

Решение трансцендентных уравнений

Напишите функцию или несколько функций для поиска корней трансцендентной функции на заданном промежутке.

1. Постройте графики функции и визуально определите количество корней и сами корни.
2. Поместите корни в вектор, для этого используйте функцию `ginput`.
3. Найдите корни с заданной точностью.
4. Постройте графики функции так, чтобы убедиться, что корни найдены верно.
5. Постройте график, корни на графике обозначьте символами *. Толщину линии для графиков установите равной 2, добавьте легенду, подписи осей, название для графика.
6. Сохраните результат построения в файл `png`, используйте функцию `saveas(gcf, fileName.png)`.
7. Запишите функцию и корни в текстовый файл, используйте функции `fopen`, `fprintf`.

№	Функция	Промежуток
1	$e^{-x} - x^3 $	-5.1, 3.2
2	$\cos^{0.5}(x) - \sin^2(x - 1.985)$	-1.6, 1.8
3	$e^{\cos(x)} - x^{1/3}$	-3.6, 7.8
4	$e^{\sin(x)} - 0.7x^{1/2}$	0.1, 21.1
5	$e^{\cos(x)+3} + 0.8x^2$	-18.1, 18.1
6	$e^{\sin(x)+2.812} - 0.5x^2$	-7.5, 9.1
7	$e^{\sin(x)+5\cos(x)} - 1.5x^2$	-22.1, 21.3
8	$e^{\sin(x)-5\cos(x)} - 4.5x^2$	-5.1, 5.3
9	$e^{\sin(x/2)+3\cos(2x)} - 0.5x^2$	-15.1, 15.3
10	$e^{2\sin(x)+2\cos(x/2)} + 0.1x^2$	-14.1, 15.3
11	$e^{3\sin(x)-3\cos(x/2)} + 0.3x^2$	-25.1, 25.3
12	$e^{7\sin(x)} - 1.5e^{\cos(x)} - 1.4x^3$	-5.1, 10.3
13	$e^{6\sin(x)} - 0.5e^{\cos(2x)} + 1.4x^3$	-6.1, 5.3

№	ФУНКЦИЯ	Промежуток
14	$-e^{3\sin(3x)} + 0.5e^{\cos(2x)} + 1.4x^4$	-2.1, 2.3
15	$3\sin(4x) + 0.5e^{\cos(3x)} - 1.4x^4$	-2.1, 2.3
16	$3\sin(-4x)e^{\cos(3x)} - 0.1x^4$	-3.1, 3.3
17	$\sin(-3x)e^{\cos(x)} - 0.77x^{0.5}$	0, 13.3
18	$\sin(-3x)e^{2\cos(x)} - 1.4x^{0.5}$	0, 23.3
19	$\sin(-13x)e^{5\cos(x)} - 50.4x^{0.5}$	0, 15.3
20	$\cos(13x)e^{5\sin(x)} - 60.4x^{0.5}$	0, 3.3
21	$\cos(23x)e^{7\cos(x)} - 377.4x^{0.5}$	0, 8.3
22	$-\cos(11x)e^{4\cos(x)} + 13.1x^{0.5}$	0, 14.3
23	$-\cos(8.8x)e^{5.1\cos(x)} - 4.3x^{0.5}$	0, 9.3
24	$\cos(4.8x)e^{4.1\cos(x)} - 1.3x^{0.5}$	0, 10.3
25	$\cos(2.8x)e^{2.1\cos(x)} - 1.3x^{0.5}$	0, 37.3
26	$\cos(0.8x) + e^{\cos(2.7x)} - 1.3x^{0.5}$	0, 8.3
27	$\sin(e^{\cos(2.2x)}) - 0.3x^{0.75}$	0, 5.3
28	$e^{\sin(x/2)} - 3.8\cos(x)x^2 - 3.1x^2$	0, 15.3
29	$\cos(23x)e^{15\sin(x)} - 160.4x^{5.5}$	0, 3.3
30	$\cos(9x)e^{\sin(x)} - 0.4x^3.5$	0, 2.3
31	$\cos(17x) + e^{\sin(-0.2x)} - 1.4x^2.5$	0, 1.3
32	$\cos(2.9x)e^{2.1\cos(x)} - 1.1x^{0.52}$	0, 27.3
33	$e^{-0.3x\cos(x)} - 2 \sin(x) $	0, 7
34	$e^{-0.3x\cos(x)}x - 2 \sin(x) $	0, 14
35	$-e^{-0.3x\sin(x)}x + 17 \sin(x) $	0, 9.3
36	$-e^{-0.3x\sin(x)}x + 9 \cos(x) $	0, 10.3
37	$-e^{-3.3\sin(x)}x - 3\cos(x)$	0, 18.3
38	$e^{\cos(x)+\sin(x)}x - 23\cos(x)$	0, 20.1
39	$e^{\cos(x)-2\sin(x)}x - 14\cos(x)$	0, 15.2
40	$e^{\cos(x/2)-2\sin(x)}x - 6\cos(x)$	0, 29.3
41	$e^{0.1\cos(x/2)-1.2\sin(2x)}x - 7\sin(x)$	0, 19.1
42	$e^{2.3\cos(x/3)-3.2\sin(3x)}x - 4\sin(x)x$	0, 12.2
43	$e^{\cos(x/4)-0.7\sin(7x)}x - \sin(x/2)x$	0, 22.1

№	Функция	Промежуток
44	$e^{\cos(x/8)}e^{-\sin(x)}x - \sin(x/4)x$	0, 40
45	$e^{\cos(x/8)}e^{-\sin(x)}x^2 - 17\sin(x/3)x$	0, 29
46	$e^{\cos(x/11)}e^{-\sin(x)}x^3 - 27\sin(x/3)x^2$	0, 28
47	$e^{\cos(x/2)}e^{-\sin(x)}x^{1.5} - 2\sin(x/3)x$	0, 22
48	$e^{\cos(x/3)} - e^{-\sin(x/4)}x^{0.7} - 0.5\sin(x/3)\cos(x)x^3$	0, 14.5
49	$e^{\cos(2x)}e^{-\sin(3x)}x^{0.3} - 1.5\sin(x/3)\cos(2x)x$	0, 11.3
50	$e^{\cos(\sin(2x))}x^{0.3} - 2.5\sin(x)\cos(2.5x)x$	0, 8.3
51	$e^{\cos(\sin(2x))}x^{1.3}\sin(x)$	0, 16.3
52	$e^{2\cos(2x)}x^{0.7} - 2\sin(2x)$	0, 8.3
53	$e^{1.77\sin(3x)}x^{0.3} - 1.3\cos(x^2)$	0, 6.3
54	$e^{\sin(2.7x)+3.3\cos(x)} - 0.5x^{1.5}$	0, 22.5
55	$e^{\sin(0.7x^2)+5.3\cos(x)} - 1.5x^{1.5}$	0, 12
56	$-e^{3\sin(x)+3\cos(x/2)} + 0.3x^{1.7}$	0, 45
57	$-e^{1.2\sin(1.2x)+3\cos(x)} + 0.3x^{1.3}\cos(x)$	0, 31.3
58	$-e^{0.5\sin(4x)+0.5\cos(x)} + 0.3x^{1.8}\sin(x)$	0, 16.2
59	$\cos(6x)e^{6\sin(x)} - 44.4x^{0.5}$	0, 8.1
60	$\cos(7.1x)e^{7.1\sin(x)} - 55.5x^{0.5}$	0, 8.7