

Данная работа выполнена на сайте www.matburo.ru
 Переходите на сайт, смотрите больше примеров или закажите свою работу
https://www.matburo.ru/ex_cm.php?p1=cmexcel
 ©МатБюро. Решение задач по математике, экономике, программированию

Численные методы: интегрирование функций в Excel

Вычислить интеграл от заданной функции $f(x)$ на отрезке $[a,b]$ по формулам трапеций и Симпсона при делении отрезка на 12 равных частей. Повторить вычисления при делении отрезка на 6 равных частей. Записать ответ каждого метода, сохранив только верные цифры.

Варианты	$f(x)$	a	b
24	$\sqrt{1+x^2+x^4}$	0,2	1,4

Решение

Задание решено в Эксель (файл см. на странице
https://www.matburo.ru/ex_cm.php?p1=cmexcel)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Разделим отрезок на 6 частей								Разделим отрезок на 12 частей					
2	a	0,2							a	0,2				
3	b	1,4							b	1,4				
4	h	0,2							h	0,1				
5														
6	i	x	y					i	x	y				
7	0	0,2	1,0206					0	0,2	1,0206				
8	1	0,4	1,0889					1	0,3	1,0479				
9	2	0,6	1,2205					2	0,4	1,0889				
10	3	0,8	1,4316					3	0,5	1,1456				
11	4	1	1,7321					4	0,6	1,2205				
12	5	1,2	2,1245					5	0,7	1,3153				
13	6	1,4	2,6080					6	0,8	1,4316				
14								7	0,9	1,5704				
15	Значение интеграла по формуле трапеции равно				1,88237			8	1	1,7321				
16	Значение интеграла по формуле Симпсона равно				1,87425			9	1,1	1,9168				
17								10	1,2	2,1245				
18								11	1,3	2,3550				
19								12	1,4	2,6080				
20														
21									Значение интеграла по формуле трапеции равно				1,87629	
22									Значение интеграла по формуле Симпсона равно				1,87427	
23														
24														
25	Тогда, по формуле трапеции интеграл равен (совпадающие знаки)							1,8						
26	Тогда, по формуле Симпсона интеграл равен (совпадающие знаки)							1,8742						