

3月3日 19:00

# 数量六作业

公考通网校

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



公考通 APP



微信公众平台

(提醒：参考答案在最后)

1. 一果农想将一块平整的正方形土地分割为四块小土地，并将果树均匀整齐地种在土地的所有边界上，且在每块土地的四个角上都种上一棵果树，该果农未经细算就购买了 60 颗果树，如果仍按上述想法种植，那他至少多买了 ( ) 果树。

- A. 0                                      B. 3                                      C. 6                                      D. 15

2. 高速公路上行驶的汽车 A 的速度是每小时 100 公里，汽车 B 的速度是每小时 120 公里，此刻汽车 A 在汽车 B 前方 80 公里处，汽车 A 中途加油停车 10 分钟后继续向前行驶。那么从两车相距 80 公里处开始，汽车 B 至少要 ( ) 可以追上汽车 A。

- A. 2 小时                                      B. 3 小时 10 分                                      C. 3 小时 50 分                                      D. 4 小时 10 分

3. 某公司要买 100 本便签纸和 100 支胶棒，附近有两家超市。A 超市的便签纸 0.8 元一本，胶棒 2 元一支且买 2 送 1。B 超市的便签纸 1 元一本且买 3 送 1，胶棒 1.5 元一支，如果公司采购员要在这两家超市买这些物品，他至少要花 ( ) 元钱。

- A. 183.5                                      B. 208.5                                      C. 225                                      D. 230

4. 工厂组织工人参加技能培训，参加车工培训的有 17 人，参加钳工培训的有 16 人，参加铸工培训的有 14 人，参加两项及以上培训的人占参加培训总人数的  $\frac{2}{3}$ ，三项培训都参加的有 2 人，问总共有 ( ) 人参加了培训。

- A. 24                                      B. 27                                      C. 30                                      D. 33

5. 有 100 人参加运动会的三个比赛项目，每人至少参加一项，其中未参加跳远的有 50 人，未参加跳高的有 60 人，未参加赛跑的有 70 人。问至少有 ( ) 人参加了不止一个项目。

- A. 7                                      B. 10                                      C. 15                                      D. 20

6. 在长 581 米的道路两侧植树，假设该路段仅两端有路口，要求在道路路口 15 米范围内最多植 1 棵树，并且相邻的两棵树间的距离为 4 米，问最多能植 ( ) 棵树。

- A. 137                                      B. 139                                      C. 278                                      D. 280

7. 现要在一块长 25 公里、宽 8 公里的长方形区域内设置哨塔，每个哨塔的监视半径为 5 公里。如果要求整个区域内的每个角落都能被监视到，则至少需要设置 ( ) 个哨塔。

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

8. 大学四年级某班共有 50 名同学，其中奥运会志愿者 10 人，全运会志愿者 17 人，30 人两种志愿者都不是，则班内是全运会志愿者而非奥运会志愿者的同学为 ( )

- A. 3                                      B. 7                                      C. 10                                      D. 17

9. 某调查公司对甲、乙、丙三部电影的收看情况向 125 人进行调查，有 89 人看过甲片，有 47 人看过乙片，有 63 人看过丙片，其中有 24 人三部电影都看过，20 人一部也没有看过，则只看过其中两部电影的人数是 ( ) 人。

- A. 69                                      B. 65                                      C. 57                                      D. 46

10. 有 70 名学生参加数学、语文考试，数学考试得分 60 分以上的有 56 人，语文得分 60 分以上的有 62 人，都不及格的有 4 人。则两门考试都得 60 分以上的有 ( ) 人。

- A. 50                                      B. 51                                      C. 52                                      D. 53

11. 某市对 52 种建筑防水卷材产品进行质量抽检，其中有 8 种产品的低温柔度不合格，10 种产品的可溶物含量不达标，9 种产品的接缝剪切性能不合格，同时两项不合格的有 7 种，有 1 种产品这三项都不合格，则三项全部合格的建筑防水卷材产品有 ( ) 种。

- A. 37                                      B. 36                                      C. 35                                      D. 34

