

专题 24 概率

一、选择题

1. (2023·江苏泰州·统考中考真题) 在相同条件下的多次重复试验中, 一个随机事件发生的频率为 f , 该事件的概率为 P . 下列说法正确的是 ()

- A. 试验次数越多, f 越大
- B. f 与 P 都可能发生变化
- C. 试验次数越多, f 越接近于 P
- D. 当试验次数很大时, f 在 P 附近摆动, 并趋于稳定

【答案】D

【分析】根据频率的稳定性解答即可.

【详解】解: 在多次重复试验中, 一个随机事件发生的频率会在某一个常数附近摆动, 并且趋于稳定这个性质称为频率的稳定性.

故选: D.

2. (2023·江苏徐州·统考中考真题) 下列事件中的必然事件是 ()

- A. 地球绕着太阳转
- B. 射击运动员射击一次, 命中靶心
- C. 天空出现三个太阳
- D. 经过有交通信号灯的路口, 遇到红灯

【答案】A

【分析】根据必然事件、不可能事件、随机事件的概念, 可得答案.

【详解】解: A、地球绕着太阳转是必然事件, 故 A 正确;

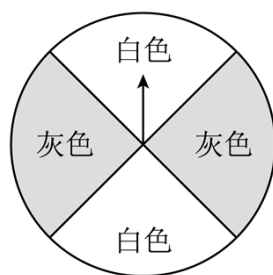
B、射击运动员射击一次, 命中靶心是随机事件, 故 B 错误;

C、天空出现三个太阳是不可能事件, 故 C 错误;

D、经过有交通信号灯的路口, 遇到红灯是随机事件, 故 D 错误;

故选: A.

3. (2023·江苏苏州·统考中考真题) 如图, 转盘中四个扇形的面积都相等, 任意转动这个转盘 1 次, 当转盘停止转动时, 指针落在灰色区域的概率是 ()



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

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

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

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

【答案】C

【分析】根据灰色区域与整个面积的比即可求解.

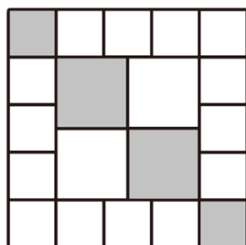
【详解】解：∵转盘中四个扇形的面积都相等，设整个圆的面积为1，

∴灰色区域的面积为 $\frac{1}{2}$ ，

∴当转盘停止转动时，指针落在灰色区域的概率是 $\frac{1}{2}$ ，

故选：C.

4. (2023·江苏连云港·统考中考真题) 如图是由16个相同的小正方形和4个相同的大正方形组成的图形，在这个图形内任取一点P，则点P落在阴影部分的概率为()



A. $\frac{5}{8}$

B. $\frac{13}{50}$

C. $\frac{13}{32}$

D. $\frac{5}{16}$

【答案】B

【分析】设小正方形的边长为1，则大正方形的边长为 $\frac{3}{2}$ ，根据题意，分别求得阴影部分面积和总面积，根据概率公式即可求解.

【详解】解：设小正方形的边长为1，则大正方形的边长为 $\frac{3}{2}$ ，

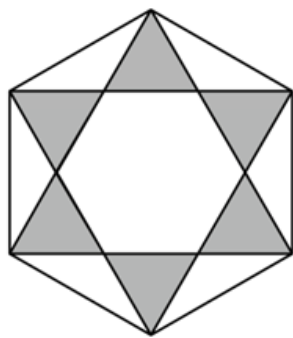
∴总面积为 $16 \times 1^2 + 4 \times \left(\frac{3}{2}\right)^2 = 16 + 9 = 25$ ，

阴影部分的面积为 $2 \times 1^2 + 2 \times \left(\frac{3}{2}\right)^2 = 2 + \frac{9}{2} = \frac{13}{2}$ ，

∴点 P 落在阴影部分的概率为 $\frac{\frac{13}{2}}{\frac{25}{50}} = \frac{13}{50}$,

故选: B.

5. (2022·江苏徐州·统考中考真题) 将一枚飞镖任意投掷到如图所示的正六边形镖盘上, 若飞镖落在镖盘上各点的机会相等, 则飞镖落在阴影区域的概率为 ()



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

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

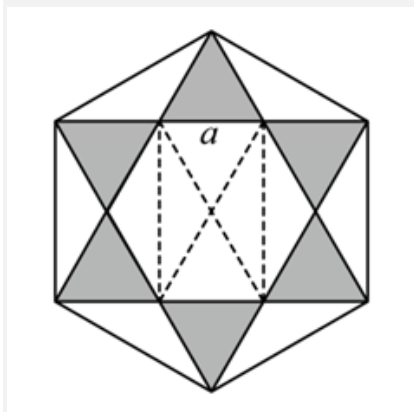
C. $\frac{1}{2}$

D. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

【答案】B

【分析】如图, 将阴影部分分割成图形中的小三角形, 令小三角形的面积为 a , 分别表示出阴影部分的面积和正六边形的面积, 根据概率公式求解即可.

【详解】解: 如图,



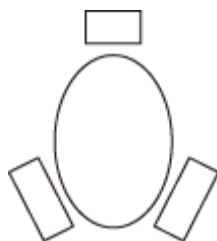
根据题意得: 图中每个小三角形的面积都相等,

设每个小三角形的面积为 a , 则阴影的面积为 $6a$, 正六边形的面积为 $18a$,

∴将一枚飞镖任意投掷到镖盘上, 飞镖落在阴影区域的概率为 $\frac{6a}{18a} = \frac{1}{3}$.

