

广东海洋大学 2017—2018 学年第二学期

《概率论》课程试题

课程号： 19221301

√ 考试
考查

A 卷
√ B 卷

√ 闭卷
开卷

题 号	一	二	三	四	五	总分	阅卷教师
各题分数	30	10	20	20	20	100	
实得分数							

一. 填空题（每题 3 分，共 30 分）

1. 设 A 、 B 、 C 为 3 个事件，试用 A 、 B 、 C 及其运算关系来表示 “ A 、 B 、 C 中无一发生” _____

2. 已知事件 A 、 B 满足： $P(A) = \frac{1}{2}, P(B) = \frac{1}{3}, P(B|A) = \frac{1}{2}$, 则 $P(A - B) =$ _____

3. 甲从 1, 3, 5, 7 中任取一数，乙从 2, 4, 6, 8 中任取一数，则甲取的数大于乙取的数的概率为 _____

4. 设随机变量 X 的密度函数为 $f(x) = \begin{cases} 4x^3 & 0 < x < 1 \\ 0 & \text{其它} \end{cases}$ ，则 $F(-0.5) - F(1.5) =$ _____

5. 设随机变量 $X \sim N(3, 4)$ ，则 $P\{X > 5\} =$ _____

($\Phi(0.5) = 0.6915, \Phi(1) = 0.8413$)

6. 已知 (X, Y) 的联合分布律为：

$X \backslash Y$	0	1	2
0	1/6	0	1/6
1	1/4	1/6	1/4

则 $P\{Y \geq 1 | X = 1\} =$ _____

7. $X \sim P(4)$, $Y \sim b(10, 0.2)$, 则 $E(3X^2 - Y) =$ _____

8 设若 $X \sim N(2, 9)$, 则 $(X-2)/3 \sim$ _____

9. 10 已知 $X \sim f(x) = \begin{cases} 6e^{-6x}, & x > 0 \\ 0, & \text{其它} \end{cases}$, 则, 则 $F(x) =$ _____

10. 设 $\frac{X}{P} \begin{array}{c|c} & 1 & 2 & 3 \\ \hline & 1/3 & 1/4 & 5/12 \end{array}$, 则 $D(X) =$ _____

计算题 (70 分)

二、设工厂甲、乙、丙三个车间生产同一种产品, 产量依次占全厂产量的 60%, 30%, 10%, 且各车间的次品率分别为 1%, 2%, 5%. 求: (1) 从该厂生产的产品中任取 1 件, 它是次品的概率; (2) 该件次品是由甲车间生产的概率。(10 分)

三、设二维随机变量 (X, Y) 的联合密度为: $f(x, y) = \begin{cases} Ae^{-(3x+3y)}, & x > 0, y > 0 \\ 0, & \text{其他} \end{cases}$, 其他点的密度为 0. 求参数 A 的值, 并判断 X, Y 独立与否。(20 分)

四、立地抛一枚硬币 1000 次, 求正面出现次数 X 超过 600 次的概率。
($\Phi(1) = 0.8413$) (20 分)

五、设随机变量 X 在 1, 2, 3, 4 四个整数中等可能地取一个值, 另一个随机变量 Y 在 $1 \sim X$ 中等可能地取一整数. 求(1) (X, Y) 的联合分布律;
(2) $D(2Y+1)$; (3); 判断 X 和 Y 是否独立? (20 分)

