

## Практическая работа 2

Решение нелинейных уравнений методами половинного деления и простой итерации

- Задание:
- 1) Отделить корни заданных уравнений аналитически и графически (способ определить самостоятельно по заданным уравнениям)
  - 2) Уточнить один из корней методом половинного деления и простой итерации
  - 3) Выполнить сравнительный анализ использованных методов

№ вар	(1)	(2)
1	$\ln x + (x + 1)^3 = 0$	$x^3 + 2x^2 + 2 = 0$
2	$x \cdot 2^x = 1$	$x^3 - 3x^2 + 9x - 10 = 0$
3	$\sqrt{x+1} = \frac{1}{x}$	$x^3 - 2x + 2 = 0$
4	$x - \cos x = 0$	$x^3 + 3x - 1 = 0$
5	$3x + \cos x + 1 = 0$	$x^3 + x - 3 = 0$
6	$x + \lg x = 0,5$	$x^3 + 0,4x^2 + 0,6x - 1,6 = 0$
7	$2 - x = \ln x$	$x^3 - 0,2x^2 + 0,4x - 1,4 = 0$
8	$(x - 1)^2 = \frac{1}{2}e^x$	$x^3 - 0,1x^2 + 0,4x + 2 = 0$
9	$(2 - x)e^x = 0$	$x^3 + 3x^2 + 12x + 3 = 0$
10	$2,2x - 2^x = 0$	$x^3 - 0,2x^2 + 0,5x - 1 = 0$
11	$x^2 + 4\sin x = 0$	$x^3 - 0,1x^2 + 0,4x + 1,2 = 0$
12	$2x - \lg x = 7$	$x^3 - 3x^2 + 6x - 5 = 0$
13	$5x - 8\ln x = 9$	$x^3 - 0,2x^2 + 0,5x - 1,4 = 0$
14	$3x - e^x = 0$	$x^3 + 2x + 4 = 0$
15	$x(x + 1)^2 = 1$	$x^3 - 3x^2 + 12x - 12 = 0$
16	$x = (x + 1)^3$	$x^3 + 0,2x^2 + 0,5x + 0,8 = 0$
17	$x^2 = \sin x$	$x^3 + 4x - 6 = 0$
18	$x = \sqrt{\lg(x + 2)}$	$x^3 + 0,1x^2 + 0,4x - 1,2 = 0$
19	$2x + \lg x = -0,5$	$x^3 + 3x^2 + 6x - 1 = 0$
20	$2x + \cos x = 0,5$	$x^3 - 0,1x^2 + 0,4x - 1,5 = 0$
21	$\sin(0,5x) + 1 = x^2, x > 0$	$x^3 - 3x^2 + 6x - 2 = 0$
22	$0,5x + \lg(x - 1) = 0,5$	$x^3 - 0,2x^2 + 0,3x - 1,2 = 0$
23	$\sin(0,5 + x) = 2x - 0,5$	$x^3 - 3x^2 + 12x - 9 = 0$
24	$\lg(2 + x) + 2x = 3$	$x^3 + 0,2x^2 + 0,5x - 2 = 0$
25	$\lg(1 + 2x) = 2 - x$	$x^3 + 3x^2 + 1 = 0$
26	$2\sin(x - 0,6) = 1,5 - x$	$x^3 + 0,2x^2 + 0,5x - 1,2 = 0$
27	$x + \lg(1 + x) = 1,5$	$x^3 - 3x^2 + 9x + 2 = 0$
28	$x + \cos x = 1$	$x^3 + 0,1x^2 - 0,4x + 1,5 = 0$
29	$x^2 = \ln(x + 1)$	$x^3 - 3x^2 + 6x + 3 = 0$
30	$x^3 = \sin x$	$x^3 - 0,1x^2 + 0,3x - 0,6 = 0$