**25.2 用列举法求概率同步练习**

一、选择题

1. 布袋中有红、黄、蓝三种颜色的球各一个，从中摸出一个球之后不放回布袋，再摸第二个球，这时得到的两个球的颜色中有“一红一黄”的概率是$($　　$)$

A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{2}{9}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{2}{3}$

1. 同时抛掷三枚质地均匀的硬币，至少有两枚硬币正面向上的概率是$($　　$)$

A. $\frac{3}{8}$ B. $\frac{5}{8}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{1}{2}$

1. 如图是一次数学活动课制作的一个转盘，盘面被等分成四个扇形区域，并分别标有数字$−1$，0，1，$2.$若转动转盘两次，每次转盘停止后记录指针所指区域的数字$($当指针恰好指在分界线上时，不记，重转$)$，则记录的两个数字都是正数的概率为$($　　$)$

A. $\frac{1}{8}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{2}$

1. 小明和他的爸爸妈妈共3人站成一排拍照，他的爸爸妈妈相邻的概率是$($　　$)$

A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{2}{3}$

1. 三名初三学生坐在仅有的三个座位上，起身后重新就坐，恰好有两名同学没有坐回原座位的概率为$($　　$)$

A. $)\frac{1}{9}$ B. $)\frac{1}{6}$ C. $)\frac{1}{4}$ D. $)\frac{1}{2}$

1. 从九年级一班3名优秀班干部和九二班2名优秀班干部中随机抽取两名学生担任升旗手，则抽取的两名学生刚好一个班的概率为$($　　$)$

A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{2}{5}$ C. $\frac{3}{5}$ D. $\frac{4}{5}$

1. 从长为3，5，7，10的四条线段中任意选取三条作为边，能构成三角形的概率是$($　　$)$

A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{3}{4}$ D. 1

1. 小王家新锁的密码是6位数，他记得前两位数是23，后两位数是32，中间两位数忘了，那么他一次按对的概率是$($　　$)$

A. $\frac{1}{20}$ B. $\frac{1}{50}$ C. $\frac{1}{90}$ D. $\frac{1}{100}$

1. 某校高一年级今年计划招四个班的新生，并采取随机摇号的方法分班，小明和小红既是该校的高一新生，又是好朋友，那么小明和小红分在同一个班的机会是$($　　$)$

A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{3}{4}$

1. 若一个袋子中装有形状与大小均完全相同有4张卡片，4张卡片上分别标有数字$−2$，$−1$，2，3，现从中任意抽出其中两张卡片分别记为*x*，*y*，并以此确定点$P(x,y)$，那么点*P*落在直线$y=−x+1$上的概率是$($　　$)$

A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{6}$

二、填空题

1. 有5张看上去无差别的卡片，正面分别写着1，2，3，4，5，洗匀后正面向下放在桌子上，从中随机抽取2张，抽出的卡片上的数字恰好是两个连续整数的概率是\_\_\_\_\_\_ ．
2. 箱子里放有2个黑球和2个红球，它们除颜色外其余都相同，现从箱子里随机摸出两个球，恰好为1个黑球和1个红球的概率是\_\_\_\_\_\_ ．
3. 如果任意选择一对有序整数$(m,n)$，其中$|m|\leq 1$，$|n|\leq 3$，每一对这样的有序整数被选择的可能性是相等的，那么关于*x*的方程$x^{2}+nx+m=0$有两个相等实数根的概率是\_\_\_\_\_\_ ．
4. 从$−1$，$−2$，$\frac{1}{2}$，$\frac{2}{3}$四个数中，任取一个数记为*k*，再从余下的三个数中，任取一个数记为$b.$则一次函数$y=kx+b$的图象不经过第四象限的概率是\_\_\_\_\_\_ ．
5. 从$−1$，0，2，3这四个数中，任取两个数作为*a*，*b*，分别代入一元二次方程$ax^{2}+bx+2=0$中，那么所有可能的一元二次方程中有实数解的一元二次方程的概率为\_\_\_\_\_\_ ．

三、计算题

1. 一袋中装有形状大小都相同的四个小球，每个小球上各标有一个数字，分别是1，4，7，$8.$现规定从袋中任取一个小球，对应的数字作为一个两位数的个位数；然后将小球放回袋中并搅拌均匀，再任取一个小球，对应的数字作为这个两位数的十位数．
$(1)$写出按上述规定得到所有可能的两位数；
$(2)$从这些两位数中任取一个，求其算术平方根大于4且小于7的概率．
2. 近年来，手机微信红包迅速流行起来$.$去年春节，小米的爷爷也尝试用微信发红包，他分别将10元、30元、60元的三个红包发到只有爷爷、爸爸、妈妈和小米的微信群里，他们每人只能抢一个红包，且抢到任何一个红包的机会均等$($爷爷只发不抢，红包里钱的多少与抢红包的先后顺序无关$)$．
$(1)$求小米抢到60元红包的概率；
$(2)$如果小米的奶奶也加入“抢红包”的微信群，他们四个人中将有一个人抢不到红包，那么这种情况下，求小米和妈妈两个人抢到红包的钱数之和不少于70元的概率．
3. 若*n*是一个两位正整数，且*n*的个位数字大于十位数字，则称*n*为“两位递增数”$($如13，35，56等$).$在某次数学趣味活动中，每位参加者需从由数字1，2，3，4，5，6构成的所有的“两位递增数”中随机抽取1个数，且只能抽取一次．
$(1)$写出所有个位数字是5的“两位递增数”；
$(2)$请用列表法或树状图，求抽取的“两位递增数”的个位数字与十位数字之积能被10整除的概率．

**【答案】**

1. *C* 2. *D* 3. *C* 4. *D* 5. *D* 6. *B* 7. *B*
8. *D* 9. *A* 10. *B*

11. $\frac{2}{5}$

12. $\frac{2}{3}$

13. $\frac{1}{7}$

14. $\frac{1}{6}$

15. $\frac{1}{4}$

16. 解：$(1)$画树状图：

共有16种等可能的结果数，它们是：11，41，71，81，14，44，74，84，17，47，77，87，18，48，78，88；
$(2)$算术平方根大于4且小于7的结果数为6，
所以算术平方根大于4且小于7的概率$=\frac{6}{16}=\frac{3}{8}$．

17. 解：$(1)$小米抢到60元红包的概率$=\frac{1}{3}$；
$(2)$画树状图为：

共有24种等可能的结果数，其中小米和妈妈两个人抢到红包的钱数之和不少于70元的结果数为8，
所以小米和妈妈两个人抢到红包的钱数之和不少于70元的概率$=\frac{8}{24}=\frac{1}{3}$．

18. 解：$(1)$根据题意所有个位数字是5的“两位递增数”是15、25、35、45这4个；

$(2)$画树状图为：

共有15种等可能的结果数，其中个位数字与十位数字之积能被10整除的结果数为3，
所以个位数字与十位数字之积能被10整除的概率$=\frac{3}{15}=\frac{1}{5}$．

