**Для группы з3331504/90101**

**Задание 1. Приближение функций**

Используя методы:

1. аппроксимация,

2. интерполяция,

вычислите приближенное значение таблично заданной функции в данной точке х.

Решение задачи иллюстрируется соответствующими графиками (см. материалы лекции).

Вариант задания выбирается по номеру в списке группы.

вариант 10 *x=5,12*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *x* | -0,3 | 1,2 | 2,7 | 4,2 | 5,7 |
| *y* | 3,0 | 1,9 | 1,1 | -0,3 | -1,1 |

## Задание 2. Решение задачи Коши методом Эйлера

Используя метод Эйлера, найти приближенное решение задачи Коши на отрезке длины 2 единицы

[х0, х0+2] с шагом h = 0,4.

Если в задаче заданы координаты точки, то принимаем М(х0,у0).

Найти также точное решение задачи Коши и построить графики точного решения и ломаной Эйлера.

Вариант задания выбирается по номеру в списке группы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 10 |  |  |

## Задача 3. Применение методов численного интегрирования

Вычислить приближенное значение определенного интеграла, используя методы:

1. прямоугольников;

2. трапеций;

3. Симпсона (парабол).

Промежуток интегрирования требуется разделить на 10 равных частей.

Вариант задания выбирается по номеру в списке группы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 10 |  |  |