12. 一小偷藏匿于某商场，三名保安甲、乙、丙分头行动搜查商场的 100 家商铺。已知甲检查过 80 家，乙检查过 70 家，丙检查过 60 家，则三人都检查过的商铺至少有（ ）家。
- A. 5                      B. 10                      C. 20                      D. 30
13. 某城市 9 月平均气温为 28.5 度，如当月最热日和最冷日的平均气温相差不超过 10 度，则该月平均气温在 30 度及以上的日子最多有（ ）天。
- A. 24                      B. 25                      C. 26                      D. 27
14. 有 17 个完全一样的信封，其中 7 个分别装了 1 元钱，8 个分别装了 10 元钱，2 个是空的，问最少需要从中随机取出（ ）个信封，才能保证支付一笔 12 元的款项而无需找零。
- A. 4                      B. 7                      C. 10                      D. 12
15. 有 120 名职工投票，从甲、乙、丙三人中选举一人为劳模，每人只能投一次，且只能选一个人，得票最多的人当选。统计票数的过程发现，在前 81 张票中，甲得 21 票，乙得 25 票，丙得 35 票。在余下的选票中，丙至少再得（ ）张选票就一定能当选。
- A. 15                      B. 18                      C. 21                      D. 31
16. 一学生在期末考试中 6 门课成绩的平均分为 92.5 分，且 6 门课的成绩是互不相同的整数，最高分是 99 分，最低分是 76 分，则将这些分数从高到低排列居第三的那门课至少得分为（ ）
- A. 93                      B. 95                      C. 96                      D. 97
17. 某班对 50 名学生进行体检，有 20 人近视，12 人超重，4 人既近视又超重。该班有（ ）人既不近视又不超重。
- A. 22 人                      B. 24 人                      C. 26 人                      D. 28 人
18. 某乡有 32 户果农，其中有 26 户种了柚子树，有 24 户种了橘子树，还有 5 户既没有种柚子树也没有种橘子树，那么该乡同时种植柚子树和橘子树的果农有（ ）
- A. 23 户                      B. 22 户                      C. 21 户                      D. 24 户
19. 某班有 60 人，参加物理竞赛的有 30 人，参加数学竞赛的有 32 人，两科都没有参加的有 20 人。同时参加物理、数学两科竞赛的有（ ）人。
- A. 28 人                      B. 26 人                      C. 24 人                      D. 22 人
20. 野生动物保护机构考查某圈养动物的状态，在  $n$  ( $n$  为正整数) 天中观察到：(1) 有 7 个不活跃日（一天中有出现不活跃的情况）；(2) 有 5 个下午活跃；(3) 有 6 个上午活跃；(4) 当下午不活跃时，上午必活跃。则  $n$  等于（ ）
- A. 7                      B. 8                      C. 9                      D. 10
21. 某公司共 68 人，组织参加歌舞比赛。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。问只参加歌唱比赛的有（ ）人。
- A. 9                      B. 11                      C. 15                      D. 17
22. 老王和老赵分别参加 4 门培训课的考试，两人的平均分数分别为 82 和 90 分，单个人的每门成绩都为整数且彼此不相等。其中老王成绩最高的一门和老赵成绩最低的一门课分数相同，问老赵成绩最高的一门课最多比老王成绩最低的一门课高（ ）分。
- A. 20                      B. 22                      C. 24                      D. 26
23. 某建筑工地招聘力工和瓦工共计 75 名，力工日工资 100 元，瓦工日工资 200 元，要求瓦工人数不能少于力工人数的 2 倍，则力工和瓦工各聘（ ）人才能使日付工资最少。
- A. 20, 55                      B. 22, 53                      C. 24, 51                      D. 25, 50
24. 有软件设计专业学生 90 人，市场营销专业学生 80 人，财务管理专业学生 20 人及人力资源管理专业学

生 16 人参加求职招聘会，问至少有（ ）人找到工作就一定保证有 30 名找到工作的人专业相同。

- A. 59                      B. 75                      C. 79                      D. 95

25. 在一次竞标中，评标小组对参加竞标的公司进行评分，满分 120 分。按得分排名，前 5 名的平均分为 115 分，且得分是互不相同的整数，则第三名得分至少是（ ）

- A. 112 分                      B. 113 分                      C. 115 分                      D. 116 分

【参考答案】

1. 【解析】B。分割成4个小正方形后共有9个顶点，12条边，设每条边（不算顶点）种 $x$ 棵树，则可种 $12x+9$ 棵，使总棵数小于60的最大 $x$ 为4，此时可种57棵树，剩余3棵，因此B项当选。

2. 【解析】B。汽车A在加油的10分钟内汽车B行驶路程为 $120 \times (1 \div 6) = 20$ 公里，此时A、B间还剩余 $80 - 20 = 60$ 公里，为A、B追及的路程，需要用时 $60 \div (120 - 100) = 3$ 小时，因此汽车B追上A共用时3小时10分钟。因此B项当选。

