

## SUITE LOGISTIQUE

$$x_{n+1} = \mu x_n (1 - x_n)$$

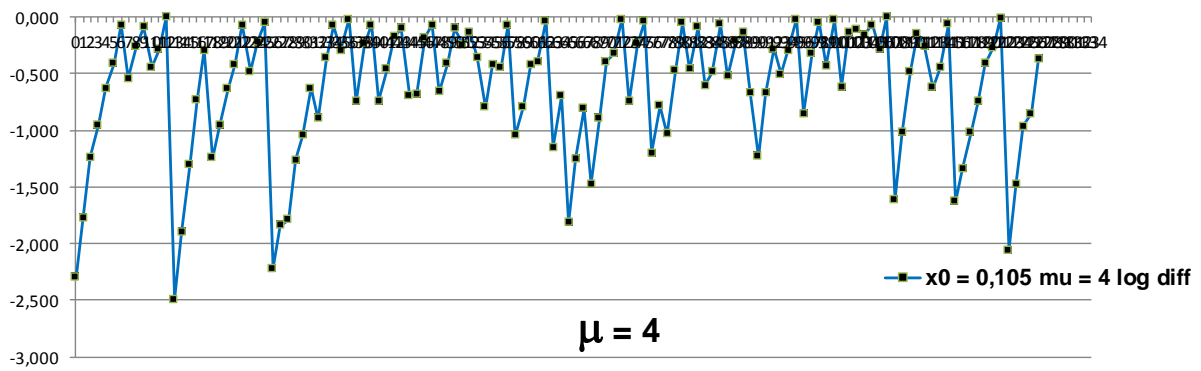
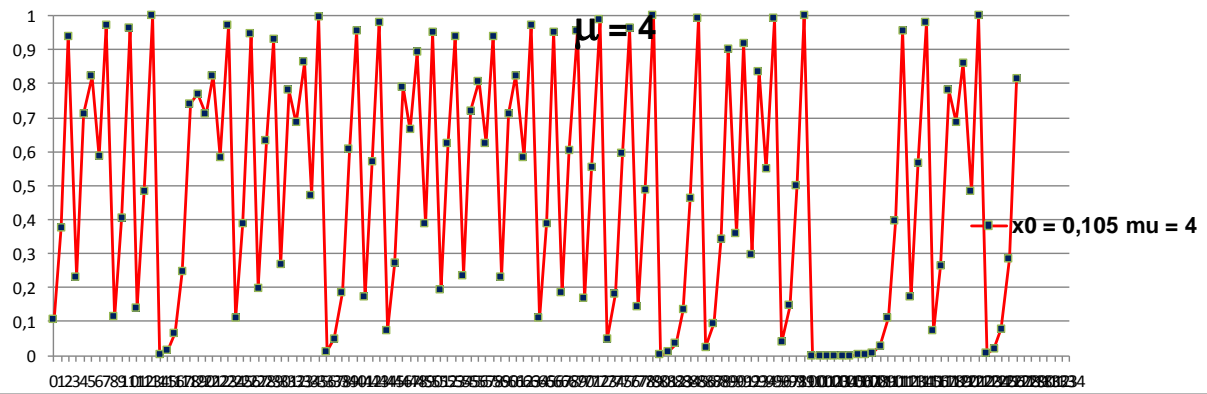
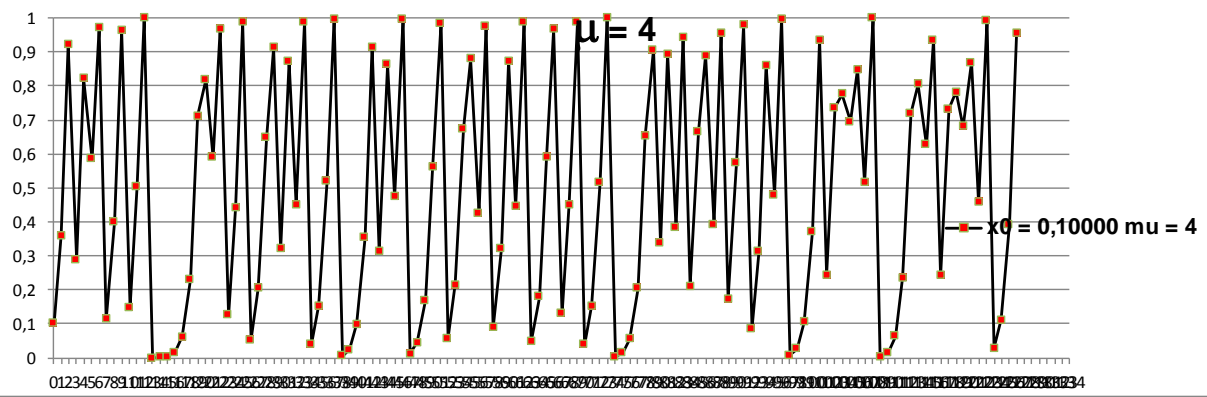
Cas  $\mu = 4$  (comportement chaotique)

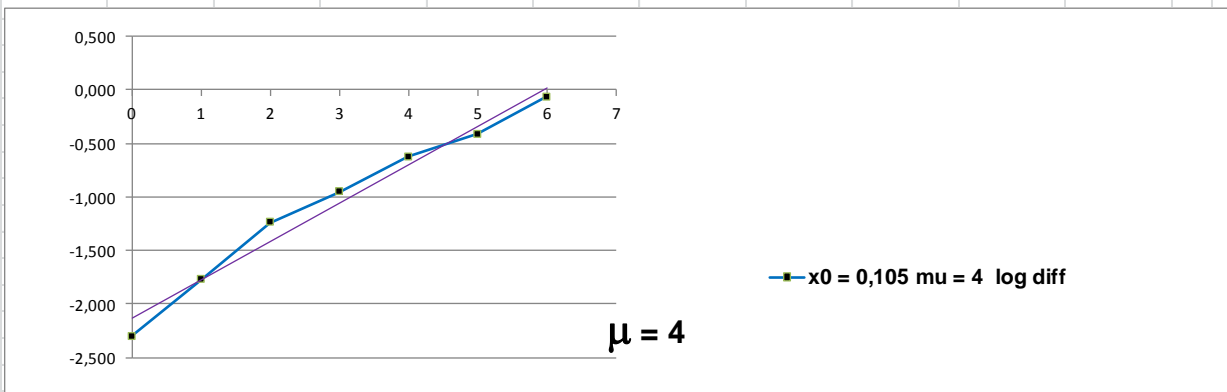
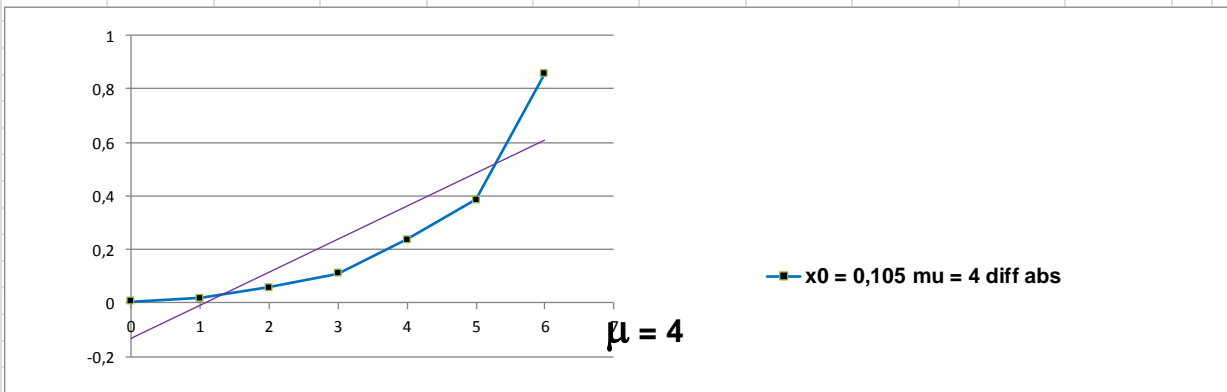
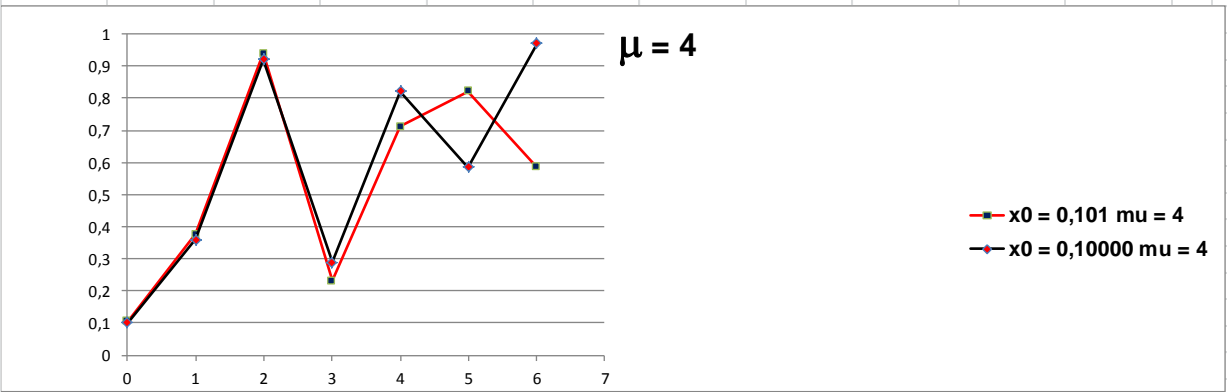
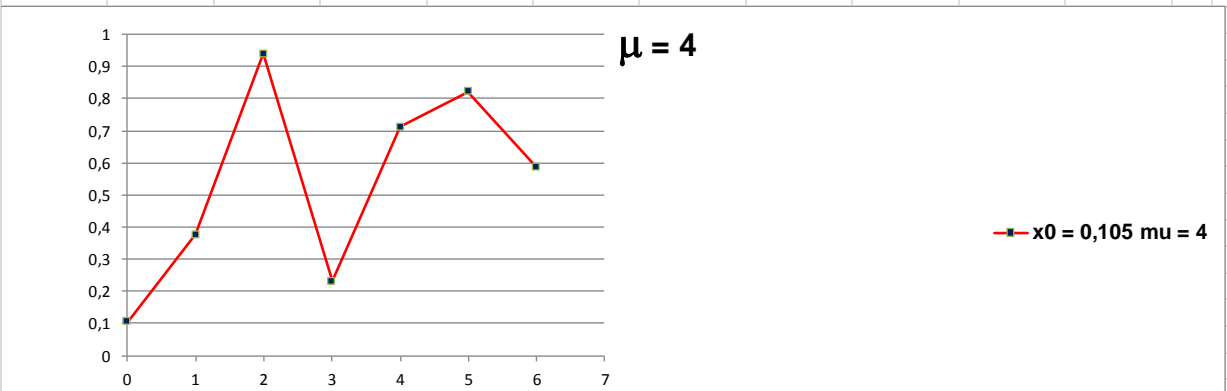
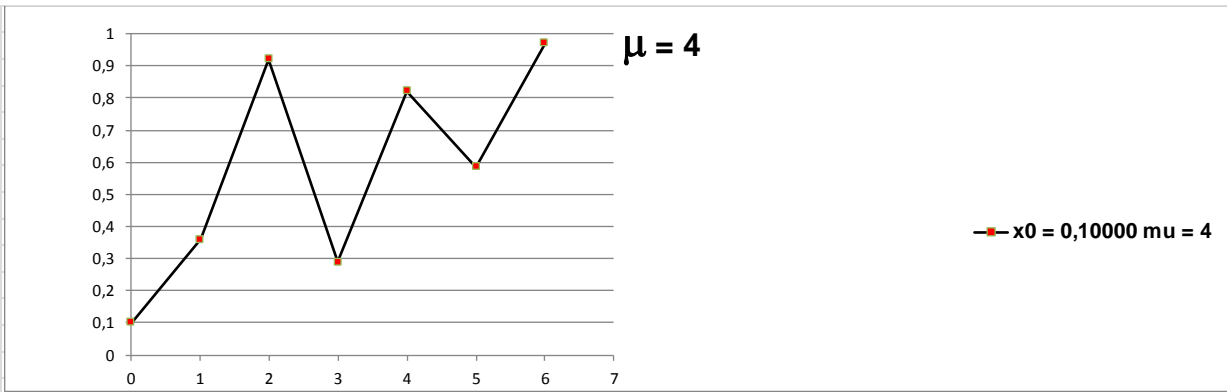
Evolutions comparées pour les conditions initiales  $x_0 = 0,10000000....$  et  $x_0 = 0,105000000.....$  , et logarithme de la valeur absolue des différences

Evolutions comparées pour les conditions initiales  $x_0 = 0,10000000....$  et  $x_0 = 0,101000000.....$  , et logarithme de la valeur absolue des différences

$\mu = 4$								
n	x n	x n+1	x n	x n+1	diff	val abs diff	log	
0	0,1	0,36	0,105	0,3759	0,005	0,005	-2,301	
1	0,36	0,9216	0,3759	0,9383968	0,01679676	0,01679676	-1,775	
2	0,9216	0,2890138	0,9383968	0,2312331	-0,05778064	0,05778064	-1,238	
3	0,2890138	0,8219392	0,2312331	0,7110575	-0,11088176	0,11088176	-0,955	
4	0,8219392	0,5854205	0,7110575	0,821819	0,23639845	0,23639845	-0,626	
5	0,5854205	0,9708133	0,821819	0,5857302	-0,38508317	0,38508317	-0,414	
6	0,9708133	0,1133392	0,5857302	0,9706014	0,85726211	0,85726211	-0,067	
7	0,1133392	0,4019738	0,9706014	0,1141374	-0,28783641	0,28783641	-0,541	
8	0,4019738	0,9615635	0,1141374	0,4044403	-0,55712317	0,55712317	-0,254	
9	0,9615635	0,1478366	0,4044403	0,9634734	0,81563684	0,81563684	-0,089	
10	0,1478366	0,5039236	0,9634734	0,1407696	-0,363154	0,363154	-0,440	
11	0,5039236	0,9999384	0,1407696	0,4838142	-0,51612421	0,51612421	-0,287	
12	0,9999384	0,0002463	0,4838142	0,9989521	0,99870578	0,99870578	-0,001	
13	0,0002463	0,000985	0,9989521	0,0041873	0,00320231	0,00320231	-2,495	
14	0,000985	0,003936	0,0041873	0,016679	0,01274298	0,01274298	-1,895	
15	0,003936	0,0156821	0,016679	0,0656033	0,04992115	0,04992115	-1,302	
16	0,0156821	0,0617448	0,0656033	0,245198	0,18345316	0,18345316	-0,736	
17	0,0617448	0,2317295	0,245198	0,7403037	0,50857415	0,50857415	-0,294	
18	0,2317295	0,7121239	0,7403037	0,7690165	0,05689267	0,05689267	-1,245	
19	0,7121239	0,8200139	0,7690165	0,7105204	-0,10949345	0,10949345	-0,961	
20	0,8200139	0,5903645	0,7105204	0,8227246	0,23236013	0,23236013	-0,634	
21	0,5903645	0,967337	0,8227246	0,5833953	-0,38394173	0,38394173	-0,416	
22	0,967337	0,1263844	0,5833953	0,9721809	0,84579653	0,84579653	-0,073	
