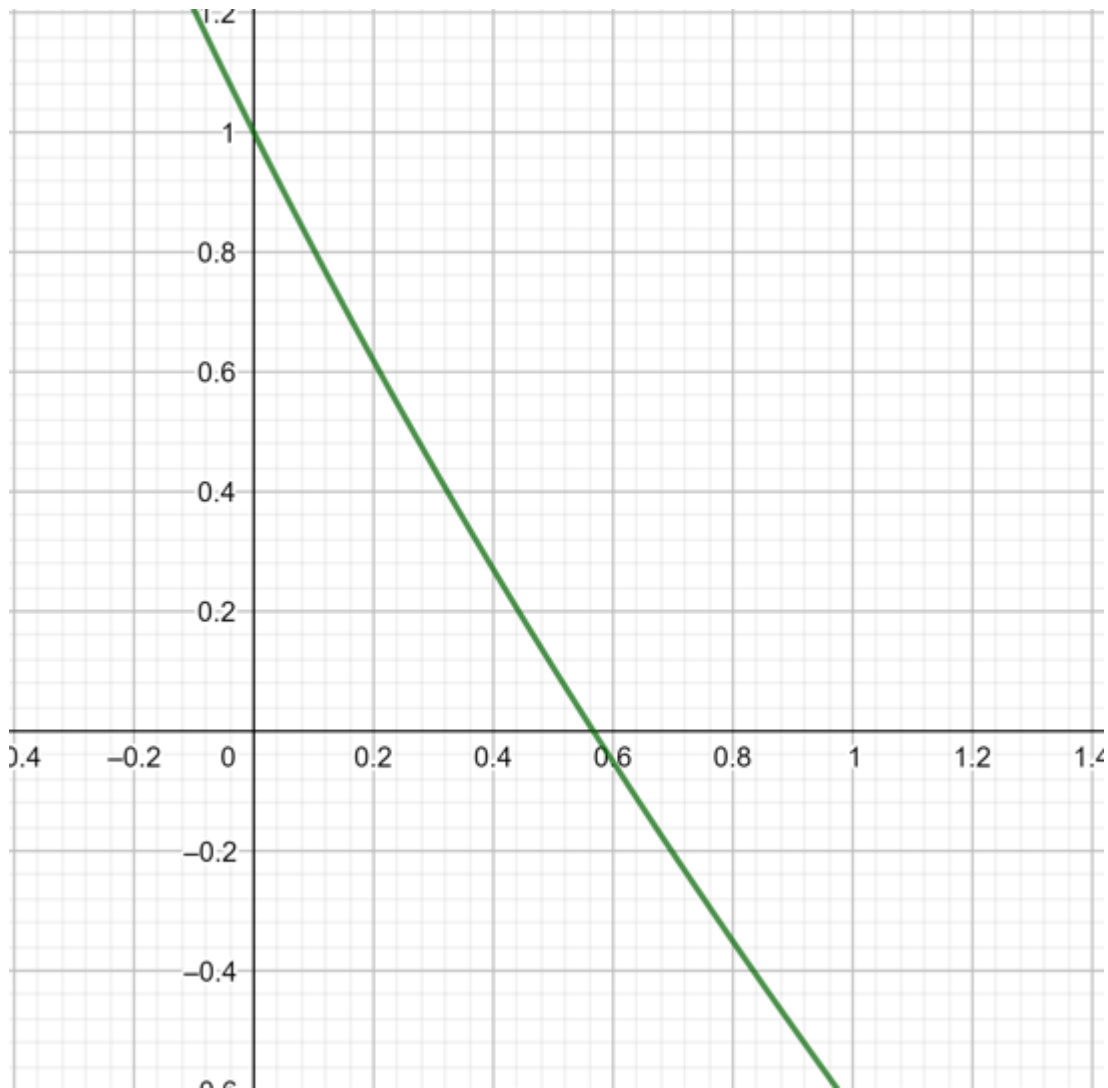


$$f(x) = e^{-x} - x$$

