

数量关系 200 题目答案解析

1. 【答案】C

【解析】第一步，本题考查经济利润问题，属于基础公式类。第二步，15年的总盈利额=总收入+卖船后收回的金额-购船金额-总支出费用= $72 \times 15 + 20 - 120 - 40 \times 15 = 380$ （万元）。第三步，每年的平均利润为 $380 \div 15 \approx 25.3$ （万元）。因此，选择C选项。

2. 【答案】C

【解析】第一步，本题考查经济利润问题，属于利润率折扣类。第二步，假设每个人的团费是100元，则9名学生在没有优惠的情况下共需要花费 $9 \times 100 = 900$ （元）。现由于人数多于5人，则其中有1人可全部免费，剩余人享受八二折优惠，共需要花费 $(9-1) \times 100 \times 0.82 = 656$ （元）。第三步，优惠方案共节约了 $900 - 656 = 244$ （元），平均每个人大约优惠了 $244 \div 9 \approx 27.1$ （元），则优惠了 $27.1 \div 100 = 27.1\%$ 。因此，选择C选项。

3. 【答案】A

【解析】第一步，本题考查数列问题。第二步，最底层的桔子数是 10×5 ，往上一层数量变为 $(10-1) \times (5-1)$ ，再往上数量变为 $(10-2) \times (5-2)$ ，以此类推，直到短边数量减为1结束，则此长方形垛最多可放的桔子数为 $10 \times 5 + 9 \times 4 + 8 \times 3 + 7 \times 2 + 6 \times 1 = 130$ （个）。因此，选择A选项。

4. 【答案】B

【解析】第一步，本题考查经济利润问题，属于基础公式类。第二步，设共购进鸡蛋x千克，则每千克的进价为 $2500/x$ 元，售价为 $(2500/x+1)$ 元，实际销售出的鸡蛋为 $(x-10)$ 千克，根据题意可列方程： $(2500/x+1)(x-10)-2500=440$ 。将选项代入，可知当 $x=500$ 时等式成立。因此，选择B选项。

5. 【答案】A

【解析】第一步，本题考查排列组合问题，属于方法技巧类。第二步，已知两端的路灯不能关，所以本题只需在剩余7盏打开的路灯中插入不相邻的3盏关掉的路灯，且两端不能插入。7盏路灯中间共形成6个间隔，故不同的情况数有 $C_6^3 = 20$ （种），即有20种不同的关灯方法。因此，选择A选项。

6. 【答案】C

【解析】第一步，本题考查余数问题。第二步，由题可知，（将士人数-2）是3的倍数，排除A。（将士人数-3）是5的倍数，B、C、D均符合。（将士人数-2）是7的倍数，排除B、D。因此，选择C选项。

7. **【答案】**A

【解析】第一步，本题考查基础应用题。第二步，设B城市每立方米水的水费是x元，则A城市为1.25x元，根据题意可得 $20/x - 20/1.25x = 2$ ，解得 $x = 2$ 。则A城市每立方米水的水费为 $1.25 \times 2 = 2.5$ （元）。因此，选择A选项。

8. **【答案】**B

【解析】第一步，本题考查行程问题，属于基本行程类。第二步，设原车速为v公里/小时，提速后车速变为(v+5)公里/小时，根据最后180公里所用时间关系，即提速后比之前少用30分钟，可得 $180/v = 180/(v+5) + 30/60$ ，解得 $v = 40$ ，则提速后的车速为45公里/小时。因此，选择B选项。

9. **【答案】**B

【解析】第一步，本题考查概率问题，属于分类分步型。第二步，两个转盘的指针均指奇数时，相乘才能为奇数。第一个转盘上3个数字中有2个奇数，转到奇数的概率为 $2/3$ 。第二个转盘上4个数字中有2个奇数，转到奇数的概率为 $2/4 = 1/2$ 。则两盘都转到奇数的概率为 $2/3 \times 1/2 = 1/3$ 。因此，选择B选项。

10. **【答案】**D

【解析】第一步，本题考查排列组合问题，属于基础排列组合。第二步，设小凯从家到桥有x条路线可选，则从桥到学校有(x+3)条路线可选，根据分步乘法原理可得： $x(x+3) = 40$ ，解得 $x = 5$ 。因此，选择D选项。

11. **【答案】**A

【解析】考察基本运算，设大盒子a个，小盒子b个。则 $11a + 8b = 89$ ，代入A选项， $3 \times 11 + 7 \times 8 = 89$ 成立，验证正确，因此，选择A选项。

12. **【答案】**D

【解析】第一步，本题考查工程问题，属于给定时间类。第二步，赋值该工程的工作总量为30（15和10的最小公倍数），则小王的效率为2，小张的效率为3。第三步，设小张休息的天数为x，由题意可得 $2 \times (11 - 5) + 3(11 - x) = 30$ ，解得 $x = 5$ 。因此，选择D选项。

13. **【答案】**A

【解析】第一步，本题考查几何问题，属于立体几何类。第二步，设长方体的长、宽、

高分别为 $3x$ 、 $2x$ 、 x ，根据棱长的和是 48，可得 $4 \times (3x + 2x + x) = 48$ ，解得 $x = 2$ 。第三步，长方体的体积为 $V = 3x \times 2x \times x = 6x^3 = 48$ 。因此，选择 A 选项。

14. 【答案】 C

【解析】 第一步，本题考查基础计算问题。

第二步，由于 $\sqrt{x} = \sqrt{a} - \frac{1}{\sqrt{a}}$ ，两边同时平方可得 $x = a + \frac{1}{a} - 2$ ，移项可得 $x + 2 = a + \frac{1}{a}$ 。

第三步， $x + 2 + \sqrt{x^2 + 4x} = (x + 2) + \sqrt{(x + 2)^2 - 4} = a + \frac{1}{a} + \sqrt{a^2 + \frac{1}{a^2} - 2}$
 $= a + \frac{1}{a} + \sqrt{(a - \frac{1}{a})^2} = 2a$ 。因此，选择 C 选项。

15. 【答案】 B

【解析】 第一步，本题考查基础应用题。第二步，原来三人的月收入之和为 $6000 + 3000 + 1000 = 10000$ （元），其中丙占 $1000/10000 = 10\%$ 。第三步，平均月收入达到 4000 元后，三人的收入之和为 $4000 \times 3 = 12000$ （元）。若保持三人月收入比值不变，则丙的月收入增加了 $12000 \times 10\% - 1000 = 200$ （元）。因此，选择 B 选项。

16. 【答案】 C

【解析】 第一步，本题考查行程问题，属于基本行程类。第二步，设全程为 $2x$ 千米，根据他站的路程是坐的路程的三分之一，可列方程 $x + 3 = 3(x - 3)$ ，解得 $x = 6$ ，则全程为 12 千米。因此，选择 C 选项。

17. 【答案】 A

【解析】 第一步，本题考查几何问题，属于立体几何类。第二步，设长方体的长、宽、高分别为 $3x$ 、 $2x$ 、 x ，根据表面积是 88，可得 $2 \times (3x \times x + 3x \times 2x + 2x \times x) = 88$ ，解得 $x = 2$ 。第三步，长方体的体积为 $V = 3x \times 2x \times x = 6x^3 = 48$ 。因此，选择 A 选项。

