第二次作业（1.4-1.7 节）

截止日期：3 月 23 日

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 $1,2,\cdots,100$ 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.

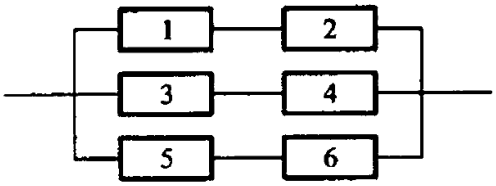

图 1.5

4. 设昆虫生产 k 个卵的概率 $p_k=\frac{\lambda^k}{k!}e^{-\lambda}(k=0,1,2,\cdots)$，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？