

9. - Para el ejercicio anterior proponga dos o 3 Funciones $g(c)$ y determine para que Funciones la iteración de punto Fijo debería converger

$$F(c) = W - Qc - k\sqrt{c} - V$$

$$g'(c) < 1 \text{ converge}$$

$$g'(c) > 1 \text{ diverge}$$

$$F(c) = \frac{1 \times 10^6}{1 \times 10^5} - \left(\frac{1 \times 10^5}{1 \times 10^5} \right)^{\frac{1}{2}} c - (0.25) \frac{(1 \times 10^6) \sqrt{c}}{1 \times 10^5}$$

$$F(c) = 10 - c - 2.5\sqrt{c}$$

$$F(c) = c + 2.5\sqrt{c} - 10$$

Evaluando en $c=4$

Converge

$$g_1(c) = 2.5\sqrt{c} - 10 \Rightarrow g'_1(c) = -\frac{2.5}{2\sqrt{c}} = -\frac{1.25}{\sqrt{c}}$$

$$g'_1(c) = -\frac{1.25}{\sqrt{4}} = |-0.625| < 1$$

$$F(c) = c + 2.5\sqrt{c} - 10$$

$$g_2(c) = \frac{(10-c)^2}{2.5}$$

Evaluando en $c=4$

Diverge

$$g'_2(c) = 2 \cdot \frac{10-c}{2.5} \cdot \left(-\frac{1}{2.5} \right) = -\frac{2(10-c)}{(2.5)^2}$$

$$g'_2(c) = -\frac{2(10-4)}{(2.5)^2} = |-1.92| > 1$$