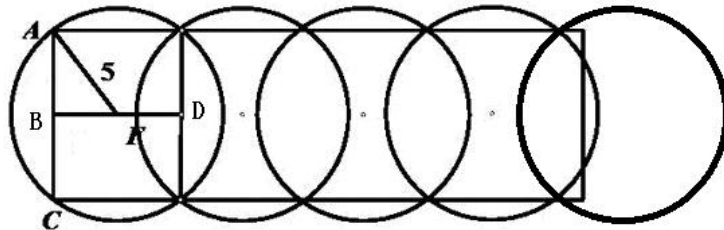
3. 【解析】B。买4本便签纸A超市要3.2元，B超市要3元；买3支胶棒，A超市要4元，B超市要4.5元。因此在A超市买胶棒，B超市买便签纸比较划算。所以购买方法是100本便签在B超市购买需75元，100支胶棒中99支在A超市买需132元，还有1支在B超市买需1.5元，因此总钱数为 $75 + 132 + 1.5 = 208.5$ 元。

4. 【解析】B。假设总人数 $3x$ ，可得只参加两项的人数 $= (2x - 2)$ ，根据不包含的三容斥原理，可得 $3x = 17 + 16 + 14 - (2x - 2) - 2 \times 2$ ，解得 $x = 9$ ，总人数 $= 27$ ，B项正确。

5. 【解析】B。由题意，参加跳远的人数为50人，参加跳高的为40人，参加赛跑的为30人；即参加项目的人次为120人次；故欲使参加不止一项的人数最少，则需要使只参加一项的人数最多为 $x$ ，参加3项的人数为 $y$ ；故 $x + 3y = 120$ ， $x + y = 100$ ，解得 $y = 10$ 。

6. 【解析】D。双边植树问题。由于题目要求两边路口15米范围处最多只能种一棵树，所以先排除这两个15米处的范围，看剩下的路段能种多少树： $581 - 30 = 551$ 。根据种树公式 $551/4$ 取整得到137，利用种树公式得到551米的范围可以种138棵树，然后剩下两端各可以种一棵树，所以，一条马路可以种140棵树，两边种树则可以种280棵树。所以选D。

7. 【解析】C。如下图所示，当哨塔的监视区域以下图方式覆盖时，需要的哨塔数量最少。其中，F是哨塔的设置点，AF长度为监视半径，即5公里；AB长度为宽度的一半，即4公里。根据勾股定理，BF长度为3公里，则BD长度为6公里。因此，每个哨塔可监视一个长8公里，宽6公里的矩形区域。 $25 \div 6 = 4 \dots 1$ ，因此需要至少5个哨塔才能保证整个区域内的每个角落都能被监视到。



8. 【解析】C。班里一共有50名同学，30人两种志愿者都不是，则有20名同学是志愿者，又因为 $10 + 17 > 20$ ，故既是奥运会志愿者又是全运会志愿者的有 $10 + 17 - 20 = 7$ 人，所以班内是全运会志愿者而非奥运会志愿者的同学数为： $17 - 7 = 10$ 人。

9. 【解析】D。根据题干条件，应用集合原理解题，看过两部电影的人数为 $89 + 47 + 63 - 4 \times 3 - (12 - 20 - 24) = 46$ 人。

10. 【解析】C。设两门考试都得60分以上的有 $x$ 人，根据两集合容斥原理公式可得， $56 + 62 - x = 70 - 4$ ，解得 $x$ 尾数是2。故正确答案为C。

11. 【解析】D。根据容斥原理，分别设三项全部合格、仅一项不合格的产品有A、B种，根据题意可得 $B + 7 + 1 = 52 - A$ ， $3 \times 1 + 2 \times 7 + 1 \times B = 8 + 10 + 9$ ，解得 $A = 34$ ， $B = 10$ 。故正确答案为D。

12. 【解析】B。共有100家商铺，则可得甲未检查的商铺有20家，乙未检查的商铺有30家，丙未检查的商铺有40家。要求三人同时都检查过的商铺最少，则就应要三人未同时检查的商铺最多。当且仅当这20，30，40家都没有重复时（即三者没有任何交集的情况下），三人未同时检查的商铺最多，为 $20 + 30 + 40 = 90$ 家。故三人同时都检查过的商铺至少有 $100 - 90 = 10$ 家。故正确答案为B。

13. 【解析】B。要使30度以上的天数尽可能多，在气温总和一定的情况下，则必然是其他天的温度尽可能低，而由最热日与最冷日的平均气温相差不超过10度，据此构造极端情况，最热天全部为30度，其余天数为最冷天，温度为20度，设平均气温为30度的天数为 $x$ ，则可得 $30x+20(30-x)=30\times 28.5$ ，解得 $x=25.5$ ，因此最多有25天。故正确答案为B。

14. 【解析】D。构造在不找零情况下凑不出12元的最坏情况，可知为2个空的、8个10元钱的、1个1元的，共计11个，根据抽屉原理可知最少应取出12个信封。故正确答案为D。