23	0,1263844	0,4416454	0,9721809	0,1081808	-0,33346459	0,33346459	-0,477	
24	0,4416454	0,986379	0,1081808	0,3859109	-0,60046803	0,60046803	-0,222	
25	0,986379	0,053742	0,3859109	0,9479347	0,89419277	0,89419277	-0,049	
26	0,053742	0,2034151	0,9479347	0,1974178	-0,00599728	0,00599728	-2,222	
27	0,2034151	0,6481497	0,1974178	0,6337762	-0,0143735	0,0143735	-1,842	
28	0,6481497	0,9122067	0,6337762	0,9284158	0,01620904	0,01620904	-1,790	
29	0,9122067	0,3203425	0,9284158	0,2658397	-0,05450273	0,05450273	-1,264	
30	0,3203425	0,8708927	0,2658397	0,7806759	-0,0902168	0,0902168	-1,045	
31	0,8708927	0,4497544	0,7806759	0,6848842	0,23512974	0,23512974	-0,629	
32	0,4497544	0,9899015	0,6848842	0,8632714	-0,12663017	0,12663017	-0,897	
33	0,9899015	0,039986	0,8632714	0,4721357	0,4321497	0,4321497	-0,364	
34	0,039986	0,1535483	0,4721357	0,9968943	0,84334601	0,84334601	-0,074	
35	0,1535483	0,5198849	0,9968943	0,0123842	-0,50750073	0,50750073	-0,295	
36	0,5198849	0,9984184	0,0123842	0,0489232	-0,94949518	0,94949518	-0,023	
37	0,9984184	0,0063165	0,0489232	0,1861188	0,1798023	0,1798023	-0,745	
38	0,0063165	0,0251066	0,1861188	0,6059145	0,58080791	0,58080791	-0,236	
39	0,0251066	0,0979049	0,6059145	0,9551285	0,85722362	0,85722362	-0,067	
40	0,0979049	0,353278	0,9551285	0,1714322	-0,18184585	0,18184585	-0,740	
41	0,353278	0,9138907	0,1714322	0,5681728	-0,34571787	0,34571787	-0,461	
42	0,9138907	0,314778	0,5681728	0,9814099	0,66663183	0,66663183	-0,176	
43	0,314778	0,8627713	0,9814099	0,0729781	-0,78979318	0,78979318	-0,102	
44	0,8627713	0,4735879	0,0729781	0,2706093	-0,20297865	0,20297865	-0,693	
45	0,4735879	0,9972096	0,2706093	0,7895196	-0,20769003	0,20769003	-0,683	
46	0,9972096	0,0111304	0,7895196	0,6647137	0,65358323	0,65358323	-0,185	
47	0,0111304	0,0440261	0,6647137	0,8914776	0,8474515	0,8474515	-0,072	
48	0,0440261	0,1683514	0,8914776	0,386981	0,21862963	0,21862963	-0,660	
49	0,1683514	0,5600368	0,386981	0,9489068	0,38887007	0,38887007	-0,410	
50	0,5600368	0,9855823	0,9489068	0,1939306	-0,79165172	0,79165172	-0,101	
51	0,9855823	0,0568391	0,1939306	0,6252862	0,56844703	0,56844703	-0,245	
52	0,0568391	0,2144338	0,6252862	0,9372135	0,72277972	0,72277972	-0,141	
53	0,2144338	0,6738077	0,9372135	0,2353774	-0,43843034	0,43843034	-0,358	
54	0,6738077	0,8791635	0,2353774	0,7198995	-0,15926396	0,15926396	-0,798	
55	0,8791635	0,4249402	0,7198995	0,8065768	0,38163658	0,38163658	-0,418	
