# Задания для контрольной работы № 3 (2019)

#### «Дифференциальные уравнения. Ряды. Кратные интегралы»

**Задание 1.** Найти решение дифференциального уравнения первого порядка.

|  |  |
| --- | --- |
| **1.1.а) ,** | **б)** |
| **1.2.а)** | **б)** |
| **1.3.а)** | **б)** |
| **1.4. а)** | **б)** |
| **1.5. а)** | **б)** |
| **1.6.а)** | **б)** |
| **1.7. а)** | **б)** |
| **1.8. а)** | **б)** |
| **1.9. а)** | **б)** |
| **1.10. а)** | **б)** |

**Задание 2.** Найти решение линейного дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.

|  |
| --- |
| **2.1.** |
| **2.2.** |
| **2.3.** |
| **2.4.** |
| **2.5.** |
| **2.6.** |
| **2.7.** |
| **2.8.** |
| **2.9.** |
| **2.10.** |

**Задание 3.** Решить систему дифференциальных уравнений.

|  |  |
| --- | --- |
| **3.1.** | **3.6.** |
| **3.2.** | **3.7.** |
| **3.3.** | **3.8.** |
| **3.4.** | **3.9.** |
| **3.5.** | **3.10.** |

**Задание 4.**Исследовать ряд на сходимость.

**4.1. а)**  **б)**

**4.2. а)**  **б)**

**4.3. а)**  **б)**

**4.4. а)**  **б)**

**4.5. а)**  **б)**

**4.6. а)**  **б)**

**4.7. а)**  **б)**

**4.8. а)**  **б)**

**4.9. а)**  **б)**

**4.10. а)**  **б)**

**Задание 5.** Исследовать на абсолютную и условную сходимость знакочередующийся ряд.

**5.1.** **5.6.**

**5.2.** **5.7.**

**5.3.** **5.8.**

**5.4.** **5.9.**

**5.5.** **5.10.**

**Задание 6.** Найти интервал сходимости ряда. Исследовать сходимость ряда на концах интервала.

**6.1.** **6.6.** 

**6.2.** **6.7.**

**6.3.** **6.8.**

**6.4.** **6.9.**

**6.5.** **6.10.**

**Задание 7.**Разложить в ряд Фурье функции.

**7.1. а)** 

**б)**по синусам.

**7.2. а)** 

**б)**по косинусам.

**7.3. а)** 

**б)**по синусам.

**7.4. а)** 

**б)**по косинусам.

**7.5. а)** 

**б)**по синусам.

**7.6. а)** 

**б)**по косинусам.

**7.7. а)** 

**б)**по синусам.

**7.8. а)** 

**б)**по косинусам.

**7.9. а)** 

**б)**по синусам.

**7.10. а)** 

**б)**по косинусам.

**Задание 8.** Вычислить площадь области с помощью двойного интеграла.

|  |  |
| --- | --- |
| **8.1.** | **8.6.** |
| **8.2.** | **8.7.** |
| **8.3.** | **8.8.** |
| **8.4.** | **8.9.** |
| **8.5.** | **8.10.** |

**Задание 9.** Вычислить криволинейный интеграл II рода.

**9.1.**

**9.2.**

**9.3.**

**9.4.**

**9.5.**

**9.6.**

**9.7.**

**9.8.**

**9.9.**

**9.10.**