故选: B

6. (2022·江苏泰州·统考中考真题) 如图, 一张圆桌共有 3 个座位, 甲、乙、丙 3 人随机坐到这 3 个座位上, 则甲和乙相邻的概率为 ()



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

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

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

D. 1

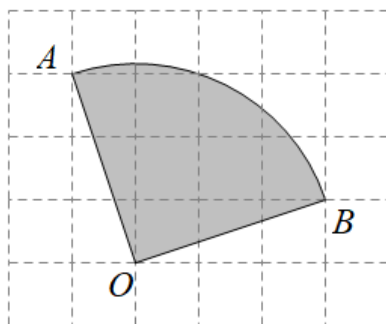
【答案】D

【分析】由图可知，甲乙丙是彼此相邻的，所以甲的旁边是乙是必然事件，从而得出正确的选项.

【详解】解：这张圆桌的3个座位是彼此相邻的，甲乙相邻是必然事件，所以甲和乙相邻的概率为1.

故选：D.

7. (2022·江苏苏州·统考中考真题) 如图，在 5×6 的长方形网格飞镖游戏板中，每块小正方形除颜色外都相同，小正方形的顶点称为格点，扇形 OAB 的圆心及弧的两端均为格点. 假设飞镖击中每一块小正方形是等可能的（击中扇形的边界或没有击中游戏板，则重投1次），任意投掷飞镖1次，飞镖击中扇形 OAB （阴影部分）的概率是（ ）



A. $\frac{\pi}{12}$

B. $\frac{\pi}{24}$

C. $\frac{\sqrt{10}\pi}{60}$

D. $\frac{\sqrt{5}\pi}{60}$

【答案】A

【分析】根据几何概率的求法：飞镖落在阴影部分的概率就是阴影区域的面积与总面积的比值.

【详解】解：由图可知，总面积为： $5 \times 6 = 30$ ， $OB = \sqrt{3^2 + 1^2} = \sqrt{10}$ ，

$$\therefore \text{阴影部分面积为：} \frac{90 \cdot \pi \times 10}{360} = \frac{5\pi}{2},$$

$$\therefore \text{飞镖击中扇形 } OAB \text{（阴影部分）的概率是 } \frac{\frac{5\pi}{2}}{30} = \frac{\pi}{12},$$

故选：A.

8. (2022·江苏扬州·统考中考真题) 下列成语所描述的事件属于不可能事件的是 ()

- A. 水落石出 B. 水涨船高 C. 水滴石穿 D. 水中捞月

【答案】D

【分析】根据不可能事件的定义：在一定条件下一定不会发生的事件是不可能事件，进行逐一判断即可

【详解】解：A、水落石出是必然事件，不符合题意；

B、水涨船高是必然事件，不符合题意；

C、水滴石穿是必然事件，不符合题意；

D、水中捞月是不可能事件，符合题意；

故选 D

9. (2021·江苏淮安·统考中考真题) 下列事件是必然事件的是 ()

- A. 没有水分，种子发芽 B. 如果 a 、 b 都是实数，那么 $a+b=b+a$
C. 打开电视，正在播广告 D. 抛掷一枚质地均匀的硬币，正面向上

【答案】B

【分析】根据事件发生的可能性大小判断即可.

【详解】解：A、没有水分，种子发芽，是不可能事件，本选项不符合题意；

B、如果 a 、 b 都是实数，那么 $a+b=b+a$ ，是必然事件，本选项符合题意；

C、打开电视，正在播广告，是随机事件，本选项不符合题意；

D、抛掷一枚质地均匀的硬币，正面向上，是随机事件，本选项不符合题意；

故选：B.

10. (2021·江苏泰州·统考中考真题) “14 人中至少有 2 人在同一个月过生日”这一事件发生的概率为 P ，则 ()

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

【答案】C

【分析】根据不可能事件的概率为 0，随机事件的概率大于 0 而小于 1，必然事件的概率为 1，即可判断.

【详解】解： $\because$ 一年有 12 个月，14 个人中有 12 个人在不同的月份过生日，剩下的两人不论哪个月生日，都和前 12 人中的一个人同一个月过生日

$\therefore$ “14 人中至少有 2 人在同一个月过生日”是必然事件，

即这一事件发生的概率为 $P=1$.

故选：C．

11. (2021·江苏徐州·统考中考真题) 甲、乙两个不透明的袋子中各有三种颜色的糖果若干，这些糖果除颜色外无其他差别．具体情况如下表所示．

袋子 糖果	红色	黄色	绿色	总计
甲袋	2 颗	2 颗	1 颗	5 颗
乙袋	4 颗	2 颗	4 颗	10 颗

若小明从甲、乙两个袋子中各随机摸出一颗糖果，则他从甲袋比从乙袋（ ）

A. 摸出红色糖果的概率大

B. 摸出红色糖果的概率小

C. 摸出黄色糖果的概率大

D. 摸出黄色糖果的概率小

【答案】C

【分析】分别对甲乙两个袋子的红色及黄色的糖果的概率进行计算，再去比较即可．

【详解】解： $P(\text{甲袋摸出红色糖果}) = \frac{2}{5}$ ，

$P(\text{甲袋摸出黄色糖果}) = \frac{2}{5}$ ，

$P(\text{乙袋摸出红色糖果}) = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ ，

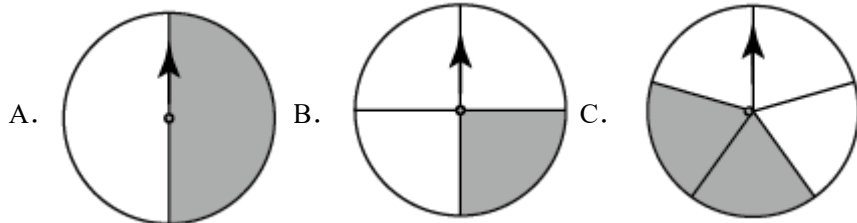
$P(\text{乙袋摸出黄色糖果}) = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$ ，

