

Alcuni Risultati Laboratorio 12

Esercizio 12.1

Problema di Van der Pol

Inizializzazione: Fehlberg di ordine 5

	Adams-Bashforth 3		Adams-Bashforth 4	
N	$\ v-U_N\ _2$	Num valut. f	$\ v-U_N\ _2$	Num valut. f
100	0.00266691	110	5.90618e-4	115
1000	2.27157e-6	1010	4.10282e-8	1015
10000	2.23419e-9	10010	4.21403e-12	10015

Esercizio 12.2

Problema: $u' = u$, $u(0) = 1$, $T = 1$

metodo Multi-step: Adams -Bashforth 4 passi (ordine 4)

	inizializzazioni		
N	RK 4	Heun	EE
10	5.73893e-005	0.00132189	0.0381573
100	9.05699e-009	1.35841e-006	0.000405136
1000	9.4369e-013	1.35911e-009	4.07482e-006
10000	2.66009e-013	1.11733e-012	4.07714e-008

Esercizio 12.4

Problema di Dahlquist con $\lambda = i$, $T = 10$, metodo **Leap Frog**

Inizializzazione: Runge-Kutta 4

N	Errore finale in norma 2
100	0.0166985
1000	0.000166626
10000	1.66662e-006

Distanza dal centro (norma 2) della soluzione approssimata:

N	$\ U_N\ $
100	1.00008
1000	1
10000	1

Problema di Dahlquist con $\lambda = -1$, $T = 20$, metodo Leap Frog

Inizializzazione: Runge-Kutta 4

N = 10000

