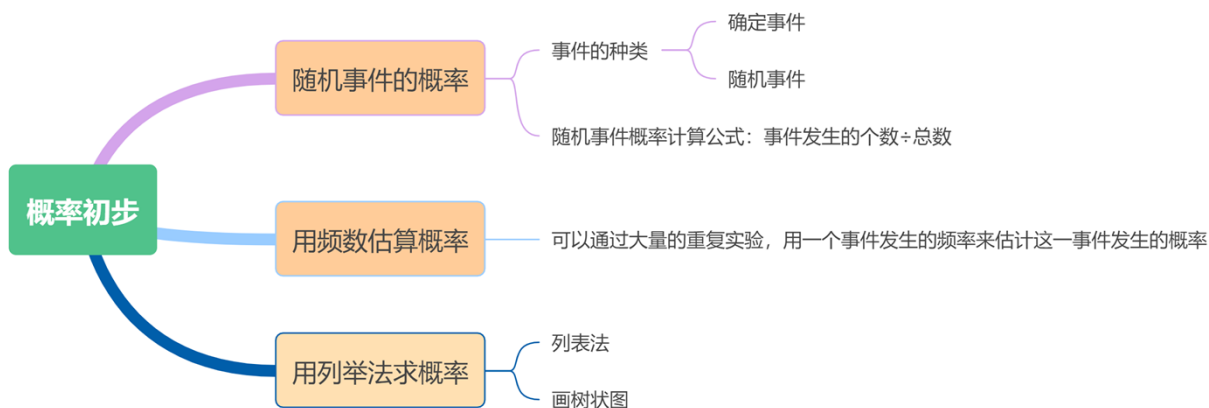


考点 29 概率初步

命题趋势

概率问题在中考数学中的考察难度在中档以下,考题的类型也比较的固定,单独考察时,通常作为选择或者填空题,考概率的基本定义和简单计算;综合考察时会和统计图表类问题结合,作为最后一问,考察概率的树状图或者列表分析。因为整体难度较小,属于中考数学中必拿分点,审题时多加注意即可。

知识导图



重点

一、随机事件的概率

率

二、用频数估计概率

三、用列举法求概率

考向一：随机事件的概率

相关概念的定义与意义

确定事件	一定发生的事件是必然事件,概率为 1.一定不会发生的事件是不可能事件,概率为 0.
随机事件	在一定条件下,可能发生也可能不发生的事件是随机事件,它发生的概率介于 0 与 1 之间.
概率的定义	一个事件发生的可能性叫做该事件发生的概率,事件 A 发生的概率一般记为 $P(A)$.
概率的意义	一个事件发生的概率是一个确定的数,它从数值上刻画了一个随机事件发生的可能性的
概率的计算公式	如果事件发生的各种结果的可能性相等且互相排斥,结果总数为 n ,事件 A 包含其中的结果数为 $m(m \leq n)$,那么事件 A 发生的概率 $P(A)=m \div n$



1. 下列事件为必然事件的是 ()

- A. 打开电视机，它正在播广告
- B. 正数大于负数
- C. 汽车经过红绿灯路口时前方正好是绿灯
- D. 抛掷一枚硬币，一定正面朝上

【分析】根据必然事件的概念（必然事件指在一定条件下一定发生的事件）可判断正确答案.

【解答】解：A、打开电视机，它正在播广告，是随机事件，不符合题意；

B、正数大于负数，是必然事件，符合题意；

C、汽车经过红绿灯路口时前方正好是绿灯，是随机事件，不符合题意；

D、抛掷一枚硬币，一定正面朝上，是随机事件，不符合题意.

故选：B.

2. 在一个不透明的袋子中装有 2 个红球和 3 个白球，这些球除颜色外无其它差别，从中任意摸出 3 个球，下列事件为必然事件的是（ ）

- A. 至少有 2 个红球
- B. 至少有 1 个红球
- C. 至少有 2 个白球
- D. 至少有 1 个白球

【分析】A. 根据随机事件的概念进行判断即可得出答案；

B. 根据随机事件的概念进行判断即可得出答案；

C. 根据随机事件的概念进行判断即可得出答案；

D. 根据必然事件的概念进行判断即可得出答案.

【解答】解：至少有 2 个球是红球是随机事件，故本 A 不符合题意；

至少有 1 个球是红球是随机事件，故本 B 不符合题意；

至少有 2 个球是白球是随机事件，故 C 项不符合题意；

至少有 1 个球是白球是必然事件，故 D 项符合题意；

故选：D.