18. 【答案】 D

【解析】 第一步，本题考查基础应用题。第二步，设加工出合格品的件数为 x ，可得方程 $50x - 100(300 - x) = 14550$ ，解得 $x = 297$ 。因此，选择 D 选项。

19. 【答案】 C

【解析】第一步，本题考查溶液问题，属于基础溶液类，用赋值法解题。第二步，赋值溶质为 60（20 和 15 的最小公倍数），可得加水前溶液量为 $60/20\%=300$ ，加水后溶液量为 $60/15\%=400$ ，故加入水 $400-300=100$ 。第三步，再加入同样多的水，可知浓度变为 $60/(400+100)=12\%$ 。因此，选择 C 选项。

20. **【答案】** B

【解析】第一步，本题考查约数倍数问题，利用代入排除法解题。

第二步，将选项依次代入，分解质因数。A 选项， $100=2\times 2\times 5\times 5$ ，排除；B 选项， $102=2\times 3\times 17$ ，符合；C 选项， $104=2\times 2\times 2\times 13$ ，排除；D 选项， $125=5\times 5\times 5$ ，排除。因此，选择 B 选项。

21. **【答案】** A

【解析】第一步，本题考查基础应用题。第二步，设小区儿童为 x 人，则老人有 $(x+100)$ 人，根据题意可得 $60x+40(x+100)=14000$ ，解得 $x=100$ 。第三步，该小区老人和儿童总数为 $100+(100+100)=300$ （人）。因此，选择 A 选项。

22. **【答案】** D

【解析】第一步，本题考查基础应用题。第二步，原来三人的月收入之和为 $5000+4000+1000=10000$ （元），其中丙占 $1000/10000=10\%$ 。第三步，平均月收入达到 5000 元后，三人的收入之和为 $5000\times 3=15000$ 元。若保持三人月收入比值不变，则丙的月收入增加了 $15000\times 10\%-1000=500$ （元）。因此，选择 D 选项。

23. **【答案】** C

【解析】第一步，本题考查工程问题，属于给定时间类。第二步，赋值工作总量为 30（15 和 10 的最小公倍数），则甲乙合作效率为 $30/15=2$ 。设乙的效率为 x ，可得 $10\times 2+6x=30\times(1-1/10)$ ，解得 $x=7/6$ 。第三步，甲的效率为 $2-7/6=5/6$ ，则甲单独完成所需时间为 $30\div 5/6=36$ （天）。因此，选择 C 选项。

24. **【答案】** B

【解析】第一步，本题考查最值问题，属于数列构造。第二步，设第三的那门课成绩为 x ，在总分一定的情况下，要排第三的那门课成绩最少，则其他课的成绩应尽量高。第一名是 99 分，第二名最高为 98，第三名为 x ，第四名最高为 $x-1$ ，第五名最高为 $x-2$ ，第六名为 76。第三步，根据平均分 92.5，可列方程 $92.5\times 6=99+98+x+(x-1)+(x-2)+76$ ，解得 $x=95$ 。因此，选择 B 选项。

25. **【答案】** D

【解析】第一步，本题考查数列问题。第二步，把原式中每三个数分为一组， $50 \div 3 = 16 \dots 2$ ，则一共可分为 17 组，最后一组二个数分别为 17、18。第三步，原式 = $(1+2+3) + (2+3+4) + (3+4+5) + \dots + (16+17+18) + (17+18) = 1+2 \times 2+3 \times 3+3 \times 4 + \dots + 3 \times 17 + 2 \times 18 = 3 \times (2+3+4 + \dots + 17) + 35 = [3 \times (2+17) \times 16] / 2 + 35 = 491$ 。因此，选择 D 选项。

26. 【答案】 C

【解析】第一步，本题考查不定方程问题。第二步，设购买甲、乙两种笔的数量分别为 x 支和 y 支，可得 $7x+3y=60$ ，即 $y=(60-7x)/3=20-\frac{7}{3}x$ 。因为 x 、 y 都为正整数，则 x 一定为 3 的倍数。第三步，在总费用一定的前提下，要使得购买的总数量最多，则应尽量购买较便宜的乙种笔，即 y 要尽可能的大，当 x 最小取 3 时，此时 y 最大值为 13，所以这两种笔最多可买的支数是 $3+13=16$ （支）。因此，选择 C 选项。

27. 【答案】 A

【解析】第一步，本题考查基础计算问题。第二步，根据题意可知 $3 \oplus 1 \oplus 3 = (3^2+1^2) \oplus 3 = 10 \oplus 3 = 10^2+3^2=109$ 。因此，选择 A 选项。

28. 【答案】 A

【解析】第一步，本题考查溶液问题，属于基础溶液问题。第二步，设应蒸发掉水 x 千克，蒸发水前后溶质的量不变，根据题意可得 $20\%=(40 \times 16\%) / (40-x)$ ，解得 $x=8$ 。因此，选择 A 选项。

29. 【答案】 B

【解析】第一步，本题考查工程问题，属于给定时间类。第二步，赋值工作总量为 48（12 和 16 的最小公倍数），则甲、乙效率和为 $48 \div 16=3$ ，乙、丙效率和为 $48 \div 12=4$ ，丙、丁效率和为 $48 \div 16=3$ ，故甲、丁效率和为 $3+3-4=2$ 。第三步，甲、丁合作完成这项工程需要的时间为 $48 \div 2=24$ （天）。因此，选择 B 选项。

30. 【答案】 B

【解析】第一步，本题考查经济利润问题，属于基础公式类，用赋值法解题。第二步，赋值两种调料花的钱都为 60 元（20、30 的最小公倍数），则两种调料的重量分别为 3 千克和 2 千克。第三步，每千克新调料的成本为 $(60 \times 2) / (3+2)=24$ （元）。因此，选择 B 选项。

31. 【答案】 D

【解析】第一步，本题考查最值问题，属于数列构造。第二步，在总分一定的前提下，要使最低分最少，则其他人的分数应该尽可能的多。设最低分为 x 分，已知最高分 21 分，

那么其他人得分分别为 20、19、18、17、16、15。第三步，根据总得分是 131 分，可得 $21 + 20 + 19 + 18 + 17 + 16 + 15 + x = 131$ ，解得 $x = 5$ 。因此，选择 D 选项。

32. 【答案】D

【解析】第一步，本题考查统筹推断。第二步，要使三人交谈和等待的总时间最少，其中三人交谈的时间确定，则应使等待时间最少，即交谈时间短的先谈话，所以三人交谈的顺序为丙、甲、乙。第三步，总时间为 $8 + (8 + 10) + (8 + 10 + 12) = 56$ （分钟）。因此，选择 D 选项。

33. 【答案】A

【解析】第一步，本题考查行程问题，属于相遇追及类。第二步，设 AB 两地的距离为 S，甲、乙两人的速度和为 v，根据题意可得 $S = 4v$ 、 $S = 5(v - 1)$ ，解得 $S = 40$ 。因此，选择 A 选项。

34. 【答案】C

【解析】第一步，本题考查基础计算问题，用放缩法解题。

第二步， $\frac{1}{\frac{1}{2002} + \frac{1}{2002} + \dots + \frac{1}{2002}} < T < \frac{1}{\frac{1}{2012} + \frac{1}{2012} + \dots + \frac{1}{2012}}$ ，故 $\frac{2002}{11} < T < \frac{2012}{11}$ ，即 $182 < T < 182\frac{10}{11}$ ，所以 T 的整数部分为 182。因此，选择 C 选项。

