

### Численное интегрирование

Вычисление приближённого значения определённого интеграла  $\int_a^b f(x)dx$  на основе составных квадратурных формул трапеций, Симпсона и Ньютона с заданной точностью  $\epsilon_{ps}$ . Контроль точности выполнять с помощью принципа Рунге.

Входная информация: функция  $f(x)$ , границы  $a$  и  $b$ , точность  $\epsilon_{ps}$ .

Выходная информация: значения интегралов, полученные по формулам трапеций, Симпсона и Ньютона, время работы алгоритмов, достигнутая точность.

#### Содержание отчёта

1. Титульный лист
2. Аннотация с указанием, кто какую часть работы выполнил
3. Краткое описание алгоритмов интерполяции
4. Фрагменты листинга программы, в котором реализованы алгоритмы интегрирования
5. Не менее 2 тестовых примеров
6. Выводы о проделанной работе

#### Материал для сдачи работы

1. Исходный текст программы
2. Исполняемый файл
3. Файлы, содержащие тестовые данные и результаты работы программы
4. Отчёт в электронном или печатном виде

\* Возможно выполнение работы в группе до 2 человек

\* После сдачи работы отчёт должен быть загружен в личный кабинет.

Максимальное количество баллов: 10.

Срок сдачи:

АИ-23-1 – 21.03.2025 г.

ПИ-23-2 – 21.03.2025 г.

АС-23-1 – 24.03.2025 г.

ПИ-23-1 – 28.03.2025 г.

1 занятие позже: - 20%

>1 занятия позже: -100%