**I. Найти общий интеграл (общее решение) ДУ:**

**1.**  ; **2.**  ;

**3.** ;

**4.**  ; **5.** .

**II. Найти частный интеграл (частное решение) ДУ:**

**6.** ; **7.** , ;

**8.** .

**III. Решить ДУ высших порядков:**

**9.** ; **10.** ;

**11.** ; **12.** , , ;

**13.**  , , .

**IV. Теория ЛДУ:**

**14.** Показать, что функции , ,    
линейно независимы, а их определитель Вронского тождественно равен нулю. Построить графики этих функций.

**V. Решить ЛДУ:**

**15.** ;

**16.** , , ;

**17.** ; **18.** ;

**19.** ;

**20.** .

**1.** Показать, что функции ,  определяют   
линейно-независимые первые интегралы системы 

**2.** Решить СДУ , , .

**3.** Решить СДУ  сведением к одному ДУ. Общее решение записать в векторной форме.

**4.** Найти общий интеграл СДУ .

**5.** Найти частный интеграл СДУ  .

**7.** Методом Эйлера решить , если матрица  задана в виде  и .

**8.** Решить СНЛДУ  применяя метод вариации произвольных постоянных.

**9.** Свести СДУ к одному дифференциальному уравнению. Решить систему 

**10.** Решить СНЛДУ  по формуле Коши.

1. Выяснить, является ли оператор A:R3 R3 линейным, если A(x)=(x1/x3, x2-3x1, x1), где x=(x1,x2,x3).