

УТВЕРЖДАЮ:

Кафедра
« Вычислительные методы
и уравнения матфизики»

Зав. кафедрой *ПОДПИСЬ*
ВМ и УМФ Мартышко П.С.
08 июня 2012г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ N 210

Дисциплина - *Алгебра и аналитическая геометрия*

1. Исследовать числовой ряд на сходимость

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!(2n+1)!}{(3n)!}.$$

2. Решить ДУ $(1+x^2)y'' + 2xy' = x^3$.

3. Найти интервал сходимости $x - \frac{x^3}{3 \cdot 3!} + \dots + (-1)^{n+1} \frac{x^{2n-1}}{(2n-1)(2n-1)!} + \dots$

4. Вычислить приближенно с помощью степенных рядов

$$\sqrt[5]{33}, \Delta = 10^{-5}.$$

5. Решить ДУ

$$x \ln \frac{x}{y} dy - y dx = 0, y(1) = 1.$$