苏科版九上等可能条件下的概率单元测试

（共27题，共150分）

一、选择题（共8题，共24分）

1. （3分）气象台预报“本市明天降水概率是 ”，对此信息，下面的几种说法正确的是 

A．本市明天将有  的地区降水 B．本市明天将有  的时间降水

C．明天肯定下雨 D．明天降水的可能性比较大

1. （3分）必然事件的概率是 

A．  B．  C．  D． 

1. （3分）一枚质地均匀的骰子，其六个面上分别标有数字 ，，，，，，投掷一次，朝上一面的数字是偶数的概率为 

A． B． C． D．

1. （3分）在一个不透明的口袋里装有  个白球， 个黑球和  个红球，它们除颜色外其余都相同，现随机从袋里摸出  个球，则摸出白球的概率是 

A．  B．  C．  D． 

1. （3分）从一副扑克牌中任意抽出一张牌，抽得下列牌中概率最大的是 

A．黑桃 B．  C．大王 D．小王

1. （3分）某班共有  名同学，其中有  名同学习惯用左手写字，其余同学都习惯用右手写字，老师随机请  名同学解答问题，习惯用左手写字的同学被选中的概率是 

A．  B．  C．  D． 

1. （3分）某居委会组织两个检查组，分别对“垃圾分类”和“违规停车”的情况进行抽查，各组随机抽取辖区内某三个小区中的一个进行检查，则两个组恰好抽到同一个小区的概率是 

A．  B．  C．  D． 

1. （3分）一个口袋装有一双白色和一双黑色手套，两双手套除颜色外其它都相同，现随机从口袋中摸出两只手套，恰好是同颜色的概率是 

A．  B．  C．  D． 

二、填空题（共8题，共24分）

1. （3分）班会课上，小强与班上其他  名同学每人制作了一张贺卡放在一个盒子里，小强从盒子中任意地抽取一张，恰好抽到自己制作的那张贺卡的可能性为 ．
2. （3分）已知一只纸箱中装有除颜色外完全相同的红色、黄色、蓝色乒乓球共  个．从纸箱中任意摸出一球，摸到红色球、黄色球的概率分别是 ，．则纸箱中蓝色球有 个．
3. （3分）在一个不透明的盒子中装有  个白球，若干个黄球，这些球除颜色外都相同．若从中随机摸出一个球是白球的概率是 ，则黄球的个数为 个．
4. （3分）甲盒装有  个乒乓球，分别标号为 ，，；乙盒装有  个乒乓球，分别标号为 ，．现分别从每个盒中随机地取出  个球，则取出的两球标号之和为  的概率是
5. （3分）桌上放有完全相同的三张卡片，卡片上分别标有数字 ，，，随机摸出一张卡片（不放回），其数字为 ，随机摸出另一张卡片，其数字记为 ，则满足关于  的方程  有实数根的概率是 ．
6. （3分）在一个袋子中装有除颜色外其他完全相同的  个红球和  个白球，如果从中随机摸出两个球，那么摸到的两个球颜色不同的概率是 ．
7. （3分）在一个不透明的口袋里有红、黄、蓝三种颜色的小球，这些球除颜色外完全相同，其中有  个黄球， 个蓝球．若随机摸出一个蓝球的概率为 ，则随机摸出一个红球的概率为 ．
8. （3分）从 ，， 这三个数字中，随机抽取一个数，记为 ，那么使关于  的一次函数  的图象与  轴、  轴围成的三角形的面积为  的概率为 ．

三、解答题（共11题，共102分）

1. （8分）一个不透明的口袋里装有  个红球和  个白球，这三个球除了颜色以外没有任何区别，搅匀后从袋中摸出  个球，然后将摸出的第  个球放回袋里搅匀再摸出第  个球．

(1) 求第一次摸出的球是红球的概率．

(2) 请用列表或画树状图的方法，求摸出的两个球恰好都是红球的概率．

1. （8分）小明家客厅里装有一种三位单极开关，分别控制着A（楼梯），B（客厅），C（走廊）三盏电灯，按下任意一个开关均可打开对应的一盏电灯，因刚搬进新房不久，不熟悉情况．