56	0,4249402	0,9774641	0,8065768	0,6240426	-0,35342147	0,35342147	-0,452	
57	0,9774641	0,0881121	0,6240426	0,9384537	0,85034163	0,85034163	-0,070	
58	0,0881121	0,3213933	0,9384537	0,2310335	-0,09035984	0,09035984	-1,044	
59	0,3213933	0,8723986	0,2310335	0,710628	-0,16177059	0,16177059	-0,791	
60	0,8723986	0,4452772	0,710628	0,8225434	0,37726621	0,37726621	-0,423	
61	0,4452772	0,9880217	0,8225434	0,583863	-0,40415867	0,40415867	-0,393	
62	0,9880217	0,0473394	0,583863	0,971868	0,92452856	0,92452856	-0,034	
63	0,0473394	0,1803936	0,971868	0,1093624	-0,07103126	0,07103126	-1,149	

64	0,1803936	0,5914071	0,1093624	0,389609	-0,20179809	0,20179809	-0,695
65	0,5914071	0,966579	0,389609	0,9512553	-0,01532362	0,01532362	-1,815
66	0,966579	0,1292163	0,9512553	0,1854745	0,05625816	0,05625816	-1,250
67	0,1292163	0,4500778	0,1854745	0,6042948	0,15421694	0,15421694	-0,812
68	0,4500778	0,9900311	0,6042948	0,9564904	-0,03354073	0,03354073	-1,474
69	0,9900311	0,039478	0,9564904	0,1664661	0,12698807	0,12698807	-0,896
70	0,039478	0,151678	0,1664661	0,5550206	0,40334251	0,40334251	-0,394
71	0,151678	0,5146873	0,5550206	0,987891	0,47320369	0,47320369	-0,325
72	0,5146873	0,9991371	0,987891	0,0478497	-0,95128747	0,95128747	-0,022
73	0,9991371	0,0034485	0,0478497	0,1822403	0,17879182	0,17879182	-0,748
74	0,0034485	0,0137463	0,1822403	0,5961151	0,58236875	0,58236875	-0,235
75	0,0137463	0,0542295	0,5961151	0,9630476	0,90881808	0,90881808	-0,042
76	0,0542295	0,2051546	0,9630476	0,1423478	-0,06280677	0,06280677	-1,202
77	0,2051546	0,6522647	0,1423478	0,4883397	-0,16392506	0,16392506	-0,785
78	0,6522647	0,9072618	0,4883397	0,9994561	0,09219432	0,09219432	-1,035
79	0,9072618	0,3365512	0,9994561	0,0021742	-0,33437699	0,33437699	-0,476
80	0,3365512	0,893138	0,0021742	0,008678	-0,88445996	0,88445996	-0,053
81	0,893138	0,3817701	0,008678	0,0344109	-0,3473592	0,3473592	-0,459
82	0,3817701	0,9440867	0,0344109	0,1329071	-0,81117966	0,81117966	-0,091
83	0,9440867	0,2111479	0,1329071	0,4609712	0,24982329	0,24982329	-0,602
84	0,2111479	0,6662578	0,4609712	0,993907	0,32764921	0,32764921	-0,485
85	0,6662578	0,8894334	0,993907	0,0242235	-0,86520988	0,86520988	-0,063
86	0,8894334	0,3933666	0,0242235	0,0945469	-0,29881966	0,29881966	-0,525
87	0,3933666	0,9545172	0,0945469	0,3424311	-0,61208612	0,61208612	-0,213
88	0,9545172	0,1736563	0,3424311	0,9006882	0,72703184	0,72703184	-0,138
