高等学校数学教材配套辅导书

概率统计习题集

主　编　北京大学数学科学学院　章昕

总策划　胡东华

科学技术文献出版社

概率统计习题集

主　编　北京大学数学科学学院　章　昕
总策划　胡东华

科学技术文献出版社
Scientific and Technical Documents Publishing House
北　京

图书在版编目(CIP)数据

概率统计习题集/章昕编著.
-北京:科学技术文献出版社,2000.8
ISBN 7-5023-3585-4
Ⅰ.概… Ⅱ.章… Ⅲ.①概率论-习题②数理统计-习题 Ⅳ.O21-44
中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第34523号

出 版 者:科学技术文献出版社
图书发行部:北京市复兴路15号(公主坟)中国科学技术信息研究所大楼B段/100038
邮购部电话:(010)68515544-2953,62579473
图书发行部电话:(010)68515544-2945,62624508
门市部电话:(010)62543201
图书发行部传真:(010)62579473
E-mail:stdph@istic.ac.cn
策划编辑:胡东华
责任编辑:张美丽
责任校对:张美丽
封面设计:胡东华
发 行 者:科学技术文献出版社发行 新华书店总店北京发行所经销
印 刷 者:北京通县燕华印刷厂
版(印)次:2000年8月第1版第1次印刷
开 本:850×1168 大32开
字 数:480千字
印 张:15
定 价:15.00元

目　录

第一部分　习题

第二部分　答案与提示

第一部分　习　题

第一章　随机事件及其概率

§1.1　事件及关系和运算

一、选择题

1. 设 A、B 为两个事件，则 $(A+B)(\bar{A}+\bar{B})$ 表示(　　)。

   (a) 必然事件　　(b) 不可能事件

   (c) A 与 B 恰有一个发生　　(d) A 与 B 不同时发生

2. 试问下列各式是否成立？

   (1) $(A-B)+B=A$

   (2) $(A+B)-C = A+(B-C)$

3. 设 A、B、C 表示三个随机事件，试将下列事件用 A、B、C 表示出来：

   (1) A 出现，B、C 都不出现；　　(2) A、B 都出现，C 不出现；

   (3) 三个事件都出现；　　(4) 三个事件中至少有一个出现；

   (5) 三个事件都不出现；　　(6) 不多于一个事件出现；

   (7) 不多于两个事件出现；　　(8) 三个事件至少有两个出现；

   (9) A、B 至少有一个出现，C 不出现；

   (10) A、B、C 中恰好有两个出现。

4. 化简事件算式 $(AB)+(A\bar{B})+(\bar{A}B)+(\bar{A}\bar{B})$。

5. 下列各式说明什么包含关系？

   (1) $AB=A$；　　(2) $A+B=A$；　　(3) $A+B+C=A$。

6. 证明若 $A\subset B$，则 $A=AB$。

7. 证明下列事件等式成立：

   (1) $A+B-A\bar{B}=B$；

   (2) $(A-AB)+B=A+B=\overline{\bar{A}\bar{B}}$。

8. 已知 $(A+\bar{B})(\bar{A}+\bar{B})+\overline{A+B}+\overline{\bar{A}+B}=C$，求 B。

9. 若事件 A、B、C 满足等式 $A+C=B+C$，问 $A=B$ 是否成立。

10. 接连进行三次射击，设 $A_i=\{$第 i 次射击命中$\}(i=1,2,3)$；$B_j=\{$三

次射击恰好命中 j 次}$(j=0,1,2,3)$；$C_k=$ {三次射击至少命中 k 次}$(k=0,1,2,3)$。

(1) 通过 A_1,A_2,A_3 表示 B_j 和 C_k，$(j, k=0,1,2,3)$；

(2) 通过 B_j 表示 $C_k(j, k=0,1,2,3)$。

§1.2 事件的概率

1. 在电话号码薄中任取一个电话号码，求后面四个数全不相同的概率。(设后面 4 个数中的每一个数都是等可能性地取自(0,1,2,…,9)