(1) 若小明任意按下一个开关，则下列说法正确的是 ．

A．小明打开的一定是楼梯灯

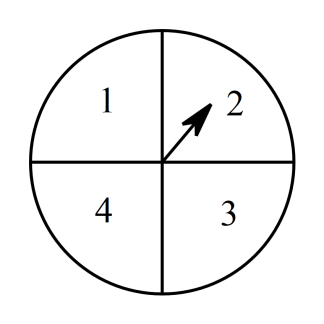
B．小明打开的可能是卧室灯

C．小明打开的不可能是客厅灯

D．小明打开走廊灯的概率是 

(2) 若任意按下一个开关后，再按下另两个开关中的一个，则正好客厅灯和走廊灯同时亮的概率是多少？请用树状图法或列表法加以说明．

1. （8分）如图，有一个可以自由转动的转盘被平均分成  个扇形，分别标有 ，，， 四个数字，小王和小李各转动一次转盘为一次游戏．当每次转盘停止后，指针所指扇形内的数为各自所得的数，一次游戏结束得到一组数（若指针指在分界线时重转）．



(1) 请你用树状图或列表的方法表示出每次游戏可能出现的所有结果；

(2) 求每次游戏结束得到的一组数恰好是方程  的解的概率．

1. （8分）不透明的口袋里装有红、黄、蓝三种颜色的小球（除颜色不同外，其它都一样），其中红球  个，蓝球  个，现在从中任意摸出一个红球的概率为 ．

(1) 求袋中黄球的个数；

(2) 第一次摸出一个球（不放回），第二次再摸出一个球，请用树状图或列表法求两次摸出的都是红球的概率．

1. （8分）有四张正面分别标有数字 ，，， 的不透明卡片，它们除数字外其余全部相同，现将它们背面朝上洗均匀．甲、乙两人抽取卡片进行游戏，规则如下：先由甲随机抽取一张卡片，然后不放回，再由乙随机抽取一张卡片，若两人所抽取的两数之和为奇数，则甲获胜；否则乙获胜．

(1) 用画树状图或列表的方法表示所有可能的结果；

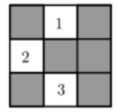
(2) 请问这样的游戏规则对甲乙双方是否公平？请说明理由．

1. （8分）甲、乙、丙、丁四位同学进行一次乒乓球单打比赛，要通过抽签从中选出两位同学打第一场比赛．

(1) 请用树状图法或列表法，求恰好选中甲、乙两位同学的概率．

(2) 若已确定甲打第一场，再从其余三位同学中随机选取一位，求恰好选中乙同学的概率．

1. （8分）如图所示的方格地面上，标有编号 ，， 的  个小方格地面是空地，另外  个小方格地面是草坪，除此以外小方格地面完全相同．



(1) 一只自由飞翔的小鸟，将随意地落在图中所示的方格地面上，求小鸟落在草坪上的概率．

(2) 现准备从图中所示的  个小方格空地中任意选取  个种植草坪，则编号为 ， 的  个小方格空地种植草坪的概率是多少（用树状图或列表法求解）．

1. （10分）已知一纸箱中放有大小均匀的  只白球和  只黄球，从箱中随机地取出一只白球的概率是 ．

(1) 试写出  与  的函数关系式．

(2) 当  时，再往箱中放进  只白球，求随机地取出一只黄球的概率 ．

1. （10分）在一个箱子中有三个分别标有数字 ，， 的材质、大小都相同的小球，从中任意摸出一个小球，记下小球的数字  后，放回箱中并摇匀，再摸出一个小球，又记下小球的数字 ．以先后记下的两个数字  作为点  的坐标．

