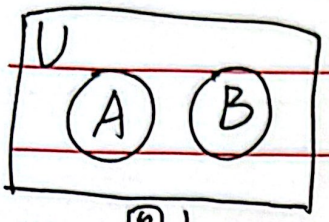
北京大学

习题二：

1. 设 A="至少有1件次品" B="0件次品"

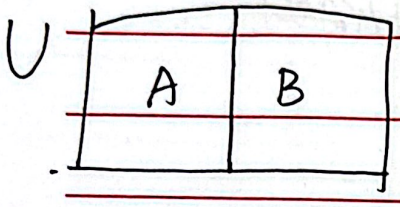
$P(A)=1-P(B)=1-\frac{C_3^0 C_{37}^2}{C_{40}^2}=\frac{19}{130}$

2. M图为例



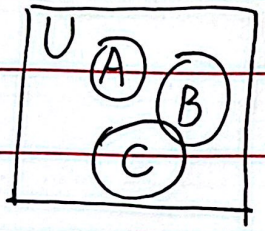
则称A、B互不相容（如图1）

图1



A、B对立

3. 不是。



不是

A、B、C互不相容，但 $ABC=V$.

4. 首先一共有 13^3 种抽取结果 不同号

则 $P(A)=\frac{13\times12\times11}{13^3}=\frac{132}{169}$

5. $P(B)=1-\frac{13\times12\times11}{13^3}=\frac{37}{169}=1-P(A)$

6. 最多只有2张同号（1张+0张+2张）

则 $P(C)=1-P(\text{拿三张全同号})=1-\frac{13}{13^3}=\frac{168}{169}$

7. $P(A)=\frac{2^3}{4^3}=\frac{1}{8}$ $P(B)=P(C)=\frac{1}{4^3}=\frac{1}{64}$ $P(D)=P(A)+P(B)+P(C)=\frac{5}{32}$

$P(E)=\frac{2\times 3!}{4^3}=\frac{3}{16}$ (可以先把多出来红球单拎出来).

$P(F)=1-P(D)=\frac{27}{32}$ $P(G)=P\frac{2\times 2\times 2}{4^3}=\frac{1}{8}$ $P(H)=\frac{3^3}{4^3}=\frac{27}{64}=P(I)$

~~$P(J)=P(G\cup H)=P(G)+P(H)-P(GH)=$~~

$P(J)=P(C)=\frac{1}{64}$ $P(K)=P(A\cup B)=P(A)+P(B)=\frac{9}{64}$

$P(\text{未}L)=P(G\cup H)=P(G)+P(H)-P(GH)=\frac{1}{8}+\frac{27}{64}-P(C)=\frac{17}{32}$.

8. $A\cup B\cup C=(A\cup B)\cup C$

$P(A\cup B\cup C)=P(A\cup B)+P(C)-P((A\cup B)C)$

$=P(A)+P(B)-P(AB)+P(C)-P(\overset{AC\cup BC}{(A\cup B)C})+P$

$P(AC\cup BC)=P(AC)+P(BC)+-P(ABC)$

则 $P(A\cup B\cup C)=P(A)+P(B)+P(C)-P(AB)-P(AC)-P(BC)+P(ABC)$