

Кафедра  
« Вычислительные методы  
и уравнения матфизики»

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

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ N 205

Дисциплина - *Алгебра и аналитическая геометрия*

1. Исследовать числовой ряд на сходимость

$$\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{n+1}{4^n}.$$

2. Выразить в форме ряда  $\int_0^x t \sin t^3 dt$  и указать область сходимости полученного ряда.

3. Назвать тип дифференциального уравнения и найти его общее решение

$$y'' = e^y.$$

4. Вычислить с погрешностью, не превышающей  $10^{-3}$ , величину  $\sqrt[3]{130}$ .

5. Записать (схематично) общее решение уравнения  $y'' + 2y' - 3y = x^2 + 1 + xe^{-3x}$ .