(1) 求点  的横坐标与纵坐标的和为  的概率；

(2) 求点  落在以坐标原点为圆心、  为半径的圆的内部的概率．

1. （12分）嘉嘉和淇淇做一个游戏，他们拿出  张扑克牌，将数字为 ，，， 的四张牌给嘉嘉，将数字为 ，，， 的四张牌给淇淇，再从各自的四张牌中随机抽出一张．

(1) 用列表法或树状图表示出所得数字的所有情况；

(2) 如果比大小，谁抽出的数字大谁获胜，嘉嘉获胜的概率是多少？

(3) 如果求和，抽出的两个数字和为奇数，嘉嘉获胜；和为偶数，淇淇获胜，谁获胜的概率大，为什么？

1. （14分）一只不透明的袋子中，装有  个白球， 个红球， 个黄球，这些球除颜色外都相同．请用列表法或画树形图法求下列事件的概率：

(1) 搅匀后从中任意摸出  个球，恰好是白球．

(2) 搅匀后从中任意摸出  个球， 个都是白球．

(3) 再放入几个除颜色外都相同的黑球，搅匀后从中任意摸出  个球，恰好是黑球的概率为 ，求放入了几个黑球．

答案

一、选择题（共8题，共24分）

1. 【答案】D

【解析】本市明天降水概率是 ，只说明明天降水的可能性比较大，是随机事件，A，B，C属于对题意的误解，只有D正确．

【知识点】概率的概念及意义

2. 【答案】D

【解析】必然事件的概率是 ，不可能事件的概率为 ，随机事件的概率介于  和  之间．

【知识点】概率的概念及意义、必然事件

3. 【答案】C

【解析】 一枚质地均匀的骰子，其六个面上分别标有数字 ，，，，，，投掷一次，

 朝上一面的数字是偶数的概率为：．

【知识点】公式求概率

4. 【答案】D

【解析】  口袋里装有  个白球， 个黑球和  个红球，

 口袋里共有  个球，

 摸出白球的概率是 ．

【知识点】公式求概率

5. 【答案】A

【解析】一副扑克，有  张黑桃， 张 ， 张大王， 张小王．

故抽到黑桃的概率最大．

【知识点】公式求概率

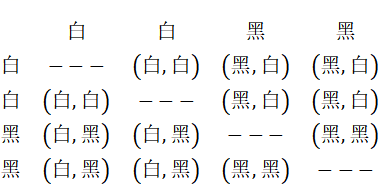
6. 【答案】B

【知识点】公式求概率

7. 【答案】C

【知识点】树状图法求概率

8. 【答案】B

【解析】列表如下：所有等可能的情况有  种，其中取出两只同颜色的情况有  种，

则 ．

【知识点】列表法求概率

二、填空题（共8题，共24分）

9. 【答案】 

【知识点】概率的概念及意义

10. 【答案】 

【解析】由已知得纸箱中蓝色球的个数为：（个）．

【知识点】概率的概念及意义

11. 【答案】 

【解析】设黄球的个数为  个，

根据题意得：，

解得：，

经检验： 是原分式方程的解；

 黄球的个数为 ．

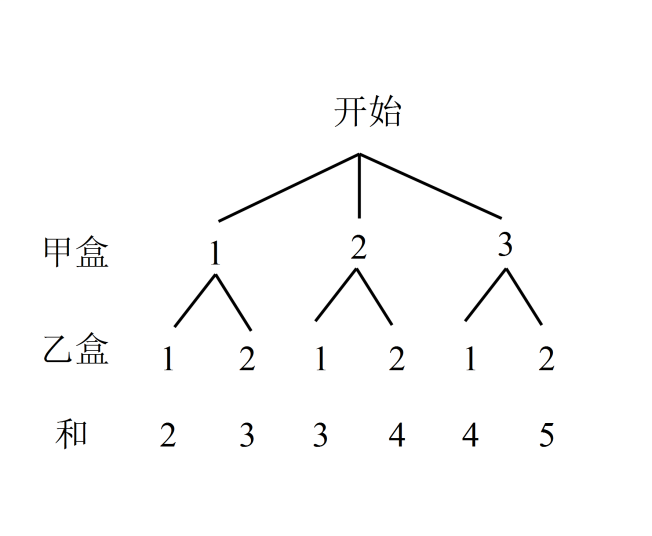
【知识点】公式求概率

12. 【答案】

【解析】画树状图得：

 共有  种等可能的结果，取出的两球标号之和为  的有  种情况，

 取出的两球标号之和为  的概率是：．



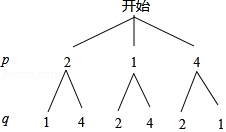
【知识点】树状图法求概率

13. 【答案】 

【解析】画树状图如下：

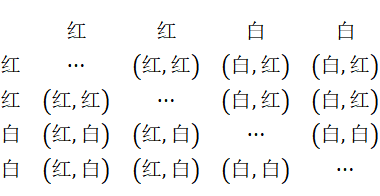
由树状图知共有  种等可能结果，其中使关于  的方程  有实数根的结果有  种结果，