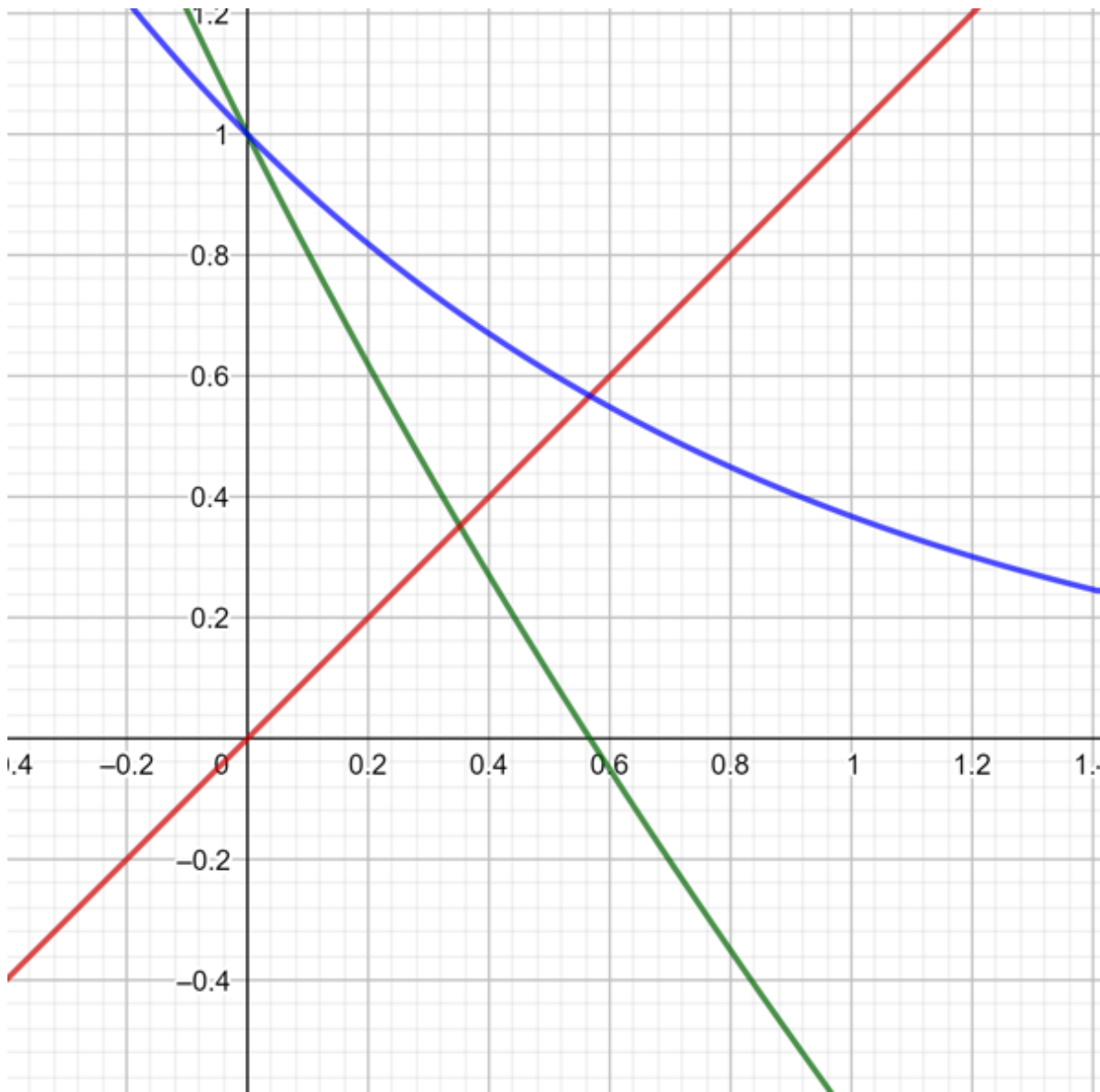


Por despeje propondremos una $g(x)$:

