

## 中国科学院-中国科学技术大学2001年高等数学丙真题解析

一. 填空题(本题共5小题, 每小题5分, 满分15分, 把答案填在题中横线上)

1.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \ln n \sin \frac{1}{n} = \underline{\hspace{2cm}}$

【解答】

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \ln n \sin \frac{1}{n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\ln n}{n} = 0$$

2.  $\int_0^8 \frac{dx}{1 + \sqrt[3]{x}} = \underline{\hspace{2cm}}$

【解答】

$$\int_0^8 \frac{dx}{1 + \sqrt[3]{x}} = \int_0^2 \frac{3y^2 dy}{1 + y} = 3 \int_0^2 \left( y - 1 + \frac{1}{y+1} \right) dy = 3 \ln 3$$