

Nama : Tarisa Dwi. S

NIM : 205410126

Kelas : IF-3

- 1) Carilah akar dari $x+1 = x^3$ didalam selang $[1, 2]$ sampai iterasi 3 menggunakan metode regulasi falsi

Jawab:

a) Iterasi I.

- Batas bawah: 1	{	$x_r = -\frac{f(b)(b-a)}{f(b)-f(a)}$	$f(x) = -(1,75)^3 + 1,75 + 1$
- Batas atas : 2			$= -2,61$
* $f(a) = -1^3 + 1 + 1$		$= 5 = \frac{(5)(-1)}{(5)-(1)}$	
$= 1$			
* $f(b) = -2^3 + 2 + 1$	{	$= 1,75$	
$= 5$			

Jadi karena $f(a)f(x_r) \leq 0$ maka iterasi berikutnya $[1, 1.75]$

b) Iterasi II

* $f(a) = -(1)^3 + 1 + 1 = -1$	{	$f(x) = -(2,71)^3 + 2,71 + 1$
* $f(b) = -(1,75)^3 + 1,75 + 1$		$= -16,193$
$= -2,61$		* Karena $-16,193 < 0$, maka perulangan
* $x_r = \frac{(-2,61 \cdot 1) - (1 \cdot 1,75)}{-1,61}$		selanjutnya $[1, 2.71]$
$= 2,71$		

c) Iterasi III

$f(a) = -(1)^3 + 1 + 1$	{	$f(x) = -(1,24)^3 + 1,24 + 1$
$= 1$		$= 0,333$
$f(b) = -(2,71)^3 + 2,71 + 1$		* Karena $0,333 > 0$, maka perulangan
$= -16,193$		berhenti karena sudah sampai Iterasi
$x_r = \frac{(-16,193 \cdot 1) - (1 \cdot 2,71)}{-15,193}$	{	ke-3
$= 1,24$		