$\therefore P(\text{甲袋摸出红色糖果}) = P(\text{乙袋摸出红色糖果})$ ，故 A，B 错误；

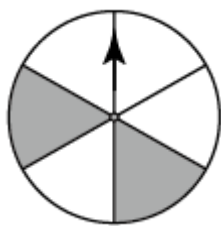
$P(\text{甲袋摸出黄色糖果}) > P(\text{乙袋摸出黄色糖果})$ ，故 D 错误，C 正确．

故选：C．

12. (2021·江苏常州·统考中考真题) 以下转盘分别被分成 2 个、4 个、5 个、6 个面积相等的扇形，任意转动这 4 个转盘各 1 次．已知某转盘停止转动时，指针落在阴影区域的概率是 $\frac{1}{3}$ ，则对应的转盘是（ ）



D.



【答案】D

【分析】根据概率公式求出每个选项的概率，即可得到答案.

【详解】解：A. 指针落在阴影区域的概率是 $\frac{1}{2}$ ，

B. 指针落在阴影区域的概率是 $\frac{1}{4}$ ，

C. 指针落在阴影区域的概率是 $\frac{2}{5}$ ，

D. 指针落在阴影区域的概率是 $\frac{1}{3}$ ，

故选 D.

13. (2021·江苏扬州·统考中考真题) 下列生活中的事件，属于不可能事件的是 ()

A. 3 天内将下雨

B. 打开电视，正在播新闻

C. 买一张电影票，座位号是偶数号

D. 没有水分，种子发芽

【答案】D

【分析】根据事件发生的可能性大小判断即可.

【详解】解：A、3 天内将下雨，是随机事件；

B、打开电视，正在播新闻，是随机事件；

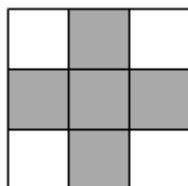
C、买一张电影票，座位号是偶数号，是随机事件；

D、没有水分，种子不可能发芽，故是不可能事件；

故选 D.

二、填空题

14. (2023·江苏盐城·统考中考真题) 如图，飞镖游戏板中每一块小正方形除颜色外都相同，任意投掷飞镖 1 次 (假设每次飞镖均落在游戏板上)，击中有颜色的小正方形 (阴影部分) 的概率为_____.



【答案】 $\frac{5}{9}$

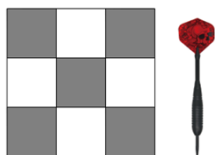
【分析】根据几何概率的求法：飞镖落在阴影部分的概率就是阴影区域的面积与总面积的比值．

【详解】解：设小正方形的边长为 1，则总面积为 9，其中阴影部分面积为 5，

∴ 飞镖落在阴影部分的概率是 $\frac{5}{9}$ ，

故答案为： $\frac{5}{9}$ ．

15.（2023·江苏·统考中考真题）如图，飞镖游戏板中每一块小正方形的面积相等．任意投掷飞镖 1 次且击中游戏板，则击中阴影部分的概率是_____．



【答案】 $\frac{5}{9}$

【分析】根据几何概率的求解公式即可求解．

【详解】解：∵ 总面积为 9 个小正方形的面积，其中阴影部分面积为 5 个小正方形的面积，

∴ 击中阴影部分的概率是 $\frac{5}{9}$ ，

故答案为： $\frac{5}{9}$ ．

16.（2023·江苏扬州·统考中考真题）某种绿豆在相同条件下发芽试验的结果如下：

每批粒数 n	2	5	10	50	100	500	1000	1500	2000	3000
发芽的频数 m	2	4	9	44	92	463	928	1396	1866	2794
发芽的频率 $\frac{m}{n}$ （精确到 0.001）	1.000	0.800	0.900	0.880	0.920	0.926	0.928	0.931	0.933	0.931

这种绿豆发芽的概率的估计值为_____（精确到 0.01）．

【答案】0.93

【分析】根据题意，用频率估计概率即可．

【详解】解：由图表可知，绿豆发芽的概率的估计值 0.93，

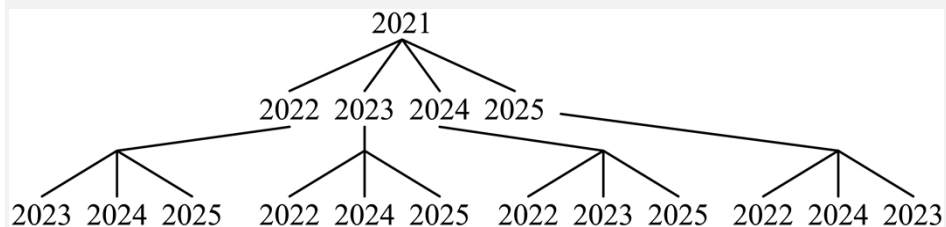
故答案为：0.93．

17.（2022·江苏镇江·统考中考真题）从 2021、2022、2023、2024、2025 这五个数中任意抽取 3 个数．抽到中位数是 2022 的 3 个数的概率等于_____．

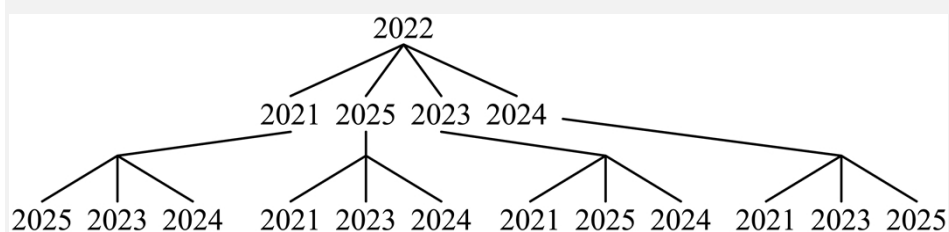
【答案】 $\frac{3}{10}$

【分析】根据题意画出树状图，结合概率公式即可求解.