89	0,1736563	0,5739993	0,9006882	0,3577959	-0,21620335	0,21620335	-0,665
90	0,5739993	0,9780964	0,3577959	0,919112	-0,05898443	0,05898443	-1,229
91	0,9780964	0,0856952	0,919112	0,2973805	0,21168531	0,21168531	-0,674
92	0,0856952	0,3134062	0,2973805	0,8357814	0,52237522	0,52237522	-0,282
93	0,3134062	0,860731	0,8357814	0,5490034	-0,31172757	0,31172757	-0,506
94	0,860731	0,4794926	0,5490034	0,9903947	0,51090203	0,51090203	-0,292
95	0,4794926	0,9983178	0,9903947	0,0380523	-0,96026548	0,96026548	-0,018
96	0,9983178	0,0067175	0,0380523	0,1464173	0,1396998	0,1396998	-0,855
97	0,0067175	0,0266896	0,1464173	0,4999171	0,47322757	0,47322757	-0,325
98	0,0266896	0,1039089	0,4999171	1,00	0,89609103	0,89609103	-0,048
99	0,1039089	0,3724475	1	1,098E-07	-0,37244739	0,37244739	-0,429
100	0,3724475	0,9349214	1,098E-07	4,394E-07	-0,934921	0,934921	-0,029
101	0,9349214	0,2433734	4,394E-07	1,758E-06	-0,24337162	0,24337162	-0,614
102	0,2433734	0,7365711	1,758E-06	7,03E-06	-0,73656408	0,73656408	-0,133
103	0,7365711	0,7761364	7,03E-06	2,812E-05	-0,77610832	0,77610832	-0,110
104	0,7761364	0,6949947	2,812E-05	0,0001125	-0,69488219	0,69488219	-0,158
105	0,6949947	0,8479083	0,0001125	0,0004499	-0,84745846	0,84745846	-0,072
106	0,8479083	0,5158392	0,0004499	0,0017986	-0,51404056	0,51404056	-0,289
107	0,5158392	0,9989965	0,0017986	0,0071816	-0,99181486	0,99181486	-0,004
108	0,9989965	0,0040101	0,0071816	0,0285202	0,0245101	0,0245101	-1,611
109	0,0040101	0,0159759	0,0285202	0,110827	0,09485111	0,09485111	-1,023
110	0,0159759	0,0628827	0,110827	0,3941776	0,33129486	0,33129486	-0,480
111	0,0628827	0,2357139	0,3941776	0,9552065	0,71949255	0,71949255	-0,143
112	0,2357139	0,7206114	0,9552065	0,1711483	-0,54946309	0,54946309	-0,260
113	0,7206114	0,8053224	0,1711483	0,5674264	-0,23789602	0,23789602	-0,624
114	0,8053224	0,627113	0,5674264	0,9818147	0,35470177	0,35470177	-0,450
115	0,627113	0,9353692	0,9818147	0,0714182	-0,86395096	0,86395096	-0,064
116	0,9353692	0,2418147	0,0714182	0,2652706	0,02345587	0,02345587	-1,630
117	0,2418147	0,7333615	0,2652706	0,7796084	0,04624697	0,04624697	-1,335
118	0,7333615	0,7821697	0,7796084	0,6872765	-0,09489321	0,09489321	-1,023
119	0,7821697	0,6815211	0,6872765	0,8597101	0,17818901	0,17818901	-0,749
120	0,6815211	0,8682004	0,8597101	0,4824346	-0,3857658	0,3857658	-0,414
121	0,8682004	0,4577139	0,4824346	0,9987658	0,54105191	0,54105191	-0,267
