Hw2-1

2023年3月14日 11:30

37. $P(AB|C) = P(A|C)P(B|C) = 0.81$

$P(AB|\bar{C}) = P(A|\bar{C})P(B|\bar{C}) = 0.02$

$P(AB) = P(AB|C)P(C) + P(AB|\bar{C})P(\bar{C})$

$= 0.81 \times 0.5 + 0.02 \times 0.5$

$= 0.415$

$P(A) = P(A|C)P(C) + P(A|\bar{C})P(\bar{C})$

$= 0.9 \times 0.5 + 0.2 \times 0.5$

$= 0.55$

$P(B) = P(B|C)P(C) + P(B|\bar{C})P(\bar{C})$

$= 0.9 \times 0.5 + 0.1 \times 0.5$

$= 0.5$

$P(AB) \neq P(A)P(B)$ ∴A、B不相互独立

38. (1) $P = 0.5 \times 0.4 \times 0.2 + 0.5 \times 0.6 \times 0.2 + 0.5 \times 0.4 \times 0.8$

$= 0.26$

(2) $P = 1 - 0.5 \times 0.4 \times 0.2$

$= 0.96$

39. (4) $P_D^2[1-(1-P_A)(1-P_B)(1-P_C)]$

(5) 若$A_1\bar{A}_2$，则 $B_1+\bar{B}_1CB_2$，

A_1A_2 同理，即 $2P_A(1-P_A)(P_B+(1-P_B)P_CP_B)=P_1$

若$\bar{A}_1A_2$，则 $1-\bar{B}_1\bar{B}_2$

即 $P_A^2(1-(1-P_B)^2)=P_2$

$P=P_1+P_2$

40. $P=1-[0.7\times(1-0.4\times0.6)]$

$=0.468$

附加：摸一次骰子

A：摸到0

B：摸到1

C：摸到2

$P(ABC)=P(A)P(B)P(C)=0$

但$P(BC)=0$

$\neq P(B)P(C)=\frac{1}{36}$