**Билет 8 (дистанционно 28.06.2020)**

**1.** Решить ОДУ y´ = 2х +2/у методом Рунге – Кутты 1-ого порядка с начальными условиями:

х0 = 2; у0 = 5.5 на отрезке [a;b] = [2; 3] с шагом h = 0,5. Оценить погрешность по правилу

Рунге.

**2.** Вычислить значение интеграла методом Симпсона с шагом h=1 и h=0.5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| х | 0 | 0,5 | 1 | 1.5 | 2 |
| f(x) | -2 | -1,938 | -1 | 3,063 | 14 |

Оценить погрешность по правилу Рунге.

**3.** Построить интерполяционный многочлен Ньютона и вычислить значение функции в точке

х = 3,75. Обосновать выбор степени многочлена.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| х | 2 | 3 | 4 | 5 |
| у | 10 | 29 | 66 | 127 |

**4**. Уточнить корень уравненияx2 - 8x + 6= 0, отделенного на интервале (7; 7.5), методом

половинного деления. Выполнить 3 итерации и оценить погрешность.

**5.** Найти методом «золотого сечения» минимум функции f (x) = x2 – 2.6x - 1.31 на отрезке

[1.1; 1.4]. Выполнить 3 итерации.

***! Все ответы давать с точностью 3 значащих цифры после запятой !***