35. 【答案】B

【解析】第一步，本题考查经济利润问题，属于利润率折扣类。第二步，降价 5% 后，售价变为 $100 \times (1 - 5\%) = 95$ （元），共订货 $80 + 5 \times 4 = 100$ （件）。第三步，设该商品每件成本是 x 元，根据题意可列方程 $(95 - x) \times 100 - (100 - x) \times 80 = 100$ ，解得 $x = 70$ 。因此，选择 B 选项。

36. 【答案】D

【解析】第一步，本题考查基础应用题，用方程法解题。第二步，设最小奇数为 x，则四个连续奇数分别为 x、x+2、x+4、x+6。根据和为 32 可得， $x + (x + 2) + (x + 4) + (x + 6) = 32$ ，解得 $x = 5$ 。第三步，这四个奇数分别是 5、7、9、11，乘积为 $5 \times 7 \times 9 \times 11 = 3465$ 。因此，选择 D 选项。

37. 【答案】D

【解析】第一步，本题考查基础应用题。第二步，由题意得：4 篮+2 排=560①，2 排+4 足=500②，①+②=4 篮+4 排+4 足=1060，篮球、排球和足球各买 1 个，共需 $1060/4=265$ （元）。因此，选择 D 选项。

38. 【答案】 C

【解析】第一步，本题考查几何问题，属于立体几何类。第二步，设竖起来后水深为 h ，由水的体积不变可得， $40 \times 30 \times 6 = 30 \times 10 \times h$ ，解得 $h = 24$ 厘米。因此，选择 C 选项。

39. 【答案】 B

【解析】第一步，本题考查溶液问题。第二步，根据题意设溶液质量 x 千克，则根据题意， $(0.3x+6)/(x+36)=25\%$ ，解得 $x=60$ ，则原来糖水中含糖 $60 \times 0.3=18$ 千克。因此，选择 B 选项。

40. 【答案】 B

【解析】解法一：第一步，本题考查行程问题，属于相遇追及类。第二步，甲的速度是乙的 $2/3$ ，赋值甲的速度为 2、乙的速度为 3。一小时后相遇，甲走了 $0.5+1=1.5$ （小时），路程为 $2 \times 1.5=3$ ；乙走了 1 小时，路程为 $3 \times 1=3$ 。甲、乙所走路程之比为 $3:3=1:1$ 。因此，选择 B 选项。

41. 【答案】 D

【解析】乘法原理，各选 1 名的选法有 $8 \times 7 \times 5 \times 2=560$ 种。因此，选择 D 选项。

42. 【答案】 A

【解析】年龄的平方介于 1980—2069 之间，只有 $45 \times 45=2025$ 满足，所以出生年份为 $2025-45=1980$ 年。因此，选择 A 选项。

43. 【答案】 D

【解析】抽屉原理，根据抽屉原理最不利原则，取 (1, 2, 3), (4, 5, 6), (7, 8, 9), (10, 11, 12), (13)，最不利情况是取 (1, 2) (4, 5) (7, 8) (10, 11) (13) 每个数各取 4 个，总数为 $4 \times 9+1=37$ 个。因此，选择 D 选项。

44. 【答案】 D

【解析】本题属于牛吃草问题， $(4-x) \times 50 = (6-x) \times 30$ ， $x=1$ ，进而得到 $3 \times 50 \div (7-1) = 25$ 分钟。因此，选择 D 选项。

45. 【答案】 C

【解析】变形的容斥原理，要求至多有几个人会跳两种舞蹈，会跳舞的一共有 $12+8+10=30$ 人次，让会跳舞的都会两种舞蹈，所以至多有 $30/2=15$ 人会跳两种舞蹈。因此，

选择 C 选项。

46. 【答案】A

【解析】第一次：将 5 克和 30 克的砝码放在左边，然后往两边放盐，直至天平平衡。这样天平左边盐 135 克，取出记为 A 部分，右边 165 克，取出记为 B 部分。第二次：将 5 克和 30 克的砝码放在左边，从 A 部分取盐放入右边，直至天平平。这样 A 部分剩下的盐就为 100 克，记为 C 部分。第三次：把 C 部分放在左边，从 B 部分取盐放入右边。直至天平平。这样右边部分也为 100 克。记为 D 部分，A 部分加上 B 部分剩下的盐： $35+65=100$ 克。因此，选择 A 选项。

47. 【答案】B

【解析】几何问题，利用容斥原理进行求解，分析题干可知，两个 $1/4$ 圆覆盖的区域面积 + 阴影部分 a 的面积 = 正方形面积，所以得到 $1/4 \times 3.14 \times 5^2 + 1/4 \times 3.14 \times 5^2 - b + a = 5^2$ ，很容易得到 $b - a = 14.25$ 。因此，选择 B 选项。

48. 【答案】A

【解析】经济利润问题。设甲股票买了 X 元，乙股票买了 Y 元，列方程组：

$X + Y = 24000$ ， $15\%X - 10\%Y = 1350$ ，解得 $X = 15000$ ， $Y = 9000$ ，故 $X : Y = 15 : 9 = 5 : 3$ ，选 A。因此，选择 A 选项。

49. 【答案】D

【解析】工程问题。相同的时间内，一班组完成了 100 套，二班组加工了 $100 - 5 = 95$ (套)，三班组加工了 $100 - 10 = 90$ (套)，因此二班组、三班组的效率比为 $95 : 90$ 。当二班组完成任务时，即加工了 100 套，设此时三班组加工了 x 套，有 $95 : 90 = 100 : x$ ，得到 $x = 1800/19$ 。因此未完成的为 $100 - 1800/19 = 100/19$ (套)。因此，选择 D 选项。

50. 【答案】C

【解析】假设答对 x 题，取最坏情形，剩下都答错，则答错 $20 - x$ 题，总分不少于 50，则有 $3x - (20 - x) \geq 50$ ，求得 $x \geq 17.5$ ，取最小整数值为 18。因此，选择 C 选项。

51. 【答案】D

【解析】列方程组。设学徒工、熟练工、技师分别有 X，Y，Z 名。则有：

$X + Y + Z = 80$ ， $2X + 6Y + 7Z = 480$ ， $2X = 6Y$ ，可以得到： $X = 15$ ， $Y = 5$ ， $Z = 60$ ，所以 $Z : Y = 60 : 5 = 12$ 。因此，选择 D 选项。

52. 【答案】B

【解析】漂流瓶问题。漂流所需时间 $T = 2 \times t_{\text{逆}} \times t_{\text{顺}} / (t_{\text{逆}} - t_{\text{顺}})$ (其中 $t_{\text{逆}}$ 和 $t_{\text{顺}}$ 分别表示漂流瓶

逆流和顺流所需时间), 代入可得: $T=2 \times 5 \times 7 / (7-5)=35$ (天)。因此, 选择 B 选项。

53. 【答案】B

【解析】设英文和数学都不及格的有 x 人, 根据容斥原理公式—— $|A| + |B| - |A \cap B| = |A \cup B|$ 可得: $15 + 19 - x = 50 - 21 \rightarrow x = 5$, 因此, 选择 B 选项。

