**用树状图或表格求概率（一）作业卷**

一、选择题：

1.如图，有张纸牌，从中任意抽取两张，点数和是奇数的概率是(    )  


A. B. C. D.

2.在一个不透明的盒子里放有分别写有整式，，，的四张卡片，从中随机抽取两张，把卡片上的整式分别作为分子和分母，则能组成分式的概率是(    )

A. B. C. D.

3.将一个篮球和一个足球随机放入三个不同的篮子中，则恰有一个篮子为空的概率为(    )

A. B. C. D.

4.下列事件中，发生的概率为的事件是(    )

A. 掷一枚硬币，反面朝上 B. 任选两个非负数相乘，积为  
C. 两个相反数的立方根也互为相反数 D. 掷一枚骰子，得到的点数是

5.寒假期间，学校准备从甲、乙、丙、丁四位老师中随机选择两位老师参加培训，则选择的两位老师中恰好有甲老师的概率为(    )

A. B. C. D.

6.年春晚的魔术表演备受瞩目，魔术师利用“魔术公式”让观众手中的碎牌合成完整的一张牌小明受此启发，拿出两张背面完全相同的扑克牌正面均不同，将这两张扑克牌对折撕成两部分，洗匀后将它们背面朝上放在桌面上，从中随机抽取两个半张，则小明抽到的两个半张扑克牌恰好能合成同一张牌的概率是(    )

A. B. C. D.

7.某公园有，，，四个入口，每个游客都是随机从一个入口进入公园，则甲、乙两位游客恰好从同一个入口进入公园的概率是(    )

A. B. C. D.

8.在瓶饮料中，有瓶已过保质期，从这瓶饮料中任取瓶，取到瓶都不过期的概率为(    )

A. B. C. D.

9.五一期间，学校准备从甲、乙、丙、丁四位同学中随机选择两位同学参加假期实践活动，则选择的两位同学中恰好有甲同学的概率为(    )

A. B. C. D.

10.不透明的袋子中装有红球个、绿球个、白球个，除颜色外无其他差别．随机摸出一个小球后不放回，再摸出一个球，则两次都摸到白球的概率是(    )

A. B. C. D.

二、填空题：

11.经过十字路口处的两辆汽车，可能直行，也可能右转，如果这两种可能性大小相同，则至少有一辆向右转的概率是          ．

12.今年的春节档电影精彩多元，小南决定从第二十条、飞驰人生、热辣滚烫中随机挑选两部电影观看，则选取观看的影片为飞驰人生、热辣滚烫的概率为          ．

13.襄阳中组织学生志愿者周末到福利院开展献爱心志愿服务活动，九班决定从，，，四名志愿者中随机抽取两名志愿者参加，则，两名志愿者同时被选中的概率是\_\_\_\_\_．

14.在一个不透明的袋子中，装有五个分别标有数字，，，，的小球，这些小球除数字外其他完全相同从袋子中随机摸出两个小球，两球上的数字之积恰好是有理数的概率为\_\_\_\_\_\_．

15.某校组织学生志愿者周末到福利院开展献爱心志愿服务活动，九班决定从，，，四名志愿者中随机抽取两名志愿者参加，则，两名志愿者同时被选中的概率是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

16.罗浮山、丹霞山、西樵山、鼎湖山是广东四大名山，游客甲和游客乙都计划从这四大名山中任选一座游玩，则他们都选择游玩同一座山的概率为\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

17.中国古代的五经是指：诗经尚书礼记周易春秋，若从这五部著作中随机抽取两本作为课外兴趣研读先随机抽取一本，不放回，再随机抽取另一本，则抽取的两本恰好是诗经和春秋的概率是\_\_\_\_\_\_．

18.湖北省非物质文化遗产有很多，某部门举办非遗展示，展区共设有四个大门供游客方便出入，游客小明从任意一个大门进入，参观后再任选一个大门离开，则小明选择不同大门进出展区的概率是          ．

19.从甲、乙、丙、丁名同学中随机抽取名同学参加图书节志愿服务活动，其中甲同学是女生，乙、丙、丁同学都是男生，被抽到的名同学都是男生的概率\_\_\_\_\_\_\_\_

20.有四张完全一样正面分别写有汉字“中”“考”“必”“胜”的卡片，将其背面朝上并洗匀，从中随机抽取一张，记下卡片正面上的汉字后放回，洗匀后再从中随机抽取一张，则抽取的两张卡片上的汉字相同的概率是          ．

三、解答题：

21.某品牌免洗洗手液按剂型分为凝胶型、液体型，泡沫型三种型号分别用，，依次表示这三种型号小辰和小安计划每人购买一瓶该品牌免洗洗手液，上述三种型号中的每一种免洗洗手液被选中的可能性均相同．小辰随机选择一种型号是凝胶型免洗洗手液的概率是\_\_\_\_\_\_；  
请你用列表法或画树状图法，求小辰和小安选择同一种型号免洗洗手液的概率．