122	0,4577139	0,9928475	0,9987658	0,0049306	-0,98791694	0,98791694	-0,005
123	0,9928475	0,0284052	0,0049306	0,0196252	-0,00877999	0,00877999	-2,057
124	0,0284052	0,1103933	0,0196252	0,0769602	-0,03343314	0,03343314	-1,476
125	0,1103933	0,3928265	0,0769602	0,2841492	-0,10867731	0,10867731	-0,964
126	0,3928265	0,9540554	0,2841492	0,8136337	-0,14042166	0,14042166	-0,853
127	0,9540554	0,175335	0,8136337	0,6065356	0,43120067	0,43120067	-0,365





$\mu = 4$							
n	x n	x n+1	x n	x n+1	diff	val abs diff	log
0	0,1	0,36	0,101	0,363196	0,00100	0,001	-3,000
1	0,36	0,9216	0,363196	0,9251387	0,00353866	0,00353866	-2,451
2	0,9216	0,2890138	0,9251387	0,2770285	-0,01198529	0,01198529	-1,921
3	0,2890138	0,8219392	0,2770285	0,8011348	-0,02080444	0,02080444	-1,682
4	0,8219392	0,5854205	0,8011348	0,6372714	0,05185082	0,05185082	-1,285
5	0,5854205	0,9708133	0,6372714	0,9246263	-0,04618703	0,04618703	-1,335
6	0,9708133	0,1133392	0,9246263	0,27877	0,16543077	0,16543077	-0,781
7	0,1133392	0,4019738	0,27877	0,8042292	0,40225533	0,40225533	-0,395
8	0,4019738	0,9615635	0,8042292	0,6297784	-0,33178508	0,33178508	-0,479
9	0,9615635	0,1478366	0,6297784	0,9326302	0,78479369	0,78479369	-0,105
10	0,1478366	0,5039236	0,9326302	0,2513243	-0,25259937	0,25259937	-0,598
11	0,5039236	0,9999384	0,2513243	0,7526415	-0,24729689	0,24729689	-0,607
12	0,9999384	0,0002463	0,7526415	0,744689	0,74444272	0,74444272	-0,128
13	0,0002463	0,000985	0,744689	0,7605091	0,75952416	0,75952416	-0,119
14	0,000985	0,003936	0,7605091	0,72854	0,72460394	0,72460394	-0,140
15	0,003936	0,0156821	0,72854	0,7910779	0,7753958	0,7753958	-0,110
16	0,0156821	0,0617448	0,7910779	0,6610946	0,59934974	0,59934974	-0,222
17	0,0617448	0,2317295	0,6610946	0,8961942	0,66446464	0,66446464	-0,178
18	0,2317295	0,7121239	0,8961942	0,3721207	-0,34000318	0,34000318	-0,469
19	0,7121239	0,8200139	0,3721207	0,9345875	0,11457364	0,11457364	-0,941
20	0,8200139	0,5903645	0,9345875	0,2445348	-0,34582971	0,34582971	-0,461
21	0,5903645	0,967337	0,2445348	0,7389501	-0,22838697	0,22838697	-0,641
22	0,967337	0,1263844	0,7389501	0,7716115	0,6452271	0,6452271	-0,190
23	0,1263844	0,4416454	0,7716115	0,7049089	0,26326344	0,26326344	-0,580
24	0,4416454	0,986379	0,7049089	0,8320494	-0,15432954	0,15432954	-0,812
25	0,986379	0,053742	0,8320494	0,5589727	0,50523072	0,50523072	-0,297
26	0,053742	0,2034151	0,5589727	0,9860889	0,78267375	0,78267375	-0,106
27	0,2034151	0,6481497	0,9860889	0,0548704	-0,59327926	0,59327926	-0,227