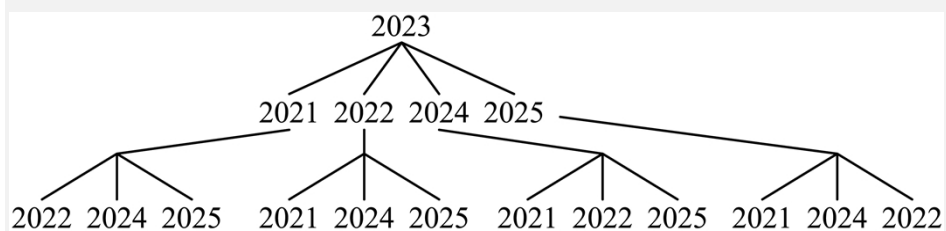
【详解】解：根据题意，画树状图如图，



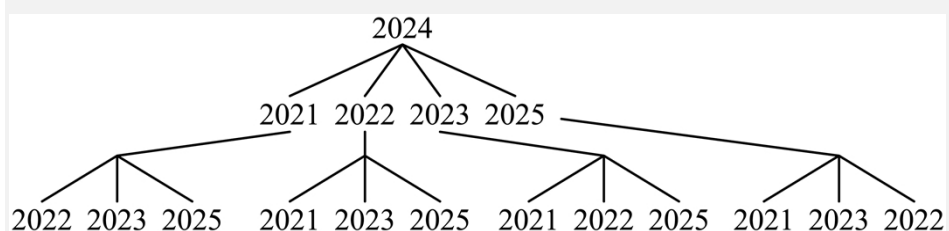
2022 为中位数的情形有 6 种，



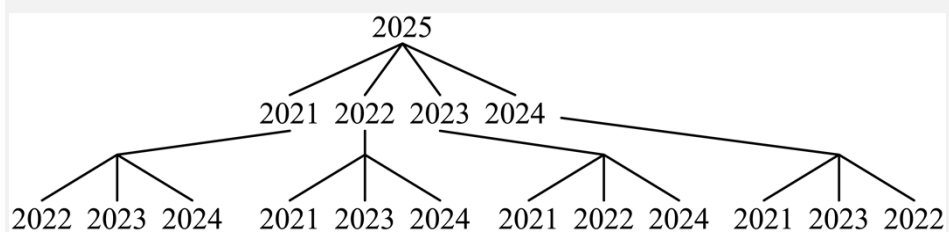
2022 为中位数的情形有 6 种，



2022 为中位数的情形有 2 种，



2022 为中位数的情形有 2 种，



2022 为中位数的情形有 2 种，

共有 60 种情况，其中抽到中位数是 2022 的 3 个数的情况有 18 种，

则抽到中位数是 2022 的 3 个数的概率等于 $\frac{18}{60} = \frac{3}{10}$,

故答案为: $\frac{3}{10}$

18. (2021·江苏镇江·统考中考真题) 一只不透明的袋子中装有 1 个黄球, 现放若干个红球, 它们与黄球除颜色外都相同, 搅匀后从中任意摸出两个球, 使得 $P(\text{摸出一红一黄}) = P(\text{摸出两红})$, 则放入的红球个数为_____.

【答案】3

【分析】分别假设放入的红球个数为 1、2 和 3, 画树状图列出此时所有等可能结果, 从中找到摸出一红一黄和两个红球的结果数, 从而验证红球的个数是否符合题意.

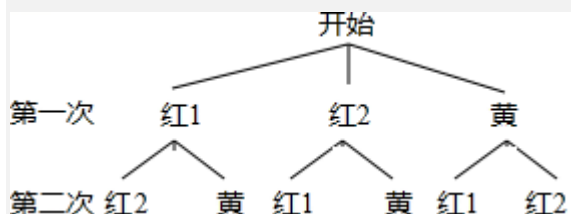
【详解】解: (1) 假设袋中红球个数为 1,

此时袋中由 1 个黄球、1 个红球,

搅匀后从中任意摸出两个球, $P_{(\text{摸出一红一黄})} = 1$, $P_{(\text{摸出两红})} = 0$, 不符合题意.