22.小丹有张扑克牌，小林有张扑克牌，扑克牌上的数字如图所示．两人用这些扑克牌做游戏，他们分别从自己的扑克牌中随机抽取一张，比较这两张扑克牌上的数字大小，数字大的一方获胜．请用画树状图或列表的方法，求小丹获胜的概率．  


23.唐老师邀请朋友小高和小新来盐城游玩，向他们推荐了四个景区：、中华麋鹿园；、黄海国家森林公园；、大洋湾生态旅游风景区；、大纵湖生态旅游度假区两位朋友都随机选择了其中一个景区．  
朋友小高选择大纵湖生态旅游度假区的概率是\_\_\_\_\_\_；  
请用树状图或列表法求他们选择相同景区的概率．

24.小明、小颖和小凡做“剪刀、石头、布”游戏．游戏规则如下：由小明和小颖做“剪刀、石头、布”的游戏，如果两人的手势相同，那么小凡获胜；如果两人手势不同，那么按照“石头胜剪刀，布胜石头，剪刀胜布”的规则决定小明和小颖中的获胜者．



假设小明和小颖每次出这三种手势的可能性相同．

利用画树状图或列表的方法表示小明和小颖做“剪刀、石头、布”游戏的所有可能出现的结果其中剪刀、石头、布分别用序号、、表示；

在的基础上，试说明该游戏对三人是否公平？

**答案和解析**

1.【答案】

【解析】解：列表得：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | -- |
|  |  |  |  | -- |  |
|  |  |  | -- |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | -- |  |  |  |  |
| -- |  |  |  |  |  |

一共有种情况，点数和为奇数的有个，  
点数和是奇数的概率是．  
故选：．  
列举出所有情况，看点数和是奇数的情况占总情况的多少即可．  
考查的是用列表法求概率．列表法可以不重复不遗漏的列出所有可能的结果，适合于两步完成的事件．  
用到的知识点为：概率所求情况数与总情况数之比．

2.【答案】

【解析】略

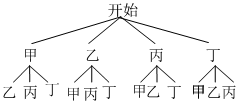
3.【答案】

【解析】略

4.【答案】

【解析】解：、是随机事件，故不符合题意；  
*B*、是不可能事件，故符合题意；  
*C*、随机事件，故不符合题意；  
*D*、随机事件，故不符合题意．  
故选：．  
发生概率为的事件，就是一定不会发生的事件，是不可能事件，依据定义即可判断．  
该题考查的是对不可能事件的概念的理解．解决此类问题，要学会关注身边的事物，并用数学的思想和方法去分析、看待、解决问题．

5.【答案】

【解析】解：画树状图得：  
  
共有种等可能的结果，选中甲老师的有种情况，  
选择的两位老师中恰好有甲老师的概率为：．  
故选：．  
注意列表法或画树状图法可以不重复不遗漏的列出所有可能的结果，列表法适合于两步完成的事件，树状图法适合两步或两步以上完成的事件．  
本题考查的是用列表法或画树状图法求概率，注意概率所求情况数与总情况数之比．

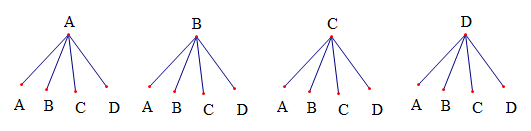
6.【答案】

【解析】解：将四个半张扑克牌分别记为，，，，其中和能合成同一张牌，和能合成同一张牌．  
列表如下：

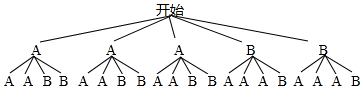
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

共有种等可能的结果，其中小明抽到的两个半张扑克牌恰好能合成同一张牌的结果有：，，，，共种，  
小明抽到的两个半张扑克牌恰好能合成同一张牌的概率是．  
故选：．  
列表可得出所有等可能的结果数以及小明抽到的两个半张扑克牌恰好能合成同一张牌的结果数，再利用概率公式可得出答案．  
本题考查列表法与树状图法，熟练掌握列表法与树状图法以及概率公式是解答本题的关键．

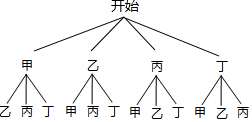
7.【答案】

【解析】【分析】  
本题考查了列表法与树状图法：利用列表法或树状图法展示所有等可能的结果，再从中选出符合事件或的结果数目，然后利用概率公式求事件或的概率．  
画树状图列出所有等可能结果，从中确定出甲、乙两位游客恰好从同一个入口进入公园的结果数，再利用概率公式计算可得．   
【解答】  
解：画树状图如下：  
  
