

Экзаменационный билет. Математический анализ. Зимняя сессия, передача с комиссией.

Вариант №1

Фамилия

группа

1	2	3	4	Σ
15	15	20	30	80

1. Дайте следующие определения:

- (a) предел функции $f(x)$ при $x \rightarrow x_0$ равен A на языке " $\varepsilon - \delta$ ";
- (b) производной функции $f(x)$ в точке x_0 ;
- (c) непрерывной в точке x_0 функции.

2. Запишите, что такое гармонический ряд. Как вы думаете, он сходится или расходится?

3. Найти точки разрыва функции, установить их род, схематично изобразить график функции

$$f(x) = \begin{cases} x, & |x| \leq 1, \\ x^2 - \frac{x}{2} + \frac{1}{2}, & |x| > 1. \end{cases}$$

4. Найти пределы последовательностей: $x_n = (1 + \frac{1}{n})^n$, $x_n = \frac{\sqrt[3]{n^3+n-10}}{2-3n}$.
