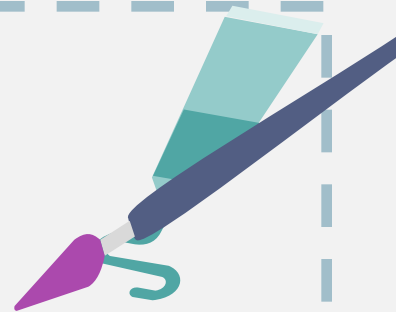


25.1.2 概率



A 自主课堂

【要点导航】

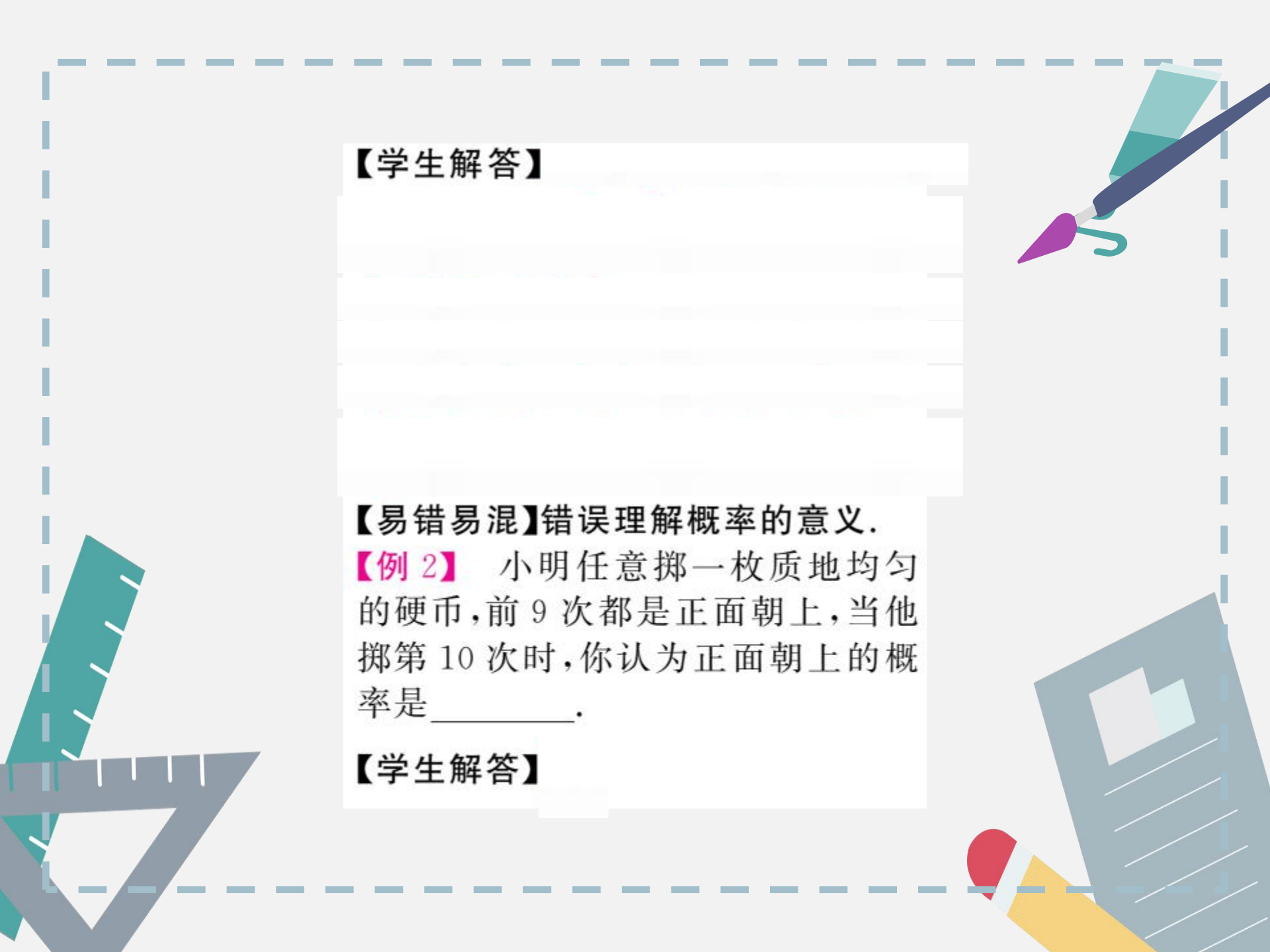
- ① 对于一个随机事件 A , 我们把刻画其发生 _____ 的数值, 称为随机事件 A 发生的概率, 记作 $P(A)$.
- ② 一般地, 如果在一次试验中, 有 n 种可能的结果, 并且它们发生的 _____, 事件 A 包含其中的 m 种结果, 那么事件 A 发生的概率 $P(A) =$ _____.
- ③ 若事件 A 必然发生, 则 $P(A) =$ _____; 若事件 A 不可能发生, 则 $P(A) =$ _____; 若事件 A 是随机事件, 则 $P(A)$ 的取值范围是 _____.