2. 掷一颗质均匀的骰子，求出现奇数点的概率。

3. 若 10 个产品中有 7 个正品，3 个次品：

(1) 不放回地每次从中任取一个，共取 3 次，求取到 3 个次品的概率。

(2) 每次从中任取一个，有放回地取 3 次，求取到 3 个次品的概率。

4. 在所有的两位数(10—99) 中任取一个两位数，求这个数能被 2 或 3 整除的概率。

5. 袋中有7个球，其中红球5个白球2个，从袋中取球两次，每次随机地取球 一个，且第一次取出的球不放回袋中，求：

(1) 第一次取得白球，第二次取得红球的概率；

(2) 两次取得的球中一个白球，另一个是红球的概率；

(3) 取得的两个球颜色相同的概率。

6. 一个房间里有几双不同型号的鞋子，今从其中随意地拿取 $2r$ 只($2r\leqslant n$)，求下列事件的概率：

(1) 没有一双配对(A)；　　(2) 恰有一双配对(B)；

(3) 恰有两双配对(C)；　　(4) 恰有 r 双配对(D)。

7. 掷硬币 $2n$ 次，求出正面次数多于反面次数的概率。

8. 从 0,1,2,…,9 等十个数字中任意选出三个不同的数字，试求下列事件中的概率：

$A_1=$ {三个数字中不含 0 和 5}；

$A_2=$ {三个数字中不含 0 或 5}。

9. 罐中有 12 颗围棋子，其中 8 颗白子 4 颗黑子，若从中任取 3 颗，求：

(1) 取到的都是白子的概率；

(2) 取到两颗白子，一颗黑子的概率；

(3) 取到的 3 颗棋子中至少有一颗黑子的概率；

(4) 取到的 3 颗棋子颜色相同的概率。

10. 设 $P(A)=P(B)=\frac{1}{2}$，求证：$P(AB)=P(\bar{A}\bar{B})$。

11.(1)500个人中，至少有一个人的生日是在7月1日的概率为多少(1年按365天计算)?

(2)4个人中，至少有两个人的生日在同一个月的概率为多少(假设每个月的天数相同)?

12.(1) n 个朋友随机地围绕圆桌就坐，则其中有两个人一定要坐在一起(即座位相邻)的概率______。

(2) 将编号为1,2,3的三本书随意地排列在书架上，则至少有一本书自左向右的排列顺序号与它的编号相同的概率______。

13. 某旅行社100人中有43人会讲英语，35人会讲日语，32人会讲日语和英语，9人会讲法语、英语和日语，且每人至少会讲英、日、法三种语言中一种。

(1) 此人会讲英语和日语，但不会讲法语的概率；

(2) 此人只会讲法语的概率。

14. 袋内放有两个伍分的，三个贰分和五个壹分的钱币，任取其中五个，求钱额总数超过壹角的概率。

15. 证明：(1)$P(AB)\geqslant P(A)+P(B)-1$；

(2)$P(A_1A_2\cdots A_n)\geqslant P(A_1)+P(A_2)+\cdots P(A_n)-(n-1)$。

16. 某城有 N 部卡车，车牌号从1到 N，有一个外地人到该城去，把遇到的几部车子的牌号抄下(可能重复抄到某些车牌号)，问抄到的最大号码正好为 k 的概率($1<k\leqslant N$)。

17. 设有某产品40件，其中有10件次品，其余为正品。现从中任取5件，求取出的5件产品中至少有4件次品的概率。

18. 某专业研究生复试时，有3张考签，3个考生应试，一个人抽一张看后立刻放回，再让另一个人抽，如此3个人各抽一次，求抽签结束后，至少有一张考签没有被抽到的概率。

19. 某人忘记了电话号码的最后一个数字，因而他随意地拨号，求他拨号不超过三次而接通电话的概率，若已知最后一个数字是奇数，那么此概率又是多少?(此题要用乘法公式)

