**25.1 随机事件与概率同步练习**

一、选择题

1. 书架上有数学书2本，英语书3本，语文书5本，从中任意抽取一本是数学书的概率是$($　　$)$

A. $\frac{1}{10}$ B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{3}{10}$ D. $\frac{1}{5}$

1. 下列事件中，是必然事件的是$($　　$)$

A. 明天太阳从东方升起
B. 射击运动员射击一次，命中靶心
C. 随意翻到一本书的某页，这页的页码是奇数
D. 经过有交通信号灯的路口，遇到红灯

1. 某个密码锁的密码由三个数字组成，每个数字都是$0−9$这十个数字中的一个，只有当三个数字与所设定的密码及顺序完全相同时，才能将锁打开$.$如果仅忘记了锁设密码的最后那个数字，那么一次就能打开该密码的概率是$($　　$)$

A. $\frac{1}{10}$ B. $\frac{1}{9}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{2}$

1. 已知袋中有若干个球，其中只有2个红球，它们除颜色外其它都相同$.$若随机从中摸出一个，摸到红球的概率是$\frac{1}{4}$，则袋中球的总个数是$($　　$)$

A. 2 B. 4 C. 6 D. 8

1. 如图，在$4×4$正方形网格中，黑色部分的图形构成一个轴对称图形，现在任意选取一个白色的小正方形并涂黑，使黑色部分的图形仍然构成一个轴对称图形的概率是$($　　$)$

1. $\frac{6}{13}$ B. $\frac{5}{13}$

C. $\frac{4}{13}$ D. $\frac{3}{13}$

1. 如图，已知点*A*，*B*，*C*，*D*，*E*，*F*是边长为1的正六边形的顶点，连接任意两点均可得到一条线段$.$在连接两点所得的所有线段中任取一条线段，取到长度为$\sqrt{3}$的线段的概率为$($　　$)$

A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{2}{5}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{5}{9}$

1. 从$\sqrt{2}$，0，$π$，$3.14$，6这5个数中随机抽取一个数，抽到有理数的概率是$($　　$)$

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

1. 小伟掷一枚质地均匀的骰子，骰子的六个面上分别刻有1到6的点数，下列事件是随机事件的是$($　　$)$

A. 掷一次骰子，在骰子向上的一面上的点数大于0
B. 掷一次骰子，在骰子向上的一面上的点数为7
C. 掷三次骰子，在骰子向上的一面上的点数之和刚好为18
D. 掷两次骰子，在骰子向上的一面上的点数之积刚好是11

1. 对“某市明天下雨的概率是$80\%$”这句话，理解正确的是$($　　$)$

A. 某市明天将有$80\%$的时间下雨 B. 某市明天将有$80\%$的地区下雨
C. 某市明天一定会下雨 D. 某市明天下雨的可能性较大

1. 如果用*A*表示事件“若$a>b$，则$a+c>b+c$”，用$P(A)$表示“事件*A*发生的概率”，那么下列结论中正确的是$($　　$)$

A. $P(A)=1$ B. $P(A)=0$ C. $0<P(A)<1$ D. $P(A)>1$

二、填空题

1. 一个质地均匀的小正方体，6个面分别标有数字1，1，2，4，5，5，若随机投掷一次小正方体，则朝上一面的数字是5的概率为\_\_\_\_\_\_．
2. “一只不透明的袋子共装有3个小球，它们的标号分别为1，2，3，从中摸出1个小球，标号为“4”，这个事件是\_\_\_\_\_\_ $.($填“必然事件”、“不可能事件”或“随机事件”$)$
3. 一个均匀的正方体各面上分别标有数字：1、2、3、4、5、6，这个正方体的表面展开图如图所示$.$抛掷这个正方体，则朝上一面所标数字恰好等于朝下一面所标数字的3倍的概率是\_\_\_\_\_\_．

1. 某学校组织知识竞赛，共设有15道试题，其中有关中国传统文化试题8道，实践应用试题4道，创新试题3道，一学生从中任选一道试题作答，他选中创新能力试题的概率是\_\_\_\_\_\_．
2. 从1，3，5三个数中选取一个数作为*x*，使二次根式$\sqrt{6−2x}$有意义的概率为\_\_\_\_\_\_．

三、计算题

1. 全面两孩政策实施后，甲、乙两个家庭有了各自的规划，假定生男生女的概率相同，回答下列问题：
$(1)$甲家庭已有一个男孩，准备再生一个孩子，则第二个孩子是女孩的概率是\_\_\_\_\_\_；
$(2)$乙家庭没有孩子，准备生两个孩子，求至少有一个孩子是女孩的概率．
2. 平面上有3个点的坐标：$A(0,−3)$，$B(3,0)$，$C(−1,−4).$
$(1)$在*A*，*B*，*C*三个点中任取一个点，这个点既在直线$y\_{1}=x−3$上又在抛物线上$y\_{2}=x^{2}−2x−3$上的概率是多少？
$(2)$从*A*，*B*，*C*三个点中任取两个点，求两点都落在抛物线$y\_{2}=x^{2}−2x−3$上的概率．
3. 汤姆斯杯世界男子羽毛球团体赛小组赛比赛规则：两队之间进行五局比赛，其中三局单打，两局双打，五局比赛必须全部打完，赢得三局及以上的队获胜$.$假如甲，乙两队每局获胜的机会相同．
$(1)$若前四局双方战成2：2，那么甲队最终获胜的概率是\_\_\_\_\_\_；
$(2)$现甲队在前两周比赛中已取得2：0的领先，那么甲队最终获胜的概率是多少？

**【答案】**

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

11. $\frac{1}{3}$

12. 不可能事件

13. $\frac{1}{3}$

14. $\frac{1}{5}$

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

16. $\frac{1}{2}$

17. 解：$(1)$当$x=0$时，$y\_{1}=x−3=−3$，$y\_{2}=x^{2}−2x−3=−3$，则*A*点在直线和抛物线上；
当$x=3$时，$y\_{1}=x−3=0$，$y\_{2}=x^{2}−2x−3=0$，则*B*点在直线和抛物线上；
当$x=−1$时，$y\_{1}=x−3=−4$，$y\_{2}=x^{2}−2x−3=0$，则*C*点在直线上，不在抛物线上，
所以在*A*，*B*，*C*三个点中任取一个点，这个点既在直线$y\_{1}=x−3$上又在抛物线上$y\_{2}=x^{2}−2x−3$上的概率$=\frac{2}{3}$；
$(2)$画树状图为：

共有6种等可能的结果数，其中两点都落在抛物线$y\_{2}=x^{2}−2x−3$上的结果数为2，
所以两点都落在抛物线$y\_{2}=x^{2}−2x−3$上的概率$=\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$．

18. $\frac{1}{2}$