

Exemplo 1: Calcular $\int_0^1 \frac{x}{1+x^2} dx$.

Considere **n = 10** e **4** casas decimais com arredondamento

a) Número de intervalos:

n= 10

b) Tamanho do intervalo

a= 0

b= 1

h= 0,1

c) iterações:

i	a'	b'	x'_i	$f(x'_i)$
1	0	0,1	0,05	0,0499
2	0,1	0,2	0,15	0,1467
3	0,2	0,3	0,25	0,2353
4	0,3	0,4	0,35	0,3118
5	0,4	0,5	0,45	0,3742
6	0,5	0,6	0,55	0,4223
7	0,6	0,7	0,65	0,4569
8	0,7	0,8	0,75	0,4800
9	0,8	0,9	0,85	0,4935
10	0,9	1	0,95	0,4993
Soma				3,4699

$R(h_{10}) = 0,1 * 3,4699 = 0,34699$

Exemplo 2: Calcular

$$\int_0^1 \frac{x}{1+x^2} dx .$$

Considere $n = 10$ e 4 casas decimais com arredondamento

a) Número de intervalos:

n= 10

b) Tamanho do intervalo

a= 0

b= 1

h= 0,1

c) iterações:

$$f(x_i) = (f(x_{i-1}) + f(x_{i+1}))/2$$

i	x_i	$f(x_i)$	$f(x'_i)$
-1	0	0,0000	
0	0,1	0,0990	0,0495
1	0,2	0,1923	0,1457
2	0,3	0,2752	0,2338
3	0,4	0,3448	0,3100
4	0,5	0,4000	0,3724
5	0,6	0,4412	0,4206
6	0,7	0,4698	0,4555
7	0,8	0,4878	0,4788
8	0,9	0,4972	0,4925
9	1	0,5000	0,4986
Soma			3,4574

$$R(h_{10}) = 0,1 * 3,4574 = 0,3457$$