54. 【答案】C

【解析】经济问题。共花钱 24 元, 超过 5 千米的部分为 $24 - 10.8 = 13.2$ (元), 超过 5 千米后走了 $13.2 \div 1.2 = 11$ (千米), 总路程最多为 16 千米, 因为步行 460 米后花费相同, 说明 460 米后的路程一定超过 15 千米, 则总路程 $15 + 0.46 < S \leq 16$, 则 C 到 B 的距离 $7.73 < S/2 \leq 8$, 因不足 1 千米按 1 千米计费, 故应看成 8 千米, 共花费 $10.8 + (8-5) \times 1.2 = 14.4$ (元)。因此, 选择 C 选项。

55. 【答案】C

【解析】排列组合。不停水的时间有 5 天, 形成 6 个空, 要求不相连, 即为在 6 个空中插 2, $C_6^2 = \frac{6 \times 5}{2} = 15$ 种。因此, 选择 C 选项。

56. 【答案】A

【解析】设这批大米一共有 x 袋, 则 $x/5 + 60 + x/4 - 60 + 220 = x$, 求得 $x = 400$ 。因此, 选择 A 选项。

57. 【答案】B

【解析】第一年为第 1 位工会主席的第四年, 中间 16 年共有 4 位, 第 18 年为最后一位工会主席的第一年任职, 总共最多有 $1 + 4 + 1 = 6$ (位)。因此, 选择 B 选项。

58. 【答案】B

【解析】设工程总量为 36 (取 12 和 9 的最小公倍数), 则甲、乙效率之和为 3, 乙、丙效率之和为 4, 丙、丁效率之和为 3, 则甲+丁=3+3-4=2, 那么甲、丁合作完成这项工程需要 $36 \div 2 = 18$ (天)。因此, 选择 B 选项。

59. 【答案】C

【解析】总分一定, 要使最低分尽可能的低, 需使前四名的得分尽可能的高。由“每人得分各不相同, 且最高分是 21 分”可得, 前四名的得分分别为 21、20、19、18, 则最低分为 $91 - 21 - 20 - 19 - 18 = 13$ (分), 因此, 选择 C 选项。

60. 【答案】C

【解析】本世纪还剩 $2100 - 2013 = 87$ (年), 属相每 12 年一个轮回, $87 \div 12 = 7 \dots 3$, 则

本世纪还有 7 个蛇年，因此，选择 C 选项。

61. 【答案】D

【解析】由题意可知，图中所有三角形都是等边三角形都相似。由 $\triangle GHM$ 与 $\triangle DEF$ 的对应边之比为 1:2，可得它们面积之比为 1:4。由 $\triangle DEF$ 与 $\triangle ABC$ 的对应边之比为 1:2，可得它们面积之比为 1:4。则 $\triangle GHM$ 与 $\triangle ABC$ 的面积之比为 1:16。由正四面体四个面的面积都相等可得， $\triangle GHM$ 的面积与正四面体 P-ABC 的表面积之比为 1:64。因此，选择 D 选项。

62. 【答案】A

【解析】要使 a+b 最大，需使 a、b 都达到最大。b 最大为 52，a 最大为 17（最大三位数 999 除以 53，商是 18，余数是 45，达不到 52，因此商最大只能为 17），此时 a+b 的最大值为 17+52=69，因此，选择 A 选项。

63. 【答案】D

【解析】根据数列公比为 2 可得， $a_2=2a_1$ 。由“第 n 项与前 n-1 项和的差等于 5”可得，第二项与第一项的差等于 5，即 $a_2-a_1=2a_1-a_1=a_1=5$ 。由 $a_1=5$ 可得，数列前四项分别为 5，10，20，40，前四项之和为 $5+10+20+40=75$ 。因此，选择 D 选项。

64. 【答案】C

【解析】典型的漂流问题，利用公式求解， $t=2 \times t_{\text{逆}} \times t_{\text{顺}} / (t_{\text{逆}} + t_{\text{顺}}) = 2 \times 6.75 \times 9 / (9 + 6.75) = 54$ （小时），因此，选择 C 选项。

65. 【答案】C

【解析】原分数分子、分母之和为 100，现在分子减 K、分母加 K 后，得到的新分数分子、分母之和仍为 100。又新分数约分后等于 2/3，则新分数约分前为 40/60。当 K=1 时，原分数最小，为 41/59，因此，选择 C 选项。

66. 【答案】D

【解析】本题形式上是定义新运算问题，实质上是均值不等式问题。根据新运算可得，当 $xy=6$ ，即 $y=6/x$ 时， $2x+3y$ 取得最小值，即 $2x+18/x$ 取得最小值，利用均值不等式求解。

当 $2x=18/x$ ，即 $x=3$ 时， $2x + \frac{18}{x} \geq 2\sqrt{2x \cdot \frac{18}{x}} = 12$ 。因此，当 $x=3$ 时， $2x+18/x$ 取得最小值 12。

因此，选择 D 选项。

67. 【答案】C

【解析】全程提速 25%，可提前 30 分钟到达；原速行驶 120 千米后，再提速 25%，可

提前 15 分钟到达。两者对比，得出 120 千米正好是半程的距离，则全程为 240 千米。30 分钟=0.5 小时。设原车速为 v 千米/小时，根据题意得， $240/v-240/[(1+25\%)v]=0.5$ ，解得 $v=96$ ，因此，选择 C 选项。

68. 【答案】B

【解析】第一步，本题考查基础应用题。

第二步，设井深为 x 米，根据绳长一定可得 $2(x+4)=3(x+1)$ ，解得 $x=5$ 。因此，选择 B 选项。

69. 【答案】C

【解析】第一步，本题考查基础应用题。

第二步，设甲、乙、丙三人所花的钱分别为 x 、 y 、 z ，由题可得： $1/2x=1/3y$ ， $3/4y=4/7z$ ， $z-x=93$ ，解得 $x=96$ ， $y=144$ ， $z=189$ 。

第三步，三人一共花的钱是 $96+144+189=429$ （元）。因此，选择 C 选项。

70. 【答案】C

【解析】第一步，本题考查经济利润问题，属于基础公式类，用赋值法解题。

第二步，赋值两种调料花的钱都为 60 元（20、30 的最小公倍数），则两种调料的重量分别为 3 千克和 2 千克。

第三步，每千克新调料的成本为 $(60 \times 2) / (3 + 2) = 24$ （元）。因此，选择 C 选项。

71. 【答案】B

【解析】第一步，本题考查数列问题。

第二步，因为第 n 项与前 $n-1$ 项和的差等于 3，令 $n=2$ ，可得 $a_2-S_1=2a_1-a_1=a_1=3$ 。

第三步，前 4 项之和为 $3+6+12+24=45$ 。因此，选择 B 选项。

72. 【答案】D

【解析】第一步，本题考查溶液问题，属于溶液混合。

第二步，混合后溶液中溶质的质量为 $(100+20) \times 50\% + 80 \times 40\% = 92$ （克），混合后溶液的质量为 $100+20+80=200$ （克）。

第三步，混合后的溶液浓度为 $92 \div 200 = 46\%$ 。因此，选择 D 选项。

73. 【答案】A

【解析】第一步，本题考查余数问题，用代入排除法解题。

第二步，求 A 的最大值，所以从最大的选项开始代入。

D 项中 $A=990$ ， $990 \div 51 = 19 \dots 21$ ，不满足题意，排除；

C 项中 $A=929$, $929 \div 51 = 18 \dots 11$, 不满足题意, 排除;

