

铜陵电大

试卷代号:2244

中央广播电视大学 2008—2009 学年度第一学期“开放专科”期末考试(半开卷)

软件数学基础 试题答案及评分标准

(供参考)

2009 年 1 月

一、单项选择题(每小题 3 分,共 15 分)

1. C 2. A 3. D 4. B 5. A

二、填空题(每小题 3 分,共 15 分)

6. e^2
7. x^2
8. 1
9. (2,6), (2,8), (3,6), (3,8), (5,8)
10. 0.35

三、计算题(每小题 14 分,共 70 分)

11. 解 $y = x^{\frac{3}{2}} + \cos^2 x$

$$y' = \frac{3}{2}x^{\frac{1}{2}} + 2\cos x(-\sin x) \quad (10 \text{ 分})$$

$$dy = \left(\frac{3}{2}x^{\frac{1}{2}} - 2\cos x \sin x\right) dx \quad (14 \text{ 分})$$

12. 解 $\int_0^1 xe^x dx = xe^x \Big|_0^1 - \int_0^1 e^x dx = e - e^x \Big|_0^1 = 1 \quad (14 \text{ 分})$

13. 解

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & \lambda \\ 2 & 5 & -1 \\ 1 & 1 & 13 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 2 & \lambda \\ 0 & 1 & -1-2\lambda \\ 0 & -1 & 13-\lambda \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 2 & \lambda \\ 0 & 1 & -1-2\lambda \\ 0 & 0 & 12-3\lambda \end{bmatrix}$$

当 $\lambda=4$ 时,方程组有非零解, (8 分)

且方程组的一般解为 $\begin{cases} x_1 = -22x_3 \\ x_2 = 9x_3 \end{cases}$ (x_3 是自由未知量) (14 分)

铜陵电大

14. 解 设 $S = \{\text{本班学生的全体}\}$, $A = \{\text{通过软件数学基础考试的学生}\}$, $B = \{\text{通过英语的学生}\}$.

根据已知, $|S| = 70$, $|A| = 46$, $|B| = 39$, $|A \cap B| = 20$.

由容斥原理, 至少通过一门考试的学生为:

$$|A \cup B| = |A| + |B| - |A \cap B| = 46 + 39 - 20 = 65. \quad (8 \text{ 分})$$

而这两门课程考试都没有通过的学生为:

$$|\overline{A \cup B}| = |S| - |A \cup B| = 70 - 65 = 5(\text{人}). \quad (14 \text{ 分})$$

15. 解 $P(AB) = P(A) - P(A\bar{B}) = 0.6 - 0.4 = 0.2$

$$P(B) = P(A+B) + P(AB) - P(A) = 0.84 + 0.2 - 0.6 = 0.44. \quad (14 \text{ 分})$$