(2) 假设袋中的红球个数为 2,

列树状图如下:

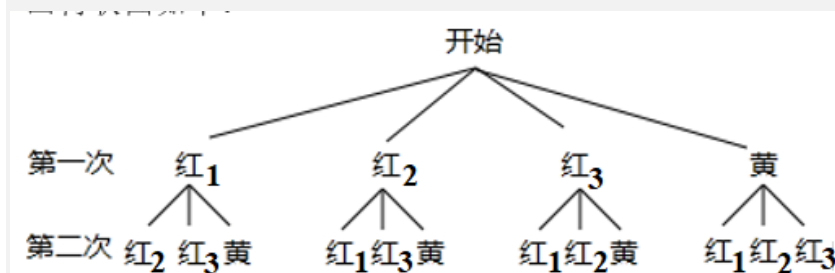


由图可知, 共有 6 种情况, 其中两次摸到红球的情况有 2 种, 摸出一红一黄的有 4 种结果,

$\therefore P(\text{摸出一红一黄}) = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$, $P(\text{摸出两红}) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$, 不符合题意,

(3) 假设袋中的红球个数为 3,

画树状图如下:



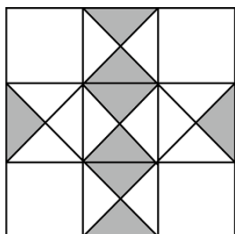
由图可知, 共有 12 种情况, 其中两次摸到红球的情况有 6 种, 摸出一红一黄的有 6 种结果,

$\therefore P(\text{摸出一红一黄}) = P(\text{摸出两红}) = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$, 符合题意,

所以放入的红球个数为 3,

故答案为：3.

19. (2021·江苏苏州·统考中考真题) 一个小球在如图所示的方格地砖上任意滚动, 并随机停留在某块地砖上. 每块地砖的大小、质地完全相同, 那么该小球停留在黑色区域的概率是_____.



【答案】 $\frac{2}{9}$

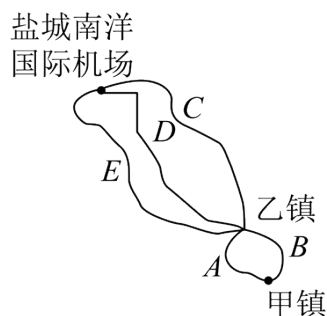
【分析】先判断黑色区域的面积, 再利用概率公式计算即可

【详解】解: 因为正方形的两条对角线将正方形分成面积相等的四个三角形, 即四个黑色三角形的面积等于一个小正方形的面积, 所以黑色区域的面积为 2 个小正方形的面积, 而共有 9 个小正方形则有小球停留在黑色区域的概率是 $P = \frac{2}{9}$

故答案为: $\frac{2}{9}$

三、解答题

20. (2023·江苏盐城·统考中考真题) 随着盐城交通的快速发展, 城乡居民出行更加便捷. 如图, 从甲镇到乙镇有乡村公路 A 和省级公路 B 两条路线; 从乙镇到盐城南洋国际机场, 有省级公路 C、高速公路 D 和城市高架 E 三条路线. 小华驾车从甲镇到盐城南洋国际机场接人 (不考虑其他因素).



(1) 从甲镇到乙镇, 小华所选路线是乡村公路 A 的概率为_____.

(2) 用列表或画树状图的方法, 求小华两段路程都选省级公路的概率.

【答案】(1) $\frac{1}{2}$

(2) $\frac{1}{6}$

【分析】(1) 根据概率公式计算即可；

(2) 列表表示出所有的可能性，再根据概率公式计算即可．

【详解】(1) 从甲镇到乙镇，小华所选路线是乡村公路 A 的概率为 $\frac{1}{2}$ ，

故答案为： $\frac{1}{2}$ ．

(2) 列表如下：

	C	D	E
A	AC	AD	AE
B	BC	BD	BE

共有 6 种等可能的结果，其中两段路程都选省级公路只有 BC ，共 1 种，

$\therefore$ 小华两段路程都选省级公路的概率 $\frac{1}{6}$ ．

21. (2023·江苏·统考中考真题) 小华、小玲一起到淮安西游乐园游玩，他们决定在三个热门项目

(A ：智取芭蕉扇、 B ：三打白骨精、 C ：盘丝洞) 中各自随机选择一个项目游玩．

(1) 小华选择 C 项目的概率是_____；

(2) 用画树状图或列表等方法求小华、小玲选择不同游玩项目的概率．

【答案】(1) $\frac{1}{3}$

(2) $\frac{2}{3}$

【分析】(1) 直接由概率公式求解即可；

(2) 列表法求概率即可求解．

【详解】(1) 解：共有三个热门项目，小华选择 C 项目的概率是 $\frac{1}{3}$ ；

故答案为： $\frac{1}{3}$ ．

(2) 解：列表法如图，

华			
丽	A	B	C

A	AA	AB	AC
B	BC	BB	BC
C	CA	CB	CC

共有 9 种等可能结果，其中小华、小玲选择不同游玩项目，有 6 种，

$\therefore$ 小华、小玲选择不同游玩项目的概率 $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$.

22. (2023·江苏·统考中考真题) 在 5 张相同的小纸条上，分别写有：① $\sqrt{2}$ ；② $\sqrt{8}$ ；③1；④乘法；⑤加法. 将这 5 张小纸条做成 5 支签，①、②、③放在不透明的盒子 A 中搅匀，④、⑤放在不透明的盒子 B 中搅匀.

(1) 从盒子 A 中任意抽出 1 支签，抽到无理数的概率是_____；

(2) 先从盒子 A 中任意抽出 2 支签，再从盒子 B 中任意抽出 1 支签，求抽到的 2 个实数进行相应的运算后结果是无理数的概率.

【答案】 (1) $\frac{2}{3}$

(2) $\frac{5}{6}$

【分析】 (1) 先判断盒子 A 中无理数的个数，再根据概率公式进行计算即可；

(2) 根据题意画出所有的组合情况，再计算出对应的运算结果，得到运算结果是无理数的个数，再根据概率公式进行计算即可.

