**第五次作业：**

4. 设某种动物由出生活到10岁的概率为0.8，而活到15岁的概率为0.5。问现年为10岁的这种动物能活到15岁的概率是多少？。

解：设A表示“该动物活到10岁”，B表示“该动物活到15岁”，则

，，且，

所求概率为。

6. 设n件产品中有m件不合格品，从中任取两件，已知两件中有一件是合格品，求另一件也是合格品的概率。

解：设A表示“两件中有一件是合格品”，B表示“另一件也是合格品”，

因为，，

所求概率为。

9. 如果，，，求。

解：因为，所以，故

。

14. 有n个口袋，每个口袋中均有a个白球、b个黑球，从第一个口袋中任取一球放入第二个口袋，再从第二个口袋中任取一球放入第三个口袋，如此下去，从第n-1个口袋中任取一球放入第n个口袋，最后从第n个口袋中任取一球，求此时取到的是白球的概率。

解：令表示“在第i个口袋中取到的是白球”，，

则，由全概率公式可得



，

同理，

类推即得。

**注：此题本来是要布置16题的，但在旧版教材上是14题，弄错了。建议大家把16题也做做。**

28. 设，试证：。

证明：，证毕。

**第六次作业**

3. 甲、乙两人独立地对同一目标射击一次，其命中率分别为0.8和0.7，现已知目标被击中，求它是甲射中的概率。

解：令分别表示“甲、乙射中目标”，

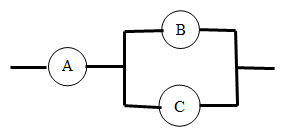
则独立且，，

所求概率为

。

4. 设电路由元件A与两个并联的元件B及C串联而成，若元件A,B,C发生故障的概率分别是0.3, 0.2, 0.2，且各元件独立工作，求此电路发生故障的概率。

解：以A、B、C表示对应的元件损坏，则电路（如图）损坏的概率为



。

18. 一个人的血型为A,B,AB,O型的概率分别为0.37, 0.21,0.08, 0.34。现任意挑选四个人，试求：（1）此四人的血型全不相同的概率；（2）此四人的血型全部相同的概率。

解：（1）；

（2）。

24. 设，，试证A与B独立。

证明：因为，

所以，

由，

可得，从而独立。