28	0,6481497	0,9122067	0,0548704	0,2074385	-0,70476818	0,70476818	-0,152
29	0,9122067	0,3203425	0,2074385	0,6576312	0,3372887	0,3372887	-0,472
30	0,3203425	0,8708927	0,6576312	0,9006097	0,02971696	0,02971696	-1,527
31	0,8708927	0,4497544	0,9006097	0,3580476	-0,0917068	0,0917068	-1,038
32	0,4497544	0,9899015	0,3580476	0,9193981	-0,07050343	0,07050343	-1,152
33	0,9899015	0,039986	0,9193981	0,2964209	0,25643498	0,25643498	-0,591
34	0,039986	0,1535483	0,2964209	0,8342223	0,68067395	0,68067395	-0,167
35	0,1535483	0,5198849	0,8342223	0,5531819	0,03329703	0,03329703	-1,478
36	0,5198849	0,9984184	0,5531819	0,9886867	-0,00973163	0,00973163	-2,012
37	0,9984184	0,0063165	0,9886867	0,0447411	0,03842458	0,03842458	-1,415
38	0,0063165	0,0251066	0,0447411	0,1709574	0,14585083	0,14585083	-0,836
39	0,0251066	0,0979049	0,1709574	0,5669238	0,46901895	0,46901895	-0,329
40	0,0979049	0,353278	0,5669238	0,9820848	0,62880676	0,62880676	-0,201
41	0,353278	0,9138907	0,9820848	0,070377	-0,84351371	0,84351371	-0,074
42	0,9138907	0,314778	0,070377	0,2616962	-0,05308185	0,05308185	-1,275
43	0,314778	0,8627713	0,2616962	0,7728452	-0,08992612	0,08992612	-1,046
44	0,8627713	0,4735879	0,7728452	0,702222	0,2286341	0,2286341	-0,641
45	0,4735879	0,9972096	0,702222	0,836425	-0,16078458	0,16078458	-0,794
46	0,9972096	0,0111304	0,836425	0,5472728	0,53614239	0,53614239	-0,271
47	0,0111304	0,0440261	0,5472728	0,9910611	0,94703498	0,94703498	-0,024
48	0,0440261	0,1683514	0,9910611	0,0354359	-0,1329155	0,1329155	-0,876
49	0,1683514	0,5600368	0,0354359	0,1367207	-0,42331605	0,42331605	-0,373
50	0,5600368	0,9855823	0,1367207	0,4721126	-0,5134697	0,5134697	-0,289
51	0,9855823	0,0568391	0,4721126	0,9968892	0,94005005	0,94005005	-0,027
52	0,0568391	0,2144338	0,9968892	0,0124046	-0,20202922	0,20202922	-0,695
53	0,2144338	0,6738077	0,0124046	0,0490028	-0,62480497	0,62480497	-0,204
54	0,6738077	0,8791635	0,0490028	0,186406	-0,6927575	0,6927575	-0,159
55	0,8791635	0,4249402	0,186406	0,6066352	0,18169494	0,18169494	-0,741
56	0,4249402	0,9774641	0,6066352	0,9545158	-0,02294836	0,02294836	-1,639
57	0,9774641	0,0881121	0,9545158	0,1736617	0,08554962	0,08554962	-1,068
58	0,0881121	0,3213933	0,1736617	0,5740132	0,25261991	0,25261991	-0,598
59	0,3213933	0,8723986	0,5740132	0,9780882	0,10568961	0,10568961	-0,976
60	0,8723986	0,4452772	0,9780882	0,0857268	-0,35955044	0,35955044	-0,444
