

Кафедра  
« Вычислительные методы  
и уравнения матфизики»

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

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ N 208

Дисциплина-*Алгебра и аналитическая геометрия*

1. Исследовать числовой ряд на сходимость

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

2. Вычислить сумму ряда с точностью  $\alpha$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{3n^2}, \quad \alpha = 0.01.$$

3. Решить  $y'' - 8y' + 16y = (1-x)e^{4x}$ .

4. Решить ДУ

$$x^2 y y'' = (y - x y')^2.$$

5. Вычислить, используя степенные разложения, с точностью  $10^{-4}$ :

$$\int_0^1 \frac{\sin^2 x}{x^2} dx.$$