

第三章历年考题

一、单项选择题（本大题共10小题，
每小题2分，共20分）

在每小题列出的四个备选项中只有 一个
是符合题目要求的，请将其代 码填
写在题后的括号内。错选、多 选或未
选均无分。

1. 设二维随机变量（X，Y）的分布律

X \ Y	Y		
	-	0	
0	0.1	0.3	0.2
1	0.2	0.1	0.1

则 $P\{X+Y=0\}=$

()

- A.0.2
- B.0.3
- C.0.5
- D.0.7

答案：C

2. 设二维随机变量 (X, Y) 的概率密度为

$$f(x,y) = \begin{cases} c, & -1 \leq x \leq 1, -1 \leq y \leq 1; \\ 0, & \text{其他,} \end{cases}$$

则常数 $c=(\quad)$

- 1
- A. 4 B. 2
- C. 2 D. 4

答案：A

3. 设二维随机变量 (X, Y) 的分布律为

		Y	
		0	1
X	0	0.1	0.2
	1	0.3	0.4

设

$p_{ij} = P\{X=i, Y=j\} \quad i, j=0, 1$ ，则下列各式中错误的是（ ）

• •

A . $p_{00} < p_{01}$

B . $p_{10} < p_{11}$

C . $p_{00} < p_{11}$

D . $p_{10} < p_{01}$

答案：D

4. 设二维随机变量(X, Y)的分布律为

	c	, 2	
	0	1	
0	0.1	0.2	0
1	0.3	0.1	0.1
2	0.1	0	0.1

则 P{X=Y}= ()

- A. 0.3
B. 0.5
- C. 0.7
D. 0.8

答案：A

5. 设随机变量 (X, Y)的联合概率密

$$Ae^xe^{2y},x \in [0,1],y \in [0,1]$$

度为 $f(x,y)=\begin{cases} Ae^xe^{2y}, & 0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1 \\ 0, & \text{其它} \end{cases}$

则A=()

1
 A. 2 B.1 C. 2 D.2

答案：D

6.设二维随机变量（X、Y）的联合分布为（ ）

	0	5
0	1 4	1 6
2	1 3	1 4

则 $P\{XY=0\}=$
 ()
 A. +
 3
 C. 4 答
 率：C

B.12
 D.1

7.已知X，Y的联合概率分布如题6表所示



0	0	1/6	5/12
1/3	1/12	0	0
1	1/3	0	0

题6表

$F(x,y)$ 为其联合分布函

1

数，则 $F(0, 3) = (\quad)$

A.0

B. 2

1

C. i

D. 4

答案：D

8. 设二维随机变量 (X, Y) 的联合概率密度为

$$f(x,y)=$$

$$e^{-(x-y)} \quad X \leq 0, y \leq 0$$

$$0 \quad \text{其它}$$

$$\text{则 } P(X > Y) = \quad (\quad)$$

$$A. \frac{1}{2}$$

$$B. \frac{2}{3}$$

$$C. \frac{1}{4}$$

$$D. \frac{3}{4}$$

答案：B

9. 设随机变量X与Y独立同分布，它们取-1,1两个值的概率分别为

$\frac{1}{4}, \frac{3}{4}$, 则 $P_{XY} = \frac{1}{4}$ ()

A. $\frac{1}{16}$

B. $\frac{3}{16}$

C. $\frac{1}{4}$

D. $\frac{3}{4}$

答案：D

10. 设三维随机变量 (X, Y, Z) 的分布函数为 $F(x, y, z)$, 则 $F(x, y, 0)$ ()

A. 0

B. $F_X(x)$

C. $F_Y(y)$

答案：B

11. 设二维随机变量 (X, Y) 的联合分布函数为 $F(x, y)$. 其联合概率分布为

()

	Y	0	1	2
X				
-1		0.2	0.1	0.1
0		0	0.3	0
2		0.1	0	0.2

则 $F(0,1)=$

- A.0.2
- B.0.6
- C.0.7
- D.0.8

答案：B

12. 设二维随机变量 (X, Y) 的联合概率密度为

$$f(x, y) = \begin{cases} k(x + y), & 0 \leq x \leq 2, 0 \leq y \leq 1; \\ 0, & \text{其它.} \end{cases}$$

则 $k =$ ()

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

答 B

13. 设二维随机变量 (X, Y) 的分布律为

Y \ X	1	2	3
1	$\frac{1}{10}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{2}{10}$
2	$\frac{3}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$

则 $P\{XY=2\}= (\quad)$

- 1

A. 5
- A

B. 10

1

c . 2

答案：C

14 • 设一维随机变量 (X, Y) 的概率密度为

$$f(x, y) = \begin{cases} 4xy, & 0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1; \\ 0, & \text{其他,} \end{cases}$$

则当 $0 \leq y \leq 1$ 时, (X, Y) 关于 Y 的边缘概率密度为 $f_Y(y) =$

()

1

A. $2x$

B. $2x$

1

C. $2y$

D. $2y$

答案：D

15. 设随机变量 X, Y 相互独立，其联合分布为

X	1	2	3
1	1	1	1
1		百	18
2		a	

则有（ ）

- A.

