1.D）的网络连接nishing 22独立性。 设（Ω，P） 一个概率空间，并让（ *A，B）*∈P（ Ω）2。他们说， 一和 *乙*是

独立 只要：

P（ 一∩*B）*=P（ *A）*×P（ *B）*

如果P（ *B）*>0时，这相当于：

P（ *A）*=P（ *A*/*B）*

命题19。 设（Ω，P） 一个概率空间，并让（ *A，B）*∈P（ Ω）2。是等价的：

- 一和 *乙*是独立的;
- $\overline{\text{一}}$和 *乙*是独立的;
- 一和 $\overline{\text{乙}}$是独立的;
- $\overline{\text{一}}$和 $\overline{\text{乙}}$是独立的。

定义23。 *相互独立。*
设（Ω，P） 一个概率空间，并让（ 一我）我∈◆1;p一个家庭Ω事件。这些事件被告知 **相互独立** 就 *对于任何亚科（ 一我1 一我2. . . ，一我K）⊂ p，* 我们有：

P（ 一我1∩ 一我2∩···∩ 一我N）=P（ 一我1）×P（ 一我2）×···×P（ 一我K）

注21。 小心的相互独立：

- 这是自定义，相互独立事件的任何亚科是事件独立每个家庭的清晰。
- 特别地，相互独立事件的家庭是两到两个独立的事件的家族（亚家族2的大小）。
- 然而，相反的是 **假：** 您可以有两个家庭，两个独立的事件，而不相互独立; 请看下面的例子。

实施例13。 它推出两个骰子六个面，平衡。考虑以下三个事件：

- *要：*“第一个骰子给出了一个密码对”。
- *B：*“第二模具给出了一个密码对”。
- *C：*“两个骰子的密码资源的总和给出了一个偶数。” 然后：

建议20。 在一个家庭中相互独立的事件，我们可以通过它的对立事件更换任何情况下，我们仍然得到了家人相互独立的事件。

实施例14。 **如果（ *A，B，C*）是相互独立的事件，那么一个家庭：**

$$(A, B, \overline{C}), (A, \overline{B}, \overline{C})。。。$$

家庭也相互独立事件。

1.E）练习练习II-11。 瓮包含8个白球和2个黑球。先后拉，无需更换，3个球来自此瓮。

1 - 什么是概率，在我们的奖金至少一个黑球科幻古尔？2 - 什么是概率，我们得出的第一个球是黑色的， *会心* 至少一个

绘制球是黑色的？

3-什么是绘制的最后一个球是黑色的概率是多少？

练习II-12。 **让 *A，B* 概率空间的两个事件，** *乙* **既不大幅度也不一定。表明**

$$P(A)=P(A/B)P(B)+P(A/\overline{B})P(\overline{B})$$

练习II-13。 它有10张卡编号从1到10分的混合物，并挑选第一3卡后：

1-是混合物，并得出以下第三张牌：什么是绘制的概率
在升序号码？

2 - 它把顶级显卡，有问题，我们再次混合甲板，和
它绘制新的地图（我们说，我们挑 *同* **折扣）。什么是升序绘制两个数的概率是多少？3-和严格按升序？相同的问题4-** *b*）**和** *C*）**但通过绘制3卡（总是以折扣）。**

练习II-14。 一包包含两个骰子。一个是完美的平衡，另外给出了6个半的时间，而其另一侧是平衡的。被随机抽中的口袋里骰子，并抛出。

1-获得6.什么是模具进行平衡的概率？2，获得5.什么是模具是平衡的概率有多大？

2.在科幻宇宙随机变量或

2.A）随机变量网络nishing 24。 设（Ω，P）一个概率空间。他们呼吁 **变量** Ω上的任何应用程序：

$$X:\ \Omega \to Ë$$

$$\omega \quad \to X(W)$$

哪里 *Ë* **是一个整数（一般 ñ 或 [R 有时 C）。 当** *Ë*⊂ [R **我们谈论 真正的随机变量。**

实施例15。

- 例如，一个扑克牌的"分数"，可通过随机变量定义德网络
  下一篇：

- 我们还可以模拟更为复杂的实验。就拿轮盘游戏，赌场。宇宙是Ω= � 0; 36 。 例如，一个可以模拟包装盒上的格式化£10 8 由一个随机变量 *X*. 因此，如果 8 瀑布，它赢得36倍投注（所以£350总），但如果任何其他框下跌，你失去£10（我们赢了 - £10。。）。因此，我们有：