3. 下列说法正确的是（ ）

- A. 从装有 3 个红球和 3 个黑球的袋子里摸出 1 个球是红球的概率是 50%
- B. 某彩票的中奖机会是 1%，买 100 张一定会中奖
- C. 为了解我国中学生课外阅读情况，应采取全面调查方式
- D. “若 a 是实数，则 $|a| > 0$ ” 是必然事件

【分析】根据概率的意义，绝对值的非负性，全面调查与抽样调查，随机事件的定义，逐一判断即可解答.

【解答】解：A、从装有 3 个红球和 3 个黑球的袋子里摸出 1 个球是红球的概率是 50%，故 A 符合题意；

B、某彩票的中奖机会是 1%，买 100 张不一定会中奖，故 B 不符合题意；

C、为了解我国中学生课外阅读情况，应采取抽样调查方式，故 C 不符合题意；

D、“若 a 是实数，则 $|a|>0$ ”是随机事件，故 D 不符合题意；

故选：A.

4. 不透明的盒子中装有红色棋子、蓝色棋子共 20 个，每个棋子除颜色外都相同，任意摸出一个棋子，摸到红色棋子的概率是 25%，则蓝色棋子的个数是（ ）

A. 5

B. 10

C. 15

D. 18

【分析】设蓝色棋子有 x 个，则红色棋子有 $(20 - x)$ 个，然后根据概率计算公式列出方程求解即可.

【解答】解：设蓝色棋子有 x 个，

由题意得， $\frac{20-x}{20}=25\%$ ，

解得 $x=15$ ，

∴蓝色棋子有 15 个，

故选：C.

5. 如图，两个螺栓上有 A、B、C 三个螺母，每次随机拧下一个螺母，直至全部被拧下，则“最后拧下螺母 B”的概率是（ ）



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

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

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

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

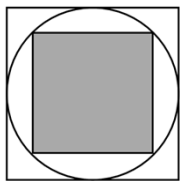
【分析】根据概率公式求解即可.

【解答】解：一共 3 种情况，ABC，ACB，CAB，其中“最后拧下螺母 B”的有 2 种情况，

故“最后拧下螺母 B”的概率是 $\frac{2}{3}$.

故选：C.

6. 如图，小明随意向水平放置的大正方形内部区域抛一个小豆子，则小豆子落在小正方形内部（阴影）区域的概率为（ ）



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

【分析】算出阴影部分的面积及大正方形的面积，这个比值就是所求的概率.

【解答】解：设小正方形的边长为 1，则其面积为 1.

∵ 圆的直径正好是大正方形边长，

∴ 根据勾股定理，其小正方形对角线为 $\sqrt{2}$ ，即圆的直径为 $\sqrt{2}$ ，

∴ 大正方形的边长为 $\sqrt{2}$ ，

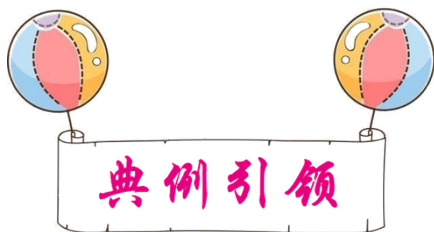
则大正方形的面积为 $\sqrt{2} \times \sqrt{2} = 2$ ，

则小球停在小正方形内部（阴影）区域的概率为 $\frac{1}{2}$.

故选：C.

考向二：用频数估计概率

用频数估计频率：可以通过大量的重复实验，用一个事件发生的频率来估计这一事件发生的概率



1. 小明将自己的核酸检测二维码打印在面积为 $20dm^2$ 的正方形纸上，如图所示，为了估计图中黑色部分的面积，他在纸内随机掷点，经过大量重复试验，发现点落入黑色部分的频率稳定在 0.6 左右，据此可以估计黑色部分的面积约为（ ）



- A. $14dm^2$ B. $12dm^2$ C. $8dm^2$ D. $6dm^2$

【分析】用总面积乘落入黑色部分的频率稳定值即可得出答案.