B 项中 $A=928$, $928 \div 51 = 18 \dots 10$, 不满足题意, 排除。因此, 选择 A 选项。

74. 【答案】C

【解析】第一步, 本题考查行程问题, 属于流水行船类。

第二步, 根据公式 $v_{\text{水}} = (v_{\text{顺}} - v_{\text{逆}}) / 2 = (270 / 6.75 - 270 / 9) / 2 = 5$ (千米/小时)。因此, 选择 C 选项。

75. 【答案】D

【解析】第一步, 本题考查基础计算问题。

第二步, 设原分数为 M/N , 根据题意可得 $(M+23)/(N+32) = 2/3$, $M+N=100$, 解得 $M=39$, $N=61$, 所以原来的分数为 $39/61$ 。因此, 选择 D 选项。

76. 【答案】B

【解析】第一步, 本题考查平均数问题, 用方程法计算。第二步, 设甲、乙两队人数分别为 x 、 y , 由题意列式 $92(x+y) = 88x + 94y$, 解得 $2x = y$, 则甲、乙两队人数之比是 1:2, 故总人数应该是 3 的倍数, 只有 B 选项符合。因此, 选择 B 选项。

77. 【答案】C

【解析】第一步, 本题考查工程问题, 属于效率制约型, 用方程法解题。

第二步, 设计划时间为 t 天, 由乙单干超过 5 天完成, 可得工作总量 = 乙 \times ($t+5$) ①; 根据甲乙合作 3 天, 再由乙单干, 正好在计划时间完成, 可得工作总量 = (甲 + 乙) \times 3 + 乙 \times ($t-3$) ②。联立①②, 解得: 3 甲 = 5 乙, 则甲 : 乙 = 5 : 3。

第三步, 赋值甲、乙的效率分别为 5、3, 可得工作总量 $5t = 3 \times (t+5)$, 解得 $t = 7.5$ 。因此, 选择 C 选项。

78. 【答案】C

【解析】第一步, 本题考查年龄问题, 用方程法解题。

第二步, 父亲、张老师、儿子、孙子每两代人年龄差相同, 设此年龄差为 d , 则父亲为 ($儿+2d$), 张老师为 ($儿+d$), 孙子为 ($儿-d$), 因此四人年龄总和为 ($4 儿+2d$)。

第三步, 由 5 年前张老师父亲年龄是儿子的 3 倍即比儿子大 2 倍, 即 $2d = 2(儿-5)$ ①; 由 8 年后张老师年龄是孙子的 5 倍即比孙子大 4 倍即 $2d = 4(儿-d+8)$ ②; 由①②可得 $儿 = 31$, $d = 26$, 因此四人年龄总和为 $4 儿 + 2d = 4 \times 31 + 2 \times 26 = 176$ (岁)。因此, 选择 C 选项。

79. 【答案】D

【解析】 第一步，本题考查不定方程问题。

第二步，设笔盒的价格为 x ，皮球的价格为 y ，杯子的价格为 z ，根据题设条件可列出两个方程： $3x+2y+4z=89$ ①， $4x+3y+6z=127$ ②，则根据加减消元法有： $①\times 3-②\times 2=x=89\times 3-127\times 2=13$ 。或用尾数判定， $9\times 3-7\times 2$ 的尾数是 3。因此，选择 D 选项。

80. **【答案】** C

【解析】 第一步，本题考查基础应用题，用赋值法解题。

第二步，根据男女比为 15:13，则总人数应该为 28 的倍数；又因为甲:乙:丙=5:7:8，则总人数应该为 20 的倍数；所以赋值总人数为 140，则男生人数为 75，女生人数为 65。甲=35，乙=49，丙=56。又因为甲科室的男女比为 4:3，则甲的男生为 20，甲的女生为 15，又因为乙科室的男女比为 5:2，则乙的男生为 35，乙的女生为 14，所以得出丙的男生为 $75-20-35=20$ ，丙的女生为 $65-15-14=36$ ，则丙的男女比= $20:36=5:9$ 。因此，选择 C 选项。

81. **【答案】** D

【解析】 每隔 N 天等价于每 $N+1$ 天，因此甲、乙、丙、丁四人分别每 6、12、18、30 天去一次图书馆。6，12，18，30 的最小公倍数为 180，所以他们下一次相遇应是 5 月 18 日后的第 180 天，应为 11 月 14 日。因此，选择 D 选项。

82. **【答案】** D

【解析】 根据题意，4 个工人 8 小时的人工劳动是 1920 分钟，而 10 分钟的单个人工劳动生产一条珠链，故可生产 $1920\div 10=192$ 条。因此，选择 D 选项。

83. **【答案】** C

【解析】 在平年 365 天的情况下，全年共有完整的 52 个星期多 1 天，如果该年有 53 个星期二，那该年的第一天和最后一天均为星期二；由于题干规定，当年元旦不是星期二，说明该年为闰年，那么当年的元月 2 日是星期二，当年的最后一天也是星期二，下一年元旦是星期三，因下一年是平年，所以该年的最后一天也是星期三。因此，选择 C 选项。

84. **【答案】** D

【解析】 设球队胜了 x 场，平了 y 场，则有 $3x+y=40$ ， $x+y=28-6$ ，解得 $x=9$ ，因此胜了 9 场。因此，选择 D 选项。

85. **【答案】** C

【解析】 第三年的在校生人数组成：初三学生，第一年入学；初二学生，第二年入学；初一学生：第三年入学。同理，第六年的在校生人数组成：初三，第四年入学；初二，第五

年入学；初一，第六年入学。因此前三年的入学学生总数与后三年的入学学生总数之差为 X_3-X_6 。因此，选择 C 选项。

86.【答案】B

由于多数了一个数，其平均值比原来大，根据连续自然数求平均数的方法可知：原来的平均数是 7 或者 6.5：

(1) 如果是 7，则自然数的数目是： $7 \times 2 = 14$ ，多算 1 个就是 15 个，那么多出来的数就是： $0.4 \times 15 = 6$ ；符合题意。

(2) 如果是 6.5，那么自然数的个数就是： $6.5 \times 2 = 13$ ，多算了 1 个，其就是 14 个， $14 \times 0.4 = 5.6$ ，不是整数排除。所以重复数的数是 6。因此，选择 B 选项。

87.【答案】C

【解析】根据环形植树问题公式，有：300 米的圆形花坛边等距离栽树，每隔 5 米栽一棵树，意味着要挖坑 $300/5 = 60$ 个坑，而先前按照每隔 3 米挖一个坑，挖了 30 个坑，从第 1 个坑到第 30 个坑距离为 87 米，因此我们看一下已经挖的这些坑中哪些可以被我们所利用，若这些坑能被我们用，则它距离第一个坑的距离就能被 15 所整除，0-87 之间能被 15 整除的数字有 6 个，包括 (0, 15, 30, 45, 60, 75)，所以还应该挖坑 $60 - 6 = 54$ 个，因此，选择 C 选项。

88.【答案】C

【解析】弟弟数了一下兄弟姐妹的人数，发现自己所拥有的兄弟的人数比姐妹的人数多 1 人，实际上兄弟比姐妹多 2 人，小红所拥有的兄弟数比姐妹数多的人数是 3 人，因为小红去数的时候是不包括小红本人在内的，因此，选择 C 选项。