20. 在某城市中发行三种报纸 A、B、C，经调查，订阅 A 报的有45%，订阅 B 报的有35%，订阅 C 报的有30%，同时订阅 A 及 B 报的有10%，同时订阅 A 及 C 报的有8%，同时订阅 B 及 C 报的有5%，同时订阅 A、B、C 报的有3%，试求下列事件概率：(1) 只订 A 报的；(2) 只订 A 及 B 报的；(3) 只订一种报纸的；(4) 正好订两种报纸的；(5) 至少订阅一种报纸的；(6) 不订阅任何报纸的；(7) 至多订阅一种报纸的。

21. 考虑一元二次方程 $x^2+Bx+C=0$,其中系数 B 和 C 取值是随机的,分别等于将一枚骰子接连掷两次先后出现的总数,试求下列事件的概率:$A_1=\{$方程有不同实根$\}$;$A_2=\{$方程有实根$\}$;$A_3=\{$方程无实根$\}$。

22. 在分别写有 2,4,6,7,8,11,12,13 的 8 张卡片中任取两张,将卡片上的两个数组成一个分数,求所得分数为既约分数(分子和分母没有大于 1 的公因数)的概率。

23. 从一批由 45 件正品,5 件次品组成的产品中任取 3 件产品,求下列事件的概率:

(1) 恰有一件次品;

(2) 至少有一件次品;

(3) 最多有两件次品。

24. 设 A、B 为两个事件,且 $P(A)=0.7$, $P(A-B)=0.3$,求 $P(\overline{AB})$。

25. 设 A、B 为两个随机事件,证明,$P(AB)=1-P(\bar{A})-P(\bar{B})+P(\bar{A}\bar{B})$。

§1.3 概率的计算

一、选择题

1. 设 A、B、C 是三个事件,与事件 A 互斥的事件是:

(a) $\bar{A}B+A\bar{C}$ (b) $\overline{A(B+C)}$

(c) $\overline{ABC}$ (d) $\overline{A+B+C}$ [ ]

2. 对事件 A、B,下列命题正确的是:

(a) 如果 A、B 互不相容,则 $\bar{A}$,$\bar{B}$ 也互不相容;

(b) 如果 A、B 相容,则 $\bar{A}$,$\bar{B}$ 也相容;

(c) 如果 A、B 互不相容,且 $P(A)>0$,$P(B)>0$,则 A、B 相互独立;

(d) 如果 A、B 相互独立,则 $\bar{A}$、$\bar{B}$ 也相互独立。 [ ]

3. 设 $B\subset A$,则( )

(a) $P(\bar{A}\bar{B})=1-P(A)$; (b) $P(\bar{B}-\bar{A})=P(\bar{B})-P(\bar{A})$;

(c) $P(B\mid A)=P(B)$; (d) $P(A\mid\bar{B})=P(A)$。

4. 设 A,B 是两个事件,$P(A)>0$,$P(B)>0$,当下面条件( )成立时 A 与 B 一定相互独立:

(a) $P(\overline{AB})=P(\bar{A})P(\bar{B})$ (b) $P(A\mid B)=0$

(c) $P(A\mid B)=P(B)$ (d) $P(A\mid B)=P(\bar{A})$

5. 已知 $0<P(B)<1$,且 $P(A_1\cup A_2\mid B)=P(A_1\mid B)+P(A_2\mid B)$,则下列选项成立的是:

(a) $P(A_1 \cup A_2 \mid \bar{B}) = P(A_1 \mid \bar{B}) + P(A_2 \mid \bar{B})$;

(b) $P(B(A_1 \cup A_2)) = P(A_1B) + P(A_2B)$;

(c) $P(A_1 \cup A_2) = P(A_1 \mid B) + P(A_2 \mid B)$;

(d) $P(B) = P(A_1)P(B \mid A_1) + P(A_2)P(B \mid A_2)$。 [ ]