【解答】解：经过大量重复试验，发现点落入黑色部分的频率稳定在 0.6 左右，

据此可以估计黑色部分的面积为 $20 \times 0.6 = 12 (dm^2)$ ，

故选：B.

2. 做任意抛掷一只纸杯的重复实验，获得如下数据：

抛掷总次数	杯口朝上	杯口朝下	横卧
100	0.21	0.38	0.41
200	0.22	0.38	0.40
500	0.22	0.38	0.40

根据频率的稳定性，估计任意抛掷一只纸杯时杯口朝上的概率约是（ ）



- A. 0.21 B. 0.22 C. 0.38 D. 0.40

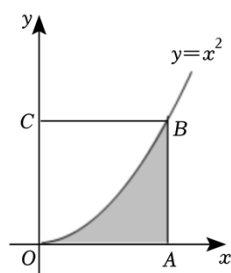
【分析】观察表格的数据可以得到杯口朝上的频率，然后用频率估计概率即可求解.

【解答】解：依题意得杯口朝上频率逐渐稳定在 0.22 左右，

估计任意抛掷一只纸杯，杯口朝上的概率约为 0.22.

故选：B.

3. 如图，在正方形 $OABC$ 中， $OA=1$ ，二次函数 $y=x^2$ 的图象过点 O 和点 B ，为了测算该二次函数的图象与边 OA ， AB 围成的阴影部分面积，某同学在正方形 $OABC$ 内随机投掷 900 个点，已知恰有 300 个点落在阴影部分内，据此估计阴影部分的面积为 $\frac{1}{3}$.



【分析】根据正方形的面积公式得到正方形 $OABC$ 的面积=1，根据阴影部分的面积占正方形 $OABC$ 的面积 $\frac{1}{3}$ 即可得到结论.

【解答】解：在正方形 $OABC$ 中， $OA=1$ ，

$\therefore$ 正方形 $OABC$ 的面积=1，

$\therefore$ 在正方形 $OABC$ 内随机投掷 900 个点，已知恰有 300 个点落在阴影部分内，

$$\therefore \text{阴影部分的面积} = \text{正方形 } OABC \text{ 的面积} \times \frac{300}{900} = \frac{1}{3},$$

故答案为: $\frac{1}{3}$.

4. 在一个不透明的口袋里装有若干个相同的红球, 为了估计袋中红球的数量, 八(1)班学生在数学实验室分组做摸球试验: 每组先将 15 个与红球大小形状完全相同的白球装入袋中, 搅匀后从中随机摸出一个球并记下颜色, 再把它放回袋中, 不断重复. 如表是这次活动统计汇总各小组数据后获得的全班数据统计表.

摸球的次数 s	150	300	600	900	1200	1500
摸到红球的频数 n	123	243	487	725	964	1203
摸到红球的频率	0.820	0.810	0.812	0.806	0.803	a

(1) $a = \underline{0.802}$.

(2) 请估计: 当次数 s 很大时, 摸到红球的频率将会接近 $\underline{0.80}$ (精确到 0.01); 请推测: 摸到红球的概率是 $\underline{0.8}$ (精确到 0.1).

(3) 求口袋中红球的数量.

【分析】(1) 根据频率 = 频数 $\div$ 样本总数分别求得 a 的值即可;

(2) 从表中的统计数据可知, 摸到红球的频率稳定在 0.8 左右;

(3) 根据红球的概率公式得到相应方程求解即可.

【解答】解: (1) $a = 1203 \div 1500 = 0.802$;

故答案为: 0.802;

(2) 当次数 s 很大时, 摸到红球的频率将会接近 0.80, 0.8;

故答案为: 0.80, 0.8;

(3) 设口袋中红球的数量为 x 个,

$$0.8(x+15) = x,$$

解得: $x = 60$.

答: 口袋中红球的数量为 60 个.

