

Лабораторная работа №5. Табулирование функции

Задание:

Получить таблицу значений функции на заданном интервале в N точках. Найти максимальное или минимальное значение функции на этом интервале.

Содержание отчета:

1. Задание
2. Блок-схема
3. Текст программы
4. Ручной расчет контрольного примера (рассчитать значение функции в начальной и конечной точке заданного интервала)
5. Машинный расчет контрольного примера

№	Функция	Контрольный пример			extr
		Отрезок		Число точек	
		A	B	N	
1	$y = 2x^2 + \cos^2 x$	$-\frac{\pi}{2}$	π	10	max
2	$y = 0.5 \sin x$	$\frac{\pi}{2}$	2π	12	min
3	$y = 2 \sin x + \cos^2 x$	π	2π	12	max
4	$y = 5 \cos \frac{x}{2} + 1$	-2π	π	10	min
5	$y = 4 \sin \frac{x}{2} + 0.5$	-2π	2π	12	max
6	$y = \frac{3}{\sqrt{3}} \operatorname{tg} x + 0.5$	0	$\frac{\pi}{6}$	10	min
7	$y = 10x - \frac{3}{\sqrt{3}} \operatorname{tg} \frac{x}{2} - 1$	0	$\frac{\pi}{3}$	10	max
8	$y = \frac{1}{x} + 2\sqrt{x} - 2$	0,25	25	20	min
9	$y = \frac{x}{2} + \frac{1}{\sqrt{x}} - 3$	0,25	16	15	max
10	$y = 0,5x^2 - \log_2 x - 5$	0,5	8	15	min
11	$y = 2 \sin x + \cos x$	0	$\frac{\pi}{2}$	15	max
12	$y = 3(\sin x + \cos x) + 2x$	0	π	15	min
13	$y = 0,1x^2 + \sin \frac{x}{2}$	$-\pi$	π	14	max
14	$y = 0,25x^3 + x^2 - 5$	-3	5	12	min

15	$y = 3x^2 + x \cos x$	$-\frac{\pi}{2}$	π	10	max
16	$y = 2^x + 4 \cos x$	-2π	$\frac{\pi}{2}$	14	min
17	$y = 2^x + \frac{x^2}{5}$	-12	5	12	max
18	$y = x + \cos x$	0	π	15	min
19	$y = 3x + 2 \sin x + 1$	0	π	15	max
20	$y = \sin x - 1,5$	$\frac{\pi}{6}$	π	20	min
21	$y = 5 \cos^2 x + 2x - 1$	0	$\frac{\pi}{2}$	15	max
22	$y = x \cos x + 1$	0	π	15	min
23	$y = \frac{\sqrt{3}}{2} \cos x + 0,25$	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{2}$	16	max
24	$y = 0,25x^3 - 2x^2 - \frac{1}{x}$	1	5	15	min
25	$y = \frac{1}{x^2} + 2x - 4,5$	0,5	10	20	max
26	$y = \sqrt{x} - \frac{2}{x} + 10$	0,25	16	20	min
27	$y = \sin x + x $	$\frac{\pi}{2}$	2π	10	max