

Раздел № 01. Введение в математический анализ

Тема № 1.4. Предел функции. 1.5. Непрерывные функции

Контрольная работа 01

Вариант 1

Задача 1. Исследовать предельное поведение функции, найти асимптоты и построить схематический график функции $f(x)=(1-x) e^{-1/x}$.

Задача 2. Найти постоянные C и k , определяющие в форме $C \cdot n^k$ порядок при $n \rightarrow \infty$ членов последовательности $a_n = n + \sqrt[3]{n - n^3}$.

Задача 3. Найти нижний и верхний пределы, $\inf$ и $\sup$ последовательности $\frac{2n}{2n+1} \sin\left(\pi \frac{2n+1}{4}\right)$.

Задача 4. Найти предел функции $\lim_{x \rightarrow \pi} \left(\sin \frac{x}{2}\right)^{\operatorname{ctg}^2 x}$.

Разработал профессор

кафедры высшей математики

Халидов И.А.