 关于  的方程  有实数根的概率为 ．



【知识点】树状图法求概率、一元二次方程根的判别式

14. 【答案】 

【解析】列表如下：所有等可能结果数为  种，其中两个球颜色不同的情况数有  种，

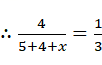
则概率 ．

【知识点】列表法求概率

15. 【答案】 

【解析】  在一个不透明的口袋里有红、黄、蓝三种颜色的小球，三种球除颜色外其他完全相同，其中有  个黄球， 个蓝球，随机摸出一个蓝球的概率是 ，

设红球有  个，

，解得：，

 随机摸出一个红球的概率是：．

【知识点】公式求概率

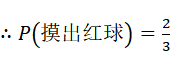
16. 【答案】

【知识点】公式求概率、一次函数的解析式、坐标平面内图形的面积

三、解答题（共11题，共102分）

17. 【答案】

(1)  口袋里装有  个红球和  个白球，摸出一个球共有  种等可能结果，恰好是红球的结果有  种．

．

(2) 画树状图得：

 摸出的两球一共有  种可能的结果，每种结果出现的可能性相同，而两球恰好都是红球的结果有  种，

 摸出的两个球恰好都是红球的概率为 ．

【知识点】树状图法求概率、公式求概率

18. 【答案】

(1) D

(2) 画树状图得：

 共有  种等可能的结果，正好客厅灯和走廊灯同时亮的有  种情况，

 正好客厅灯和走廊灯同时亮的概率是 ．

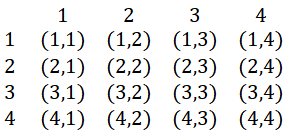
【解析】

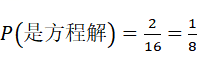
(1)  小明家客厅里装有一种三位单极开关，分别控制着A（楼梯），B（客厅），C（走廊）三盏电灯，

 小明任意按下一个开关，打开走廊灯的概率是 ．

【知识点】树状图法求概率、公式求概率

19. 【答案】

(1) 列表如下：

(2) 所有等可能的情况有  种，其中是方程  的解得有 ， 共  种，则 ．

【知识点】列表法求概率、一元二次方程的根

20. 【答案】

(1) 设袋中黄球的个数为  个，

根据题意得解得 袋中黄球的个数为  个．

(2) 画树状图为：

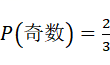
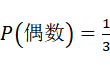
共有  种等可能的结果数，其中两次摸出的都是红球的结果数为 ，

 两次摸出的都是红球的概率 ．

【知识点】树状图法求概率、分式方程的应用

21. 【答案】

(1)

(2) 因为 ，，

所以这样的游戏规则对甲乙双方不公平．

【知识点】树状图法求概率

22. 【答案】

(1) 画树状图得：

 共有  种等可能的结果，恰好选中甲、乙两位同学的只有  种情况，

 恰好选中甲、乙两位同学的概率为 ．

(2)  甲、乙、丙、丁四位同学进行一次乒乓球单打比赛，确定甲打第一场，再从其余的三位同学中随机选取一位，

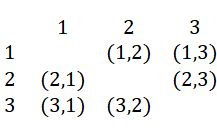
 恰好选到乙的概率是：．

【知识点】树状图法求概率、公式求概率

23. 【答案】

(1) （小鸟落在草坪上）．

(2) 用树状图或列表格列出所有问题的可能的结果：



由树状图（列表）可知，共有  种等可能结果，编号为 ， 的  个小方格空地种植草坪有  种，

所以 （编号为 ， 的  个小方格空地种植草坪）．

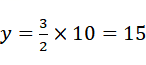
【知识点】公式求概率、树状图法求概率

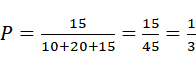
24. 【答案】

(1) 由题意得 ，

即 ，

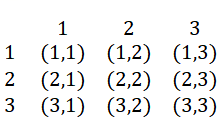
．

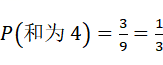
(2) 由（）知当  时，，

 取得黄球的概率 ．

【知识点】公式求概率、解析式法

25. 【答案】

(1) 列表得：则点  坐标的所有可能的结果有九个：，，，，，，，，，和为  的有  种，

故 ．

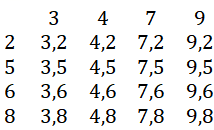
(2)  点  在以坐标原点为圆心，以  为半径的圆的内部，

，这样的点  有  种形式：，，，，

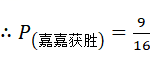
 点  在以坐标原点为圆心，以  为半径的圆的内部的概率 ．

【知识点】列表法求概率、通过r与d判断点与圆的位置关系

26. 【答案】

(1) 列表如下：

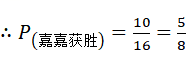
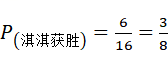
(2)  嘉嘉比淇淇数字大的有 ，；，；，；，；，；，；，；，；，，共  种，

．

(3) 嘉嘉获胜的概率大，理由如下：

 和为奇数的有 ，；，；，；，；，；，；，；，；，；，，共  种，

和为偶数的有 ，；，；，；，；，；，，共  种．

，．

 嘉嘉获胜的概率大．

【知识点】列表法求概率

27. 【答案】

(1) ．

(2) ．

(3) 设放入  个黑球，得故放入了  个黑球．

【知识点】公式求概率、树状图法求概率