

11月5日 19:30

# 数量五作业

公考通网校

[www.chinaexam.org](http://www.chinaexam.org)



公考通 APP



微信公众平台

(参考答案在最后)

1. 公司安排 6 位新员工共同参加一次为期两天的活动, 6 个人围成一个圆桌进行交流。为促进新员工间的互动, 如果要求第二天每个人身边坐着的两个人都与第一天不同, 则新员工们有 ( ) 种座位安排方式。

- A. 5                                      B. 6                                      C. 7                                      D. 8

2. 有两个三口之家一起出行去旅游, 他们被安排坐在两排相对的座位上, 其中一排有 3 个座位, 另一排有 4 个座位。如果同一个家庭成员只能被安排在同一排座位相邻而坐, 那么共有多少种不同的安排方法 ( )

- A. 36                                      B. 72                                      C. 144                                      D. 288

3. 在一个不透明的布袋中, 有红色、黑色、白色的小球共 60 个。小明通过足够多次摸球试验后发现其中摸到红色球、黑色球的概率分别为 15%、40%。那么, 口袋中白色球的个数最可能是 ( )

- A. 25                                      B. 26                                      C. 27                                      D. 29

4. 现有甲、乙两个水平相当的技术工人需进行三次技术比赛, 规定三局两胜者为胜方, 如果在第一次比赛中甲获胜, 这时乙最终取胜的可能性有多少 ( )

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

5. 四位厨师聚餐时各做了一道拿手菜。现在要求每个人去品尝一道菜, 但不能尝自己做的那道菜。问共有 ( ) 种不同的尝法。

- A. 6                                      B. 9                                      C. 12                                      D. 15

6. 从一个装有三个红球两个白球的盒子里摸球, 那么连续两次摸中红球的概率为 ( )

- A. 0.1                                      B. 0.16                                      C. 0.3                                      D. 0.45

7. 餐厅需要使用 9 升食用油, 现在库房里库存有 15 桶 5 升装的, 3 桶 2 升装的, 8 桶 1 升装的。问库房有 ( ) 种发货方式, 能保证正好发出餐厅需要的 9 升食用油。

- A. 4                                      B. 5                                      C. 6                                      D. 7

8. 篮球队有 12 名队员, 其中有中锋 3 人, 前锋 5 人, 后卫 4 人; 上场 5 人中必有一名中锋, 两名前锋, 两名后卫; 有一名中锋和一名后卫必上, 则教练可选择安排上场的组合有 ( ) 种。

- A. 50                                      B. 30                                      C. 40                                      D. 20

9. 某羽毛球赛共有 23 支队伍报名参赛, 赛事安排 23 支队伍抽签两两争夺下一轮的出线权, 没有抽到对手的队伍轮空, 直接进入下一轮。那么, 本次羽毛球赛最后共会遇到 ( ) 次轮空的情况。

- A. 1                                      B. 2                                      C. 3                                      D. 4

10. 奶奶有 6 颗口味各不相同的糖, 现分给 3 个孙子, 其中 1 人得 1 颗, 1 人得 2 颗, 1 人得 3 颗, 则共有 ( ) 种分法。

- A. 60                                      B. 120                                      C. 240                                      D. 360

11. 某大学考场在 8 个时间段内共安排了 10 场考试, 除了中间某个时间段不安排考试外, 其他每个时间段

安排 1 场或 2 场考试。那么，考场有 ( ) 种考试安排方式 (不考虑考试科目的不同)。

- A. 210                                      B. 270                                      C. 280                                      D. 300

12. 单位工会组织拔河比赛，每支参赛队都由 3 名男职工和 3 名女职工组成。假设比赛时要求 3 名男职工的站位不能全部连在一起，则每支队伍有 ( ) 种不同的站位方式。

- A. 432                                      B. 504                                      C. 576                                      D. 720

13. 两公司为召开联欢晚会，分别编排了 3 个和 2 个节目，要求同一公司的节目不能连续出场，则安排节目出场顺序的方案共有 ( )

- A. 12 种                                      B. 18 种                                      C. 24 种                                      D. 30 种