89.【答案】B

【解析】设湖中鲤鱼的数量为 x ，则依题意，可以得出比例关系式： $5:200 = 300:x$ ，则可以解出未知数的值为 12000，因此，选择 B 选项。

90.【答案】A

【解析】设这四区的面积数各为 A、B、C、D，通过给出的三个条件得： $B+C+D=14A$ ； $A+C+D=9B$ ； $A+B+D=2C$ ，可算出 $B=1.5A$ ， $C=5A$ ， $D=7.5A$ ，那么 $A+B+C=7.5A=D$ ，因此，选择 A 选项。

91.【答案】B

【解析】蔬菜按 $6:5:4:3:2:1$ 的比例分成 6 份，那么最少的一份占总重量的 $1/(6+5+4+3+2+1) = 1/21$ ，因此最轻那份的重量为 $6300 \times (1/21) = 300$ 斤。因此，选择 B 选

项。

92.【答案】A

【解析】设船内水量为 y ，每小时进水量为 x ，2 小时淘完需要的人数为 n ，根据牛吃草公式可列方程组： $y=(12-x)\times 3$ ， $y=(5-x)\times 10$ ， $y=(n-x)\times 2$ ，由此解得 $x=2$ ， $y=30$ ， $n=17$ 。因此，选择 A 选项。

93.【答案】D

【解析】典型牛吃草问题，直接套用标准公式： $y=(4-x)\times 30$ ， $y=(5-x)\times 20$ 。解得： $x=2$ ， $y=60$ 。原方程变为 $60=(6-2)\times T$ ，解得 $T=15$ (分钟)。因此，选择 D 选项。

94.【答案】C

【解析】法一：A、B、C 的平均分为 95 分，B、C、D 的平均分为 94 分，则 A 比 D 多 3 分，则 D 肯定不可能是 98 和 99，否则 A 超过了 100 分，排除 B、D 两项。若 D 得 96 分，则 D 和 E 并列第三，则 $A=99$ ，则 $B+C=95\times 3-99=186$ ，则 B、C 中不可能有第二名，否则最后一名就小于 91 分，A 项排除。因此，选择 C 选项。

法二：由题意，A、B、C 三人的平均分为 95 分，则三人的分数之和为 285 分，B、C、D 三人的平均分为 94 分，则三人的分数之和为 282 分，易知 A 比 D 多得了 $285-282=3$ 分，将选项逐一代入检验，因为 E 是第三名得 96 分，所以 D 与 E 的分数不可能相同，故排除 A 选项；若 D 得 98 分，则 A 得了 $98+3=101$ 分，因为满分只有 100 分，所以 A 不可能得 101，故 D 最高能得 97 分，B、C、D 选项中只有 C 符合。因此，选择 C 选项。

95.【答案】B

【解析】花坛周长： $8+10+12+14=44$ 米， $44=2\times 2\times 11$ ，有以下可能：

(1) 每隔 1 米一棵树，可种 44 棵。1 是 8、10、12、14 的公约数，此时四个角上都有树。
(2) 每隔 2 米种一棵树，可种 $44/2=22$ 棵。2 也是 8、10、12、14 的公约数。此时，四个角上都有树。

(3) 每隔 4 米种一棵树，可种 $44/4=11$ 棵，不能实现每个角上都有树。

(4) 每隔 11 米种一棵树，可种 $44/11=4$ 棵，同上。

(5) 每隔 22 米种一棵树，只能种 $44/22=2$ 棵，不能保证每条边上都有树。

当然，如果两树之间的间距小于 1 米，也能实现题意的要求。因此，选择 B 选项。

96.【答案】B

【解析】A 项，运输费用为 $10\times 40\times 0.5+15\times 30\times 0.5+20\times 20\times 0.5+25\times 10\times 0.5=750$ 元；
B 项，运输费用为 $10\times 30\times 0.5+15\times 20\times 0.5+20\times 10\times 0.5+30\times 10\times 0.5=550$ 元；C 项，运输费

用为 $10 \times 20 \times 0.5 + 15 \times 10 \times 0.5 + 25 \times 10 \times 0.5 + 30 \times 20 \times 0.5 = 600$ 元；D 项，运输费用为 $10 \times 10 \times 0.5 + 20 \times 10 \times 0.5 + 25 \times 20 \times 0.5 + 30 \times 30 \times 0.5 = 850$ 元。因此，粮站选在四号自然村运输费用最少。因此，选择 B 选项。

97. 【答案】 B

【解析】由题意可知，根据题目中的比例 5:6, 4:11, 把中型车设成同一个数据 24, 得到设大型车、中型车、小型车的辆数比为 20:24:66。设大型车、中型车、小型车的辆数比为 $20x$, $24x$, $66x$, 得到 $66x \times 10 - 20x \times 30 = 270$, 得到: $x = 4.5$, 收费总额为 $66x \times 10 + 20x \times 30 + 24x \times 15 = 7290$ 。因此，选择 B 选项。

98. 【答案】 C

【解析】甲、乙、丙各拿出同样多的钱合买一种练习本，正常情况下三个人应该平均分练习本，但是根据“买回后甲和乙都比丙多 6 本”，所以甲和乙一共比丙多拿了 $6 + 6 = 12$ 本，若对这 12 本平均分，每人应该分 $12/3 = 4$ 本，实际上甲、乙各多拿 2 本，所以甲、乙一共多拿了 $2 + 2 = 4$ 本，甲乙一共欠丙 4 本，然后根据“甲、乙分别给丙 1.5 元”，甲、乙一共付给丙 $1.5 + 1.5 = 3$ 元，相当于 4 本价值 3 元，所以每本 $3/4 = 0.75$ 元。因此，选择 C 选项。

99. 【答案】 A

【解析】第一步，本题考查统筹推断。

第二步，假设 70 毫升容器为甲容器，30 毫升容器为乙容器，具体操作过程如下：

- (1) 乙装满 30 毫升水；(2) 乙倒入甲 30 毫升水；
- (3) 乙装满 30 毫升水；(4) 乙倒入甲 30 毫升水；
- (5) 乙装满 30 毫升水；(6) 乙倒入甲 10 毫升水；
- (7) 将乙剩余 20 毫升水倒入水池 A；
- (8) 将甲 70 毫升水倒掉；(9) 甲装满 70 毫升酒精；
- (10) 甲倒入乙 30 毫升酒精；(11) 将乙 30 毫升酒精倒掉；
- (12) 将甲剩余 40 毫升酒精倒入水池 B；(13) 甲装满 70 毫升酒精；
- (14) 甲倒入乙 30 毫升酒精；
- (15) 将甲剩余 40 毫升酒精倒入水池 B。

第三步，故最少需要经过 15 次操作。因此，选择 A 选项。

100. 【答案】 B

【解析】三件商品满额返还后的价格与打折后的价格比较如下表所示：

原价	满额返还后的价格	打折后的价格
360	180	198
220	120	121
150	110	82.5

则 360、220 元的商品用满额返还的方式购买，150 元的商品用打折的方式购买最为便宜，故最少需要 $180+120+82.5=382.5$ 元。因此，选择 B 选项。

101. 【答案】A

【解析】当甲、乙不在一条边即相距超过 300 米时，甲一定看不到乙，甲、乙初始距离为 600 米。因此甲、乙相距 300 米时走的时间为： $(600-300) \div (90-70) = 15$ （分钟）；

