



青岛大学
QINGDAO UNIVERSITY

本专科课程考试试题

16年7月

参考答案及评分标准

开课单位： 数学科学学院 学生所在学院：

(2015 ~2016 年春季学期)

课程编号	C17000104015	学分/学时	5/90	试 卷	■A 卷 □B 卷
课程名称	线性代数与概率统计 1		课程类别	■公共课 □基础课 □专业课	
专业/年级	理工 专业	年级	修读方式	■必修 □选修	
出题教师	许 成		考试方式	■闭卷 □开卷 □其它	

一. (共 21 分, 每小题 3 分);

1-----4: C, A, B, D ;

5: 0 6. $\begin{pmatrix} -1 & 2 \\ -1 & 4 \end{pmatrix}$; 7: $2/3$;

二: 本题共 10 分

$$1: (A-E)^{-1} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & -2 \\ 1 & -2 & 1 \end{bmatrix}; \quad 2: X = \begin{bmatrix} 3 & 2 & 1 \\ -4 & -3 & -2 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

三: (共 10 分)

$R(A) = 3$, 极大无关组 $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$; $\alpha_4 = -3\alpha_1 + 2\alpha_2 + \alpha_3$;

四: (共 9 分)

1: 特征值: 0, -1, -2; 特征向量: (3, 2, 2); (1, 1, 0); (1, 2, 0)

$$2: A^{99} = P^{-1} \wedge^{99} P = \begin{bmatrix} -2+2^{99} & 1-2^{99} & 2-2^{98} \\ -2+2^{100} & 1-2^{100} & 2-2^{99} \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

五: (21 分) 1-4: D, D, C, C

5: e^{-2} ; 6: $4/5$ 7: $32/3$

六:

2016.7

$$1: p(X=0)=28/45, p(X=1)=16/45, p(X=2)=1/45,$$

$$2: F(x) = \begin{cases} 0, & x < 0 \\ 28/45, & 0 \leq x < 1 \\ 44/45, & 1 \leq x < 2 \\ 1, & x \geq 2 \end{cases}$$

$$3: p=17/45$$

七: (共 10 分)

$$1: f(x) = \begin{cases} \frac{1}{b-a}, & a < x < b \\ 0, & \text{其它} \end{cases}$$

$$2: E(x) = \frac{a+b}{2}$$

$$3: E(S) = \frac{\pi}{12} [a^2 + ab + b^2]$$

八: (共 9 分)

$$1: f(x, y) = \begin{cases} 3, & (x, y) \in D; \\ 0, & \text{其它} \end{cases}$$

$$2: \text{不独立; 因为 } F_z(z) = \begin{cases} 0, & z < 0; \\ \frac{3}{2}z^2 - z^3, & 0 \leq z < 1; \\ \frac{1}{2} + 2(z-1)^{3/2} - \frac{3}{2}(z-1)^2, & 1 \leq z < 2; \\ 1, & z \geq 2 \end{cases}$$