14. 现有 10 张形状完全相同的卡片，上面分别标有 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10 的数字，从中任取两张卡片，其上两数字之积为 4 的倍数的概率为 ( )

- A.  $\frac{4}{9}$                                       B.  $\frac{2}{5}$                                       C.  $\frac{16}{45}$                                       D.  $\frac{19}{45}$

15. 小王从编号分别为 1, 2, 3, 4, 5 的 5 本书中随机抽出 3 本，那么这 3 本书的编号恰好为相邻三个整数的概率为 ( )

- A.  $\frac{1}{2}$                                       B.  $\frac{2}{5}$                                       C.  $\frac{3}{10}$                                       D.  $\frac{3}{5}$

16. 某商店促销，购物满足一定金额可进行摸球抽奖，中奖率 100%。规则如下：抽奖箱中有大小相同的若干个红球和白球，从中摸出两个球，如果都是红球，获一等奖；如果都是白球，获二等奖，如果是一红一白，获三等奖。假定一、二、三等奖的中奖概率分别为 0.1, 0.3, 0.6，那么抽奖箱中球的个数为 ( )

- A. 5                                      B. 6                                      C. 7                                      D. 8

17. 在一排 10 个花盆中种植 3 种不同的花，要求每 3 个相邻的花盆中花的种类各不相同，问有 ( ) 种不同的种植方法。

- A. 6                                      B. 12                                      C. 1                                      D. 24

18. 某高校从 E、F 和 G 三家公司购买同一设备的比例分别是 20%、40%和 40%，E、F 和 G 三家公司所生产设备的合格率分别是 98%、98%和 99%，现随机购买到一台次品设备的概率是 ( )

- A. 0.013                                      B. 0.015                                      C. 0.016                                      D. 0.01

19. 某班级有男生 6 名，女生 4 名，现以随机抽签的形式选取三人参加演讲比赛，问抽到一名男生两名女生的概率在以下哪个范围之内 ( )

- A. 25%-35%                                      B. 高于 35%                                      C. 低于 15%                                      D. 15%~25%

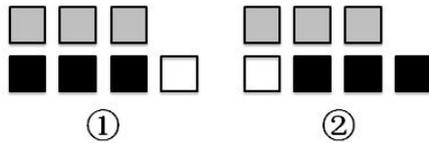
20. 某单位有职工 15 人，其中业务人员 9 人。现要从整个单位选出 3 人参加培训，要求其中业务人员的人数不少于非业务人员的人数。问有 ( ) 种不同的选人方法。

- A. 156                                      B. 216                                      C. 240                                      D. 300

**【参考答案与解析】**

1. **【解析】**B。将 6 位新员工编号，第一天的顺序为 1, 2, 3, 4, 5, 6（呈环形排列）；则第二天先确定 1 的位置，则他两边的人只能安排 3, 4, 5 中的两个，即  $C_3^2$ ，且两人的位置有两种安排方法；之后还余 3 人，只有一种安排方式，故新员工们一共有  $2 \times C_3^2 = 6$  种安排方式。故正确答案为 B。

2. **【解析】**C。排座位坐两家人，有如下两种情况：



每个座位图有两排座位，每个家庭有 3 口人，因此每个图中所显示的坐法分别有  $A_2^2 \times A_3^3 \times A_3^3 = 72$  种排列；两种坐法一共有  $72 \times 2 = 144$  种排列。故正确答案为 C。

3. **【解析】**C。根据  $P = \frac{\text{满足条件的个数}}{\text{总个数}}$ ，可知红色球的个数 = 总数  $\times 15\% = 60 \times 15\% = 9$  个，黑色球的个数 = 总数  $\times 40\% = 60 \times 40\% = 24$  个，则白色球的个数 =  $60 - 9 - 24 = 27$  个。故正确答案为 C。

4. **【解析】**C。乙最终获胜，则剩下两次比赛均需乙赢，每次概率为  $\frac{1}{2}$ ，根据乘法原理可知最终获胜的概率为  $\frac{1}{4}$ 。故正确答案为 C。

