

中国科学院研究院  
2009年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试题

## 高等数学（甲） 答案

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一律无效。

---

$$1. \frac{1}{4} x^{-\frac{3}{4}} \sin^{\frac{1}{24}} \frac{1}{x} + \frac{1}{12} x^4 e^{12} \sin^{\frac{1}{24}} \frac{1}{x} + \frac{1}{24} x^4 e^{12} \sin^{\frac{1}{24}} \frac{1}{x} \left(-\frac{1}{x^2}\right)$$

$$2. \frac{2}{x^3} f(xy) - \frac{2y}{x^2} f'(xy) + \frac{y^2}{x} f''(xy) + yg''(x+y)$$

$$3. -\frac{1}{12} \sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{x}{3}\right)^n - \frac{1}{4} \sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n x^{2n}$$