考向三: 用列举法求概率

用列举法求概率:

在等可能的情况下, 求随机事件发生的概率通常利用列表或画树状图列出所有机会均等的结果, 在计算事件发生的概率。

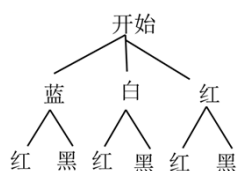


1. 小高有三件运动上衣，分别为蓝色、白色和红色，有两条运动裤，分别是黑色和红色，一天他准备去运动场锻炼，随手拿出一件运动上衣和一条运动裤，则恰好都是红色的概率为（ ）

A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{2}{5}$

【分析】先根据题意画出树状图，然后由树状图求得所有等可能的结果与恰好都是红色的结果数，再利用概率公式即可求得答案．

【解答】解：根据题意画图如下：



共有 6 种等可能的结果，恰好恰好都是红色的有 1 种情况，

随手拿出一件运动上衣和一条运动裤，则恰好都是红色的概率为 $\frac{1}{6}$ ．

故选：A．

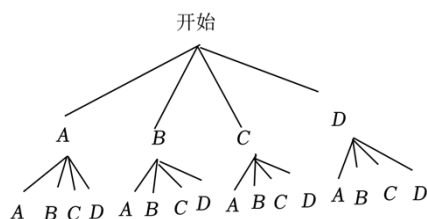
2. 将分别写有“魅”“力”“安”“徽”四个汉字的小球装在一个不透明的口袋中，这些球除汉字不同外其他完全相同，每次摸球前先搅匀，随机摸出 1 个球，放回后再随机摸出 1 个球，两次摸出的球上的汉字可以组成“安徽”的概率是（ ）

A. $\frac{1}{8}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{3}$

【分析】根据题意画出树状图即可得到两次摸出球上汉字可以组成“安徽”的概率．

【解答】解：将写有“魅”“力”“安”“徽”四个汉字的小球分别记为：A、B、C、D，

画树状图如下：



由图可知共有 16 种，其中两次摸出球上汉字可以组成“安徽”的结果有 2 种，即 CD，DC，

∴ 两次摸出球上汉字概率为： $\frac{2}{16} = \frac{1}{8}$ ，

故选：A.

3. 在一个不透明的袋中有 2 个红球和 1 个白球，这些球除颜色外部相同．搅匀后，随机从中摸出一个球．记下颜色后放回袋子中，充分摇匀后，再从中随机摸出一个球，两次都摸到红球的概率是（ ）

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

【分析】首先根据题意画出树状图，由树状图求得所有等可能的结果与两次都摸到红球的情况，然后利用概率公式求解即可求得答案．注意此题属于放回实验．

【解答】解：画树状图如下：



由树状图可知，共有 9 种等可能结果，其中两次都摸到红球的有 4 种结果，

∴两次都摸到红球的概率为 $\frac{4}{9}$ ，

故选：D.

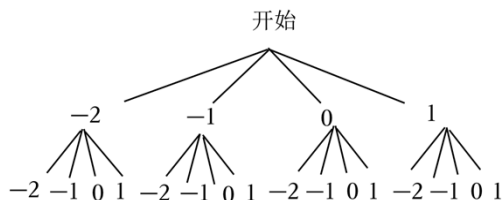
4. 现有 4 张正面分别标有数字 - 2、- 1、0、1 的不透明卡片，它们除了数字外其余完全相同，将它们背面朝上洗均匀，随机抽取一张，将该卡片上的数字记为 m ，放回后再洗匀并随机抽取一张，将该卡片上的数字记为 n ，则满足关于 x 的一元一次方程 $mx+n=0$ 的解是正数的概率为 $\frac{1}{4}$ ．

【分析】画树状图得出所有等可能的结果数和满足关于 x 的一元一次方程 $mx+n=0$ 的解是正数的结果数，再利用概率公式可得出答案．

【解答】解： $mx+n=0$ ，解得 $x = -\frac{n}{m}$ ，

若关于 x 的一元一次方程 $mx+n=0$ 的解是正数，即 $-\frac{n}{m} > 0$ ，

画树状图如下：



共有 16 种等可能的结果，其中满足 $-\frac{n}{m} > 0$ 的结果有：(- 2, 1)，(- 1, 1)，(1, - 2)，(1, - 1)，共 4 种，

∴满足关于 x 的一元一次方程 $mx+n=0$ 的解是正数的概率为 $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$ ．

故答案为： $\frac{1}{4}$.