5. **【解析】**B。错位排列问题，元素个数为 1~5 的错位排列数分别为 0、1、2、9、44，本题中为四位厨师，因此方法有 9 种。故正确答案为 B。

6. **【解析】**C。分步计算：第一次摸中红球的概率为  $\frac{3}{3+2} = 0.6$ ；第一次摸中红球后，盒子里还有两个红球两个白球，此时摸中红球的概率为  $\frac{2}{2+2} = 0.5$ 。所以连续两次摸中红球的概率为  $0.6 \times 0.5 = 0.3$ 。故答案为 C。

7. **【解析】**C。满足刚好发出 9 升油的方式有：①选 1 桶 5 升装：5 + 2  $\times$  2；5 + 2 + 1  $\times$  2；5 + 1  $\times$  4 共 3 种。②不选 5 升装，选 2 升装和 1 升装：2  $\times$  3 + 1  $\times$  3；2  $\times$  2 + 1  $\times$  5；2  $\times$  1 + 1  $\times$  7。共 3 种。故共有 3 + 3 = 6 种方式，答案选 C。

8. **【解析】**B。有一名中锋必上，则中锋的选法只有 1 种；前锋的选法有  $C_5^2 = 10$  种；有一名后卫必上，后卫的选法有  $C_3^1 = 3$  种，因此总共有  $1 \times 10 \times 3 = 30$  种。故正确答案为 B。

9. **【解析】**B。由题干可知，参加比赛的共有 23 支队伍，23 为奇数，则第一次抽签后，第一次出现轮空，比赛后变成 12 支进入下一轮；以此类推，进入下一轮比赛的队伍数分别为 6 支、3 支、2 支，其中只有 3 是奇数，第二次出现轮空，直到决出冠军。因此本次羽毛球赛最后共会遇到 2 次轮空的情况。因此 B 项正确。

10. **【解析】**D。分步考虑，首先将不同的糖块分成三组，第一组 1 个，第二组 2 个，第三组 3 个，则共

有  $C_6^1 C_5^2 C_3^3 = 60$  种分法；然后分成的三组糖分别分给三个孙子，共有  $A_3^3 = 6$  种分法。因此，总的分法应为  $60 \times 6 = 360$  种。故正确答案为 D。

11. 【解析】A。由题干“中间某个时间段（非头尾时间段）不安排考试”，第一步，选择不安排考试的时段，有  $C_6^1 = 6$ （种）情况。第二步，有 7 个时段安排考试，“每个时间段安排 1 场或 2 场考试”，因此 7 个时段中有 3 个时段要安排 2 场考试，有  $C_7^3 = 35$ （种）情况，则该考场有  $6 \times 35 = 210$ （种）考试安排方式。因此 A 项当选。

12. 【解析】C。6 人排列，考虑顺序，共有  $A_6^6 = 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 720$  种方法；3 名男职工全部连在一起，利用捆绑法有  $A_3^3 \times A_4^4 = 3 \times 2 \times 1 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 144$  种方法；则 3 名男职工不能全部连在一起的方法有： $720 - 144 = 576$  种。故正确答案为 C。

13. 【解析】A。要使同一公司的节目不连续，考虑插空法。即在 3 个节目中间形成的两个空里插入另一公司的 2 个节目，安排节目的出场顺序方案有  $A_2^2 \times A_3^3 = 12$ （种）。A 项当选。

14. 【解析】A。抽出的卡片数字有 4，其他任选，满足积为 4 的倍数，情况数为  $C_9^1 = 9$  种；抽出的卡片数字有 8，其他除 4 以外任选，满足积为 4 的倍数，情况数为  $C_8^1 = 8$  种。抽出的卡片不包含 4 与 8，且 2 者均为偶数，满足积为 4 的倍数，只有 3 种情况，分别为 (2, 6)、(2, 10)、(6, 10)。满足积为 4 的倍数，共  $9 + 8 + 3 = 20$  种；10 张卡片任取 2 张情况数为  $C_{10}^2 = \frac{10 \times 9}{2} = 45$  种，题目所求概率为  $P = \frac{20}{45} = \frac{4}{9}$ 。故正确答案为 A。

