

专题 22 概率（3 大考点）（解析版）

【考点归纳】

一、考点 01 随机事件与概率	1
二、考点 02 用列举法求概率	10
三、考点 03 用频率估计概率	29

考点 01 随机事件与概率

一、考点 01 随机事件与概率

1. (2024·湖北·中考真题) 在下列事件中，必然事件是 ()

- A. 掷一次骰子，向上一面的点数是 3
- B. 篮球队员在罚球线上投篮一次，未投中
- C. 经过有交通信号灯的路口，遇到红灯
- D. 任意画一个三角形，其内角和是 180°

【答案】D

【分析】本题考查的是随机事件，熟知在一定条件下，可能发生也可能不发生的事件，称为随机事件是解题的关键。根据必然事件、随机事件的意义进行判断即可。

【详解】解：A. 掷一次骰子，向上一面的点数是 3，是随机事件，不符合题意；

B. 篮球队员在罚球线上投篮一次，未投中，是随机事件，不符合题意；

C. 经过有交通信号灯的路口，遇到红灯，是随机事件，不符合题意；

D. 任意画一个三角形，其内角和是 180° ，是必然事件，符合题意。

故选：D.

2. (2024·辽宁·中考真题) 一个不透明袋子中装有 4 个白球，3 个红球，2 个绿球，1 个黑球，每个球除颜色外都相同。从中随机摸出一个球，则下列事件发生的概率为 $\frac{3}{10}$ 的是 ()

- A. 摸出白球
- B. 摸出红球
- C. 摸出绿球
- D. 摸出黑球

【答案】B

【分析】本题考查了概率，熟练掌握概率公式是解题关键。分别求出摸出四种颜色球的概率，即可得到答案。

【详解】解：A、摸出白球的概率为 $\frac{4}{4+3+2+1} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ ，不符合题意；

B、摸出红球 $\frac{3}{4+3+2+1} = \frac{3}{10}$ ，符合题意；

C、摸出绿球 $\frac{2}{4+3+2+1} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$ ，不符合题意；

D、摸出黑球 $\frac{1}{4+3+2+1} = \frac{1}{10}$ ，不符合题意；

故选：B.

3. (2024·甘肃兰州·中考真题) 七巧板、九连环、华容道、鲁班锁是深受大家喜爱的益智玩具，现将 1 个七巧板，2 个九连环，1 个华容道，2 个鲁班锁分别装在 6 个不透明的盒子中（每个盒子装 1 个），所有盒子除里面的玩具外均相同。从这 6 个盒子中随机抽取 1 个盒子，抽中七巧板的概率是（ ）

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

【答案】D

【分析】本题主要考查了根据概率公式计算概率，分析可知 6 个益智玩具中有 1 个七巧板，根据概率公式计算即可。

【详解】解：∵一共 6 个盒子里面有 6 个益智玩具，6 个益智玩具中有 1 个七巧板，

∴从这 6 个盒子中随机抽取 1 个盒子，抽中七巧板的概率是： $\frac{1}{6}$ ，

故选：D.

4. (2024·广东·中考真题) 长江是中华民族的母亲河，长江流域孕育出藏羌文化、巴蜀文化、荆楚文化、吴越文化等区域文化。若从上述四种区域文化中随机选一种文化开展专题学习，则选中“巴蜀文化”的概率是（ ）

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

【答案】A

【分析】本题考查了概率公式，用到的知识点为：概率=所求情况数与总情况数之比。直接根据概率公式求解即可。

【详解】解：根据题意，选中“巴蜀文化”的概率是 $\frac{1}{4}$ ，

故选：A.

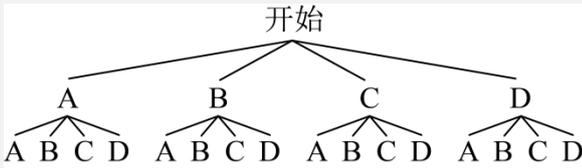
5. (2024·内蒙古包头·中考真题) 为发展学生的阅读素养，某校开设了《西游记》《三国演义》《水浒传》和《红楼梦》四个整本书阅读项目，甲、乙两名同学都通过抽签的方式从这四个阅读项目中随机抽取一个。则他们恰好抽到同一个阅读项目的概率是（ ）

- A. $\frac{1}{16}$ B. $\frac{1}{12}$ C. $\frac{1}{6}$ D. $\frac{1}{4}$

【答案】D

【分析】 本题考查概率的计算，掌握画树状图法或列表法是关键，事件发生的概率 = 事件发生的次数 ÷ 所有可能出现的次数，解题的易错点是分清题目中抽签是否放回。先画树状图求出两位同学恰好都抽到同一个阅读项目的情况，再根据概率公式求解即可。

【详解】 解：设《西游记》《三国演义》《水浒传》和《红楼梦》四个整本书阅读项目分别为 A 、 B 、 C 、 D ，画树状图如下：



一共有 16 种等可能的结果，其中恰好抽到同一个阅读项目的结果有 4 种可能，

∴ 他们恰好抽到同一个阅读项目的概率是 $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$ ，

故选：D.

6. (2024·广东深圳·中考真题) 二十四节气，它基本概括了一年中四季交替的准确时间以及大自然中一些物候等自然现象发生的规律，二十四个节气分别为：春季（立春、雨水、惊蛰、春分、清明、谷雨），夏季（立夏、小满、芒种、夏至、小暑、大暑），秋季（立秋、处暑、白露、秋分、寒露、霜降），冬季（立冬、小雪、大雪、冬至、小寒、大寒），若从二十四个节气中选一个节气，则抽到的节气在夏季的概率为（ ）

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{12}$ C. $\frac{1}{6}$ D. $\frac{1}{4}$

【答案】 D

【分析】 本题考查了概率公式。根据概率公式直接得出答案。

【详解】 解：二十四个节气中选一个节气，抽到的节气在夏季的有六个，

则抽到的节气在夏季的概率为 $\frac{6}{24} = \frac{1}{4}$ ，

故选：D.

