

1. 甲商店购入 400 件同款夏装。7 月以进价的 1.6 倍出售，共售出 200 件；8 月以进价的 1.3 倍出售，共售出 100 件；9 月以进价的 0.7 倍将剩余的 100 件全部售出，总共获利 15000 元。问这批夏装的单件进价为多少元？（ ）

- A. 120
- B. 100
- C. 144
- D. 125

2. 某单位的会议室有 5 排共 40 个座位，每排座位数相同。小张和小李随机入座，则他们坐在同一排的概率：（ ）。

- A. 高于 20%
- B. 正好为 20%
- C. 高于 15%但低于 20%
- D. 不高于 15%

3. 工程队接到一项工程，投入 80 台挖掘机。如连续施工 30 天，每天工作 10 小时，正好按期完成。但施工过程中遭遇大暴雨，有 10 天时间无法施工。工期还剩 8 天时，工程队增派 70 台挖掘机并加班施工。问工程队若想按期完成，平均每天需多工作多少个小时？

- A. 2.5
- B. 3
- C. 1.5
- D. 2

4. 给贫困学校送一批图书，如果每个学校送 80 本书，则多出了 340 本，如果每个学校送 90 本书，则少 60 本。问这批书一共有多少本？（ ）

- A. 3680
- B. 3760
- C. 3460
- D. 3540

5. 某公司组织歌舞比赛，共 68 人参赛。其中，参加舞蹈比赛的有 12 人，参加歌唱比赛的有 18 人，45 个人什么比赛都没有参加。问其中参加歌唱比赛但不参加舞蹈比赛的有多少人？（ ）

- A. 9
- B. 11
- C. 15
- D. 17

6. 某班共有 60 名学生，期末考试成绩显示：语文优秀的学生有 45 人，数学优秀的有 38 人，英语优秀的有 40 人，现在从班级中任选一人作为学生代表发言，则该学生代表三科均优秀的概率最小是 多少？

- A.  $\frac{3}{4}$
- B.  $\frac{19}{30}$
- C.  $\frac{1}{12}$
- D.  $\frac{1}{20}$

7. 某镇道路改造工程交由甲、乙、丙三个工程队完成。甲队单独施工需要 18 天，乙队单独施工需要 30 天，丙队单独施工需要 45 天。现在甲、乙、丙合作一周后，甲队临时有事，先行离开，余下的工程交由乙、丙完成。完成时甲队比丙队多修了 390 米，则乙队修了多少米？

- A. 2700
- B. 1800
- C. 990
- D. 660

8. 将 40g 浓度为 5% 的盐溶液倒入 60g 浓度为 6% 的溶液中，充分混合后，倒掉其中 10 克，再入 10 克水，反复三次，所得盐水的浓度是多少？

- A. 4.08%
- B. 4.54%
- C. 5.04%
- D. 5.6%

9. 礼堂有阶梯座位共 20 排，其中第一排有 12 个座位，后面每一排都比它前面一排多 1 个座位。如果允许坐在任意一排，但是在同一排中不能与其他人挨着，那么这个礼堂最多能坐多少人？

- A. 212
- B. 215
- C. 220
- D. 210

10. 某政府订阅了 84 份晨报，105 份法制周刊，126 份国家地理拟发放给各个单位，将这些刊物均等分成若干份正好分完，若每份的晨报、法制周刊、国家地理都一样多，则最多可发给多少个单位？

- A. 15
- B. 21
- C. 18
- D. 25

11. 酒店大堂有一块边长 1.2m 的正六边形空地需要贴上瓷砖，现用若干块边长 60cm 的正六边形和正三角形瓷砖刚好把空地贴好（瓷砖不能切割），则最多可以用几块正六边形瓷砖？

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

12. 为充分了解顾客的网购倾向，某网站随机向网友发放电子问卷，其中 80% 的网友回馈了信息。在回馈信息的网友中，有 15% 的人从不上网购物，72% 的人使用淘宝购物，45% 的人使用京东购物。根据此次调查，可知同时使用淘宝和京东购物的人数占总人数的比重最大为多少？

