

中国石油大学（华东）  
2010 年硕士研究生入学考试试题（D 卷）（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友沉积岩岩提供

考试科目：360 高等数学

注意：考生在本试题或草稿纸上答题无效，所有试题答案必须标明题号，按顺序写在专用答题纸上。以下是试题内容：

1、 $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 1}{x^2 - 5x + 3}$  2、 $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^3 + 5x^2 - 3}{5x^2 + 2x^3 + 4}$

2、 $\lim_{x \rightarrow \infty} (1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} \dots \frac{1}{2^x})$

3、 $y = \sqrt{\tan \sqrt{x}}$ ，求  $f'(x)$

4、 $y = \ln(x + \sqrt{1 + x^2})$ ，求  $y'$  和  $y''$

5、 $y = \frac{1}{a + x}$ ，求  $y^{(n)}$

6、 $\int \frac{1 + x + x^2}{x(1 + x^2)} dx$

7、求  $\int_0^2 f(x-1)dx$ ，其中  $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{1+x}, & x \geq 0, \\ \frac{1}{1+e^x}, & x < 0, \end{cases}$

8、 $z = \arctan \frac{y}{x}$ ，求  $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2}, \frac{\partial^2 z}{\partial y^2}, \frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y}$

9、 $f(x) = x, |x| \leq \pi$ ，把  $f(x)$  化成傅里叶级数

10、设  $f(x)$  是连续函数，且  $f(x) = x + 2 \int_0^1 f(t)dt$ ，求  $f(x)$

11、求由平面  $x = 0, y = 0$  和柱体  $x + y = 1$  围成的立体图形， $z = 0$  和抛物面  $x^2 + y^2 = 6 - z$  所围成的立体图形的体积。

以上试题来自于 kaoyan.com 网友的回忆，仅供参考，纠错请发邮件至 suggest@kaoyan.com。