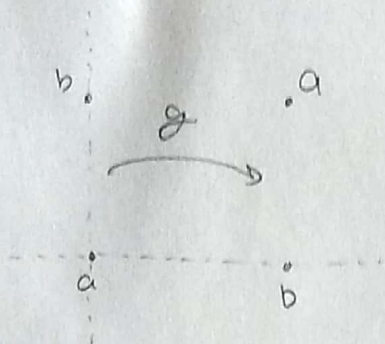


Q1:  $g(x) = 2 + \frac{9,18}{x^2+6}$

Ponto fixo único:  $[2,3]$   
Intervalo:

é CONTÍNUA neste intervalo...



$g(2) = 2.459$   
 $g(3) = 2.3672$  } ESTÃO CONTÍNUOS NO INTERVALO...

PORTANTO EXISTE pelo MENOS UM Ponto fixo..

AGORA PARA SABER SE É UM Ponto fixo APENAS:

$g'(x) = -\frac{459x}{25(x^2+6)^2}$ ,  $|g'(x)| < L < 1$

PARA Algum  $L$ ?  $L = \frac{1}{2} \rightarrow 0.27 < 0.5 < 1$  ✓

Logo só tem UM Ponto fixo...

$f(x) = x^3 - 2x^2 + 6x - 21.18$

$P_1: 2.2$ ; Aproxime-se  $P_8: ?$   
 $[2,3]$

$g(x) = x$

$f(x) + x = x$

$x^3 - 2x^2 + 6x - 21.18 + x^2 = x^2$

$(x^2+6)(x-1) - 15.18 = x^2$

$x-1 = \frac{x^2+15.18}{x^2+6}$

$x = \frac{x^2+15.18+x^2+6}{x^2+6}$

$$x = \frac{2x^2 + 21,18}{x^2 + 6}$$

$$x = \frac{2x^2 + 12}{x^2 + 6} + \frac{9,18}{x^2 + 6}$$

$$x = \frac{2(\cancel{x^2 + 6})}{\cancel{x^2 + 6}} + \frac{9,18}{x^2 + 6}$$

$$g(x) = 2 + \frac{9,18}{x^2 + 6}$$

Aplicando os testes...

$$\left. \begin{array}{l} g(2) = 2,918 \checkmark \\ g(3) = 2,612 \checkmark \end{array} \right\} \text{ EST\AA O DENTRO DO INTERVALO..}$$

$$g'(x) = - \frac{459x}{25(x^2 + 6)^2}$$

$$g'(x) = - \frac{459x}{25(x^2 + 6)^2} \Leftrightarrow |g'(x)| = \frac{459x}{25(x^2 + 6)^2}$$

$$|g'(1)| < 0,38 < 1 \quad \checkmark$$

limitado por 1

Logo \u00e9 sequ\u00eancia que ele prova converge para um ponto fixo

Q 1:

$$P_1 = 2.2$$

$$P_2: 2 + \frac{9.18}{(2.2)^2 + 6} : 2.846863469$$

$$P_3: 2.650850037$$

$$P_4: 2.704689939$$

$$P_5: 2.689429989$$

$$P_6: 2.69371848$$

$$P_7: 2.692510367$$

$$P_8: 2.692850474 \approx 2.6928505$$

Letra C