走 15 分钟后，甲的位置处于： $15 \times 90 \div 1200 = 9/8$ （圈），相当于甲从 D 点出发到达 AD 的中点，甲距 A 150 米；

走 15 分钟后，乙的位置处于： $15 \times 70 \div 1200 = 7/8$ （圈），相当于乙从 B 点出发到达了 AB 的中点，乙距 B 150 米。他们没在同一条边上，所以甲还是看不到乙。但是因为甲的速度大于乙的速度，甲到达 A 点用时为： $150 \div 90 \times 60 = 100$ （秒）；

乙到达 B 点用时为： $150 \div 70 \times 60 = 128$ （秒）；

甲到 A 点时，乙还未到 B 点，甲此时可以看到乙，所以甲经过 15 分+100 秒，即 16 分 40 秒后看到乙。因此，选择 A 选项。

102. 【答案】D

【解析】至少经过多少分钟才能在 A 点相遇为最小公倍数的题型。甲 5 分钟一圈，乙 8 分钟一圈，5 和 8 的最小公倍数为 40。因此，选择 D 选项。

103. 【答案】D

【解析】已知：顺流速度=船速+水速；逆流速度=船速-水速，船速=（顺流速度+逆流速度） $\div 2$ ；水速=（顺流速度-逆流速度） $\div 2$ 。令甲船顺流的速度为 6，逆流的速度为 4，则水速为 1，船速为 5。A 和 B 之间的距离为 24，则乙船的速度为 2.5，其逆流速度为 1.5，乙船从 B 码头到 A 码头需要 $24/1.5=16$ （天）。因此，选择 D 选项。

104. 【答案】D

【解析】通过题意可以得知，他们行走的路程相同，由题意得知甲、乙、丙三人所用时间之比为： $30:60:45=2:4:3$ ，设总路程为 12，则他们的平均速度之比为 6:3:4，因此，选择 D

选项。

105.【答案】C

【解析】由题意可以得知，他们的速度之比是 3:1，因此他们在相同时间内的路程之比也是 3:1，第一次与第二次相遇地点之间的较短跑道长度是 100m，即也就是乙在这段时间内的路程是 100m，所以在这段时间内，甲跑的距离为 300m，所以圆形跑道的周长为 400m，因此，选择 C 选项。

106.【答案】D

【解析】甲，乙两次相遇时间相同，则路程和速度成正比。假设 A，B 两地相距 x ，则根据比例相同可得： $6:(x-6) = (x+3):(2x-3)$ ，解得 $x=15$ 。因此，选择 D 选项。

107.【答案】B

【解析】设水速是 1，则人工划船顺水速度为 3。又知人工划船顺水时间：动力桨逆水时间=1:(1-2/5)=5:3，则人工划船顺水速度：动力桨逆水速度=3:5，所以动力桨划船逆水速度为 5。由此动力桨静水速度=5+1=6，而人工划船静水速度=3-1=2，因此动力桨静水速度是人工划船静水速度的 $6\div 2=3$ 倍。因此，选择 B 选项。

108.【答案】B

【解析】设“顺流速度”为 X 与“逆流速度”为 Y ，则有等式： $21/X+4/Y=12/X+7/Y$ ，则有 $9/X=3/Y$ ， $X:Y=3:1$ 。因此，选择 B 选项。

109.【答案】B

【解析】设汽车在受阻前的正常行驶速度为 x 公里/小时，可以得到方程： $180/x=180/(x+5)+0.5$ ，其中 $180/x$ 是汽车按照原来的速度跑完剩下的 180 公里所需要的时间， $180/(x+5)$ 是车速增加 5 公里后跑完 180 公里所需时间。解方程可得 $x=40$ ，后来的速度应为 45 公里/小时，因此，选择 B 选项。

110.【答案】C

【解析】顺流速度= $270\div 6.75=40$ ，逆流速度为 $270\div 9=30$ ，顺流速度-逆流速度=2 水速=10，水速=5，可得漂流瓶顺水漂流所需时间为 $270\div 5=54$ 小时。因此，选择 C 选项。

111.【答案】C

【解析】设路程为 15 千米，则速度为 1 千米每小时，行驶了 5 小时，则走了 5 千米，剩下 10 千米，速度提高了 25%，则为 1.25 千米每小时，所需时间为： $(15-5)\div 1.25=8$ 小时走完，故提前了 $15-5-8=2$ 小时。因此，选择 C 选项。

112.【答案】C

【解析】根据题意，当甲跑一圈时， $S_{甲} : S_{乙} : S_{丙} = 1 : (1+1/7) : (1-1/7) = 7:8:6$ ，即相同时间内的路程比为 7:8:6，那么三者的速度比 $V_{甲} : V_{乙} : V_{丙} = 7:8:6$ 。当乙到达终点时，乙跑了 800 米，因为时间相同，所以路程比为速度比 $7:8:6 = (700) : (800) : (600)$ 。即乙到达终点时，甲跑了 700，丙跑了 600，甲在丙前面 100 米。因此，选择 C 选项。

113. 【答案】 B

【解析】设电梯每秒钟上升 x 级，电梯共有 N 级，根据顺水行船问题列方程： $N=40(x+2)$ ， $N=50(x+3/2)$ ，可得 $N=100$ 。因此，选择 B 选项。

114. 【答案】 B

【解析】根据平均速度 = 总路程 ÷ 总时间，总路程 = 400，总时间 = $100/v_1 + 100/v_2 + 100/v_3 + 100/v_4$ ，化简可得平均速度 = $4/[1/v_1 + 1/v_2 + 1/v_3 + 1/v_4]$ 。因此，选择 B 选项。

115. 【答案】 D

【解析】假定 A 车的速度为 V ，B 车行驶一圈的平均速度可根据等距离平均速度求解，即 $(2 \times 0.8V \times 1.2V) \div (0.8V + 1.2V) = 0.96V$ 。因此 A、B 的速度之比 = $1:0.96 = 25:24$ ，即 A 跑了 25 圈时，B 恰好跑 24 圈。因此，选择 D 选项。

116. 【答案】 B

【解析】作图观察可知，“第 2 次从甲地出发后与 b 汽车相遇”实际是两辆车的第三次相遇；根据往返相遇公式，相遇总距离 = $(2N-1)S = (2 \times 3-1) \times 210 = 1050$ ；相遇时间 = $1050 \div (120+90) = 5$ （小时），所以 b 汽车所走的路程 = $120 \times 5 = 600$ 公里。因此，选择 B 选项。

117. 【答案】 B

【解析】乙不比甲晚到 B 地，要求乙的速度要大于在 B 地恰好追上甲的速度 V 。而甲还需要 4 小时才能到 B 地，根据相遇追及问题公式有 $10 \times 6 = (V-10) \times 4$ ，解得 $V=25$ 。因此，选择 B 选项。

118. 【答案】 C

【解析】设小孙的速度为 x ，小张的速度为 y ，列方程得： $(x+y) \times 2 = 20$ ， $2y = 20 - 2x - 2$ ，解得 $x=5.5$ ， $y=4.5$ 。因此，选择 C 选项。