6. 设 $P(A) = a, P(B) = b, P(A + B) = c$,则 $P(A\bar{B})$ 为:

(a) $a - b$; (b) $c - b$;

(c) $a(1 - b)$; (d) $b - a$。 [ ]

7. 设事件 A 与 B 的概率均大于零,且 A 与 B 为对立事件,则不成立的是:

(a) A 与 B 互不相容; (b) A 与 B 相互独立;

(c) A 与 B 互不独立; (d) $\bar{A}, \bar{B}$ 互不相容。 [ ]

8. 设 A, B 为两个事件,$P(A) \neq P(B) > 0$,且 $A > B$,则[ ]一定成立。

(a) $P(A \mid B) = 1$ (b) $P(B \mid A) = 1$

(c) $P(B \mid \bar{A}) = 1$ (d) $P(A \mid \bar{B}) = 0$

9. 设 A, B 为任意两个事件,则下列关系式成立的是[ ]。

(a) $(A \cup B) - B = A$ (b) $(A \cup B) - B \supset A$

(c) $(A \cup B) - B \subset A$ (d) $(A - B) \cup B = A$

10. 事件 A_1, A_2, A_3 相互独立,则[ ]成立。

(a) 它们中任何两事件相互独立

(b) 它们中任何一个事件与另外两事件的并独立

(c) 它们中任何一个事件与另外两事件的交独立

(d) 它们中任何一个事件与另两个事件的差独立

二、填空题

1. 设 $P(A) = P(B) = P(C) = \frac{1}{4}, P(AB) = P(AC) = P(BC) = \frac{1}{8}$, $P(ABC) = \frac{1}{16}$,则 $P(A \cup B \cup C) =$ ______;$P(\bar{A}\bar{B}\bar{C}) =$ ______;$P(A, B, C$ 恰好发生一个$) =$ ______;$P(A, B, C$ 至多出现一个$) =$ ______;$P(A \mid A \cup B \cup C) =$ ______。

2. 假设 $P(A) = 0.4, P(A + B) = 0.7$,若 A, B 互不相容,则 $P(B) =$ ______,若 A, B 相互独立,则 $P(B) =$ ______。

3. 设 $P(A_1) = P(A_2) = P(A_3) = 1 \mid 3$;$A_1, A_2, A_3$ 相互独立,则(1)A_1, A_2, A_3 至少出现一个的概率为______;(2)A_1, A_2, A_3 恰好出现一个的概率为______;(3)A_1, A_2, A_3 最多出现一个的概率为______。

4. 设 A, B 为两个事件,$P(A) = 0.9, P(AB) = 0.36$,则 $P(A\bar{B}) =$ ______。

5. 随机地向半圆：$0 < y < \sqrt{2ax - x^2}$（a 为正常数）内掷一点，点落在半圆内，任何区域的概率与区域的面积成正比，则原点和该点的连续与 x 轴的夹角小于 $\frac{\pi}{4}$ 的概率为______。

6. 设 A, B, C 构成一完备事件组，且 $P(A) = 0.5, P(\bar{B}) = 0.7$，则 $P(C) =$ ______，$P(AB) =$ ______。

7. 若随机变量 ξ 在(1,6)上服从均匀分布，则方程 $x^2 + \xi x + 1 = 0$ 有实根的概率是______。

8. 若袋内有 3 个红球，12 个白球，从中不放回地取 10 次，每次取一个，则第一次取到红球的概率为______，第 5 次取到红球的概率为______。

9. 电路元件 A 与两个关联的元件 B、C 串联而成，若 A、B、C 损坏与否是相互独立，且它们损坏的概率依次为 0.3,0.2,0.1，则电路断路的概率是______。

10. 设 $P(A) = 0.3, P(A + B) = 0.6$，那么：(1) 若 A 和 B 互不相容，即 $P(B) =$ ______；(2) 若 A 和 B 相互独立，则 $P(B) =$ ______；(3) 若 $A \subset B$，则 $P(B) =$ ______。