由树状图知共有种等可能结果，其中甲、乙两位游客恰好从同一个入口进入公园的结果有种，   
所以甲、乙两位游客恰好从同一个入口进入公园的概率为．  
故选*B*

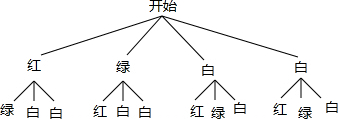
8.【答案】

【解析】解：把已过保质期的饮料记为，不过保质期的饮料记为，  
画树状图如图：  
  
共有个等可能的结果，取到瓶都不过期的结果有个，  
取到瓶都不过期的概率为，  
故选：．  
画树状图，共有个等可能的结果，取到瓶都不过期的结果有个，再由概率公式求解即可．  
此题考查了列表法与树状图法求概率；用到的知识点为：概率所求情况数与总情况数之比．

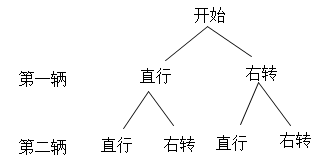
9.【答案】

【解析】【分析】  
本题考查画树状图求概率有关知识，画出树状图，然后求出概率即可．  
【解答】  
解：画树状图如下：  
  
共有种，选择的两位老师中恰好有甲老师的有种，  
则选择的两位老师中恰好有甲老师的概率为．

10.【答案】

【解析】解：画树状图为：  
  
共有种等可能的结果数，其中两次摸出的球都是的白色的结果共有 种，  
所以两次都摸到白球的概率是，  
故选：．  
先画树状图展示所有种等可能的结果数，再找出两次都摸到白球的结果数，然后根据概率公式求解．  
此题主要考查了利用树状图法求概率，利用如果一个事件有种可能，而且这些事件的可能性相同，其中事件出现种结果，那么事件的概率是解题关键．

11.【答案】

【解析】【分析】  
本题考查了列表法与树状图法：利用列表法或树状图法展示所有等可能的结果，再从中选出符合事件或的结果数目，然后利用概率公式求事件或的概率．  
画树状图列出所有等可能结果，从中找到符合条件的结果数，再根据概率公式求解可得．  
【解答】  
解：画树状图如下：  
  
由树状图知，共有种等可能结果，其中至少有一辆向右转的有种等可能结果，  
所以至少有一辆向右转的概率为．

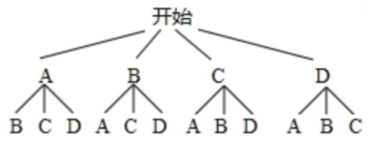
12.【答案】

【解析】【分析】

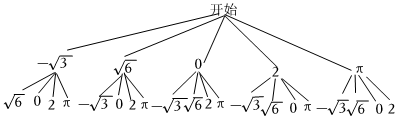
本题考查列表法和树状图法求等可能事件的概率有关知识，利用列表法或画树状图法求解即可．

【解答】  
解：分别记三部影片第二十条、飞驰人生、热辣滚烫为，，  
则、，  
一共有种等可能的情况，其中小南选择选取观看的影片为飞驰人生、热辣滚烫有种情况  
选取观看的影片为飞驰人生、热辣滚烫的概率为．

13.【答案】

【解析】【分析】  
本题考查用列举法求概率列表法与树状图法，概率公式．  
根据题意先画出树状图得到所有等可能的结果数，再找出符合条件的结果数，最后根据概率公式计算即可．  
【解答】  
解：画树状图如下：  
  
共有种等可能的结果，其中则，两名志愿者同时被选中的结果有种，  
则，两名志愿者同时被选中的概率为．

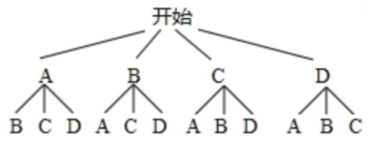
14.【答案】

【解析】解：根据题意列树状图如下：  
  
共有个等可能的结果，两球上的数字之积恰好是有理数有种，  
两球上的数字之积恰好是有理数的概率为．  
故答案为：．  
画树状图，再由概率公式求解即可．  
本题考查的是用列表法或画树状图法求概率．注意列表法或画树状图法可以不重复不遗漏的列出所有可能的结果，用到的知识点为：概率所求情况数与总情况数之比．

15.【答案】

【解析】【分析】

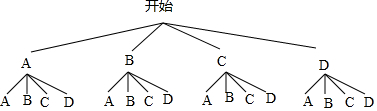
本题考查用列举法求概率列表法与树状图法，概率公式．  
根据题意先画出树状图得到所有等可能的结果数，再找出符合条件的结果数，最后根据概率公式计算即可．