7. (2024·湖北武汉·中考真题) 经过某十字路口的汽车，可能直行，也可能向左转或向右转，这三种可能性大小相同。若两辆汽车经过这个十字路口，则至少一辆车向右转的概率是（ ）

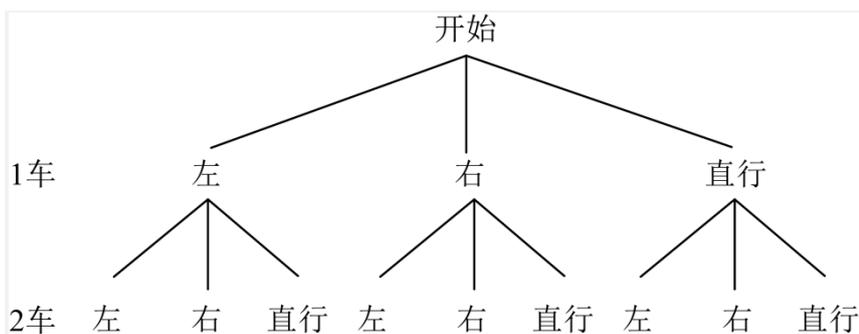
- A. $\frac{1}{9}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{4}{9}$ D. $\frac{5}{9}$

【答案】 D

【分析】 本题考查的是运用树状图求概率，运用树状图法确定所有情况数和符合题意情况数是解答本题的关键。

运用树状图法确定所有情况数和符合题意情况数，然后用概率公式解答即可。

【详解】 解：列树状图如图所示，



共有 9 种情况，至少一辆车向右转有 5 种，

∴至少一辆车向右转的概率是 $\frac{5}{9}$ ，

故选：D.

8. (2024·湖北武汉·中考真题) 小美和小好同学做“石头、剪刀、布”的游戏，两人同时出相同的手势，这个事件是 ()

- A. 随机事件 B. 不可能事件 C. 必然事件 D. 确定性事件

【答案】A

【分析】本题考查的是必然事件、不可能事件、随机事件的概念，根据事件发生的可能性大小判断即可。

【详解】解：两人同时出相同的手势，，这个事件是随机事件，

故选：A.

9. (2024·广西·中考真题) 不透明袋子中装有白球 2 个，红球 1 个，这些球除了颜色外无其他差别。从袋子中随机取出 1 个球，取出白球的概率是 ()

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

【答案】D

【分析】本题考查求概率，直接利用概率公式进行计算即可。

【详解】解：从袋子中随机取出 1 个球，有 $2+1=3$ 种等可能的结果，其中取出白球的情况有 2 种，

∴ $P = \frac{2}{3}$ ；

故选 D.

10. (2024·贵州·中考真题) 小星同学通过大量重复的定点投篮练习，用频率估计他投中的概率为 0.4，下列说法正确的是 ()

- A. 小星定点投篮 1 次，不一定能投中 B. 小星定点投篮 1 次，一定可以投中
C. 小星定点投篮 10 次，一定投中 4 次 D. 小星定点投篮 4 次，一定投中 1 次

【答案】A

【分析】 本题主要考查了概率的意义，概率是反映事件发生机会的大小的概念，只是表示发生的几率的大小，机会大也不一定发生，据此求解即可。

【详解】 解：小星同学通过大量重复的定点投篮练习，用频率估计他投中的概率为 0.4，则由概率的意义可知，小星定点投篮 1 次，不一定能投中，故选项 A 正确，选项 B 错误；

小星定点投篮 10 次，不一定投中 4 次，故选项 C 错误；

小星定点投篮 4 次，不一定投中 1 次，故选项 D 错误

故选：A.

11. (2024·湖北·中考真题) 下列各事件是，是必然事件的是 ()

- A. 掷一枚正方体骰子，正面朝上恰好是 3 B. 某同学投篮球，一定投不中
C. 经过红绿灯路口时，一定是红灯 D. 画一个三角形，其内角和为 180°

【答案】 D

【分析】 本题考查了随机事件和必然事件，解题的关键是掌握一定会发生的是必然事件，有可能发生，也有可能不发生的是随机事件，据此逐个判断即可。

【详解】 解：A、掷一枚正方体骰子，正面朝上恰好是 3，是随机事件，不符合题意；

B、某同学投篮球，一定投不中，是随机事件，不符合题意；

C、经过红绿灯路口时，一定是红灯，是随机事件，不符合题意；

D、画一个三角形，其内角和为 180° ，是必然事件，符合题意；

故选：D.

12. (2024·湖北·中考真题) 小亮了解了祖冲之、刘徽、赵爽、杨辉、秦九韶这 5 位著名数学家的生平简介，知晓他们取得的伟大成就对我国乃至世界数学发展起到的巨大推进作用，准备在数学课上随机选取其中一位的成就进行分享，选到数学家赵爽的概率是_____.

【答案】 $\frac{1}{5}$ /0.2

【分析】 此题考查概率公式，如果一个事件有 n 种可能，而且这些事件的可能性相同，其中事件 A 出现 m 种可能，那么事件 A 的概率 $P(A) = \frac{m}{n}$. 根据概率公式计算即可.

【详解】 解：因为总共有 5 人，

所以从中任选一个，恰好是赵爽是概率是 $\frac{1}{5}$.

故答案为： $\frac{1}{5}$.

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/795243200141011331>