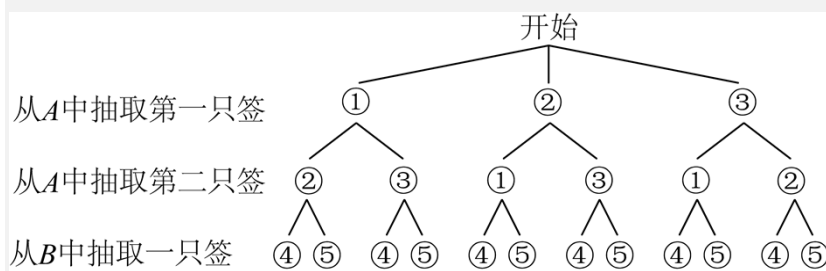
【详解】 (1) 解： $\because \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$,

故 $\sqrt{2}$ 和 $\sqrt{8}$ 均为无理数，

故盒子 A 中任意抽出 1 支签，抽到无理数的概率是 $\frac{2}{3}$.

故答案为： $\frac{2}{3}$.

(2) 解：树状图画出所有情况为：



即抽签的组合有12种，分别为：

	组合情况	运算结果	运算结果是否是无理数
第一种组合	$\sqrt{2}$ ， $\sqrt{8}$ ，乘法	4	否
第二种组合	$\sqrt{2}$ ， $\sqrt{8}$ ，加法	$3\sqrt{2}$	是
第三种组合	$\sqrt{2}$ ，1，乘法	$\sqrt{2}$	是
第四种组合	$\sqrt{2}$ ，1，加法	$\sqrt{2}+1$	是
第五种组合	$\sqrt{8}$ ， $\sqrt{2}$ ，乘法	4	否
第六种组合	$\sqrt{8}$ ， $\sqrt{2}$ ，加法	$3\sqrt{2}$	是
第七种组合	$\sqrt{8}$ ，1，乘法	$2\sqrt{2}$	是
第八种组合	$\sqrt{8}$ ，1，加法	$2\sqrt{2}+1$	是
第九种组合	1， $\sqrt{2}$ ，乘法	$\sqrt{2}$	是
第十种组合	1， $\sqrt{2}$ ，加法	$1+\sqrt{2}$	是
第十一种组合	1， $\sqrt{8}$ ，乘法；	$2\sqrt{2}$	是
第十二种组合	1， $\sqrt{8}$ ，加法	$1+2\sqrt{2}$	是

对应的组合运算结果共12个，其中运算结果为无理数的有10个，

故抽到的2个实数进行相应的运算后结果是无理数的概率为 $\frac{10}{12}=\frac{5}{6}$ 。

23.（2023·江苏南通·统考中考真题）有同型号的A，B两把锁和同型号的a，b，c三把钥匙，其中

a 钥匙只能打开 A 锁, b 钥匙只能打开 B 锁, c 钥匙不能打开这两把锁.

(1) 从三把钥匙中随机取出一把钥匙, 取出 c 钥匙的概率等于_____;

(2) 从两把锁中随机取出一把锁, 从三把钥匙中随机取出一把钥匙, 求取出的钥匙恰好能打开取出的锁的概率.

【答案】(1) $\frac{1}{3}$

(2) $P(M) = \frac{1}{3}$

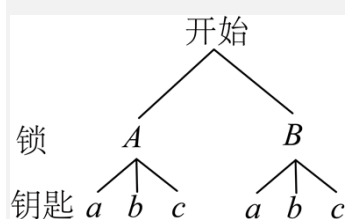
【分析】(1) 直接由概率公式求解即可;

(2) 画树状图求概率即可求解.

【详解】(1) 解: 共有三把钥匙, 取出 c 钥匙的概率等于 $\frac{1}{3}$;

故答案为: $\frac{1}{3}$.

(2) 解: 据题意, 可以画出如下的树状图:



由树状图知, 所有可能出现的结果共有 6 种, 这些结果出现的可能性相等.

其中取出的钥匙恰好能打开取出的锁(记为事件 M)的结果有 2 种.

$\therefore P(M) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$.

24. (2023·江苏宿迁·统考中考真题) 某校计划举行校园歌手大赛, 九(1)班准备从 A 、 B 、 C 三名男生和 D 、 E 两名女生中随机选出参赛选手.

(1) 若只选 1 名选手参加比赛, 则女生 D 入选的概率是_____;

(2) 若选 2 名选手参加比赛, 求恰有 1 名男生和 1 名女生的概率(用画树状图或列表法求解).

【答案】(1) $\frac{1}{5}$

(2) $\frac{3}{5}$

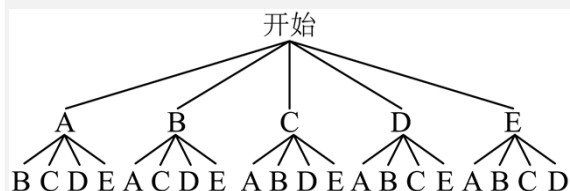
【分析】(1) 直接利用概率公式求解;

(2) 画树状图展示所有等可能的结果数，找出选中 1 名男生和 1 名女生的结果数，然后根据概率公式求解。

【详解】(1) 解：只选 1 名选手参加比赛，女生 D 入选的概率 $\frac{1}{5}$

故答案为： $\frac{1}{5}$ ；

(2) 画树状图为如下：



共有 20 种等可能的结果数，其中选中 1 名男生和 1 名女生的有 12 种 AD ， AE ， BD ， BE ， CD ， CE ， DA ， DB ， DC ， EA ， EB ， EC ，

