

概率论第二次作业答案

11 解:

由几何概率可得:  $P = \frac{a - \frac{\sqrt{2}}{2}a}{a} = 1 - \frac{\sqrt{2}}{2}$ ;

16 解:

(1) 求其对立事件, 没有两个旅客在同一站下车的概率:  $P_1 = 1 - \frac{A_8^5}{8^5} = 0.7949$ ;

(2) 恰有两位旅客在指定的车站下车, 其他三位旅客在任意车站下车:  $P_2 = \frac{7^3 * C_5^2}{8^5} = 0.1047$ ;

(3) 仅有一站恰有 2 位, 则分布为: 1,1,1,2 或者 2,3(其余站为 0):  $P_3 = \frac{C_8^1 C_5^2 (A_7^3 + C_7^1)}{8^5} = 0.5298$ ;

18 解:

(1) 将一本书看为一个整体:  $P_1 = \frac{A_8^8 A_3^3}{A_{10}^{10}} = \frac{1}{15}$ ;

(2) 将两本书看做一个整体, 第三本与之不相邻:  $P_2 = \frac{A_3^2 A_8^2 A_7^1}{A_{10}^{10}} = \frac{7}{15}$ ;

(3) 三本书按同一次序放在第一层:  $P_1 = \frac{A_8^8 A_2^2}{A_{10}^{10}} = \frac{1}{45}$ ;

24 解:

(1)  $P(\bar{A} - B) = P(\bar{A}) - P(\bar{A}B) = 1 - P(A) - [P(B) - P(AB)] = 1 - P(A) - P(B) + P(AB)$

且  $P(AB) = P(A) * P(B|A) = 0.3 * 0.7 = 0.21$

$P(\bar{A} - B) = 1 - 0.3 - 0.4 + 0.21 = 0.51$ ;

(2)  $P(\bar{A} - B) = 1 - P(A|B) = 1 - \frac{P(AB)}{P(B)} = 1 - \frac{0.21}{0.4} = \frac{19}{40}$ ;

26 解: 至多取一只白球的概率为事件 A, 取出有红球的概率为事件 B:

则:  $P(B) = 1 - \frac{C_3^3}{C_8^3} = \frac{55}{56}$ ;  $P(AB) = \frac{C_5^3 + C_5^2 C_3^1}{C_8^3} = \frac{40}{56}$ ;

所以:  $P(AB) = \frac{P(AB)}{P(B)} = \frac{8}{11}$ ;

28 解:

利用全概率公式:  $P = 0.3 * 0.2 + 0.5 * 0.6 + 0.1 * 1 = 0.46$ .