1

9'

2

9

B.

2

5

a

1

9
- C.

1

3

2

3

D.

2

5

1

3

答案：B

因为

$$\begin{aligned} P\{X \leq 2, Y \leq 1\} &= \frac{1}{6} \times \frac{1}{9} = \frac{1}{54} \\ P\{X \leq 2\} &= \frac{1}{3} \\ P\{Y \leq 1\} &= \frac{1}{3} \end{aligned}$$

解方程组即得

15. • 设二维随机变量 (X, Y) 的联合

概率密度为

$$f(x, y) = \begin{cases} 2e^{-(x+2y)}, & x \geq 0, y \geq 0, \\ 0, & \text{其它;} \end{cases} \quad \text{则}$$

$$P\{X < Y\} = \frac{1}{2}$$

A. • B. 寸

C. 2

答案：B

15.. 设二维随机变量（X，Y）的联合概率密度为

$$f(x,y)=\begin{cases} e^{(xy)} & x \geq 0, y \geq 0 \\ 0 & \text{其它} \end{cases}$$

则 $P(X > Y)$ 二()

答案：B 二、填空题（本大题共15小题，每空2分，共30分）

请在每小题的空格中填上正确

答案。错填、不填均无分。

16•设 $(X, Y) \sim N(0, 0; 1, 1; 0)$

,

则 (X, Y) 关于 X 的边缘概率密度

$f_X(x)$ 二 _____.

答案：

17. 设二维随机变量 (X, Y) 的概率

密度为

$$f(x, y) = \begin{cases} axy, & 0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1 \\ 0, & \text{其他} \end{cases},$$

吊数 $a=$ _____

答案：4

18. 设二维随机向量 (X, Y) 的联合分布列为

$X \backslash Y$	-1	0	1
-1			
0			
1			

-1	0.2 0.1 0
0	0 0.2 0.2
1	0.1 0.2 0

则 $P\{X+Y=0\} =$ _____.

答案：0.3

19. 设二维随机变量 (X, Y) 的概率密度为

$$f(x, y) = \begin{cases} 1, & 0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1; \\ 0, & \text{其他} \end{cases}$$

求 $P\{X < 2\}$

1

则 $P\{X < 2\} =$ _____.

答案：1/2

20 . 设二维随机变量 (X, Y) 的概率密度为

$$f(x,y) = \begin{cases} e^{-(x+y)}, & x \geq 0, y \geq 0; \\ 0, & \text{其他} \end{cases}$$

则当 $y > 0$ 时， (X, Y) 关于 Y 的边缘概率密度 $f_Y(y) =$



答案： e^{-y}

21. 设 (X, Y) 的分布律为：则

答案：1/10

Y X	-1	1	2
1	10	5	15
0	15		15
	3		4

22. 设 $X \sim N(-1, 4)$, $Y \sim N(1, 9)$ 且 X 与 Y 相互独立，则 $X+Y \sim$ _____。

答案：N (0, 13)

23. 设二维随机变量 (X, Y) 概率密度为 $f(x, y)$

$$3^{(x+y)}, 0 \leq x \leq 2, 0 \leq y \leq 1;$$

0, 其它。 贝U

$f_X(x)$

$$\begin{aligned} & \frac{1}{3} \quad \frac{1}{6}, 0 \leq x \leq 2, \\ \text{答案: } & \frac{1}{3} \quad \frac{1}{6} \text{ 其它。} \end{aligned}$$

24. 设随机变量X和Y相互独立，它们的分布律分别为

X	-1	0	1
P	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$

Y	-1	0
P	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$

答案: 5/16

25. 设随机变量 (X, Y) 的联合分布如题 16 表，则 a

答案：2/9

	1	2
1	1	
	6	9
2		a
	2	

题16表

26. 设随机变量 (X,Y)的概率密度为

$f(x,y)=$
 $xy \ 0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 2$
 0 其他 , 则X

的边缘概率密度 $f_x(x)=$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/858060105112006064>