**Задание РГР по СГВМ**

С помощью MathCAD, MatLAB или на языке программирования (например на сайте <https://www.techiedelight.com/compiler/ru/>) написать программы, реализующие следующие математические методы:

1. Численное решение нелинейных уравнений методом половинного деления (п.1.3.1). Привести текст программы, скриншоты, иллюстрирующие решение.
2. Численное решение нелинейных уравнений методом Ньютона (п.1.3.3)
3. Интерполирование функций с равноотстоящими узлами методом Ньютона (п.2.3)
4. Вычисление определенного интеграла методом трапеций (п. 3.2) или методом Симпсона (п. 3.3)
5. Решение системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) методом Гаусса (последовательного исключения неизвестных) (п.4.2)
6. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений методом Эйлера (п. 5.2)

В РГР привести задание, основные пояснения к задаче, текст программы, скриншоты, иллюстрирующие решение тестового варианта.