuya gráfica se muestra a continuación

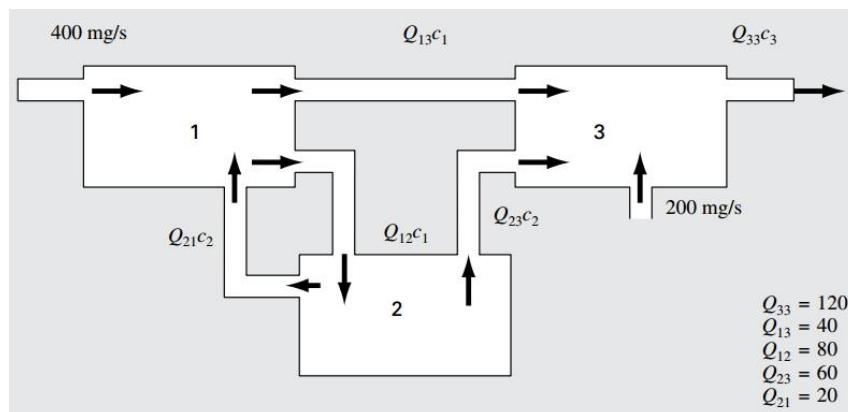


(a) Calcule el valor de f , usando el método de Falsa Posición, en el que $g(f) = 0$.

(b) Calcule el valor de f , usando el método de la Secante en el que $g(f) = 1$.

Haga sólo 3 iteraciones.

2. En la figura se muestran 3 reactores entrelazados en los que, por el principio de Balance de Masa, la suma de los caudales que entran en un reactor es igual a la suma de los que salen



(a) Escriba el sistema de ecuaciones que modelan al sistema y resuélvalo usando Eliminación de Gauss (calcule c_1, c_2, c_3).

(b) Haga la Descomposición LU de la matriz de variables ($A=LU$) y calcule, usando las matrices L y U , la inversa de A .