

Contents

§ 1 积分等式 ..... 2

    中值定理 ..... 2

    夹逼法则 ..... 2

    积分法 ..... 2

§ 2 积分不等式 ..... 2

    单调性 ..... 2

    拉格朗日中值定理 ..... 2

    积分法 ..... 2

    牛顿莱布尼茨公式 ..... 2

## § 1 积分等式

### 中值定理

设 $f(x), g(x)$ 在 $[a, b]$ 连续, 且 $g(x)$ 在该区间内不变号, 则存在 $\xi \in (a, b)$ , 使得

$$\int_a^b f(x)g(x) \, dx = f(\xi) \int_a^b g(x) \, dx$$

### 夹逼法则

设 $f(x)$ 在 $[0, 1]$ 内连续, 则

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 x^n f(x) \, dx = 0$$

### 积分法

## § 2 积分不等式

### 单调性

### 拉格朗日中值定理

### 积分法

### 牛顿莱布尼茨公式