【解答】  
解：画树状图如下：  
  
共有种等可能的结果，其中则，两名志愿者同时被选中的结果有种，  
则，两名志愿者同时被选中的概率为．

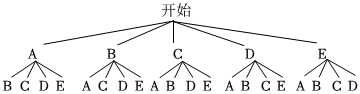
16.【答案】

【解析】【分析】

本题考查了列表法与树状图法：利用列表法或树状图法展示所有可能的结果求出，再从中选出符合事件或的结果数目，然后根据概率公式计算事件或事件的概率．  
画树状图展示所有种等可能的结果数，找出他们都选择游玩同一座山的结果数，然后根据概率公式求解．

【解答】  
解：把罗浮山、丹霞山、西樵山、鼎湖山记为，，，，画树状图为：  
  
共有种等可能的结果数，其中他们都选择游玩同一座山的结果数，  
所以小欢和小乐都选择去香草湖游玩的概率

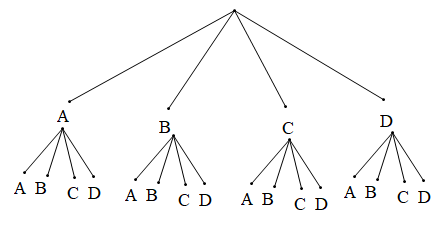
17.【答案】

【解析】解：把诗经尚书礼记周易春秋分别记为、、、、，  
画树状图如下：  
  
共有种等可能的结果，其中抽取的两本恰好是诗经和春秋的结果有种，  
抽取的两本恰好是诗经和春秋的概率是，  
故答案为：．  
画树状图，共有种等可能的结果，其中抽取的两本恰好是诗经和春秋的结果有种，再由概率公式求解即可．  
此题考查的是用树状图法求概率．树状图法可以不重复不遗漏的列出所有可能的结果，适合于两步或两步以上完成的事件．用到的知识点为：概率所求情况数与总情况数之比．

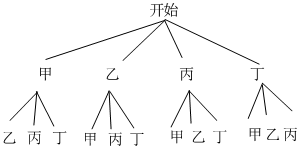
18.【答案】

【解析】【分析】

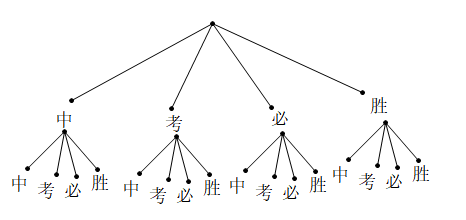
本题考查了列表法与树状图法：利用列表法或树状图展示所有可能的结果求出，再从中选出符合事件或的结果数目，然后利用概率公式求出事件或的概率．  
画树状图展示所有种等可能的结果，再找出从不同的出大门进出的结果数，然后根据概率公式计算

【解答】  
解：如图：令大门为，，，，  
  
共有种等可能的结果，其中从不同的出大门进出的结果数为种，  
所以从不同的大门进出的概率

19.【答案】

【解析】【分析】  
本题考查了列表法与树状图法求概率有关知识，画出树状图，求出总的情况数和符合条件的情况数，利用概率公式求解即可．  
【解答】  
解：画出树状图：  
  
一共有种等可能的情况，其中被抽到的名同学都是男生的情况有种情况，  
被抽到的名同学都是男生的概率为：

20.【答案】

【解析】【分析】  
本题考查列表法与树状图法，解答本题的关键是明确题意，画出相应的树状图，求出相应的概率．  
根据题意，可以画出相应的树状图，然后即可求出相应的概率．  
【解答】  
解：树状图如图所示，  
  
由上可得，一共有种等可能性，其中抽取的两张卡片上的汉字相同的有种可能性，  
抽取的两张卡片上的汉字相同的概率为，  
故答案为：

21.【答案】解：；  
列表如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

由表可知，共有种等可能结果，其中小辰和小安选择同一种型号免洗洗手液有种结果，  
小辰和小安选择同一种型号免洗洗手液的概率为．

【解析】直接根据概率公式求解即可；  
列表得出所有等可能结果，从中找到符合条件的结果数，再根据概率公式求解即可．  
本题主要考查用列表法或画树状图法求概率，掌握用列表法或画树状图法求概率的方法是解题关键．  
解：小辰随机选择一种型号是凝胶型免洗洗手液的概率是．  
故答案为：；  
见答案．

23.【答案】【小题】

列出表格，如图所示：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

由列表可知所有等可能的情况有种；

【小题】

小明获胜的情况有种，小颖获胜的情况有种，

小明获胜小颖获胜，

小凡获胜，

这个游戏对三人公平．

【解析】

列表得出所有等可能的情况数；

找出小明与小颖获胜的情况数，求出两人获胜的概率，继而得出小凡获胜的概率，比较即可得到结果．