三、解答题

1. 设一人群中有37.5% 的人血型为A型，20.9% 为B型，33.7% 为O型，7.9% 为AB型，已知能允许输血的血型配对如下表，现在在人群中任选一人为输血者，再选一人为需要输血者，问输血能成功的概率是多少（v：允许输血，X：不允许输血）

输血者 / 受血者	A 型	B 型	AB 型	O 型
A 型	√	×	√	√
B 型	×	√	√	√
AB 型	√	√	√	√
O 型	×	×	×	√

2. 一实习生用一台机器接连独立地制造 3 个同种零件，第 i 个零件是不合格的概率为 $Pi = 1/(i + 1) \quad (i = 1,2,3)$

以 X 表示，3 个零件中合格品的个数，则 $P(x = 2)$ 为多少？

3. 设某种产品 50 件为一批，如果每批产品中没有次品的概率为 0.35，有 1,2,3,4 件次品的概率分别为 0.25,0.2,0.18,0.02，今从某批产品中抽取 10 件，检查出一件次品，求该批产品中次品不超过 2 件的概率。

4. 在一盒中装有15个球，其中有9个新球，第一次比赛从中任取3个使用赛后仍放回盒中，第二次比赛时，再从盒中任取 3 个球，求：

(1) 第二次取出的球都是新球的概率；

(2) 已知第二次取出的球都是新球，第一次仅取出 2 个新球的概率。

5. 从 10,17 中随机地取两个数，求下列事件的概率：(1) 两数之和小于 $\frac{6}{5}$；(2) 两数之积小于 $\frac{1}{4}$；(3) 以上两条件同时满足。

6. 假设目标出现在射程之内的概率为 0.7，这时射击的命中目标的概率为 0.6，试求两次独立射击至少有一次命中目标的概率 P。

7. 在一个罐子中有 5 个球，其颜色有白色和黑色两种，从罐子中取 4 次球，每次取一个，取出后均放回罐中，1 次出现 3 白球；3 次出现了黑球，如在试验前每个球是白色或黑色球为等可能的，求在罐子中对白球数的各种假设的概率。

8. 甲乙两人投篮命中率分别为 0.7 与 0.8，每人投篮 3 次，求：

(1) 两人进球数相等的概率；

(2) 甲比乙进球多的概率。

9. 由以往记录的数据分析，某船只运输某种物品损坏 2%，10%，90% 的概率分别为 0.8，0.15 和 0.05，现在从中随机地取三件，发现这三件全是好的，试分析这批物品的损坏率为多少(这里设物品件数很多，取出任一件后不影响取下一件的概率)。

10. 若 M 件产品中包含 m 件废品，令在其中任取两件，求：(1) 已知取出的两件中有一件是废品的条件下，另一件也是废品的条件概率；(2) 已知两件中有一件不是废品的条件下，另一件是废品的条件概率；(3) 取出的两件中至少有一件是废品的概率。

11. 设有来自三个地区的，各 10 名，15 名和 25 名考生的报名表，其中女生的报名表分别为 3 份，7 份和 5 份。随机地取一个地区地报名表，从中先后抽两份：

(1) 求先抽到的一份是女生表的概率 p；

(2) 已知后抽到的一份是男生表，求先抽到的一份是女生表的概率 q。

12. 验收成箱包装的玻璃器皿，每箱 24 只装，统计资料表明，每箱最多有 2 只残品，且合 0，1 和 2 件残品的箱名占 8%，15% 和 5%，现在随意抽取一箱，随意检验其中 4 只；若未发现残品，则通过验收，否则要逐一检验并更换，试求：

