1 向指定的目标射 3 枪，用 A,B,C 分别表示“第一、第二、第三枪击中目标”，

试用 A、B、C 表示“只击中一枪” $\underline{A\bar{B}\bar{C}+\bar{A}B\bar{C}+\bar{A}\bar{B}C}$

2 同时投掷两枚均匀的骰子，则随机事件“点数之和小于 3”的概率为 $\underline{1/36}$

3 在一批由 7 件正品，3 件次品组成的产品中，不放回地连续抽取两件产品，则第二件才取次品的概率为 $\underline{\quad 7/30 \quad}$

4 3 个人独立地破译一个密码，他们能译出的概率分别为 0.4，0.5，0.7，则事件“密码被译出”概率为 $\underline{\quad 0.91 \quad}$

5 设袋中共有 10 个球，其中 7 个红球，3 个黑球。甲乙两人按照甲先、乙后的顺序，分别从袋中不放回地任取 1 球，则乙取得红球的概率为 $\underline{7/10}$

6 在区间（0，1）上任取两个数，则“取到的两数之差的绝对值大于 0.2”的概率为 $\underline{\quad 0.96 \quad}$

7 已知事件 $A$、$B$ 满足：$P(A)=0.5, P(B)=0.4,\ P(A-B)=0.3.$ 则

$P(A\cup B)=\underline{\quad 0.7 \quad}$

8 若每次射击命中的概率为 0.7，则射击 5 枪至少命中 2 枪的概率为 $\underline{0.96922}$

9 设随机变量的分布律为：

| X | 1 | 2 | 4 |
|---|---|---|---|
| $P$ | 1/4 | $1-2a$ | $a$ |

则常数 $a$=$\underline{\quad 1/4 \quad}$

10 若随机变量 $X\sim e(2)$，则 $P\{X>0.5\}=\underline{e^{-1}}$

11 设随机变量 X 的分布律为

| X | -1 | 0 | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| $P$ | 0.4 | 0.1 | 0.1 | 0.4 |

则 Y=$X^2$-1 的分布律为

| Y | -1 | 0 | 3 |
|---|---|---|---|
| $P$ | 0.1 | 0.5 | 0.4 |

12 设 $X\sim P(\lambda)$，且 $P\{X=1\}=P\{X=2\}$，则 $P\{X=3\}=\underline{\frac{4}{3}e^{-2}}$

13 随机变量 X 的所有可能取值为 $a,-1,2$，且 $P\{X=-1\}=0.3,$

$P\{X=2\}=0.2,\ E(X)=-1.9$，则 $a=\underline{\quad -4 \quad}$

14 若 $X \sim N(1,2)$，则 $\frac{X-1}{2} \sim$ $\underline{N(0,1)}$ **(请写明具体的分布)**

15 设 X 的分布律为

| $X$ | 0 | 2 | 4 |
|---|---|---|---|
| $P$ | 0.1 | 0.6 | 0.3 |

，则

$$F(x)=\begin{cases} 0 & x<0 \\ 0.1 & 0\le x<2 \\ 0.7 & 2\le x<4 \\ 1 & x\ge 4 \end{cases}$$

16 设某公共汽车站从早上 7:00 开始每 15 分钟到站一辆汽车，即 7:00,7:15,7:30,7:45 等时刻有汽车到达此站。若一个乘客到达该站的时刻服从 7:00 到 7:30 之间的均匀分布，则“他等待时间不超过 5 分钟”的概率为 1/3

17 设 $X \sim N(-1,4)$，$Y \sim B(4,0.2)$，则 $E(X+Y^2)=$ 0.28

18 设 $X$ 表示掷一颗均匀的骰子的点数，则 $E(X)=$ 7/2

19 已知 $X$ 与 $Y$ 的联合分布律如下图

| Y \ X | 0 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|
| -1 | 1/8 | 1/4 | 0 |
| 1 | 1/8 | 0 | 1/2 |

则 $Z=\min\{X,Y\}$ 的分布律为

| Z | -1 | 0 | 1 |
|---|---|---|---|
| P | 3/8 | 1/8 | 1/2 |

20 假设随机变量 $X$ 与 $Y$ 独立，且其分布律分别如下，

| X | -1 | 1 |
|---|---|---|
| P | 0.8 | 0.2 |

| Y | 0 | 1 |
|---|---|---|
| P | 0.6 | 0.4 |

| Y \ X | -1 | 1 |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 0 | 0.48 | 0.12 |
| 1 | 0.32 | 0.08 |

则(X,Y) 的分布律为

二 设一袋子中装有 3 个红球、2 个黑球、3 个白球，现从袋中随机不放回地抽出 3 个，以 $X$ 表示取到的黑球数，$Y$ 表示取到的红球数。求（1）$X$与$Y$的联合分布律；（2）$X$与$Y$ 的边缘分布律；

(3) $E(X+2Y)$；（4）判断 $X$与$Y$ 的独立性。（每小题 5 分，共 20 分）

三、 若随机变量 $X$的概率密度为 $f(x)=\begin{cases} cx^2+0.5 & 0<x<1 \\ 0 & \text{其它} \end{cases}$，求

(1) $C$ 的值；(2) $P\{-1\le X\le 0.5\}$；

（3）分布函数$F(x)$；（4）$E(3X^2+4X)$（每小题 5 分，共 20 分）