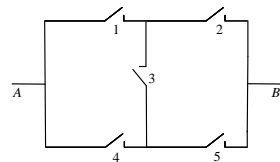


- 一打靶场备有 5 支某种型号的枪，其中 3 支已经校正，2 支未经校正。某人使用已校正的枪击中目标的概率为 p_1 ，使用未经校正的枪击中目标的概率为 p_2 。他随机地取一支枪进行射击，已知他射击了 5 次，都未击中，求他使用的是已校正的枪的概率（设各次射击的结果相互独立）。
- 某人共买了 11 个水果，其中有 3 个是二级品，8 个是一级品。随机地将水果分给 A, B, C 三人，各人分别得到 4 个、6 个、1 个。
 - 求 C 未拿到二级品的概率。
 - 已知 C 未拿到二级品，求 A, B 均拿到二级品的概率。
 - 求 A, B 均拿到二级品而 C 未拿到二级品的概率。
- 一系统 L 由两个只能传输字符 0 和 1 的独立工作的子系统 L_1 与 L_2 串联而成（如图），每个子系统输入为 0 输出为 0 的概率为 p ($0 < p < 1$)；而输入为 1 输出为 1 的概率也是 p 。今在图中 a 端输入字符 1，求系统 L 的 b 端输出字符 0 的概率。



- 甲乙两人轮流掷一颗骰子，每轮掷一次，谁先掷得 6 点谁得胜，从甲开始掷，问甲、乙得胜的概率各为多少？
- 将一颗骰子掷两次，考虑事件： $A = \text{“第一次掷得点数 2 或 5”}$ ， $B = \text{“两次点数之和至少为 7”}$ ，求 $P(A), P(B)$ ，并问事件 A, B 是否相互独立。
- A, B 两人轮流射击，每次每人射击一枪，射击的次序为 A, B, A, B, A, \dots ，射击直至击中两枪为止。设每人击中的概率均为 p ，且各次击中与否相互独立。求击中的两枪是由同一人射击的概率。（提示：分别考虑两枪是由 A 击中的与两枪是由 B 击中的两种情况，若两枪是由 A 击中的，则射击必然在奇数次结束。又当 $|x| < 1$ 时， $1 + 2x + 3x^2 + \dots = 1/(1-x)^2$ 。）
- 有 3 个独立工作的元件 1，元件 2，元件 3，它们的可靠性分别为 p_1, p_2, p_3 。设由它们组成一个“3 个元件取 2 个元件的表决系统”，记为 $2/3[G]$ 。这一系统的运行方式是当且仅当 3 个元件中至少有 2 个正常工作时这一系统正常工作。求这一 $2/3[G]$ 系统的可靠性。
- 在如图所示的桥式结构的电路中，第 i 个继电器触点闭合的概率为 $p_i, i = 1, 2, 3, 4, 5$ 。各继电器工作相互独立，求：



- 以继电器触点 1 是否闭合为条件，求 A 到 B 之间为通路的概率。
- 已知 A 到 B 为通路的条件下，继电器触点 3 是闭合的概率。
- 进行非学历考试，规定考甲、乙两门课程，每门课程考试第一次未通过都只允许考第二次。考生仅在课程甲通过后才能考课程乙。如两门课程都通过可获得一张资格证书。设某考生通过课程甲的各次考试的概率为 p_1 ，通过课程乙的各次考试的概率为 p_2 ，设各次考试的结果相互独立。又设考生参加考试直至获得资格证书或者不准予再考为止。以 X 表示考生总共需考试的次数。求 X 的分布律。

10. (1) 5 只电池，其中有 2 只是次品，每次取一只测试，直到将 2 只次品都找到。设第 2 只次品在第 $X(X = 2, 3, 4, 5)$ 次找到，求 X 的分布律（注：在实际上第 5 次检测可无需进行）。

(2) 5 只电池，其中 2 只是次品，每次取一只，直到找出 2 只次品或 3 只正品为止。写出需要测试的次数的分布律。

11.