


Кафедра  
« Вычислительные методы  
и уравнения матфизики»

Зав. кафедрой   
ВМ и УМФ Мартышко П.С.  
декабрь 2012г.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ N 120

Дисциплина - *Математический анализ*

1. Интегрирование по частям.

2. Задана числовая последовательность  $-\frac{1}{2}; \frac{1}{3}; -\frac{1}{4}; \frac{1}{5}; \dots$ . Приведите пример записи ее  $n$ -го члена  $a_n$ . Является ли эта последовательность монотонной?

3. Вычислить объём тела, полученного от вращения фигуры, ограниченной параболой  $y = 2x - x^2$  и осью абсцисс, вокруг оси ординат.

4. Исследовать и построить график  $\frac{8x^3 - 1}{6x^2 - 5x + 1}$

5. Вычислить интеграл:  $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin^3 x \cos x dx$