

3 某地区18岁的女青年的血压服从正态分布 $N(110, 12^2)$ 。在该地区随机地选一女青年, 测量她的血压 X , 求

(1) $P\{X \leq 105\}$, $P\{100 < X \leq 120\}$;

(2) 确定最小的 x , 使 $P\{X > x\} \leq 0.05$ 。

正确答案:

(1) 0.3383, 0.5952

(2) 129.74

我的答案:

等级: A

4 从1, 2, 3三个数字中随机地取一个, 记所取的数为 X , 再从1到 X 的整数中随机地取一个, 记为 Y , 试求 (X, Y) 的联合分布列。

正确答案:

答案2.docx

我的答案:

$X \backslash Y$	1	2	3
1	$\frac{1}{3}$	0	0
2	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	0
3	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{9}$

等级: E

5 箱子中装有10件产品, 其中2件是次品, 每次从箱子中任取一件产品, 共取2次。定

义随机变量 X, Y 如下:

$$X = \begin{cases} 0, & \text{若第一次取出正品} \\ 1, & \text{若第一次取出次品} \end{cases}, Y = \begin{cases} 0, & \text{若第二次取出正品} \\ 1, & \text{若第二次取出次品} \end{cases}$$

分别就下面两种情况(i)放回抽(ii)不放回抽样求:

(1) 二维随机变量 (X, Y) 的联合分布律;

(2) 关于 X 及关于 Y 的边缘分布律;

正确答案:

(1)(i) $P(X=0, Y=0)=16/25$; $P(X=0, Y=1)=4/25$; $P(X=1, Y=0)=4/25$; $P(X=1, Y=1)=1/25$;

(ii) $P(X=0, Y=0)=28/45$; $P(X=0, Y=1)=8/45$; $P(X=1, Y=0)=8/25$; $P(X=1, Y=1)=1/45$;

(2)(i) $P(X=0)=4/5$; $P(X=1)=1/5$; $P(Y=0)=4/5$; $P(Y=1)=1/5$;

(ii) $P(X=0)=4/5$; $P(X=1)=1/5$; $P(Y=0)=4/5$; $P(Y=1)=1/5$;

我的答案:

(1) i. $P(X=0, Y=0) = \frac{8}{10} \times \frac{8}{10} = \frac{16}{25}$ $P(X=0, Y=1) = \frac{8}{10} \times \frac{2}{10} = \frac{4}{25}$
 $P(X=1, Y=0) = \frac{2}{10} \times \frac{8}{10} = \frac{4}{25}$ $P(X=1, Y=1) = \frac{2}{10} \times \frac{2}{10} = \frac{1}{25}$

X \ Y	0	1
0	$\frac{16}{25}$	$\frac{4}{25}$
1	$\frac{4}{25}$	$\frac{1}{25}$

ii. $P(X=0, Y=0) = \frac{8}{10} \times \frac{7}{9} = \frac{28}{45}$ $P(X=0, Y=1) = \frac{8}{10} \times \frac{2}{9} = \frac{8}{45}$
 $P(X=1, Y=0) = \frac{2}{10} \times \frac{8}{9} = \frac{8}{45}$ $P(X=1, Y=1) = \frac{2}{10} \times \frac{1}{9} = \frac{1}{45}$

X \ Y	0	1
0	$\frac{28}{45}$	$\frac{8}{45}$
1	$\frac{8}{45}$	$\frac{1}{45}$

(2) i.

X	0	1
概率	$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{5}$

ii.

Y	0	1
概率	$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{5}$

X	0	1
概率	$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{5}$

Y	0	1
概率	$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{5}$

等级: A