- A. 45.6%
- B. 52%
- C. 65%
- D. 56%

13. 小李和小王在长 400m 的环形跑道上跑步，晚上 7 点整，两人同时从 A 点出发相背而行，小李的速度为 3m/s，小王的速度为 5m/s，当他们相遇后小王改变运动方向，那么当小王第二次追上小李时小李跑了多少米？

- A. 1350
- B. 900
- C. 1200
- D. 2250

14. 某学院共有 6 名教授和 11 名副教授，每位教授比副教授多指导 3 名研究生。后来学院又引进了 2 名教授，5 名副教授，引进后研究生的人数比原来增加 40%，假设教授、副教授指导的研究生人数保持不变，那么，现有研究生多少人？

- A. 140
- B. 168
- C. 192
- D. 112

15. 某节假日在 500 米的道路两旁挂上灯笼，要求道路的两端都是大灯笼，大灯笼之间的距离为 5 米，同时在每两个大灯笼之间挂上 3 个小灯笼，问总共用了多少个灯笼？

- A. 404
- B. 401
- C. 808
- D. 802

1. 【答案】D

【解析】

第一步，本题考查经济利润问题。标记量化关系“总共”。

第二步，结合基本公式。由于8月和9月的销量相同，8月的利润率为30%，9月的亏损率为30%，因此两者的利润一正一负相互抵消。

第三步，设单件进价为 $x$ ，通过“总共”可列方程 $200 \times 0.6x = 15000$ ，解得 $x = 125$ 元。因此，选择D选项。

2. 【答案】C

【解析】

第一步，本题考查概率问题。标记量化关系“概率”。

第二步，总情况数 $C_{40}^2$ ，满足条件的情况数即五排中选一排再从该排中选两个座位，共 $C_5^1 \times C_8^2$ 。故他们坐在同一排的概率 $P = \frac{C_5^1 \times C_8^2}{C_{40}^2} = \frac{7}{39} \approx 0.18$ 。因此，选择C选项。

解法二：

先让小张随机入座，有40个座位可选。小李坐在一排的选择有7种，随机入座的选择有39种，因此他们坐在同一排的概率 $P = \frac{40 \times 7}{40 \times 39} = \frac{7}{39}$ ，这个分数略大于 $\frac{7}{40} = 0.175$ ，或直除前两位是17。因此，选择C选项。

3. 【答案】D

【解析】

第一步，本题考查工程问题，考查赋值法。标记量化关系“正好”、“增派”。

第二步，赋值每台挖掘机的工作效率为1，根据“正好”得工程总量为 $80 \times 30 \times 10 = 24000$ 。  
10天未施工，即是要在剩余的8天中干完 $10 + 8 = 18$ 天的工程量。

第三步， $80 \times 18 \times 10 = (80 + 70) \times 8 \times t$ ，解得 $t = 12$ 小时，故每天要多干2小时。因此，选择D选项。

#### 4. 【答案】D

【解析】

第一步，标记量化关系“每”、“每”、“共”。

第二步，设学校有 $x$ 个，根据“每”个学校送80本、“每”个学校送90本，可列方程 $80x + 340 = 90x - 60$ ，解得 $x = 40$ 。

第三步，这批图书“共” $80 \times 40 + 340 = 3540$ 本。因此，选择D选项。

#### 5. 【答案】B

【解析】

第一步，标记量化关系“都没有”、“但不”。

第二步，设同时参加舞蹈、歌唱比赛的有 $x$ 人，根据二集合公式得 $68 = 12 + 18 - x + 45$ ，解得 $x = 7$ 。

第三步，参加歌唱比赛“但不”参加舞蹈比赛的人数为 $18 - 7 = 11$ 人。因此，选择B选项。

【拓展】二集合容斥：总体 $I = A + B - A \cap B + \overline{A \cap B}$ （ $A \cap B$ 表示都满足， $\overline{A \cap B}$ 表示都不满足）