$$X:\ � 0; 36 \to [R$$

$$8 \quad \to 350$$

$$k \quad \to -10，如果\ k = 8$$

定义25。 设（Ω，P）一个概率空间，并让 *X* 上Ω的随机变量。我们用下面的符号：

- **如果 一**∈P（*E*）**应当注意（** *X*∈*A*）**或{** *X*∈*A*} **事件** *X*-1（*A*）。
- **如果** *X*∈*E*，**应当注意（** *X* = *X*）**或{** *X* = *X*} **事件** *X*-1 -（{ *X*}）。
- **如果** *X*∈*E*，**应当注意（** *X X*）**或{** *X X*} **事件** *X*-1（] -∞; *X*]）。
- **如果** *X*∈*E*，**应当注意（** *X* <*x*）**的 或{** *X* <*X*} **事件** *X*-1（] -∞; *X*[）。
- **如果** *X*∈*E*，**应当注意（** *X X*）**或{** *X X*} **事件** *X*-1（[*X*; +∞[）。
- **如果** *X*∈*E*，**应当注意（** *X*> *x*）**的 或{** *X*> *X*} **事件** *X*-1（] *X*; +∞[）。

定义26。 设（Ω，P）一个概率空间，并让 *X* 上Ω的随机变量。当应用程序：

$$P_X:\ P(E) \to [0;1]$$

$$一 \to P(X\in A) = P(X^{-1}(A))$$

定义了一个概率 Ω，被称为 **法律（概率）** 随机变量 *X*.

实施例16。 如果我们把前面的例子中，法 *X* 被定义为：

$$P_X(\{350\}) = 。。。 \qquad P_X(\{350\}) = 。。。$$

在一般情况下，定义一个概率分布，我们只需要知道基本事件的概率。可以表示为一个表：

X	- 10350	
P（*X* = *X*）	。。。	。。。

实施例17。 随机卡从52张扑克牌绘制。如果它是一个心脏，你赚了4分。如果它是一个密码输了，你输了2分。如果它是一个头，你就赢了一分。随机变量模型这样的经历：

样品16。 随机变量的概率分布 X 是Ω的概率。在电子FF ECT：

定义27。 是否 X 上的概率空间中的随机变量（Ω，P）。是否 $F : X(\Omega) \to$ [R 一个功能。应用

$$Y = F \circ X$$

然后还Ω的随机变量。我们注意到一般 $F(X)$，而被称为 **图片** 随机变量 X 按功能 Y.

实施例18。 被放置在箱12个球，编号为1到12，不可区分的触感。从1到5编号的球是红色的，那些的6至9是绿色的，而最后是蓝色的。如果一个红球绘制，你就输了10分。如果一个绿球被绘制时，你失去5分。最后，如果一个蓝色的球被绘制时，你就赢了10分。在比赛的第一个版本，我们算平局之后的点。概率的规律 X 造型这样的经历：

在比赛的第二个版本，拉球，然后抬起点的平方得到他的得分。概率的规律 ÿ 造型这样的经历：

2b）的习惯法德网络nition 28。 *统一行动。*

设（Ω，P）概率空间网络定义，和 $X: \Omega \to \{X_1, \ldots, X_p\}$ **上Ω的随机变量。他们说，** X
均匀分布 只要：

$$\forall 我 \in 1; p，P(X = X_i) = \frac{1}{p}$$

这就是说，我们有所有事件的概率相等（ $X = X_{我}$ **）。注意这一点：**

$$X \sim U(X_1, \ldots, X_N)$$

定义29。 *统一行动。*
设（Ω，P）概率空间网络定义，和 $X: \Omega \to \{0; 1\}$ **上Ω的随机变量。他们说，** X **遵循伯努利** *参数* p **只要：**

$$P(X = 1) = p \text{ 和 } P(X = 0) = 1 - p$$

注意这一点：

$$X \sim B(p)$$

注22。 在{0值的随机变量; 1}的步骤 **总是** 参数伯努利
$p = P(X = 1)$ **。特别是，如果（Ω，P）是一个概率空间，存在的指示符函数** *要：* $\sim B(P(A))$ **。**

最后，如果一个实验只有两个结果（例如， *小号* **如果成功的话，** *Ë* **在失败的情况下），则在随机变量** *小号* **和同事1** *Ë* **0联合如下伯努利。**

定义30。 **设（Ω，P）概率空间网络定义，和** X **上Ω的随机变量。他们说，** X
二项分布 *参数* $p \in [0, 1]$ **和** $\tilde{n} \in$ ñ· **只要：**

$$X: \Omega \to 0; \tilde{n} \text{ 和 } \forall F \in 0; \tilde{n}，P(X = K) = \binom{\tilde{n}}{k} p^K (1 - p)^{\tilde{n} - k}$$

注意这一点：

$$X \sim B(N, P)$$

注23。 **它维拉在本章的后面，添加** $\tilde{n}$ **两个未决以下伯努利参数独立随机变量** p**，一个随机变量是在接着一个二项式分布参数获得** $\tilde{n}$ **和** *页*。