

# 数学の分野ごとのまとめ

あなたの名前

February 11, 2025

## Contents

### 1 前提知識 (Preliminary Knowledge)

#### 1.1 定義 (Definitions)

定義 1.1. 数列  $a_n$  が収束するとは、 $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = L$  となることです。

#### 1.2 定理 (Theorems)

定理 1.1.  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = L$  が成り立つならば、数列  $a_n$  は収束すると言います。

### 2 定理と証明 (Theorems and Proofs)

定理 2.1 (例: 関数の極限).  $f(x)$  が  $x_0$  で連続ならば、 $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0)$ 。

*Proof.* 証明の詳細。

□

### 3 例 (Examples)

#### 3.1 例 1: 数列の収束

数列  $a_n = \frac{1}{n}$  は 0 に収束する。

### 3.2 例 2: 関数の極限

関数  $f(x) = x^2$  は  $x_0 = 2$  で連続であり、 $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 4$ 。

## 4 補題 (Lemmas)

**補題 4.1.** 任意の実数列  $a_n$  が上に有界ならば、部分列の中で収束するものが存在する。

*Proof.* 補題の証明。

□

## 5 問題 (Problems)

**問題 5.1.** 数列  $a_n = \frac{2n+1}{n^2+1}$  の極限を求めよ。

**解法 5.1.** 解答の詳細。

## 6 文献 (References)

### References

[1] 書籍名, 著者, 出版年.

[2] 論文名, 著者, 雑誌名, 年.

## A 付録 (Appendix)

ここには計算の詳細や補足説明を追加します。