【经典导学】

【例 1】 一个口袋中放有 20 个球, 其中红球 6 个, 白球和黑球各若干个, 每个球除了颜色以外没有任何区别.

- (1) 已知搅匀后, 每次从中随机取一个球, 取出黑球的概率为 $\frac{1}{4}$, 请你求出袋中黑球的个数;
- (2) 若小明取出的第一个球是白球, 将它放在桌上, 闭上眼睛从袋内余下的球中再任意取出一个球, 则取出红球的概率是多少?

破解思路: (1) 由概率的意义可知黑球数与球的总数的比值为 $\frac{1}{4}$. (2) 求余下的球中红球与球的总数的比值.



【学生解答】

【易错易混】错误理解概率的意义.

【例 2】 小明任意掷一枚质地均匀的硬币,前 9 次都是正面朝上,当他掷第 10 次时,你认为正面朝上的概率是_____.

【学生解答】

B 固本夯基 —— 逐点练

知识点 1 概率的意义

1. 下列说法中,正确的是 ()
 - A. 不可能事件发生的概念为 0
 - B. 随机事件发生的概率为 $\frac{1}{2}$
 - C. 概率很小的事件不可能发生
 - D. 投掷一枚质地均匀的硬币 100 次,正面朝上的次数一定为 50 次
2. 掷一枚质地均匀的硬币 10 次,下次说法错误的是_____. (填序号)
 - ①每两次必有 1 次正面向上;
 - ②可能有 5 次正面向上;
 - ③必有 5 次正面向上;
 - ④不可能有 10 次正面向上.

3. 一袋中装有除颜色外都相同的红球和黄球共 10 个,其中红球 6 个.从袋中任意摸出一球,请问:

(1)“摸出的球是白球”是什么事件? 它的概率是多少?

(2)“摸出的球是黄球”是什么事件? 它的概率是多少?

(3)“摸出的球是红球或黄球”是什么事件? 它的概率是多少?

知识点 2 概率的简单计算及应用

4. (宜昌市中考)在“践行生态文明,你我一起行动”主题有奖竞赛活动中,903 班共设置“生态知识、生态技能、生态习惯、生态文化”四个类别的竞赛内容,如果参赛同学抽到每一类别的可能性相同,那么小宇参赛时抽到“生态知识”的概率是 ()

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

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

C. $\frac{1}{8}$

D. $\frac{1}{16}$

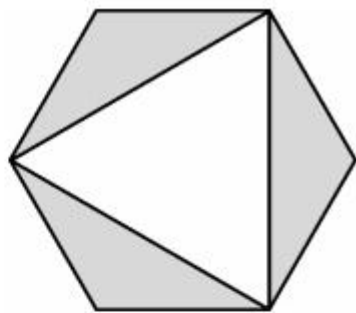
5. (烟台市中考)将一枚飞镖任意掷到如图所示的正六边形镖盘上,飞镖落在白色区域的概率为 ()

A. $\frac{2}{5}$

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

C. $\frac{3}{5}$

D. 无法确定



6. (湘西州中考)从 $-3, -1, \pi, 0, 3$ 这五个数中随机抽取一个数,恰好是负数的概率是 .

7. 掷一枚质地均匀的骰子,观察向上一面的点数,求下列事件的概率:

(1)点数为偶数;

(2)点数大于1且小于6;

(3)点数不大于6.

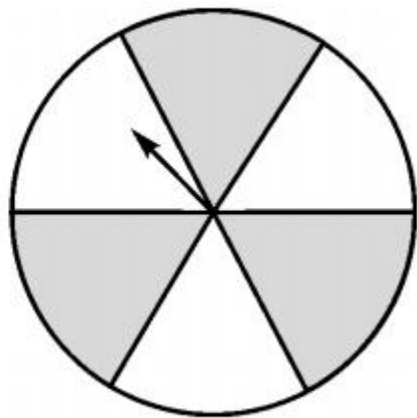
C 整合运用 —— 提能力

8. 事件 A: 打开电视, 它正在播广告; 事件 B: 抛掷一个质地均匀的骰子, 朝上的点数小于 7; 事件 C: 在标准大气压下, 温度低于 0°C 时冰融化. 三个事件的概率 $P(A)$, $P(B)$, $P(C)$ 的大小关系正确的是 ()
- A. $P(C) < P(A) = P(B)$ B. $P(C) < P(A) < P(B)$
C. $P(C) < P(B) < P(A)$ D. $P(A) < P(B) < P(C)$

9. (毕节市中考) 平行四边形 $ABCD$ 中, AC, BD 是两条对角线, 现从以下四个关系 ① $AB=BC$; ② $AC=BD$; ③ $AC \perp BD$; ④ $AB \perp BC$ 中随机取出一个作为条件, 即可推出平行四边形 $ABCD$ 是菱形的概率为 ()

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

10. 如图, 转盘中 6 个扇形的面积都相等. 任意转动转盘一次, 当转盘停止转动时, 指针落在阴影部分的概率为 _____.



