



中国科学院《高等数学乙》考研真题由科大科院考研网独家提供  
科大科院考研网 www.kaoyancas.com 专注于中科大、中科院考研专业课辅导

## 中国科学院大学

### 2017年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题

#### 科目名称：高等数学乙答案解析

(科大科院考研网)

#### 一、选择题

1、设  $z = \ln(x^2 + y)$ ,  $x = e^{t+s^2}$ ,  $y = t^2 + s$ , 则  $\frac{\partial z}{\partial s}$ ,  $\frac{\partial z}{\partial t}$  分别为 ( )

解析:

$$\frac{\partial z}{\partial s} = \frac{\partial z}{\partial x} \frac{\partial x}{\partial s} + \frac{\partial z}{\partial y} \frac{\partial y}{\partial s} = \frac{2x}{x^2 + y} e^{t+s^2} \cdot 2s + \frac{1}{x^2 + y} = \frac{4xse^{t+s^2} + 1}{x^2 + y}$$

$$\frac{\partial z}{\partial t} = \frac{\partial z}{\partial x} \frac{\partial x}{\partial t} + \frac{\partial z}{\partial y} \frac{\partial y}{\partial t} = \frac{2x}{x^2 + y} e^{t+s^2} + \frac{2t}{x^2 + y} = \frac{2xse^{t+s^2} + 2t}{x^2 + y}$$

2、设  $C$  为由  $x = \pm 1$ ,  $y = \pm 1$  围成的正方形边界，取逆时针方向，则