

中国地质大学网络（成人）教育2017年春季课程考试试卷

考试科目名称： 管理数学(2)

[2017年春季] 层次： 高起专 考试方式： 考查

姓名

学号

学习中心

专业

年级

考试时间

一、单选题

- 点 $(1, 1, 1)$ 关于 xy 平面的对称点是_____(10分)
(A) $(-1, 1, 1)$ (B) $(1, 1, -1)$ (C) $(-1, -1, -1)$ (D) $(1, -1, 1)$
- 点 $(1, -1, 1)$ 在下面的某个曲面上，该曲面是_____。(10分)
(A) $x^2 + y^2 - 2z = 0$ (B) $x^2 - y^2 = z$ (C) $x^2 + y^2 + 2z = 0$ (D) $z = \ln(x^2 + y^2)$
- 交换积分次序后 $\int_0^1 dx \int_0^x f(x, y) dy =$ (10分)
(A) $\int_0^1 dy \int_y^1 f(x, y) dx$ (B) $\int_0^1 dy \int_0^1 f(x, y) dx$ (C) $\int_0^1 dy \int_0^y f(x, y) dx$ (D) $\int_0^x dy \int_0^1 f(x, y) dx$
- 已知函数 $f(x+y, x-y) = x^2 - y^2$ ，则 $\frac{\partial f(x, y)}{\partial x} + \frac{\partial f(x, y)}{\partial y} =$ _____。(10分)
(A) $2x - 2y$ (B) $x + y$ (C) $2x + 2y$ (D) $x - y$
- 方程 $y'' - 5y' + 6y = xe^{2x}$ 具有特解 _____。(10分)
(A) $y = ax + b$ (B) $y = (ax + b)e^{2x}$ (C) $y = (ax^2 + bx)e^{2x}$ (D) $y = (ax^3 + bx^2)e^{2x}$
- 函数 $z = 2xy - 3x^2 - 2y^2$ 的极大值为_____。(10分)
(A) 0 (B) 1 (C) -1 (D) $\frac{1}{2}$

二、问答题

- 微分方程 $y^2 y''' + (xy'')^2 = x \ln y$ 的阶数是多少，为什么？(20分)
- 求函数 $z = \sqrt{4 - x^2 - y^2} \ln(x^2 + y^2 - 1)$ 的定义域，并画出定义域的图形。(20分)