

第2课时 全概率公式

修正处

一、填空题

1. 某保险公司把被保险人分为3类：“谨慎的”“一般的”“冒失的”。统计资料表明，这3类人在一年内发生事故的概率依次为0.05、0.15和0.30。如果“谨慎的”被保险人占20%，“一般的”被保险人占50%，“冒失的”被保险人占30%，则一个被保险人在一年内出事故的概率是 0.175。
2. 两批相同的产品分别有12件和10件，每批产品中各有1件废品，现在先从第1批产品中任取1件放入第2批中，然后从第2批中任取1件，则取到废品的概率为 $\frac{13}{132}$ 。
3. 设袋中共有10个大小与质地相同的球，其中2个红球，其余为白球，两人分别从袋中任取一球，则第二个人取得红球的概率为 $\frac{2}{10}$ 。（第一人取出的球不放回）
4. 某小组有20名射手，其中1、2、3、4级射手分别为2、6、9、3名。若选1、2、3、4级射手参加比赛，则在比赛中射中目标的概率分别为0.85、0.64、0.45、0.32，今随机选一人参加比赛，则该小组比赛中射中目标的概率为 0.575。
5. 播种用的一等小麦种子中混有2%的二等种子、1.5%的三等种子、1%的四等种子，用一、二、三、四等种子结出的穗含有50颗以上麦粒的概率分别为0.5、0.15、0.1、0.05，这批种子所结的穗含有50颗以上麦粒的概率为 0.4825。

二、选择题

6. 袋中有大小与质地相同的 a 个白球和 b 个黑球，不放回摸球两次，问第二次摸出白球的概率为 (A)
 A. $\frac{a}{a+b}$; B. $\frac{b}{a+b}$;
 C. $\frac{a}{b}$; D. $\frac{b}{a}$.
7. 已知事件 A, B ，且 $P(A) = \frac{1}{3}$, $P(B|A) = \frac{1}{5}$, $P(B|\bar{A}) = \frac{2}{5}$ ，则 $P(B)$ 等于 (B)
 A. $\frac{3}{5}$; B. $\frac{1}{3}$; C. $\frac{1}{5}$; D. $\frac{1}{15}$.
8. 已知甲袋中有6个红球，4个白球；乙袋中有8个红球，6个白球，这些球的大小与质地相同，随机取一只袋子，再从该袋中随机取一个球，则该球是红球的概率是 (A)
 A. $\frac{41}{70}$; B. $\frac{7}{12}$; C. $\frac{4}{7}$; D. $\frac{1}{2}$.

三、解答题

9. 甲、乙两个口袋中各有大小与质地相同的 3 只白球、2 只黑球. 从甲口袋中任取一球放入乙口袋中, 求再从乙口袋中取出一球为白球的概率.

$$P(A) = \frac{3}{5} \times \frac{4}{6} + \frac{2}{5} \times \frac{3}{6}$$

$$= \frac{1}{2}$$

10. 设有两箱同一种商品: 第一箱内装 50 件, 其中 10 件优质品; 第二箱内装 30 件, 其中 18 件优质品. 现在随机地打开一箱, 然后从箱中随意取出一件, 求取到优质品的概率.

$$P(A) = \frac{1}{2} \times \frac{10}{50} + \frac{1}{2} \times \frac{18}{30}$$

$$= \frac{2}{5}$$

11. 两台机床加工同样的零件, 第一台的废品率为 0.04, 第二台的废品率为 0.07, 加工出来的零件混放, 并设第一台加工的零件是第二台加工零件的 2 倍, 现任取一零件, 求它是合格品的概率.

$$P(A) = \frac{2}{3} \times 0.04 + \frac{1}{3} \times 0.07 = 0.05$$

$$P(\bar{A}) = 0.95$$

四、能力拓展题

12. 甲、乙、丙三人同时对飞机进行射击, 三人击中的概率分别为 0.4、0.5、0.7. 飞机被一人击中且击落的概率为 0.2, 被两人击中且击落的概率为 0.6, 若三人都击中, 飞机必定被击落, 求飞机被击落的概率.