11. 已知袋中有若干个球,其中只有 2 个红球,它们除颜色外其他都相同,若随机摸出一个,摸到红球的概率是 $\frac{1}{4}$,则袋中球的总个数是_____.

12. (教材 P₁₃₄ T₄ 变式) 掷一枚骰子,观察向上一面的点数,求下列事件的概率:

(1) 点数为偶数;

(2) 点数大于 2 且小于 5.

13. 现有 3 张红桃、4 张梅花、5 张方块共 12 张扑克牌, 这些牌的背面都一样, 从中随机取 1 张.
- (1) 能够事先确定取出的牌是哪种花色吗?
 - (2) 取出每种花色的概率会相等吗?
 - (3) 取出哪种花色的牌的概率最大?
 - (4) 如何改变各花色的数目, 使取出每种花色牌的概率都相等(提出一种方法即可).

14. (原创题) 在一个不透明的袋子中仅有颜色不同的 10 个小球, 其中红球 4 个、黑球 6 个.

(1)先从中取出 m ($m > 1$) 个红球,再从袋子中随机摸出 1 个球,将“摸出黑球”记为事件 A ,请完成下列表格:

事件 A	必然事件	随机事件
m 的值		

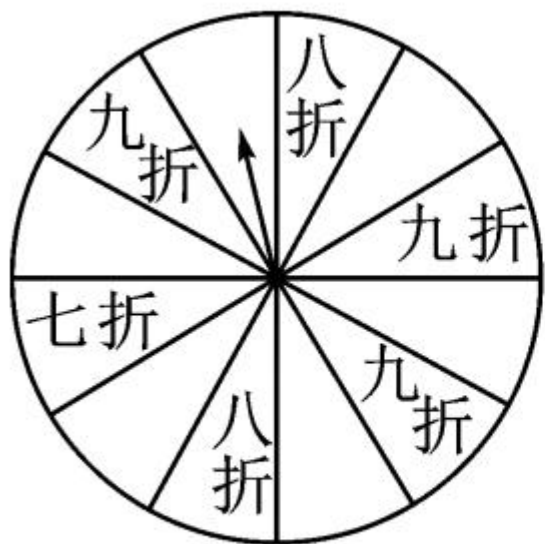
(2)先从袋子中取出 m 个红球,再放入 m 个一样的黑球,并摇匀,随机摸出 1 个球是黑球的概率等于 $\frac{4}{5}$,求 m 的值.

D 思维拓展 —— 练素养

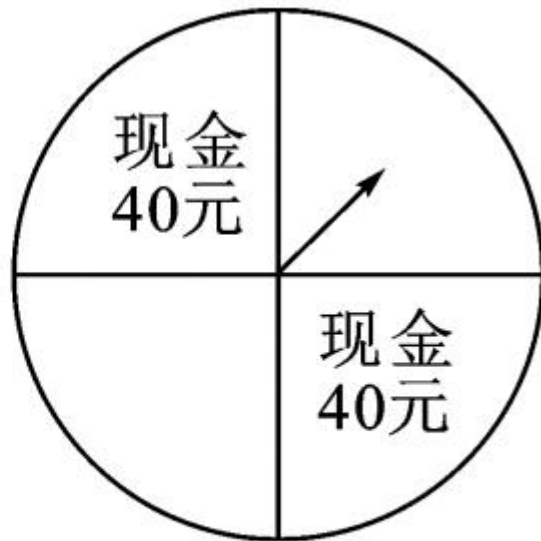
15. (亮点题) 某商场举行开业酬宾活动, 设立了两个可以自由转动的转盘(如图所示, 两个转盘均被等分), 并规定: 顾客购买满 188 元的商品, 即可任选一个转盘转动一次, 转盘停止后, 指针所指区域内内容即为优惠方式; 若指针所指区域空白, 则无优惠. 已知小张在该商场消费了 300 元.

(1) 若他选择转动转盘 1, 则他能得到优惠的概率为多少?

(2) 选择转动转盘 1 和转盘 2, 哪种方式对于小张更合算? 请通过计算加以说明.



转盘1



转盘2