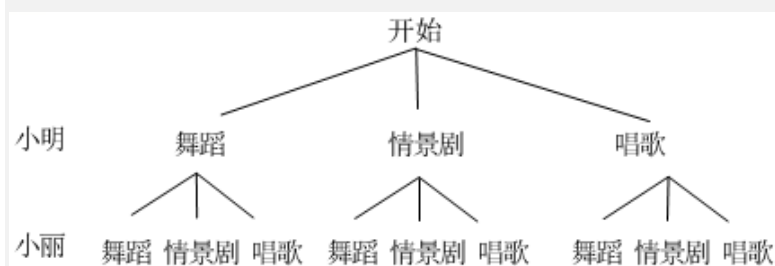
所以恰好选中 1 名男生和 1 名女生的概率 $= \frac{12}{20} = \frac{3}{5}$ 。

25. (2023·江苏泰州·统考中考真题) 某校组织学生去敬老院表演节目，表演形式有舞蹈、情景剧和唱歌 3 种类型。小明、小丽 2 人积极报名参加，从 3 种类型中随机挑选一种类型。求小明、小丽选择不同类型的概率。

【答案】小明、小丽选择不同类型的概率为 $\frac{2}{3}$ 。

【分析】用树状图列举出所有等可能出现的结果，再根据概率的定义进行计算即可。

【详解】解：用树状图法表示所有等可能出现的结果如下：



共有 9 种等可能出现的结果，其中小明、小丽选择不同类型的有 6 种，

所以小明、小丽选择不同类型的概率为 $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$ 。

26. (2023·江苏无锡·统考中考真题) 为了深入推动大众旅游，满足人民群众美好生活需要，我市举办中国旅游日惠民周活动，活动主办方在活动现场提供免费门票抽奖箱，里面放有 4 张相同的卡片，分别写有景区： A . 宜兴竹海， B . 宜兴善卷洞， C . 阖闾城遗址博物馆， D . 锡惠公园。抽奖规则如下：搅匀后从抽奖箱中任意抽取一张卡片，记录后放回，根据抽奖的结果获得相应的景区免费门

票.

(1)小明获得一次抽奖机会,他恰好抽到景区 A 门票的概率是_____.

(2)小亮获得两次抽奖机会,求他恰好抽到景区 A 和景区 B 门票的概率.

【答案】(1) $\frac{1}{4}$
(2) $\frac{1}{8}$

【分析】(1) 根据概率公式求解即可;

(2) 画出树状图,得出总的结果数和恰好抽到景区 A 和景区 B 门票的情况,即可求解.

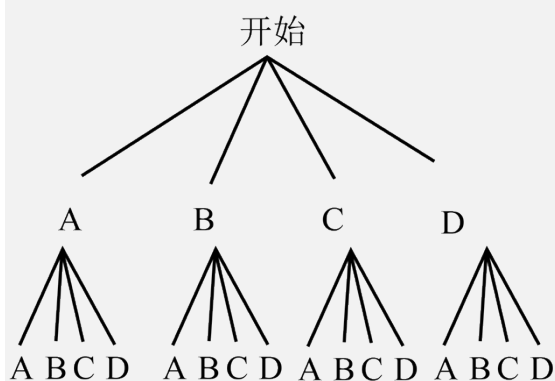
【详解】(1) 解: $\because$ 共有 4 张相同的卡片且任意抽取一张卡片,记录后放回,

$\therefore$ 每张卡片抽到的概率都是 $\frac{1}{4}$,

设小明恰好抽到景区 A 门票为事件 A , 则 $P(A) = \frac{1}{4}$,

故答案为: $\frac{1}{4}$;

(2) 解: 根据题意,画树状图如下:



$\therefore$ 一共有 16 种等可能的情况,恰好抽到景区 A 和景区 B 门票的情况有 2 种,

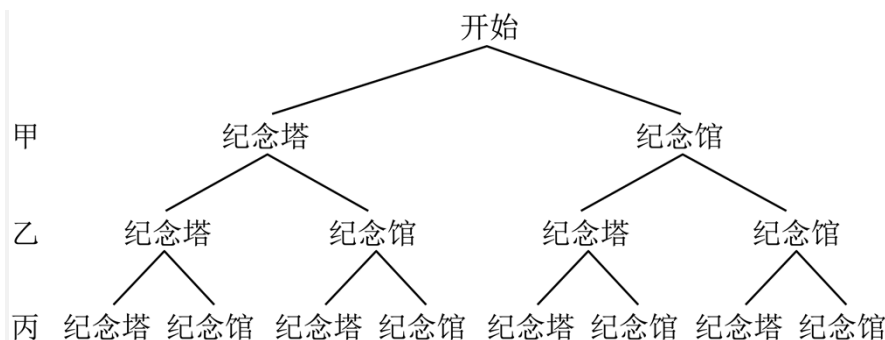
$\therefore$ 他恰好抽到景区 A 和景区 B 门票的概率为 $\frac{2}{16} = \frac{1}{8}$;

27. (2023·江苏徐州·统考中考真题) 甲、乙、丙三人到淮海战役烈士纪念塔园林游览,若每人分别从纪念塔、纪念馆这两个景点中选择一个参观,且选择每个景点的机会相等,则三人选择相同景点的概率为多少?

【答案】 $\frac{1}{4}$

【分析】根据树状图可进行求解概率.

