

Задача 1. Докажите, что существует предел $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{1^3} - \frac{1}{2^3} + \dots + (-1)^{n-1} \frac{1}{n^3} \right)$.

Задача 2. Найдите предел $\lim_{n \rightarrow \infty} (n - \sqrt{n^2 + 3n})$.

Задача 3. Рассмотрим функцию $f: \mathbb{N} \times \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R}$. Известно, что существуют пределы $\lim_{n \rightarrow \infty} \lim_{m \rightarrow \infty} f(m, n)$ и $\lim_{m \rightarrow \infty} \lim_{n \rightarrow \infty} f(m, n)$. Верно ли, что эти пределы обязательно совпадают?

Задача 4. Последовательность (x_n) такова, что для всех $n \in \mathbb{N}$ выполнено неравенство $|x_{n+1} - x_n| < \frac{1}{n^2}$. Докажите, что существует предел $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n$.

Задача 1. Докажите, что существует предел $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{1^3} - \frac{1}{2^3} + \dots + (-1)^{n-1} \frac{1}{n^3} \right)$.

Задача 2. Найдите предел $\lim_{n \rightarrow \infty} (n - \sqrt{n^2 + 3n})$.

Задача 3. Рассмотрим функцию $f: \mathbb{N} \times \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R}$. Известно, что существуют пределы $\lim_{n \rightarrow \infty} \lim_{m \rightarrow \infty} f(m, n)$ и $\lim_{m \rightarrow \infty} \lim_{n \rightarrow \infty} f(m, n)$. Верно ли, что эти пределы обязательно совпадают?

Задача 4. Последовательность (x_n) такова, что для всех $n \in \mathbb{N}$ выполнено неравенство $|x_{n+1} - x_n| < \frac{1}{n^2}$. Докажите, что существует предел $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n$.

Задача 1. Докажите, что существует предел $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{1^3} - \frac{1}{2^3} + \dots + (-1)^{n-1} \frac{1}{n^3} \right)$.

Задача 2. Найдите предел $\lim_{n \rightarrow \infty} (n - \sqrt{n^2 + 3n})$.

Задача 3. Рассмотрим функцию $f: \mathbb{N} \times \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R}$. Известно, что существуют пределы $\lim_{n \rightarrow \infty} \lim_{m \rightarrow \infty} f(m, n)$ и $\lim_{m \rightarrow \infty} \lim_{n \rightarrow \infty} f(m, n)$. Верно ли, что эти пределы обязательно совпадают?

Задача 4. Последовательность (x_n) такова, что для всех $n \in \mathbb{N}$ выполнено неравенство $|x_{n+1} - x_n| < \frac{1}{n^2}$. Докажите, что существует предел $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n$.

Задача 1. Докажите, что существует предел $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{1^3} - \frac{1}{2^3} + \dots + (-1)^{n-1} \frac{1}{n^3} \right)$.

Задача 2. Найдите предел $\lim_{n \rightarrow \infty} (n - \sqrt{n^2 + 3n})$.

Задача 3. Рассмотрим функцию $f: \mathbb{N} \times \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R}$. Известно, что существуют пределы $\lim_{n \rightarrow \infty} \lim_{m \rightarrow \infty} f(m, n)$ и $\lim_{m \rightarrow \infty} \lim_{n \rightarrow \infty} f(m, n)$. Верно ли, что эти пределы обязательно совпадают?

Задача 4. Последовательность (x_n) такова, что для всех $n \in \mathbb{N}$ выполнено неравенство $|x_{n+1} - x_n| < \frac{1}{n^2}$. Докажите, что существует предел $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n$.
