

Лабораторная работа №10 “Вычисление приближённого значения интеграла”

Требуется написать программу для вычисления приближённого значения интеграла двумя разными методами (по варианту).

Необходимо ввести: начало, конец отрезка, N1, N2 - количества участков разбиения для численного интегрирования.

Далее построить таблицу следующего вида:

	N1	N2
Метод 1	I1	I2
Метод 2	I3	I4

На основе известной первообразной определить, какой метод является наиболее точным (указав абсолютную и относительную погрешности измерения), а для менее точного метода итерационно вычислить количество участков разбиения, для которого интеграл будет вычислен с заданной точностью:

$$|I(N) - I(2N)| < \varepsilon$$

Интегрируемую функцию и первообразную необходимо описать в виде программных функций, чтобы их можно было легко заменить на произвольные и убедиться, что программа работает корректно.

	ИУ7И-11Б	
Баранников Фёдор Ильич	левых прямоугольников	парабол
Вылегжанина Алёна Игоревна	срединных прямоугольников	3/8
Денисенко Валентина Андреевна	правых прямоугольников	Буля
Деулин Сергей Сергеевич	трапеций	Уэддля
Жигунов Дмитрий Андреевич	левых прямоугольников	3/8
Косицкая Полина Андреевна	срединных прямоугольников	парабол
Котова Екатерина Сергеевна	правых прямоугольников	3/8
Краснов Леонид Антонович	трапеций	Буля
Кузин Андрей Алексеевич	левых прямоугольников	Уэддля
Лапшин Вячеслав Сергеевич	срединных прямоугольников	парабол

Мамонтов Андрей Игоревич	правых прямоугольников	3/8
Мачильский Даниил Дмитриевич	трапеций	Буля
Морозов Кирилл Вадимович	левых прямоугольников	Уэддля
Орлов Данил Евгеньевич	срединных прямоугольников	3/8
Пац Илья Николаевич	правых прямоугольников	парабол
Постнов Степан Андреевич	трапеций	3/8
Рыжкин Алексей Андреевич	левых прямоугольников	Буля
Савинова Мария Геннадьевна	срединных прямоугольников	Уэддля
Улюмджиев Алдар Николаевич	правых прямоугольников	3/8
Утробин Максим Сергеевич	трапеций	парабол
Федосеев Арсений Денисович	левых прямоугольников	3/8
Шкабат Владислав Дмитриевич	срединных прямоугольников	Буля
Шубенина Дарья Вадимовна	правых прямоугольников	3/8
Щукин Никита Максимович	трапеций	Уэддля
Луи Кливенс	правых прямоугольников	парабол
Факирзаи Амджад	трапеций	парабол
Факири Хафизуллах	левых прямоугольников	3/8
	ИУ7И-12Б/ ИУ7-12Б	
Аверьянов Андрей Александрович	левых прямоугольников	парабол
Акунов Эмир	срединных прямоугольников	3/8
Дейнеко Максим Дмитриевич	правых прямоугольников	Буля
Ильясов Хамзат Магомет-Салиевич	трапеций	Уэддля
Кидлов Мирослав Антонович	левых прямоугольников	3/8
Кладницкий Андрей Борисович	срединных прямоугольников	парабол
Кожевников Матвей Сергеевич	правых прямоугольников	3/8
Котов Степан Сергеевич	трапеций	Буля
Ладыгина Елизавета Андреевна	левых прямоугольников	Уэддля
Майоров Александр Олегович	срединных прямоугольников	парабол
Мамаев Михаил Вячеславович	правых прямоугольников	3/8

Маслюков Павел Викторович	трапеций	Буля
Нассилоев Мухаммадюнус Акмалович	левых прямоугольников	Уэддля
Пучков Егор Павлович	срединных прямоугольников	3/8
Рябчевский Константин Михайлович	правых прямоугольников	парабол
Самарина Екатерина Александровна	трапеций	3/8
Семенчук Михаил Андреевич	левых прямоугольников	Буля
Сидоров Максим Михайлович	срединных прямоугольников	Уэддля
Стефанов-Тодоров Антон Стефанович	правых прямоугольников	3/8
Тихонова Полина Вячеславовна	трапеций	парабол
Тишабаев Азиз Темурович	левых прямоугольников	3/8
Цховребова Яна Роландовна	срединных прямоугольников	Буля
Ширяев Михаил Алексеевич	правых прямоугольников	Уэддля
Юрченко Михаил Маркович	трапеций	парабол
Акунов Эмир	левых прямоугольников	3/8
У Тао	правых прямоугольников	3/8
Уянга Амина	трапеций	парабол
	ИУ7И-13Б	
Абдуразокова Озодамо Шамсовна	срединных прямоугольников	3/8
Авдейкина Валерия Павловна	правых прямоугольников	Буля
Виноградов Илья Александрович	трапеций	Уэддля
Гаврилов Дмитрий Вадимович	левых прямоугольников	3/8
Горынкин Андрей Игоревич	срединных прямоугольников	парабол
Дубов Андрей Игоревич	правых прямоугольников	3/8
Дьяченко Артём Александрович	трапеций	Буля
Каракотова Наталья Владимировна	левых прямоугольников	Уэддля
Князев Дмитрий Юрьевич	срединных прямоугольников	парабол
Конкина Алина Николаевна	правых прямоугольников	3/8
Кочуйков Иван Иванович	трапеций	Буля
Кузнецов Денис Евгеньевич	левых прямоугольников	Уэддля

