

EJERCICIO 1

$$f(x) = \cos x - x^3 - 3x$$

a) ¿f(x) es continua?

¿f(a)*f(b) < 0?

x	0	1
f(x)	1	-3,45969769
	+	-

¿f(x) es derivable?

¿f'(x) se anula?

c) **NEWTON**

	xn	función	derivada	xn+1
n=0	0	1	-3	0,33333333
n=1	0,33333333	-0,09208	-3,66052803	0,30817847
n=2	0,308178468	-0,00092	-3,58824533	0,307923
n=3	0,307923003	-9,1E-08		

	x	f(x)
solución newton:	0,307923	-9,1E-08

b)

BISECCIÓN

		inicio	medio	final
	punto	0	0,5	1
intervalo 0	función	1	-0,74741744	-3,45969769
		+	-	-
	punto	0	0,25	0,5
intervalo 1	función	1	0,20328742	-0,74741744
		+	+	-
	punto	0,25	0,375	0,5
intervalo 2	función	0,20328742	-0,24722675	-0,74741744
		+	-	-
	punto	0,25	0,3125	0,375
intervalo 3	función	0,20328742	-0,01644963	-0,24722675
		+	-	-
	punto	0,25	0,28125	0,3125
intervalo 4	función	0,20328742	0,09471193	-0,01644963
		+	+	-
	punto	0,28125	0,296875	0,3125
intervalo 5	función	0,09471193	0,03946531	-0,01644963
		+	+	-
	punto	0,296875	0,3046875	0,3125
intervalo 6	función	0,03946531	0,01159274	-0,01644963
		+	+	-
	punto	0,3046875	0,30859375	0,3125
intervalo 7	función	0,01159274	-0,00240705	-0,01644963
		+	+	-
		x	f(x)	
	solución bisección:	0,30859375	-0,00240705	

EJERCICIO 2

$$f(t) = 50e^t - \frac{2t}{3} - 800$$

a) ¿f(t) es continua?

¿f(a)*f(b) < 0?

x	2	3
f(x)	-431,880528	202,276846
	-	+

¿f(t) es derivable?

¿f'(t) se anula?

NEWTON

n=0
n=1
n=2

xn	función	derivada	xn+1
2,775390625	0,39440499	801,577999	2,77489859
2,774898589	9,7095E-05	801,183363	2,77489847
2,774898468	6,0254E-12		
solución Newton		x	f(x)
		2,77489847	6,0254E-12

b)

BISECCIÓN

		inicio	medio	final
intervalo 0	punto	2	2,5	3
	función	-431,8805284	-192,541969	202,276846
		-	-	+
intervalo 1	punto	2,5	2,75	3
	función	-192,5419686	-19,7017391	202,276846
		-	-	+
intervalo 2	punto	2,75	2,875	3
	función	-19,70173912	84,3545394	202,276846
		-	+	+
intervalo 3	punto	2,75	2,8125	2,875
	función	-19,70173912	30,6997482	84,3545394
		-	+	+
intervalo 4	punto	2,75	2,78125	2,8125
	función	-19,70173912	5,10494946	30,6997482
		-	+	+
intervalo 5	punto	2,75	2,765625	2,78125
	función	-19,70173912	-7,39537537	5,10494946
		-	-	+
intervalo 6	punto	2,765625	2,7734375	2,78125
	función	-7,395375369	-1,16964787	5,10494946
		-	-	+
intervalo 7	punto	2,7734375	2,77734375	2,78125
	función	-1,169647874	1,96151818	5,10494946
		-	+	+
intervalo 8	punto	2,7734375	2,77539063	2,77734375
	función	-1,169647874	0,39440499	1,96151818
		-	+	+

EJERCICIO 3

$$f(t) = t + 100e^{-t} - t^2$$

a)

x	2	3
f(x)	11,5335283	-1,02129316
	+	-

BISECCIÓN

		inicio	medio	final
	punto	2	2,5	3
intervalo 0	función	11,5335283	4,45849986	-1,02129316
		+	+	-
	punto	2,5	2,75	3
intervalo 1	función	4,45849986	1,58028612	-1,02129316
		+	+	-
	punto	2,75	2,875	3
intervalo 2	función	1,58028612	0,25098895	-1,02129316
		+	+	-
punto inicial para Newton:		2,875		

b)

NEWTON

	xn	función	derivada	xn+1
n=0	2,875	0,25098895	-10,391614	2,89915303
n=1	2,89915303	0,001049033	-10,3052903	2,89925482
n=2	2,89925482	1,81693E-08		
	solución Newton		x	f(x)
			2,89925482	1,82E-08

c)

2,89925482