

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)

Кафедра робототехники и автоматизации производственных систем.

ОТЧЁТ
лабораторной работы №10
по дисциплине "Информатика"
Тема: Решение дифференциальных уравнений

Студент гр. 8871

_____ М. А. Колмагоров

Преподаватель

_____ А. Прокшин

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, 2018 г.

1 Цель работы

Освоить технику работы с математическим пакетом MathCad.

2 Условие

Найти функцию $y(x)$, удовлетворяющую дифференциальному уравнению.

$$\frac{dy}{dx} + y = x \cos(x)$$

3 Заданные переменные

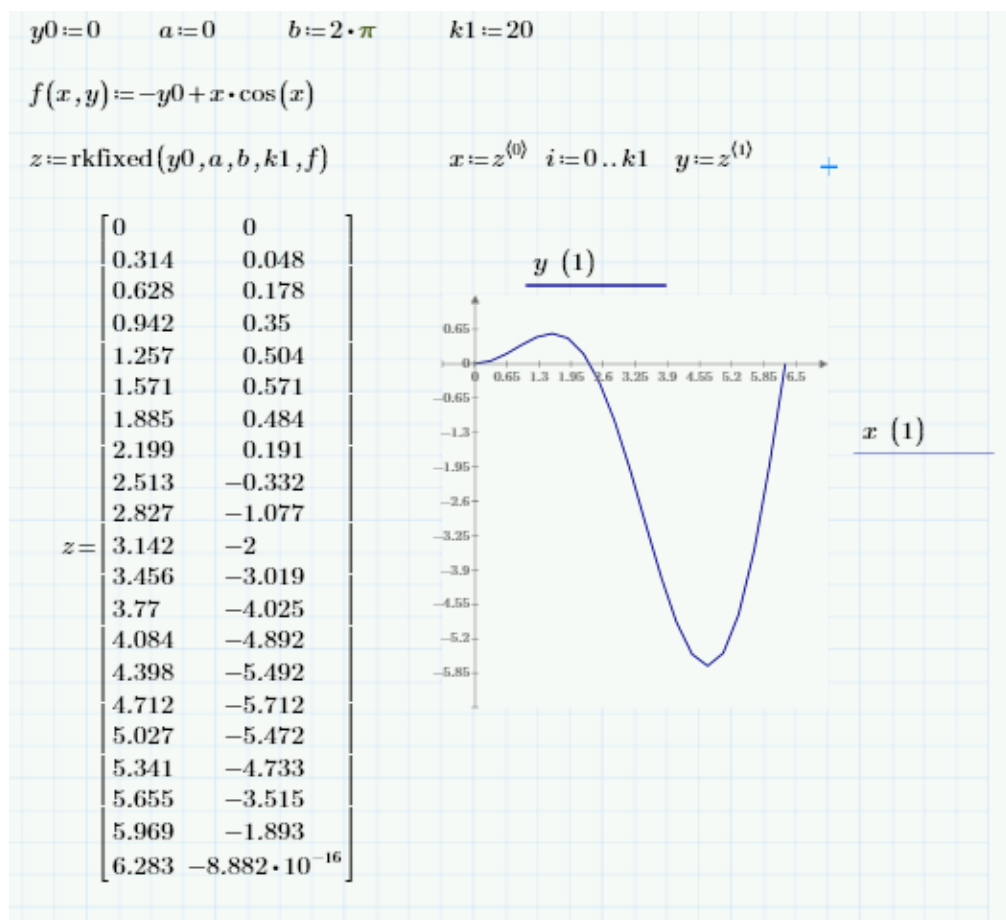
Начальное (точка 0) и конечное значение отрезка интегрирования. $a:=0$, $b = 12*\pi$. Число шагов интегрирования $K=20$

4 Используемые формулы

Значение производной при заданных значениях независимой переменной и неизвестной функции:

$$T(x, y) = -y_0 + x \cos(x)$$

5 Листинг программы и решение



6 Вывод

В ходе работы согласно задания был рассмотрен математический пакет Mathcad. Было выполнено практическое задание по нахождению функции, удовлетворяющей дифференциальному условию, построен график и найдены значения функции.