

04

课堂练习

1. 【NOIP2017】小明要去南美洲旅游，一共乘坐三趟航班才能到达目的地，其中第 1 个航班准点的概率是 0.9，第 2 个航班准点的概率为 0.8，第 3 个航班准点的概率为 0.9。如果存在第 i 个 ($i=1,2$) 航班晚点，第 $i+1$ 个航班准点，则小明将赶不上第 $i+1$ 个航班，旅行失败；除了这种情况，其他情况下旅行都能成功。请问小明此次旅行成功的概率是 ()。

A. 0.5

B. 0.648

C. 0.72

D. 0.74

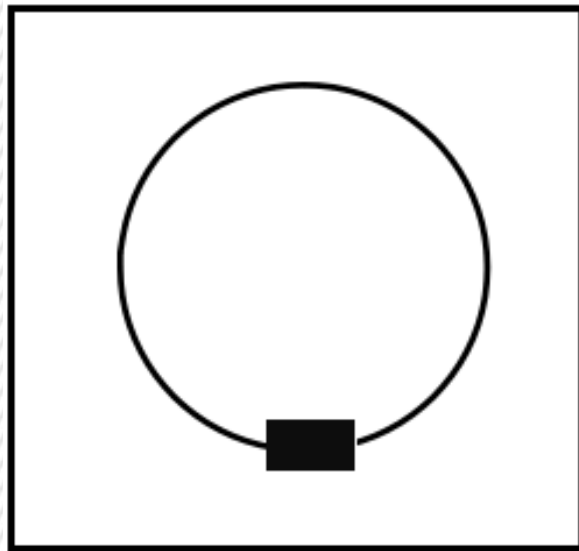
2. 【NOIP2017】欢乐喷球：儿童游乐场有个游戏叫“欢乐喷球”，正方形场地中心能不断喷出彩色乒乓球，以场地中心为圆心还有一个圆形轨道，轨道上有一列小火车在匀速运动，火车有六节车厢。假设乒乓球等概率落到正方形场地的每个地点，包括火车车厢。小朋友玩这个游戏时，只能坐在同一个火车车厢里，可以在自己的车厢里捡落在该车厢内的所有乒乓球，每个人每次游戏有三分钟时间，则一个小朋友独自玩一次游戏期望可以得到 () 个乒乓球。假设乒乓球喷出的速度为 2 个/秒，每节车厢的面积是整个场地面积的 $1/20$ 。

A. 60

B. 108

C. 18

D. 20



3. 【NOIP2017】一家四口人，至少两个人生日属于同一月份的概率是（ ）（假定每个人生日属于每个月份的概率相同且不同人之间相互独立）。

A. $1/12$ B. $1/144$ C. $41/96$ D. $3/4$

4. 【NOIP2018】假设一台抽奖机中有红、蓝两色的球，任意时刻按下抽奖按钮，都会等概率获得红球或蓝球之一。有足够多的人每人都用这台抽奖机抽奖，假如他们的策略均为：抽中蓝球则继续抽球，抽中红球则停止。最后每个人都把自己获得的所有球放到一个大箱子里，最终大箱子里的红球与蓝球的比例接近于（ ）。

A. $1 : 2$ B. $2 : 1$ C. $1 : 3$ D. $1 : 1$

5. 【NOIP2013】现有一只青蛙，初始时在 n 号荷叶上。当它某一时刻在 k 号荷叶上时，下一时刻将等概率地随机跳到 $1, 2, \dots, k$ 号荷叶之一上，直至跳到 1 号荷叶为止。当 $n = 2$ 时，平均一共跳 2 次；当 $n = 3$ 时，平均一共跳 2.5 次。则当 $n = 5$ 时，平均一共跳_____次。