【详解】解: 由题意可得如下树状图:



∴甲、乙、丙三人分别从纪念馆、纪念馆这两个景点中选择一个参观，则共有 8 种情况，其中三人选择相同景点参观共有 2 种，所以三人选择相同景点的概率为 $P = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ 。

28. (2023·江苏苏州·统考中考真题) 一只不透明的袋子中装有 4 个小球，分别标有编号 1, 2, 3, 4，这些小球除编号外都相同。

(1) 搅匀后从中任意摸出 1 个球，这个球的编号是 2 的概率为_____。

(2) 搅匀后从中任意摸出 1 个球，记录球的编号后放回、搅匀，再从中任意摸出 1 个球。求第 2 次摸到的小球编号比第 1 次摸到的小球编号大 1 的概率是多少？（用画树状图或列表的方法说明）

【答案】(1) $\frac{1}{4}$

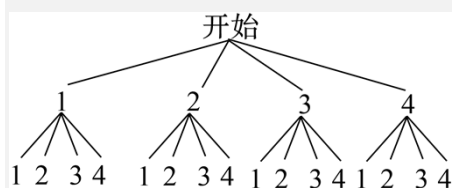
(2) $\frac{3}{16}$

【分析】(1) 直接利用概率公式求解即可求得答案；

(2) 画树状图表示所有等可能出现的情况，从中找出符合条件的结果数，进而求出概率。

【详解】(1) 解：搅匀后从中任意摸出 1 个球，这个球的编号是 2 的概率为 $\frac{1}{4}$ ；

(2) 如图，画树状图如下：



所有可能的结果数为 16 个，第 2 次摸到的小球编号比第 1 次摸到的小球编号大 1 的结果数为 3 个，

∴第 2 次摸到的小球编号比第 1 次摸到的小球编号大 1 的概率为： $\frac{3}{16}$ 。

29. (2023·江苏扬州·统考中考真题) 扬州是个好地方，有着丰富的旅游资源。某天甲、乙两人来扬州旅游，两人分别从 A, B, C 三个景点中随机选择一个景点游览。

(1) 甲选择 A 景点的概率为_____；

(2)请用画树状图或列表的方法，求甲、乙两人中至少有一人选择C景点的概率.

【答案】(1) $\frac{1}{3}$

(2) $\frac{5}{9}$

【分析】(1) 利用概率计算公式求解即可；

(2) 利用树状图或列表的方法，分析甲、乙至少一人选择C的基本事件的个数，除以总的基本事件个数即可.

【详解】(1) 解： $\because$ 共有3个景点可供选择，且选择每种景点是随机的，

$\therefore$ 甲选择A景点的概率为 $\frac{1}{3}$.

(2) 解：根据题意，列表如下：

	A	B	C
A	(A,A)	(A,B)	(A,C)
B	(B,A)	(B,B)	(B,C)
C	(C,A)	(C,B)	(C,C)

由表格可知，共有9种等可能的结果，其中甲、乙至少有一人选择C景点共有5种等可能的结果，

$\therefore$ 甲、乙至少有一人选择C景点的概率为 $\frac{5}{9}$.

30. (2023·江苏连云港·统考中考真题) 如图，有4张分别印有Q版西游图案的卡片：A唐僧、B孙悟空、C猪八戒、D沙悟净.



A唐僧 B孙悟空 C猪八戒 D沙悟净

现将这4张卡片(卡片的形状、大小、质地都相同)放在不透明的盒子中，搅匀后从中任意取出1张卡片，记录后放回、搅匀，再从中任意取出1张卡片求下列事件发生的概率：

(1)第一次取出的卡片图案为“B孙悟空”的概率为_____；

(2)用画树状图或列表的方法，求两次取出的2张卡片中至少有1张图案为“A唐僧”的概率.

【答案】(1) $\frac{1}{4}$

(2) $\frac{7}{16}$

【分析】(1) 根据概率公式即可求解；

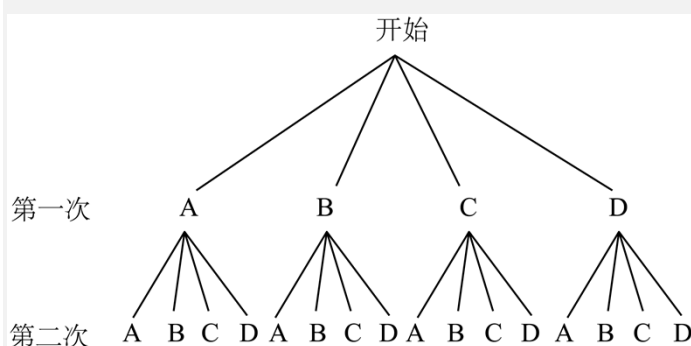
(2) 根据题意，画出树状图，进而根据概率公式即可求解.

【详解】(1) 解：共有 4 张卡片，

第一次取出的卡片图案为“B 孙悟空”的概率为 $\frac{1}{4}$

故答案为： $\frac{1}{4}$.

(2) 树状图如图所示：



由图可以看出一共有 16 种等可能结果，其中至少一张卡片图案为“A 唐僧”的结果有 7 种.

$$\therefore P(\text{至少一张卡片图案为“A 唐僧”}) = \frac{7}{16}.$$

答：两次取出的 2 张卡片中至少有一张图案为“A 唐僧”的概率为 $\frac{7}{16}$.

31. (2022·江苏南京·统考中考真题) 甲城市有 2 个景点 A、B，乙城市由 3 个景点 C、D、E，从中随机选取景点游览，求下列事件的概率：

(1) 选取 1 个景点，恰好在甲城市；

(2) 选取 2 个景点，恰好在同一个城市.

【答案】(1) $\frac{2}{5}$

(2) $\frac{2}{5}$

【分析】(1) 根据概率计算公式求解即可；

(2) 先列举出所有的等可能性的结果数，再找到恰好在同一个城市的结果数，最后依据概率计算公式求解即可.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/458043044041007010>