(1) 一次通过验收的概率 α。

(2) 通过验收的箱中确实无残品的概率 β。

13. 在圆周上任取三个点 A, B, C，求三角形 ABC 为锐角三角形的概率。

14. 黑白两色球共有 5 个，从中任取两个，发现都是白球，求关于这 5 个球中白球数的各种不同假设的概率。

15. 随机地将 n 封信放进 n 个写有不同地址的信封中，求至少一封信是配对的概率。

16. 设有甲、乙、丙三门炮，同时独立地向某目标射击命中率分别为 0.2、0.3、0.5，目标被命中一发而被击毁的概率为 0.2，被命中两发而被击毁的概率为 0.6，被命中三发而被击毁的概率为 0.9，求：

(1) 三门火炮在一次射击中击毁目标的概率；

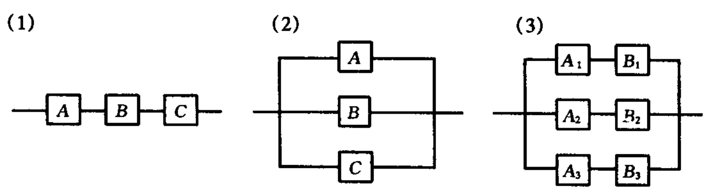
(2) 在目标被击毁的条件下，只由甲火炮击中的概率。

17. 为防止意外事故在矿井内同时安装两种警报系统 A 与 B，每种系统单独使用时，其有效率 A 为 0.92，B 为 0.93，在 A 失灵条件下 B 有效概率为 0.85，求：(1) 发生事故时，这两种警报系统至少有一个有效的概率；(2) 在 B 失灵条件下，A 有效的概率。

18. 设质点 M 在整数点集 $(0,1,\cdots,a)$ 上作随机徘徊，就是说，每经一单位时间按下列规则改变一次设置：如果它现在在点 $t(0<t<a)$ 上，则下一步以概率 $p(0<p<1)$ 转移到 $t+1$，以概率 q 转移到 $t-1$，$p+q=1$，如果它现在在 0 或 a，则它以后就永远停留在 0 或 a，试求自 t 出发，终于要到达 0 或 a 的概率 u_t。

19. 从区间 $(0,1)$ 内任取两个数，求这两个数的乘积小于 $\frac{1}{4}$ 的概率。

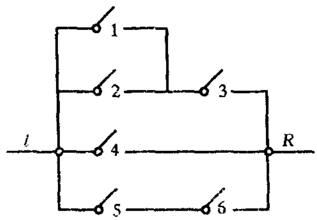
20. 求下列系统的可靠性(即无故障工作的概率：(下图) 各系统框图中同一字母代表一类元件(字母相同下标不同者代表装在不同部位的同型元件)，其中元件 A、B、C 的可靠性相应为 p，q，r。



21. 一猎人用猎枪向一只野兔射击，第一枪距离野兔 200m 远，如果未击中，他追到离野兔 150m 远处进行第二次射击，如果仍未击中，他追到距离野兔 100m 远处再进行第三次射击，此时击中的概率为 $\frac{1}{2}$，如果这个猎人射击的击中率与他到野兔的距离平方成反比，求猎人击中野兔的概率。

22. 统计资料表明，男孩在新生儿中占 51%，同性双胞胎比异性双胞胎多一倍，已知一双胞胎的第一个婴儿是男孩，试求第二个也是男孩的条件概率。

23. 如图所示的电路只有 6 个继电器接点，假设每个继电器，闭合与否相互独立，求 L 至 R 是通路的概率。



24. 甲、乙两人约定在下午 1 时到 2 时之间到某站乘公共汽车，假定他们两人到达车站的时刻是互相不牵连的，且每人在 1 时到 2 时的任何时刻到达车站是等同的，在这段时间内共有四班公共汽车，他们的开车时刻分别为 1：15，1：30，1：45，2：00，如果他们约定：(1) 见车就乘；(2) 最多等一辆车，求甲乙同乘一车的概率。