15. 【解析】A。和丙的票数较接近，乙对丙的威胁最大，考虑最坏的情况，在剩余的39张票中，只在乙丙中分配。先分给乙10张，此时乙丙都得35票，还剩29票，如果乙和丙均再得14张选票，二者票数相同，丙仍然不能保证当选，于是丙需要再得1张选票，即在最后29票中只要分15票给丙，就可以保证丙必然当选。故正确答案为A。

16. 【解析】B。要使第三高的分数尽可能低，则需第二高的分数尽可能高，因此设第二高的分数为98分，则第三高、第四高、第五高的分数总和至少为 $92.5\times 6-99-98-76=282$ 分，三个分数的平均分为 $282\div 3=94$ 分。由于各课成绩互不相同，可构造第三高、第四高、第五高的分数为95、94、93，因此第三高的分数至少为95分。故正确答案为B。

17. 【解析】A。根据两集合容斥原理可知，近视和超重的人士共有 $20+12-4=28$ 人，可得既不近视也不超重的人数为 $50-28=22$ 人。故正确答案为A。

18. 【解析】A。由容斥原理公式可得，种柚子+种橘子-两种都种=总数-两种都不种，代入数字： $26+24-两种都种=32-5$ ，解得：两种都种=23。故正确答案为A。

19. 【解析】D。二集合标准型容斥原理公式：满足I的个数+满足II的个数-两者都满足的个数=总数-两者都不满足的个数。则依据题干条件，可列式为： $30+32-x=60-20$ ，解得 $x=22$ 。故正确答案为D。

20. 【解析】C。根据条件(4)可以推出：下午不活跃则上午必活跃，等价于上午不活跃则下午必活跃，即不存在上午下午都不活跃的情况。

由条件(2)得到下午不活跃为 $n-5$ ，条件(3)得到上午不活跃的为 $n-6$ ，

再结合条件(1)得到整个不活跃的天数为 $n-5+n-6=7$ ，

解方程得 $n=9$ 。故正确答案为C。

21. 【解析】B。根据容斥原理，参加舞蹈比赛的人数+参加歌唱比赛的人数-两者都参加的人数=总人数-两者都不参加的人数，得： $12+18-两者都参加的人数=68-45$ ，解得两者都参加的人数为7人，则只参加歌唱比赛的人数= $18-7=11$ (人)。B项当选。

22. 【解析】D。4门课，平均分差8分，总分差 $4\times(90-82)=32$ 分。

两人有一门课的分数相等，则其他3门课差32分。

因为每门课都不相等，所以老赵剩下的三门课的两门，

至少要在最高分的那门课减去1分，2分。

而老王反过来，至少要在最低分的那门课加上1分和2分。

所以 $32-2\times 1-2\times 2=32-2-4=26$ 分。故正确答案为D。

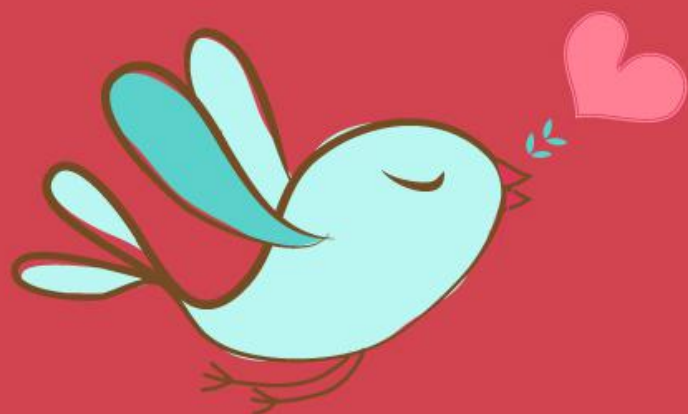
23. 【解析】D。根据题意，每日工作的总人数一定，且瓦工工资高于力工工资，则要让每日支付的总工资最少，应让瓦工人数尽可能少。

由于“瓦工人数不能少于力工人数的2倍”，假设力工招聘 $x$ 人，那么瓦工最少应招聘 $2x$ 人。 $x+2x=75$ ，解得 $x=25$ ，即应招聘力工25人，瓦工50人。故正确答案为D。

24. 【解析】D。最值问题，最不利原则。

找到30人专业相同，不利值为29，所有不利为 $29+29+20+16+1=95$ (人)。

25. 【解析】B。设第三名得分为  $x$  分，要使  $x$  最少，则其他人得分应尽量多，根据题意，第一、二名得分至多为 120、119，第四、五名得分至多为  $x-1$ 、 $x-2$ ，则  $120+119+x+x-1+x-2=115\times 5$ ，解得  $x=113$ （分）。B 项当选。



美好的事情即将发生...

something wonderful is about to happen



公考通