$$x = e^{-x}$$

Por lo tanto $g(x)$ será:

$$g(x) = e^{-x}$$



Analicemos las dos condiciones de convergencia:

$$\text{I)} \quad g(0,400) = e^{-0,400} = 0,6703$$

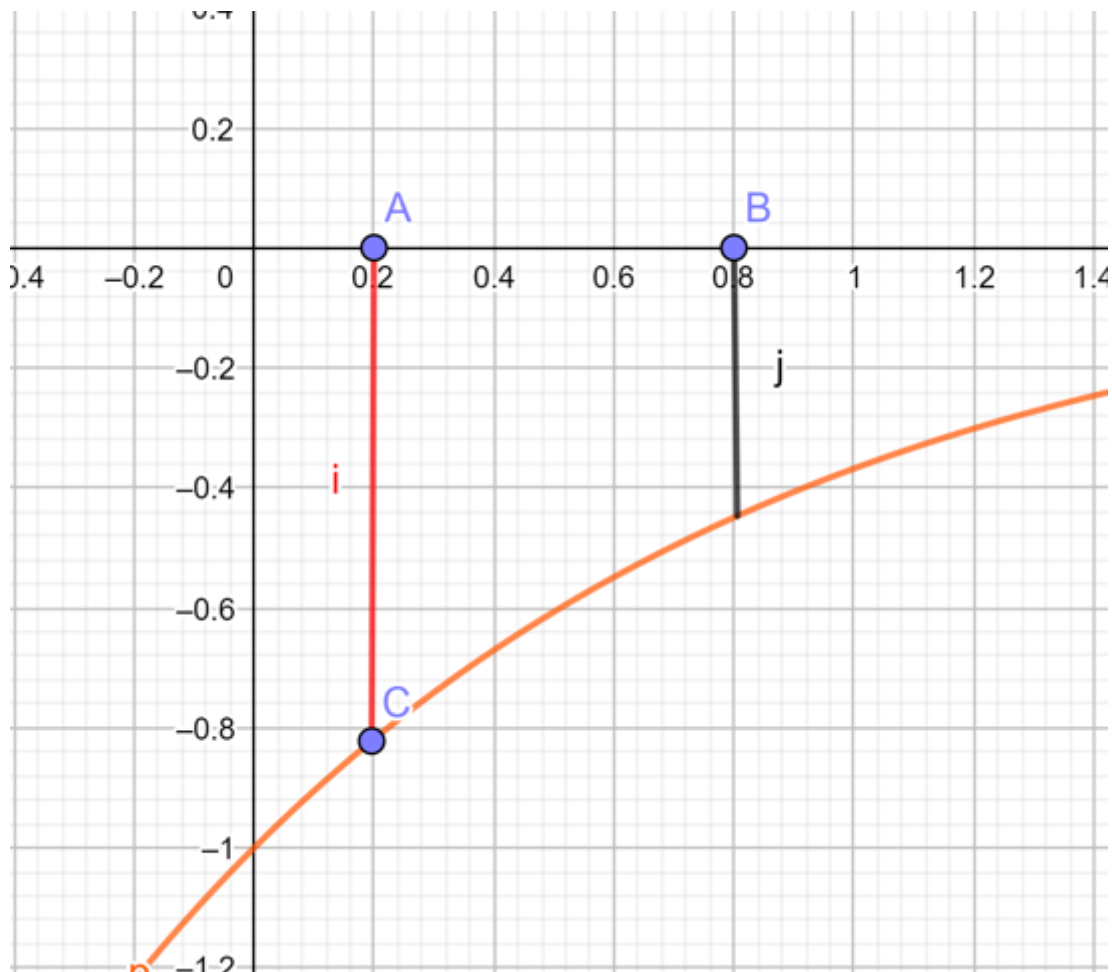
$$g(0,800) = e^{-0,800} = 0,4493$$

Están dentro del intervalo $[0,400 ; 0,800]$ VERIFICA!!