15. 【解析】C。概率 =  $\frac{\text{满足条件的数}}{\text{总数}}$ 。从 5 本书中随机抽出 3 本，总数为  $C_5^3 = 10$ 。这 3 本书的编号恰好为相邻三个整数的情况有 (1, 2, 3)，(2, 3, 4)，(3, 4, 5)，故概率为  $\frac{3}{10}$ 。C 项当选。

16. 【解析】A。方法一：根据条件，设箱内一共有小球  $x$  个，其中红球  $y$  个。若从中摸出两个都是红球，则获一等奖，其概率为 0.1。概率 =  $\frac{\text{满足的情况数}}{\text{总情况数}} = \frac{C_y^2}{C_x^2} = 0.1$ ，化简后得： $\frac{y(y-1)}{x(x-1)} = \frac{1}{10}$ 。代入选项：A 项：当  $x=5$  时，解得  $y=2$ ；B 项：当  $x=6$  时，解得  $y$  不为整数，排除；C 项：当  $x=7$  时，解得  $y$  不为整数，排除；D 项：当  $x=8$  时，解得  $y$  不为整数，排除。满足条件的只有 A 项。

方法二：一等奖的概率为  $0.1 = \frac{1}{10}$ ，说明总情况数（即摸出 2 个球的情况数）一定是 10 的倍数。设球的个数为  $n$ ，则总情况数  $C_n^2$  是 10 的倍数，代入选项，只有当  $n=5$  时满足。因此 A 项当选。

17. 【解析】A。显然前 3 个相邻的花盆中就分别种 3 种不同的花，情况数为  $3 \times 2 \times 1 = 6$  种。但当前 3 盆花确定之后，第 4 盆花必然与第 1 盆相同，第 5 盆必然与第 2 盆相同。依次类推，可知后 7 盆中种什么花是唯

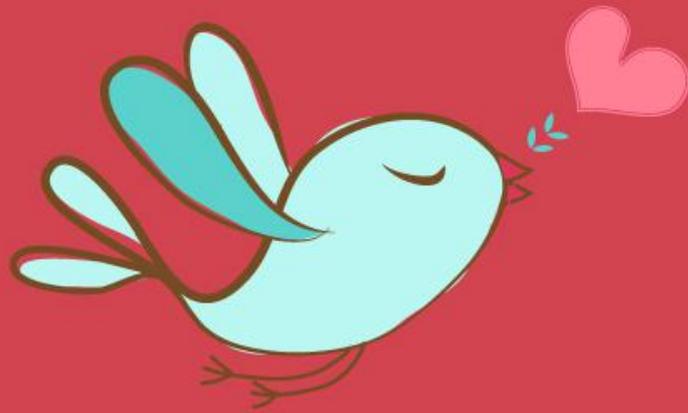
一确定的。因此总的种植方法共计 6 种。故正确答案为 A。

18. 【解析】C。从 E 公司买到次品的概率为  $20\% \times (1 - 98\%)$ ，从 F 公司买到次品的概率为  $40\% \times (1 - 98\%)$ ，从 G 公司买到次品的概率为  $40\% \times (1 - 99\%)$ 。故随机买到一台次品的概率为  $20\% \times 2\% + 40\% \times 2\% + 40\% \times 1\% = 0.016$ 。故正确答案为 C。

19. 【解析】A。根据题意，班级总人数  $= 6 + 4 = 10$  名，随机选三人参加比赛，总的方法数  $= C_{10}^3 = 120$  种。抽到一名男生两名女生的方法数  $C_6^1 C_4^2 = 6 \times 6 = 36$  种，故抽到一名男生两名女生的概率  $= \frac{36}{120} = 0.3 = 30\%$ ，A 项符合。故正确答案为 A。

20. 【解析】D。按照业务员的数量进行分类：

第一类：业务员 3 人，非业务员 0 人，则从 9 个业务员人中选 3 人，选法有  $C_9^3 = 84$  种；第二类：业务员 2 人，非业务员 1 人。则先从 9 个业务员里面选 2 人，有  $C_9^2 = 36$  种，再从 6 个非业务员里面选 1 人，有  $C_6^1 = 6$  种，二者相乘等于 216 种。将两类进行求和可得，选法有  $84 + 216 = 300$  种。故正确答案为 D。



美好的事情即将发生...

something wonderful is about to happen



公考通