5. 一个不透明的袋子中装有四个小球，上面分别标有数字 -2, -1, 0, 1, 它们除标号外无其他差别.

(1) 随机从袋子中摸出一个小球，直接写出摸出的球上面标号是负数的概率 $\frac{1}{2}$;

(2) 小聪先从袋子中随机摸出一个小球记下数字，然后放回搅匀，接着小明从袋子中随机摸出一个小球记下数字. 若两次数之积为正数，则小聪获胜；若两次数之积为负数，则小明获胜. 请判断这种安排是否公平？并说明理由.

【分析】(1) 直接利用概率公式计算可得；

(2) 利用列表法求出所有可能得结果，然后计算出数字之积为正数和数字之积为负数的概念，然后比较求解即可.

【解答】解：(1) 在 -2, -1, 0, 1 中负数有 2 个，

$\therefore$ 摸出的球上面标的数字为负数的概率是 $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$;

(2)

两数之积	-2	-1	0	1
-2	4	2	0	-2
-1	2	1	0	-1
0	0	0	0	0
1	-2	-1	0	1

由表知，共有 16 种等可能结果，其中数字之积为正数的共有 5 种，数字之积为负数的共有 4 种，

$\therefore$ 数字之积为正数的概率为 $\frac{5}{16}$,

数字之积为负数的概率为 $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$,

$\therefore \frac{5}{16} > \frac{1}{4}$

$\therefore$ 这种安排不公平.

跟踪训练

1. (2022·宁夏) 下列事件为确定事件的有 ()

(1) 打开电视正在播动画片

(2) 长、宽为 m, n 的矩形面积是 mn

(3) 掷一枚质地均匀的硬币，正面朝上

(4) π 是无理数

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

【分析】直接利用随机事件以及确定事件的定义分析得出答案.

【解答】解：(1) 打开电视正在播动画片，是随机事件，不合题意；

(2) 长、宽为 m, n 的矩形面积是 mn ，是确定事件，符合题意；

(3) 掷一枚质地均匀的硬币，正面朝上，是随机事件，不合题意；

(4) π 是无理数，是确定事件，符合题意；

故选：B.

2. (2022•襄阳) 下列说法正确的是 ()

- A. 自然现象中，“太阳东方升起”是必然事件
B. 成语“水中捞月”所描述的事件，是随机事件
C. “襄阳明天降雨的概率为 0.6”，表示襄阳明天一定降雨
D. 若抽奖活动的中奖概率为 $\frac{1}{50}$ ，则抽奖 50 次必中奖 1 次

【分析】根据概率的意义，概率公式，随机事件，必然事件，不可能事件的特点，即可解答.

【解答】解：A、自然现象中，“太阳东方升起”是必然事件，故 A 符合题意；

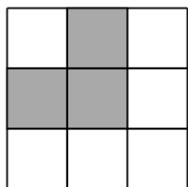
B、成语“水中捞月”所描述的事件，是不可能事件，故 B 不符合题意；

C、“襄阳明天降雨的概率为 0.6”，表示襄阳明天降雨的可能性是 60%，故 C 不符合题意；

D、若抽奖活动的中奖概率为 $\frac{1}{50}$ ，则抽奖 50 次不一定中奖 1 次，故 D 不符合题意；

故选：A.

3. (2022•东营) 如图，任意将图中的某一白色方块涂黑后，能使所有黑色方块构成的图形是轴对称图形的概率是 ()



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

【分析】根据轴对称图形的概念、概率公式计算即可.

【解答】解：如图，当涂黑 1 或 2 或 3 或 4 区域时，所有黑色方块构成的图形是轴对称图形，

则 $P(\text{是轴对称图形}) = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$,

故选: A .

1		
		3
	2	4

4. (2022•贺州) 在一个不透明的盒子中, 装有质地、大小一样的白色乒乓球 2 个, 黄色乒乓球 3 个, 随机摸出一个球, 摸到黄色乒乓球的概率是 ()

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

【分析】随机摸出一个球共有 5 种等可能结果, 其中摸到黄色乒乓球的有 3 种, 再根据概率公式求解即可.

【解答】解: 随机摸出一个球共有 5 种等可能结果, 其中摸到黄色乒乓球的有 3 种,

$\therefore$ 随机摸出一个球, 摸到黄色乒乓球的概率为 $\frac{3}{5}$,

故选: D .