$$\text{II)} \quad g'(x) = e^{-x}(-1) = -e^{-x}$$

En este caso la función $g'(x)$ es creciente, entonces el valor de ε que maximiza a dicha derivada en $[a;b]$ es el extremo inferior a:

$$\varepsilon = a = 0,400$$



Entonces:

$$|g'(0,400)| = 0,6703 < 1 \quad \text{VERIFICA!!}$$

$$x_{i+1} = g(x_i)$$

$$x_{i+1} = e^{-x_i}$$

i	x_i	$g(x_i)$	 E
0	0,4000		
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703		
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703		0,2703
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	 E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	 E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116		
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116		0,1587
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3	0,5995		
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3	0,5995		0,0879
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3	0,5995	0,5491	0,0879
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3	0,5995	0,5491	0,0879
4	0,5491		
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3	0,5995	0,5491	0,0879
4	0,5491		0,0504
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3	0,5995	0,5491	0,0879
4	0,5491	0,5775	0,0504
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3	0,5995	0,5491	0,0879
4	0,5491	0,5775	0,0504
5	0,5775		
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3	0,5995	0,5491	0,0879
4	0,5491	0,5775	0,0504
5	0,5775		0,0284
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3	0,5995	0,5491	0,0879
4	0,5491	0,5775	0,0504
5	0,5775	0,5613	0,0284
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3	0,5995	0,5491	0,0879
4	0,5491	0,5775	0,0504
5	0,5775	0,5613	0,0284
6	0,5613		
7			
8			
9			
10			
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3	0,5995	0,5491	0,0879
4	0,5491	0,5775	0,0504
5	0,5775	0,5613	0,0284
6	0,5613		0,0162
7			
8			
9			
10			
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3	0,5995	0,5491	0,0879
4	0,5491	0,5775	0,0504
5	0,5775	0,5613	0,0284
6	0,5613	0,5705	0,0162
7			
8			
9			
10			
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3	0,5995	0,5491	0,0879
4	0,5491	0,5775	0,0504
5	0,5775	0,5613	0,0284
6	0,5613	0,5705	0,0162
7	0,5705		
8			
9			
10			
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3	0,5995	0,5491	0,0879
4	0,5491	0,5775	0,0504
5	0,5775	0,5613	0,0284
6	0,5613	0,5705	0,0162
7	0,5705		0,0092
8			
9			
10			
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3	0,5995	0,5491	0,0879
4	0,5491	0,5775	0,0504
5	0,5775	0,5613	0,0284
6	0,5613	0,5705	0,0162
7	0,5705	0,5652	0,0092
8			
9			
10			
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3	0,5995	0,5491	0,0879
4	0,5491	0,5775	0,0504
5	0,5775	0,5613	0,0284
6	0,5613	0,5705	0,0162
7	0,5705	0,5652	0,0092
8	0,5652		
9			
10			
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3	0,5995	0,5491	0,0879
4	0,5491	0,5775	0,0504
5	0,5775	0,5613	0,0284
6	0,5613	0,5705	0,0162
7	0,5705	0,5652	0,0092
8	0,5652		0,0053
9			
