

微积分1——函数的极限1:定义

参考教材章节

- 1.3节 函数的极限
- 1.4节 无穷小与无穷大
- 1.5节 极限运算法则

课后作业

1. 根据函数的极限定义证明：

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sin x}{\sqrt{x}} = 0$$

2. 当 $x \rightarrow 2$ 时, $y = x^2 \rightarrow 4$,问 δ 最大等于多少, 当 $|x - 2| < \delta$ 时, $|y - 4| < 0.001$?

3. 当 $x \rightarrow \infty$ 时, $y = \frac{x^2-1}{x^2+3} \rightarrow 1$,问当 X 等于多少, 使 $|x| > X$ 时, $|y - 1| < 0.01$?

4. 根据函数极限的定义证明: 函数 $f(x)$ 当 $x \rightarrow x_0$ 时极限存在的充分必要条件是左极限, 右极限存在并且相等。