

Экзаменационный билет. Математический анализ. Второй семестр, 2012 год  
(минисессия).  
Вариант №2

Фамилия

группа

1	2	3	4	$\Sigma$
6	8	8	8	30

1. Дайте следующие определения:

- (a) Дайте определение нижней интегральной суммы Дарбу функции  $f(x)$  на отрезке  $[a, b]$ .
- (b) Функции  $f(x)$  выпуклой вверх на отрезке  $[x_1, x_2]$ .
- (c) Критической точки функции  $f(x)$ .

2. Исследовать функцию и схематично изобразить график функции

$$y(x) = 4x^2 - \frac{1}{x}$$

3. Вычислить все первообразные функций

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

4. Сформулировать и доказать теорему о непрерывности интеграла Римана с переменным верхним пределом интегрирования.

---