5. (2022•镇江) 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 $\frac{3}{10}$.

【分析】列举得出共有 10 种等可能情况, 其中中位数是 2022 有 3 种情况, 再由概率公式求解即可.

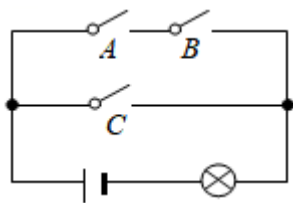
【解答】解: 从 2021、2022、2023、2024、2025 这五个数中任意抽取 3 个数为: 2021、2022、2023, 2021、2022、2024, 2021、2022、2025, 2021、2023、2024, 2021、2023、2025, 2021、2024、2025, 2022、2023、2024, 2022、2023、2025, 2022、2024、2025, 2023、2024、2025,

共有 10 种等可能情况, 其中中位数是 2022 有 3 种情况,

$\therefore$ 抽到中位数是 2022 的 3 个数的概率为 $\frac{3}{10}$,

故答案为: $\frac{3}{10}$.

6. (2022•盐城) 如图, 电路图上有 A 、 B 、 C 3 个开关和 1 个小灯泡, 闭合开关 C 或同时闭合开关 A 、 B 都可以使小灯泡发亮. 任意闭合其中的 1 个开关, 小灯泡发亮的概率是 $\frac{1}{3}$.



【分析】直接由概率公式求解即可求得答案.

【解答】解： $\because$ 闭合开关 C 或者同时闭合开关 A 、 B ，都可使小灯泡发光，

$\therefore$ 任意闭合其中一个开关共有 3 种等可能的结果，小灯泡发光的只有闭合 C 这 1 种结果，

$\therefore$ 小灯泡发光的概率为 $\frac{1}{3}$.

故答案为： $\frac{1}{3}$.

7. (2022•广元) 一个袋中装有 a 个红球，10 个黄球， b 个白球，每个球除颜色外都相同，任意摸出一个球，摸到黄球的概率与不是黄球的概率相同，那么 a 与 b 的关系是 $a+b=10$.

【分析】根据任意摸出一个球，摸到黄球的概率与不是黄球的概率相同，可知摸到黄球的概率为 0.5，从而可以求出袋中球的总数，然后即可计算出 a 和 b 的关系.

【解答】解： $\because$ 任意摸出一个球，摸到黄球的概率与不是黄球的概率相同，

$\therefore$ 摸到黄球的概率为 0.5，

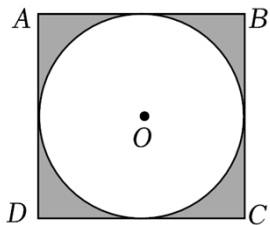
$\therefore$ 袋中球的总数为： $10 \div 0.5 = 20$ ，

$\therefore a+b+10=20$ ，

$\therefore a+b=10$ ，

故答案为： $a+b=10$.

8. (2022•通辽) 如图，正方形 $ABCD$ 及其内切圆 O ，随机地往正方形内投一粒米，落在阴影部分的概率是 ()



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

B. $1 - \frac{\pi}{4}$

C. $\frac{\pi}{8}$

D. $1 - \frac{\pi}{8}$

【分析】直接表示出各部分面积，进而得出落在阴影部分的概率.

【解答】解：设圆的半径为 a ，则圆的面积为： πa^2 ，正方形面积为： $4a^2$ ，

故随机地往正方形内投一粒米，落在阴影部分的概率为： $\frac{4a^2 - \pi a^2}{4a^2} = 1 - \frac{\pi}{4}$.

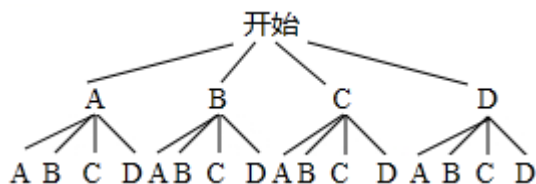
故选：B.

