

Домашнее задание №3 по математическому анализу
07.03.15, бакалавриат АУ, информатики

Осталось:

1. Докажите, что если $f(t)$ — выпуклая непрерывная функция на отрезке $[a, b]$, $g(t)$ — такая интегрируемая неотрицательная функция, что $\int_a^b g(t)dt = 1$, то $\int_a^b g(t)f(t)dt \geq f(\int_a^b tg(t)dt)$.

Новое.

2. Найдите асимптотику суммы $\sum_{k=1}^{n-1} \frac{1}{k\sqrt{n-k}}$.
3. Вычислите $\int_0^1 \frac{dx}{1+x} \sin nx$ с точностью до $O(1/n^3)$.
4. Сходится ли интеграл $\int_0^\infty \sin(x^3 - x + 1/x)dx$?