25. 甲、乙两人轮流射击，第一次甲射击、第二次乙射击，……，每次射击，甲击中靶子的概率为 0.4，求各人先击中靶子的概率。

四、证明题

1. 证明：对于任意事件 A 和 B 有：

$$P(A-B)=P(A-AB)。$$

2. 证明四对事件 $A,B;A,\bar{B};\bar{A},B;\bar{A},\bar{B}$ 之中有对相互独立，则另外三对相互独立。

3. 设 A,B,C 三事件相互独立，证明 $A+B,AB,A-B$ 肯定与 C 相互独立。

4. 当 $0<p(A)<1$ 时，事件 A 与 B 独立的充要条件是：

$$P(B\mid A)=P(B\mid \bar{A})。$$

5. 设 A,B 为两个事件；$P(A\mid B)=P(A\mid \bar{B}),P(A)>0,P(B)>0$，证明 A 与 B 独立。

6. (1) 已知事件 A_1,A_2 同时发生，则 A 发生，证明：

$$P(A)\geqslant P(A_1)+P(A_2)-1$$

(2) 已知任意三个事件 A_1,A_2,A_3 都满足 $Ai<A\ (i=1,2,3)$ 证明：

$$P(A)\geqslant P(A_1)+P(A_2)+P(A_3)-2$$

7. 设 $P(A)>0$，试证：$P(B\mid A)\geqslant 1-\dfrac{P(\bar{B})}{P(A)}$。

8. 设 $P(A)>0$，试证：$P(B\mid A)\geqslant 1-\dfrac{P(\bar{B})}{P(A)}$。

9. 设 $P(B)>0,P(\bar{B})>0$，证明：A 与 B 独立的充要条件是：

$$P(A \mid B) = P(A \mid \bar{B})$$

10. 证明：$|P(AB) - P(A)P(B)| \leqslant \frac{1}{4}$。

§1.4 综合题

一、选择题

1. 当事件 A 与 B 同时发生时，事件 C 必发生，则下列结论正确的是______。

(a) $P(C) = P(AB)$ (b) $P(C) = P(A \cup B)$

(c) $P(C) \geqslant P(A) + P(B) - 1$ (d) $P(C) \leqslant P(A) + P(B) - 1$

2. 称 A、B、C 是相互独立的，如果有：[ ]

(a) $P(ABC) = P(A)P(B)P(C)$

(b) $P(A+B+C) = P(A) + P(B) + P(C)$

(c) $\begin{cases} P(AB) = P(A)P(B) \\ P(AC) = P(A)P(C) \\ P(BC) = P(B)P(C) \\ P(ABC) = P(A)P(B)P(C) \end{cases}$

(d) $\begin{cases} P(AB) = P(A)P(B) \\ P(AC) = P(A)P(C) \\ P(BC) = P(B)P(C) \end{cases}$

3. 设 $AB \subset C$，则( )

(a) $\overline{AB} \supset \bar{C}$ (b) $A \subset C$ 且 $B \subset C$

(c) $\overline{A+B} \supset \bar{C}$ (d) $A \subset C$ 或 $B \subset C$

4. 某人射击时，中靶的概率为 $\frac{3}{4}$，如果射击直到中靶为止，则射击次数为 3 的概率为( )

(a) $\left(\frac{3}{4}\right)^3$ (b) $\left(\frac{3}{4}\right)^2 \times \frac{1}{4}$

(c) $\left(\frac{1}{4}\right)^2 \times \frac{3}{4}$ (d) $\left(\frac{1}{4}\right)^3$

5. 设 A，B 是两个互不相容的事件，$P(A) > 0$，$P(B) > 0$，则( )一定成立

(a) $P(A) = 1 - P(B)$ (b) $P(A \mid B) = 0$

(c) $P(A \mid \bar{B}) = 1$ (d) $P(\overline{AB}) = 0$

6. 设 A，B 是任意两事件，则 $P(A-B) =$ ______。

(a) $P(A) - P(B)$ (b) $P(A) - P(B) + P(\bar{A}B)$