#### 6. 【答案】D

【解析】本题考查概率问题。要求三科均优秀的概率最小，也就是三科均优秀的人数最少，此题为多集合反向构造，利用“反向”“加和”、“做差”可得三科均优秀的最少为3人。

所以概率最小为 $\frac{3}{60} = \frac{1}{20}$ 。因此，选择D选项。

#### 7. 【答案】C

【解析】本题考查工程问题。假设全程为90份，则甲队每天的效率5份，乙队每天的效率3份，丙队每天的效率2份。三队合作一周可完成 $(5 + 3 + 2) \times 7 = 70$ 份，剩下乙、丙完

成，可推知剩下工程中乙完成了 12 份，丙完成了 8 份。故可得甲总共完成 35 份，乙总共完成 33 份，丙总共完成 22 份。甲比丙多干 13 份，对应 390 米，故每份为 30 米，则乙总共完成 33 份为 990 米。因此，选择 C 选项。

8. 【答案】 A

【解析】 本题考查溶液问题。混合后溶液浓度为  $\frac{40 \times 5\% + 60 \times 6\%}{40 + 60} = 5.6\%$ ，每次倒掉其中 10 克，再加入 10 克水，反复三次以后浓度为  $5.6\% \times \frac{9}{10} \times \frac{9}{10} \times \frac{9}{10} \approx 4.08\%$ 。因此，选择 A 选项。

9. 【答案】 C

【解析】 本题考查等差数列问题。要求第一排有 12 个座位，如果允许坐在任意一排，但是在同一排中不能与其他人挨着，则第一排有 6 人；第二排有 13 个座位，最多有 7 人；第三排有 14 个座位，最多有 7 人；第四排有 15 个座位，最多有 8 人，以此类推，则共有  $6+7+7+8+8+9+9+10+10+11+11+12+12+13+13+14+14+15+15+16 = \frac{(6+15) \times 10}{2} + \frac{(7+16) \times 10}{2} = 220$  人。因此，选择 C 选项。

10. 【答案】 B

【解析】 本题考查公约数问题。根据题中条件可知，份数一定是 84、105、126 的公约数，要求分得的单位数尽可能的多，所以一定是 84、105、126 的最大公约数 21，所以共发给了 21 个单位。因此，选择 B 选项。



11. 【答案】 C

【解析】 本题考查几何问题。可如图所示铺设，因此，选择 C 选项。

12. 【答案】 A

【解析】 本题考查最值问题。最多的情况为未反馈的 20%全部是使用京东和淘宝的用户；反馈的人中，同时使用京东和淘宝为  $72\% + 45\% - (1 - 15\%) = 32\%$ ，则占总数的  $32\% \times 80\% = 25.6\%$ ，故总数为  $20\% + 25.6\% = 45.6\%$ 。因此，选择 A 选项。

13. 【答案】 A

【解析】 本题考查行程问题。环形相遇和环形追及，相遇： $(3 + 5)t = 400$ ，得  $t = 50$ ，



此过程小李跑了  $3 \times 50 = 150$  米；追及： $(5-3)T = 400 \times 2$ ，得  $T = 400$ ，此过程小李跑了  $3 \times 400 = 1200$  米。小李总共跑了  $150 + 1200 = 1350$  米。因此，选择 A 选项。

14. 【答案】 B

【解析】 本题考查方程问题。可设每名副教授所指导研究生的人数为  $x$ ，则教授所指导人数为  $x+3$ ，利用“增加 40%”，可列方程  $2(x+3)+5x=[6(x+3)+11x] \times 40\%$ ，解得  $x=6$  名，那么研究生人数为  $8 \times 9 + 16 \times 6 = 168$  名。因此，选择 B 选项。

15. 【答案】 D

【解析】 本题考查植树问题。根据线性植树公式，可得大灯笼个数为  $\frac{500}{5} + 1 = 101$  个，101 个大灯笼之间间隔 100 段可挂  $100 \times 3 = 300$  个小灯笼，则一侧所挂大灯笼和小灯笼的总和为 401 个，两端挂灯笼共需要 802 个。因此，选择 D 选项。



关注“天津华图”微信公众号：[tjhuatu](https://www.tjhuatu.com)

后台回复“**时政**”可获取最新时政信息