

Posttest 5

Nama: Fauzi Barokah

NIM: 2206165

$$f(x) = 3x^3 + x^2 + x - 3 = 0 \quad \left| \begin{array}{l} x_0 = 0 \\ x_1 = 1 \end{array} \right.$$
$$\epsilon = 10^{-9}$$

$$1. f(x_0) = 3(0)^3 + 0^2 + 0 - 3 = -3$$

$$f(x_1) = 3(1)^3 + 1^2 + 1 - 3 = 2$$

$$x_2 = \frac{x_1 - f(x_1)(x_1 - x_0)}{f(x_1) - f(x_0)}$$

$$= \frac{1 - 2(1 - 0)}{2 - (-3)} = 0,6$$

$$f(x_2) = 3(0,6)^3 + 0,6^2 + 0,6 - 3 = -1,392$$

$$2. f(x_0) = 3(1)^3 + 1^2 + 1 - 3 = 2$$

$$f(x_1) = 3(0,6)^3 + 0,6^2 + 0,6 - 3 = -1,392$$

$$x_2 = \frac{x_1 - f(x_1)(x_1 - x_0)}{f(x_1) - f(x_0)}$$

$$= \frac{0,6 - (-1,392)(0,6 - 2)}{(-1,392) - 2} = 0,76415$$

$$f(x_2) = 3(0,76415)^3 + 0,76415^2 + 0,76415 - 3 = -0,3133$$

$$3. f(x_0) = 3(0,6)^3 + 0,6^2 + 0,6 - 3 = -1,392$$

$$f(x_1) = 3(0,76415)^3 + 0,76415^2 + 0,76415 - 3 = -0,3133$$

$$x_2 = \frac{0,76415 - (-0,3133)(0,76415 - 0,6)}{(-0,3133) - (-1,392)} = 0,76890$$

$$f(x_2) = 3(0,76890)^3 + 0,76890^2 + 0,76890 - 3 = -0,2761$$

$$4. f(x_0) = 3(0,76415)^3 + 0,76415^2 + 0,76415 - 3 = -0,3133$$

$$f(x_1) = 3(0,76890)^3 + 0,76890^2 + 0,76890 - 3 = -0,2761$$

$$x_2 = \frac{0,76890 - (-0,2761)(0,76890 - 0,76415)}{(-0,2761) - (-0,3133)} = 0,80415$$

$$f(x_2) = 3(0,80415)^3 + 0,80415^2 + 0,80415 - 3 = 0,0108$$

$$5. f(x_0) = 3(0,76890)^3 + 0,76890^2 + 0,76890 - 3 = -0,2761$$

$$f(x_1) = 3(0,80415)^3 + 0,80415^2 + 0,80415 - 3 = 0,0108$$

$$x_2 = \frac{0,80415 - (0,0108)(0,80415 - 0,76890)}{(0,0108) - (-0,2761)} = 0,80282$$

$$f(x_2) = 3(0,80282)^3 + 0,80282^2 + 0,80282 - 3 = -0,0003$$

$$6. f(x_0) = 3(0,80415)^3 + 0,80415^2 + 0,80415 - 3 = 0,0108$$

$$f(x_1) = 3(0,80282)^3 + 0,80282^2 + 0,80282 - 3 = -0,0003$$



$$x_2 = \frac{0,80282 - (-0,0003)(0,80282 - 0,80415)}{(-0,0003) - (0,0108)} = 0,80285$$

$$F(x_2) = 3(0,80285)^3 + (0,80285)^2 + 0,80285 - 3 = -0,0001$$

Iterasi	x_0	x_1	$F(x_0)$	$F(x_1)$	x_2	$F(x_2)$
1	0	1	-3	2	0,6	-1,392
2	1	0,6	2	-1,392	0,76415	-0,3133
3	0,6	0,76415	-1,392	-0,3133	0,76890	-0,2761
4	0,76415	0,76890	-0,3133	-0,2761	0,80415	-0,0108
5	0,76890	0,80415	-0,2761	-0,0108	0,80282	-0,0003
6	0,80415	0,80282	-0,0108	-0,0003	0,80285	-0,0001

