

中国科学院研究生院  
2007 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题

科目名称：高等数学（乙）

考生须知：

1. 本试卷满分为 150 分，全部考试时间总计 180 分钟。
2. 所有答案必须写在答题纸上，写在试题纸上或草稿纸上均无效。

---

一、填空题 (本题满分 30 分，每个空格 6 分。请将你的答案标清题号写在考场发的答题纸上，直接填在试题空格内无效。)

1.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arctan x^2}{\sin 2x \cdot (x^2 + 3x)} = ( \quad )$ 。

2. 设  $y = y(x)$  是由  $x - \int_1^{y+x} e^{-t^2} dt = 0$  所确定的函数， $y(0) = 1$ ，则  $\left. \frac{dy}{dx} \right|_{x=0} =$   
(  $\quad$  )。

3. 设  $\varphi(u, v, w)$  有一阶连续偏导数， $z = z(x, y)$  是由  $\varphi(bz - cy, cx - az, ay - bx) = 0$  确

定的函数，则  $a \frac{\partial z}{\partial x} + b \frac{\partial z}{\partial y} = ( \quad )$