61	0,4452772	0,9880217	0,0857268	0,3135107	-0,67451094	0,67451094	-0,171
62	0,9880217	0,0473394	0,3135107	0,860887	0,81354756	0,81354756	-0,090
63	0,0473394	0,1803936	0,860887	0,4790423	0,29864866	0,29864866	-0,525

64	0,1803936	0,5914071	0,4790423	0,9982431	0,40683598	0,40683598	-0,391
65	0,5914071	0,966579	0,9982431	0,0070153	-0,9595637	0,9595637	-0,018
66	0,966579	0,1292163	0,0070153	0,0278642	-0,10135216	0,10135216	-0,994
67	0,1292163	0,4500778	0,0278642	0,108351	-0,34172686	0,34172686	-0,466
68	0,4500778	0,9900311	0,108351	0,3864442	-0,6035869	0,6035869	-0,219
69	0,9900311	0,039478	0,3864442	0,9484203	0,90894231	0,90894231	-0,041
70	0,039478	0,151678	0,9484203	0,1956768	0,04399878	0,04399878	-1,357
71	0,151678	0,5146873	0,1956768	0,6295496	0,11486235	0,11486235	-0,940
72	0,5146873	0,9991371	0,6295496	0,9328676	-0,06626955	0,06626955	-1,179
73	0,9991371	0,0034485	0,9328676	0,2505026	0,24705415	0,24705415	-0,607
74	0,0034485	0,0137463	0,2505026	0,7510042	0,7372579	0,7372579	-0,132
75	0,0137463	0,0542295	0,7510042	0,7479875	0,69375801	0,69375801	-0,159
76	0,0542295	0,2051546	0,7479875	0,7540088	0,54885423	0,54885423	-0,261
77	0,2051546	0,6522647	0,7540088	0,7419181	0,08965339	0,08965339	-1,047
78	0,6522647	0,9072618	0,7419181	0,7659025	-0,1413593	0,1413593	-0,850
79	0,9072618	0,3365512	0,7659025	0,7171834	0,38063216	0,38063216	-0,419
80	0,3365512	0,893138	0,7171834	0,8113255	-0,08181248	0,08181248	-1,087
81	0,893138	0,3817701	0,8113255	0,6123057	0,23053562	0,23053562	-0,637
82	0,3817701	0,9440867	0,6123057	0,9495497	0,00546298	0,00546298	-2,263
83	0,9440867	0,2111479	0,9495497	0,1916202	-0,01952768	0,01952768	-1,709
84	0,2111479	0,6662578	0,1916202	0,6196076	-0,04665021	0,04665021	-1,331
85	0,6662578	0,8894334	0,6196076	0,9427761	0,05334272	0,05334272	-1,273
86	0,8894334	0,3933666	0,9427761	0,2157973	-0,17756926	0,17756926	-0,751
87	0,3933666	0,9545172	0,2157973	0,6769153	-0,27760195	0,27760195	-0,557
88	0,9545172	0,1736563	0,6769153	0,8748039	0,70114759	0,70114759	-0,154
89	0,1736563	0,5739993	0,8748039	0,438088	-0,13591124	0,13591124	-0,867
90	0,5739993	0,9780964	0,438088	0,9846676	0,0065712	0,0065712	-2,182
91	0,9780964	0,0856952	0,9846676	0,0603891	-0,02530607	0,02530607	-1,597
92	0,0856952	0,3134062	0,0603891	0,2269692	-0,08643698	0,08643698	-1,063
93	0,3134062	0,860731	0,2269692	0,7018167	-0,15891426	0,15891426	-0,799
94	0,860731	0,4794926	0,7018167	0,83708	0,35758742	0,35758742	-0,447
