


УТВЕРЖДАЮ:

Кафедра
« Вычислительные методы
и уравнения матфизики»

Зав. кафедрой 
ВМ и УМФ Мартышко П.С.
декабрь 2011г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ N 107

Дисциплина- *Математический анализ*

1. Интеграл с переменным пределом: свойства.
2. Вычислите неопределенный интеграл от функции $f(x) = \cos^2 x$.
3. Исследовать функцию и построить ее график

$$f(x) = \frac{x^2}{x^2 - 1}$$

4. Уравнение касательной к линии $\frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{2} = 1$, которая перпендикулярна прямой $2x + 4y - 3 = 0$

5. Используя правило Лопиталя вычислить предел

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - e^{-x}}{\sin x \cos x}.$$