Кузнецов Егор Владимирович	срединных прямоугольников	3/8
Лазутин Александр Владимирович	правых прямоугольников	парабол
Лысцев Никита Дмитриевич	трапеций	3/8
Михайличенко Даниил Максимович	левых прямоугольников	Буля
Мусин Тимур Александрович	срединных прямоугольников	Уэддля
Раужев Павел Павлович	правых прямоугольников	3/8
Сёмина Анна Алексеевна	трапеций	парабол
Темирканов Кантемир Асланович	левых прямоугольников	3/8
Хотамов Умед Дильшодович	срединных прямоугольников	Буля
Чекмышев Ярослав Константинович	правых прямоугольников	Уэддля
Шимшир Эмирджан Османович	трапеций	парабол
Шпаковский Павел Александрович	левых прямоугольников	3/8
Кашима Ахмед Касем Файед	правых прямоугольников	парабол
	ИУ7-14Б	
Алькина Анастасия	срединных прямоугольников	3/8
Блохин Артем	правых прямоугольников	Буля
Булгаков Иван	трапеций	Уэддля
Булдаков Михаил	левых прямоугольников	3/8
Виноградов Макар	срединных прямоугольников	парабол
Виноградова Есения	правых прямоугольников	3/8
Гаврилов Владислав	трапеций	Буля
Гареев Георгий	левых прямоугольников	Уэддля
Даниленко Даниил	срединных прямоугольников	парабол
Земцов Артемий	правых прямоугольников	3/8

Карапетян	Анна	трапеций	Буля
Козлитин	Максим	левых прямоугольников	Уэддля
Ланкин	Дмитрий	срединных прямоугольников	3/8
Миленко	Николай	правых прямоугольников	парабол
Писаренко	Дмитрий	трапеций	3/8
Пронина	Лариса	левых прямоугольников	Буля
Разин	Андрей	срединных прямоугольников	Уэддля
Тарасова	Виктория	правых прямоугольников	3/8
Турчанский	Никита	трапеций	парабол
Халитов	Максим	левых прямоугольников	3/8
Ямщиков	Иван	срединных прямоугольников	Буля
Батбаатар	Мунгунтуяа	правых прямоугольников	3/8
Плето	Дипто Мридха	трапеций	парабол
Тостановская	Анна	левых прямоугольников	3/8
		ИУ7-15Б	
Бакалдин	Роман	правых прямоугольников	Буля
Баранов	Николай	трапеций	Уэддля
Варданян	Александр	левых прямоугольников	3/8
Власов	Егор	срединных прямоугольников	парабол
Ерин	Михаил	правых прямоугольников	3/8
Зуев	Тимофей	трапеций	Буля
Катасонов	Юрий	левых прямоугольников	Уэддля
Кононенко	Кирилл	срединных прямоугольников	парабол
Лебедев	Владимир	правых прямоугольников	3/8
Магарас	Данил	трапеций	Буля
Мухаматов	Ботир	левых прямоугольников	Уэддля
Одинцов	Денис	срединных прямоугольников	3/8
Саблина	Полина	правых прямоугольников	парабол
Смольский	Макар	трапеций	3/8

Степаненко Андрей	левых прямоугольников	Буля
Тарба Александр	срединных прямоугольников	Уэддля
Тихоненко Артём	правых прямоугольников	3/8
Толмачев Алексей	трапеций	парабол
Тютичкин Семен	левых прямоугольников	3/8
Хусейнов Насимджон	срединных прямоугольников	Буля
Шишков Константин	правых прямоугольников	Уэддля
Эйнуллаев Атилла	трапеций	парабол
	ИУ7-16Б	
Барсков Артём	правых прямоугольников	Буля
Барченко Валерия	трапеций	Уэддля
Брыкин Сергей	левых прямоугольников	3/8
Булгаков Арсений	срединных прямоугольников	парабол
Вольняга Максим	правых прямоугольников	3/8
Григорьев Денис	трапеций	Буля
Дремин Кирилл	левых прямоугольников	Уэддля
Есин Денис	срединных прямоугольников	парабол
Жаворонкова Алина	правых прямоугольников	3/8
Зайцев Кирилл	трапеций	Буля
Козодой Андрей	левых прямоугольников	Уэддля
Максимов Александр	срединных прямоугольников	3/8
Мамврийский Иван	правых прямоугольников	парабол
Наддаф Максим	трапеций	3/8
Ноздрин Михаил	левых прямоугольников	Буля
Папашвили Григорий	срединных прямоугольников	Уэддля
Петренко Виктория	правых прямоугольников	3/8
Салаев Юсиф	трапеций	парабол
Степнов Сергей	левых прямоугольников	3/8
Чижевский Даниил	срединных прямоугольников	Буля

Чупахин	Михаил	правых прямоугольников	Уэддля
Шматко	Ксения	трапеций	парабол
Яремчук	Иван	левых прямоугольников	Буля