95	0,4794926	0,9983178	0,83708	0,5455082	-0,45280962	0,45280962	-0,344
96	0,9983178	0,0067175	0,5455082	0,991716	0,98499851	0,98499851	-0,007
97	0,0067175	0,0266896	0,991716	0,0328614	0,00617183	0,00617183	-2,210
98	0,0266896	0,1039089	0,0328614	0,13	0,02321716	0,02321716	-1,634
99	0,1039089	0,3724475	0,1271261	0,4438602	0,07141273	0,07141273	-1,146
100	0,3724475	0,9349214	0,4438602	0,9873933	0,05247187	0,05247187	-1,280
101	0,9349214	0,2433734	0,9873933	0,0497911	-0,19358231	0,19358231	-0,713
102	0,2433734	0,7365711	0,0497911	0,1892477	-0,54732344	0,54732344	-0,262
103	0,7365711	0,7761364	0,1892477	0,613732	-0,16240447	0,16240447	-0,789
104	0,7761364	0,6949947	0,613732	0,9482602	0,25326549	0,25326549	-0,596
105	0,6949947	0,8479083	0,9482602	0,1962513	-0,65165699	0,65165699	-0,186
106	0,8479083	0,5158392	0,1962513	0,630947	0,11510777	0,11510777	-0,939
107	0,5158392	0,9989965	0,630947	0,9314116	-0,06758492	0,06758492	-1,170
108	0,9989965	0,0040101	0,9314116	0,2555363	0,25152622	0,25152622	-0,599
109	0,0040101	0,0159759	0,2555363	0,7609499	0,74497404	0,74497404	-0,128
110	0,0159759	0,0628827	0,7609499	0,7276205	0,6647378	0,6647378	-0,177
111	0,0628827	0,2357139	0,7276205	0,7927556	0,55704172	0,55704172	-0,254
112	0,2357139	0,7206114	0,7927556	0,6571766	-0,06343485	0,06343485	-1,198
113	0,7206114	0,8053224	0,6571766	0,9011821	0,0958597	0,0958597	-1,018
114	0,8053224	0,627113	0,9011821	0,3562117	-0,27090122	0,27090122	-0,567
115	0,627113	0,9353692	0,3562117	0,9172998	-0,01806942	0,01806942	-1,743
116	0,9353692	0,2418147	0,9172998	0,3034437	0,06162894	0,06162894	-1,210
117	0,2418147	0,7333615	0,3034437	0,8454624	0,11210096	0,11210096	-0,950
118	0,7333615	0,7821697	0,8454624	0,5226228	-0,25954687	0,25954687	-0,586
119	0,7821697	0,6815211	0,5226228	0,9979528	0,31643175	0,31643175	-0,500
120	0,6815211	0,8682004	0,9979528	0,0081719	-0,86002848	0,86002848	-0,065
121	0,8682004	0,4577139	0,0081719	0,0324205	-0,42529344	0,42529344	-0,371
122	0,4577139	0,9928475	0,0324205	0,1254776	-0,86736999	0,86736999	-0,062
123	0,9928475	0,0284052	0,1254776	0,4389318	0,41052659	0,41052659	-0,387
124	0,0284052	0,1103933	0,4389318	0,9850827	0,87468938	0,87468938	-0,058
125	0,1103933	0,3928265	0,9850827	0,0587792	-0,33404733	0,33404733	-0,476
126	0,3928265	0,9540554	0,0587792	0,2212967	-0,7327587	0,7327587	-0,135
127	0,9540554	0,175335	0,2212967	0,6892978	0,51396282	0,51396282	-0,289