9. (2022•枣庄) 在践行“安全在我心中，你我一起行动”主题手抄报评比活动中，共设置“交通安全、消防安全、饮食安全、防疫安全”四个主题内容，推荐两名学生参加评比，若他们每人从以上四个主题内容中随机选取一个，则两人恰好选中同一主题的概率是 ()

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

【分析】画树状图，共有 16 种等可能的结果，两人恰好选中同一主题的结果有 4 种，再由概率公式求解即可.

【解答】解：设 A, B, C, D 分别代表交通安全、消防安全、饮食安全、防疫安全. 画树状图如图：



共有 16 种等可能的结果，两人恰好选中同一主题的结果有 4 种，

则两人恰好选中同一主题的概率为 $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$.

故选：D.

10. (2022•益阳) 近年来，洞庭湖区环境保护效果显著，南迁的候鸟种群越来越多. 为了解南迁到该区域某湿地的 A 种候鸟的情况，从中捕捉 40 只，戴上识别卡并放回；经过一段时间后观察发现，200 只 A 种候鸟中有 10 只佩有识别卡，由此估计该湿地约有 800 只 A 种候鸟.

【分析】在样本中“200 只 A 种候鸟中有 10 只佩有识别卡”，即可求得有识别卡的所占比例，而这一比例也适用于整体，据此即可解答.

【解答】解：设该湿地约有 x 只 A 种候鸟，

则 $200:10 = x:40$,

解得 $x = 800$.

故答案为：800.

11. (2022•鞍山) 一个不透明的口袋中装有 5 个红球和 m 个黄球，这些球除颜色外都相同，某同学进行了如下试验：从袋中随机摸出 1 个球记下它的颜色后，放回摇匀，为一次摸球试验. 根据记录在下表中的摸球试验数据，可以估计出 m 的值为 20.

摸球的总次数 a	100	500	1000	2000	...
摸出红球的次数 b	19	101	199	400	...
摸出红球的频率 $\frac{b}{a}$	0.190	0.202	0.199	0.200	...

【分析】利用大量重复试验时，事件发生的频率在某个固定位置左右摆动，并且摆动的幅度越来越小，根据这个频率稳定性定理，可以用频率的集中趋势来估计概率，这个固定的近似值就是这个事件的概率求解即可．

【解答】解：∵通过大量重复试验后发现，摸到红球的频率稳定于 0.2，

$$\therefore \frac{5}{5+m} = 0.2,$$

解得： $m=20$ ．

经检验 $m=20$ 是原方程的解，

故答案为： 20．

12. (2022•内蒙古) 一个不透明的口袋中装有四个完全相同的小球，上面分别标有数字 1，2，3，4．

(1) 从口袋中随机摸出一个小球，求摸出小球上的数字是奇数的概率（直接写出结果）；

(2) 先从口袋中随机摸出一个小球，将小球上的数字记为 x ，在剩下的三个小球中再随机摸出一个小球，将小球上的数字记为 y ．请用列表或画树状图法，求由 x, y 确定的点 (x, y) 在函数 $y = -x + 4$ 的图象上的概率．

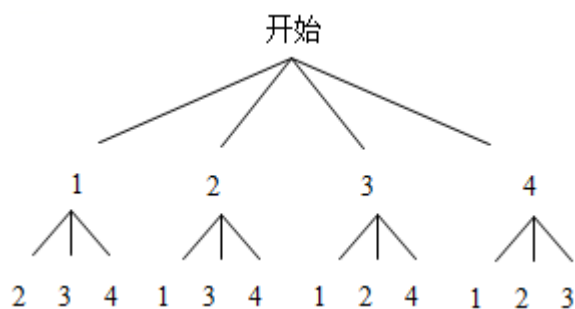
【分析】(1) 直接利用概率公式可得结果．

(2) 画树状图得出所有等可能的结果数和由 x, y 确定的点 (x, y) 在函数 $y = -x + 4$ 的图象上的结果数，再利用概率公式可得出答案．

【解答】解：(1) ∵口袋中共有 4 个小球，且小球上数字是奇数的有 2 个，

$$\therefore \text{摸出小球上的数字是奇数的概率为 } \frac{2}{4} = \frac{1}{2}.$$

(2) 画树状图如下：



共有 12 种等可能的结果，其中点在函数 $y = -x + 4$ 的图象上的有 $(1, 3)$ ， $(3, 1)$ ，共 2 种，

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/758016104023006060>