**Внеаудиторная самостоятельная работа № 3**

**Дифференциальное и интегральное исчисление**

*Цель:* Закрепить практические навыки работы с дифференциалами и интегралами.

Схема оформления работы:

1. Титульный лист
2. Основная часть

Схема основной части:

1. Полный текст задачи
2. Решение
3. Ответ

Работа сдаётся на листах формата А4 в письменном виде (титульный лист можно в печатном виде).

Санкт-Петербургское Государственное Бюджетное

Профессиональное Образовательное Учреждение

«Колледж Электроники и Приборостроения»

**Внеаудиторная**

**самостоятельная работа № 3**

по дисциплине «Математика»

на тему: «Дифференциальное и интегральное исчисление».

Выполнил:

Студент группы

Ф.И.О

Проверил:

преподаватель

Субаев А.Г.

Санкт-Петербург

2015 г.

Задания

1. Вычислить производную функции:
2. Вычислить производную функции
3. Вычислить приближённое значение функции с помощью дифференциала:
4. Найти точки экстремума функции:
5. Найти максимальную площадь участка (задача Дидоны) при длине ремня 1200 м.
6. Найти первообразную функции:
7. Вычислить интеграл:
8. Вычислить площадь криволинейной трапеции, ограниченной кривой и осью .
9. Вычислить площадь фигуры, ограниченной кривыми и .
10. Вычислить длину дуги кривой на промежутке
11. Вычислить объём тела, полученного вращением кривой на отрезке вокруг оси .