

第 8 讲 计数原理与概率统计 (2022-2023 年高考真题)

一. 选择题

1. (2023·乙卷) 甲乙两位同学从 6 种课外读物中各自选读 2 种, 则这两人选读的课外读物中恰有 1 种相同的选法共有()

- A. 30 种 B. 60 种 C. 120 种 D. 240 种

2. (2023·甲卷) 有 50 人报名足球俱乐部, 60 人报名乒乓球俱乐部, 70 人报名足球或乒乓球俱乐部, 若已知某人报足球俱乐部, 则其报乒乓球俱乐部的概率为()

- A. 0.8 B. 0.4 C. 0.2 D. 0.1

3. (2023·乙卷) 某学校举办作文比赛, 共 6 个主题, 每位参赛同学从中随机抽取一个主题准备作文, 则甲、乙两位参赛同学抽到不同主题概率为()

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

甲、乙两位参赛同学构成的基本事件总数 $n = 6 \times 6 = 36$,

其中甲、乙两位参赛同学抽到不同主题包含的基本事件个数 $m = A_6^2 = 30$,

则甲、乙两位参赛同学抽到不同主题概率为 $P = \frac{m}{n} = \frac{30}{36} = \frac{5}{6}$.

故选: A.

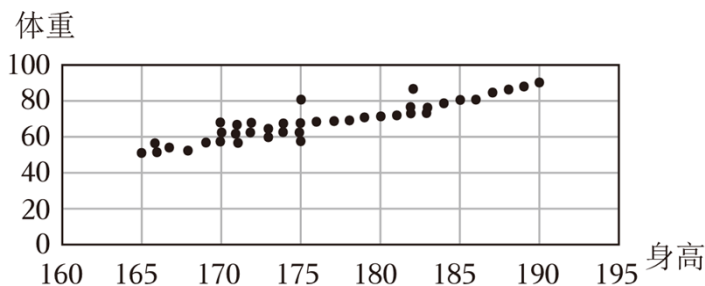
4. (2023·甲卷) 某校文艺部有 4 名学生, 其中高一、高二年级各 2 名. 从这 4 名学生中随机选 2 名组织校文艺汇演, 则这 2 名学生来自不同年级的概率为()

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

5. (2023·甲卷) 有五名志愿者参加社区服务, 共服务星期六、星期天两天, 每天从中任选两人参加服务, 则两天中恰有 1 人连续参加两天服务的选择种数为()

- A. 120 B. 60 C. 40 D. 30

6. (2023·上海) 根据所示的散点图, 下列说法正确的是()



- A. 身高越大, 体重越大 B. 身高越大, 体重越小
C. 身高和体重成正相关 D. 身高和体重成负相关

7. (2023•新高考Ⅱ)某学校为了解学生参加体育运动的情况,用比例分配的分层随机抽样方法作抽样调查,拟从初中部和高中部两层共抽取 60 名学生,已知该校初中部和高中部分别有 400 名和 200 名学生,则不同的抽样结果共有()

- A. $C_{400}^{45} \cdot C_{200}^{15}$ 种
B. $C_{400}^{20} \cdot C_{200}^{40}$ 种
C. $C_{400}^{30} \cdot C_{200}^{30}$ 种
D. $C_{400}^{40} \cdot C_{200}^{20}$ 种

8. (2022•甲卷)从分别写有 1, 2, 3, 4, 5, 6 的 6 张卡片中无放回随机抽取 2 张,则抽到的 2 张卡片上的数字之积是 4 的倍数的概率为()

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

9. (2022•北京)若 $(2x-1)^4 = a_4x^4 + a_3x^3 + a_2x^2 + a_1x + a_0$, 则 $a_0 + a_2 + a_4 =$ ()

- A. 40 B. 41 C. -40 D. -41

10. (2022•乙卷)某棋手与甲、乙、丙三位棋手各比赛一盘,各盘比赛结果相互独立.已知该棋手与甲、乙、丙比赛获胜的概率分别为 p_1, p_2, p_3 , 且 $p_3 > p_2 > p_1 > 0$. 记该棋手连胜两盘的概率为 p , 则()

- A. p 与该棋手和甲、乙、丙的比赛次序无关
B. 该棋手在第二盘与甲比赛, p 最大
C. 该棋手在第二盘与乙比赛, p 最大
D. 该棋手在第二盘与丙比赛, p 最大

11. (2022•新高考Ⅱ)甲、乙、丙、丁、戊 5 名同学站成一排参加文艺汇演,若甲不站在两端,丙和丁相邻,则不同的排列方式共有()

- A. 12 种 B. 24 种 C. 36 种 D. 48 种

12. (2022•甲卷)某社区通过公益讲座以普及社区居民的垃圾分类知识.为了解讲座效果,随机抽取 10 位社区居民,让他们在讲座前和讲座后各回答一份垃圾分类知识问卷,这 10 位社区居民在讲座前和讲座后问卷答题的正确率如图:

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/048111044001006126>