

第二次作业

1. 一个工人看管三台机床,在一小时内机床不需要工人照管的概率:第一台等于0.9,第二台等于0.8,第三台等于0.7.求在一小时内三台机床中最多有一台需要工人照管的概率.(各机床是否需要照管是相互独立的)

2. 电路由电池 A 与两个并联的电池 B 及 C 串联而成.设电池 A, B, C 损坏的概率分别是 0.3,0.2,0.2.求电路发生断电的概率.(各电池是否损坏是互不影响的)

4. 在 $1, 2, \dots, 100$ 中任取一数,问它既能被 2 整除又能被 5 整除的概率是多少? 又它能被 2 整除或能被 5 整除的概率是多少?

6. 当掷五枚分币时,已知至少出现两个正面,问正面数刚好是三个的条件概率是什么?

1. 两台机床加工同样的零件,第一台出现废品的概率是 0.03,第二台出现废品的概率是 0.02.加工出来的零件放在一起,并且已知第一台加工的零件比第二台加工的零件多一倍,求任意取出的零件是合格品的概率;又:如果任意取出的零件经检查是废品,求它是由第二台机床加工的概率.

2. 盒中放有 12 个乒乓球,其中有 9 个是新的.第一次比赛时从中任取 3 个来用,比赛后仍放回盒中.第二次比赛时再从盒中任取 3 个,求第二次取出的球都是新球的概率.又:已知第二次取出的球都是新球,求第一次取到都是新球的概率.

3. 有三只盒子,在甲盒中装有 2 枝红芯圆珠笔、4 枝蓝芯圆珠笔,乙盒中装有 4 枝红的、2 枝蓝的,丙盒中装有 3 枝红的、3 枝蓝的.今从其中任取一枝.设到三只盒子中取物的机会相同,它是红芯圆珠笔的概率为多少? 又若已知取得的是红的,它是从甲盒中取出的概率为多少?

2. 某类电灯泡使用时数在 1 000 h 以上的概率为 0.2,求三个灯泡在使用 1 000 h 以后最多只有一个坏的概率.

3. 有 6 个元件,它们断电的概率第一个为 $p_1 = 0.6$,第二个为 $p_2 = 0.2$,其余四个都为 $p_3 = 0.3$,求线路断电的概率,若

(1) 所有的元件串联;

(2) 元件按图 1.5 连接.

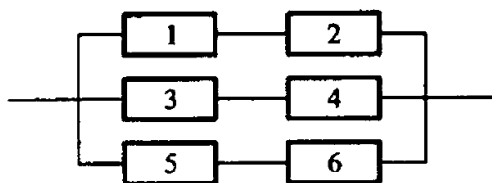


图 1.5

4. 设昆虫生产 k 个卵的概率 $p_k = \frac{\lambda^k}{k!} e^{-\lambda} (k = 0, 1, 2, \dots)$, 又设一个虫卵能孵化为昆虫的概率等于 p . 若卵的孵化是互相独立的, 问此昆虫的下一代有 l 条的概率是多少?