

与生活实际相关的问题第6课时课后作业答案

1. 下列四个问题属于组合问题的是()

- A. 从4名志愿者中选出2人分别参加导游和翻译的工作
- B. 从0,1,2,3,4这5个数字中选取3个不同的数字,组成一个三位数
- C. 从全班同学中选出3名同学出席深圳世界大学生运动会开幕式
- D. 从全班同学中选出3名同学分别担任班长、副班长和学习委员

【答案】C [A、B、D项均为排列问题,只有C项是组合问题.]

2. 若 $C_6^x = C_6^2$, 则 $x = ()$

- A. 2
- B. 4
- C. 4或2
- D. 3

【答案】C [由组合数性质知, $x=2$ 或 $x=6-2=4$.]

3. 圆上有10个点,过每三个点画一个圆内接三角形,则一共可以画的三角形个数为()

- A. 720
- B. 360
- C. 240
- D. 120

【答案】D [确定三角形的个数为 $C_{10}^3=120$.]

4. 有6名男医生、5名女医生,从中选出2名男医生、1名女医生组成一个医疗小组,则不同的选法共有()

- A. 60种
- B. 70种
- C. 75种
- D. 150种

【答案】C [从6名男医生中选出2名有 C_6^2 种选法,从5名女医生中选出1名有 C_5^1 种选法,由分步乘法计数原理得不同的选法共有 $C_6^2 C_5^1 = 75$ 种,故选C.]

5. 甲、乙、丙3位同学选修课程,从4门课程中,甲选修2门,乙、丙各选修3门,则不同的选修方案共有()

- A. 36种
- B. 48种
- C. 96种
- D. 192种

【答案】C [甲选修2门有 $C_4^2=6$ 种选法,乙、丙各有 $C_4^3=4$ 种选法.由分步乘法计数原理可知,共有 $6 \times 4 \times 4 = 96$ 种选法.]

6. 一个口袋中装有大小相同的6个白球和4个黑球,从中取2个球,则这2个球同色的不同取法有()

- A. 27种
- B. 24种
- C. 21种
- D. 18种

【答案】C [分两类:一类是2个白球有 $C_6^2=15$ 种取法,另一类是2个黑球有 $C_4^2=6$ 种取法,所以共有 $15+6=21$ 种取法.]

7. 从 4 台甲型和 5 台乙型电视机中任意取出 3 台, 其中至少有甲型和乙型电视机各 1 台, 则不同的取法共有()

- A. 140 种
B. 84 种
C. 70 种
D. 35 种

【答案】C [可分两类: 第一类, 甲型 1 台、乙型 2 台, 有 $C_4^1 C_5^2 = 4 \times 10 = 40$ (种)取法, 第二类, 甲型 2 台、乙型 1 台, 有 $C_4^2 C_5^1 = 6 \times 5 = 30$ (种)取法, 共有 70 种不同的取法.]

8. 某外商计划在 4 个候选城市投资 3 个不同的项目, 且在同一个城市投资的项目不超过 2 个, 则该外商不同的投资方案有()

- A. 16 种
B. 36 种
C. 42 种
D. 60 种

【答案】D [(1)每城不超过 1 个项目, 有 $A_4^3 = 24$ (种); (2)有 1 个城市投资 2 个项目, 有 $C_4^1 C_3^2 C_1^1 = 36$ (种). $\therefore$ 共有 $24 + 36 = 60$ (种)方案.]

9. 某龙舟队有 9 名队员, 其中 3 人只会划左舷, 4 人只会划右舷, 2 人既会划左舷又会划右舷. 现要选派划左舷的 3 人、右舷的 3 人共 6 人去参加比赛, 则不同的选派方法共有()

- A. 56 种
B. 68 种
C. 74 种
D. 92 种

【答案】D [根据划左舷中有“多面手”人数的多少进行分类: 划左舷中没有“多面手”的选派方法有 $C_3^3 C_6^3$ 种, 有一个“多面手”的选派方法有 $C_2^1 C_3^2 C_3^3$ 种, 有两个“多面手”的选派方法有 $C_2^2 C_4^3$ 种, 既共有 $20 + 60 + 12 = 92$ 种不同的选派方法.]

10. 将 5 名实习教师分配到高一年级的 3 个班实习, 每班至少 1 人, 最多 2 人, 则不同的分配方案有()

- A. 30 种
B. 90 种
C. 180 种
D. 270 种

【答案】B [先将 5 名教师分成 3 组, 有 $\frac{C_5^1 C_4^2 C_2^2}{2} = 15$ 种分法, 再将 3 组分配到 3 个不同班级有 $A_3^3 = 6$ 种分法, 故共有 $15 \times 6 = 90$ 种方案.]