10			
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3	0,5995	0,5491	0,0879
4	0,5491	0,5775	0,0504
5	0,5775	0,5613	0,0284
6	0,5613	0,5705	0,0162
7	0,5705	0,5652	0,0092
8	0,5652	0,5682	0,0053
9			
10			
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3	0,5995	0,5491	0,0879
4	0,5491	0,5775	0,0504
5	0,5775	0,5613	0,0284
6	0,5613	0,5705	0,0162
7	0,5705	0,5652	0,0092
8	0,5652	0,5682	0,0053
9	0,5682		
10			
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3	0,5995	0,5491	0,0879
4	0,5491	0,5775	0,0504
5	0,5775	0,5613	0,0284
6	0,5613	0,5705	0,0162
7	0,5705	0,5652	0,0092
8	0,5652	0,5682	0,0053
9	0,5682		0.0030
10			
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3	0,5995	0,5491	0,0879
4	0,5491	0,5775	0,0504
5	0,5775	0,5613	0,0284
6	0,5613	0,5705	0,0162
7	0,5705	0,5652	0,0092
8	0,5652	0,5682	0,0053
9	0,5682	0,5665	0.0030
10			
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3	0,5995	0,5491	0,0879
4	0,5491	0,5775	0,0504
5	0,5775	0,5613	0,0284
6	0,5613	0,5705	0,0162
7	0,5705	0,5652	0,0092
8	0,5652	0,5682	0,0053
9	0,5682	0,5665	0.0030
10	0,5665		
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3	0,5995	0,5491	0,0879
4	0,5491	0,5775	0,0504
5	0,5775	0,5613	0,0284
6	0,5613	0,5705	0,0162
7	0,5705	0,5652	0,0092
8	0,5652	0,5682	0,0053
9	0,5682	0,5665	0.0030
10	0,5665		0,0017
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3	0,5995	0,5491	0,0879
4	0,5491	0,5775	0,0504
5	0,5775	0,5613	0,0284
6	0,5613	0,5705	0,0162
7	0,5705	0,5652	0,0092
8	0,5652	0,5682	0,0053
9	0,5682	0,5665	0.0030
10	0,5665	0,5675	0,0017
11			
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3	0,5995	0,5491	0,0879
4	0,5491	0,5775	0,0504
5	0,5775	0,5613	0,0284
6	0,5613	0,5705	0,0162
7	0,5705	0,5652	0,0092
8	0,5652	0,5682	0,0053
9	0,5682	0,5665	0.0030
10	0,5665	0,5675	0,0017
11	0,5675		
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3	0,5995	0,5491	0,0879
4	0,5491	0,5775	0,0504
5	0,5775	0,5613	0,0284
6	0,5613	0,5705	0,0162
7	0,5705	0,5652	0,0092
8	0,5652	0,5682	0,0053
9	0,5682	0,5665	0.0030
10	0,5665	0,5675	0,0017
11	0,5675		0,0010
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3	0,5995	0,5491	0,0879
4	0,5491	0,5775	0,0504
5	0,5775	0,5613	0,0284
6	0,5613	0,5705	0,0162
7	0,5705	0,5652	0,0092
8	0,5652	0,5682	0,0053
9	0,5682	0,5665	0.0030
10	0,5665	0,5675	0,0017
11	0,5675	0,5669	0,0010
12			

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3	0,5995	0,5491	0,0879
4	0,5491	0,5775	0,0504
5	0,5775	0,5613	0,0284
6	0,5613	0,5705	0,0162
7	0,5705	0,5652	0,0092
8	0,5652	0,5682	0,0053
9	0,5682	0,5665	0.0030
10	0,5665	0,5675	0,0017
11	0,5675	0,5669	0,0010
12	0,5669		0,0006

i	x_i	$g(x_i)$	E
0	0,4000	0,6703	-
1	0,6703	0,5116	0,2703
2	0,5116	0,5995	0,1587
3	0,5995	0,5491	0,0879
4	0,5491	0,5775	0,0504
5	0,5775	0,5613	0,0284
6	0,5613	0,5705	0,0162
7	0,5705	0,5652	0,0092
8	0,5652	0,5682	0,0053
9	0,5682	0,5665	0.0030
10	0,5665	0,5675	0,0017
11	0,5675	0,5669	0,0010
12	0,5669		0,0006

← $|E| < \varepsilon$

↑
R
A
Í
Z