119. 【答案】 B

【解析】根据比例设原有糖水里糖的含量是 $3x$ ，则糖水 $10x$ ，现在是糖有 $3x+6$ ，糖水变成了 $10x+36$ 。由题意可知 $(3x+6)/(10x+36) = 25\%$ 。解出 $X=6$ ，那么原有糖水中含糖 $3X=18$ 千克。因此，选择 B 选项。

120.【答案】C

【解析】第一次操作后盐水浓度变为 $18\% \times 1/2 = 9\%$ ，第二次操作后浓度变为 $9\% \times 1/2 = 4.5\%$ ，因此，选择 C 选项。

121.【答案】D

【解析】设需要开 8 个注水管可用 x 小时注满水池，出水管相当于 y 个注水管，则有 $8(12-y) = 24(9-y) = x(8-y)$ ，解得 $x=72$ ，因此，选择 D 选项。

122.【答案】B

【解析】工程问题，我们一般采用的方法是赋值思想及方程思想，此题赋值更简单一些，赋值时把握最小公倍数原则，先将小时化为分钟，1 小时=60 分钟，1 小时 20 分=80 分钟，赋值总工程量为：480，则甲、乙、丙的工作效率为 $480 \div 60 = 8$ ，而甲、乙工作效率为： $480 \div 80 = 6$ ，所以丙的效率为 $8 - 6 = 2$ ，所以丙单独需要时间为： $480 \div 2 = 240$ 分钟=4 小时，因此，选择 B 选项。

123.【答案】A

【解析】假定处理池的水为 24，则甲池排水效率为 3，乙池的排水效率为 4，设经过 X 小时候，乙池剩水为甲池的一半， $24 - 3X = 2(24 - 4X)$ ，解得 $X = 4.8$ 。因此，选择 A 选项。

124.【答案】C

【解析】原计划的效率 = $1500 \div 15 = 100$ ，提高后效率 = $100 + 100 \times 25\% = 125$ ，设还需要 X 天完成任务， $125X = 1500 - 5 \times 100$ ，解得 $X = 8$ ，提前 2 天。因此，选择 C 选项。

125.【答案】B

【解析】假定货物总量为 56，则 A、B 的效率之和为 7，A 的效率为 4，B 的效率为 3。设 A 先单独运 X 小时， $4X + 3(18 - X) = 56$ ，解得 $X = 2$ ，A 完成的工作量 = $4 \times 2 = 8$ ，B 的工作量 = $16 \times 3 = 48$ ，则获得报酬之比 = $8:48 = 1:6$ ，即 A 分得 600，B 分得 3600。因此，选择 B 选项。

126.【答案】A

【解析】由于 5 人的鲜花数之和为定值，所以要使鲜花最多的人分得的鲜花尽可能的少，那么其他人分得的鲜花数应该尽可能的多。设分的鲜花最多的分得 X 个，则其他人依次为 $X-1$ 、 $X-2$ 、 $X-3$ 、 $X-4$ 。共 21 朵鲜花，所以 $X + (X-1) + (X-2) + (X-3) + (X-4) = 21$ ，解得 $X = 6.2$ ，结合选项取整数 7。因此，选择 A 选项。

127.【答案】B

【解析】题目问法是“至少……可以保证……”属于最值问题中的抽屉原理，用最不利原

则+1 的方法来做。想要有一种花色为 4 张，运气最坏的情况或者叫最不利的情况是每种花色都是 3 张，那么 4 种花色需要取 $3 \times 4 = 12$ 张，再抽一张一定会保证有一个花色为 4 张。一共需要抽 13 张。因此，选择 B 选项。

128. 【答案】 B

【解析】根据题意，挖出边长 10 厘米的小正方体，则增加的面积为小正方体的四个侧面，即： $10 \times 10 \times 4 = 400$ 平方厘米，因此，选择 B 选项。

129. 【答案】 B

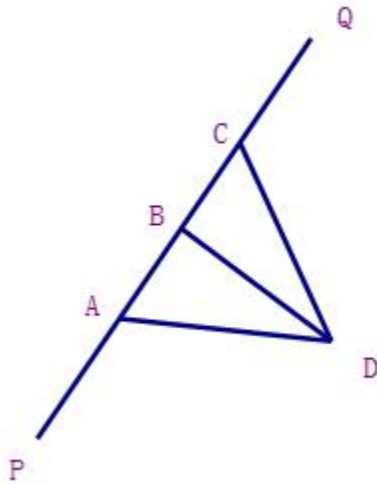
【解析】大正方形每边有 10 个小正方体，三面被油漆涂个数为 8 个（顶点）；正方形共 12 条棱，每条棱上被涂漆的个数为 $(10-2)$ ，则二面被油漆涂个数 $= 12 \times (10-2) = 96$ ；大正方形每个面上一面被油漆涂个数为 $= 64$ ，则 6 个面共 384 个；则至少有一面被油漆涂过的数目 $= 8 + 96 + 384 = 488$ 。因此，选择 B 选项。

130. 【答案】 B

【解析】每个正方形的面积为 $5 \times 5 = 25$ ，覆盖面积为 115，则阴影部分面积即重复的面积，为 $5 \times 25 - 115 = 10$ 平方厘米，因此，选择 B 选项。

131. 【答案】 C

【解析】如下图所示，假设 PQ 为台风的移动方向，福州所在为 D 点，作 $DB \perp PQ$ 与 B 点，则 DB 为台风中心离福州最近的距离，为 40 千米。台风移动到 A 点时，开始对福州产生强烈影响，移动到 C 点时强烈影响消除，则可得出 $AD = CD = 50$ 千米。三角形 ABD 是直角三角形，则可得 $AB = 30$ 千米， $AC = 2AB = 60$ 千米，则福州市受到台风强烈影响的持续时间



为 $60 \div 20 = 3$ 小时。因此，选择 C 选项。

132. 【答案】B

【解析】长方体的棱长和为 $4 \times (\text{长} + \text{宽} + \text{高}) = 72$ ，所以长宽高之和为 18，长宽高的比是 $4 : 3 : 2$ 意味着总共 9 份，所以每份为 2，可以得出长宽高分别为 8、6、4，所以体积为 $8 \times 6 \times 4 = 192$ ，因此，选择 B 选项。

133. 【答案】D

【解析】正方形的边长是 20 米，那么圆的半径是 $20 \times 1.1 \div 2 = 11$ 米，那么圆形草坪的面积是 $3.14 \times 11 \times 11 = 379.9 \approx 380$ 。因此，选择 D 选项。

134. 【答案】B

【解析】由于底面积之比为 $5 : 4$ ，所以可以设两个容器的底面积分别为 5 与 4。假设注入同样多的水后水深都为 x 厘米，根据注入水的体积相等可得： $(x - 9) \times 5 = (x - 5) \times 4$ （增加的体积 = 底面积 \times 增加的高度），解得 $x = 25$ （厘米）。因此，选择 B 选项。

135. 【答案】D

【解析】本题也可严格计算如下：电表改装之前该用户每年的用电费用为 $200 \times 0.53 \times 12 = 1272$ 元；改装电表之后，该用户这一年的用电费用加上改装费用共 $(0.28 \times 100 + 0.56 \times 100) \times 12 + 100 = 1108$ 元，该用户改装电表前后可节约 $1272 - 1108 = 164$ 元。因此，选择 D 选项。

136. 【答案】B

【解析】假设人均基准用电为 x 度，基准用电电费为 y 元，则超过基准用电电费为 $2y$ 元，依题意有： $5xy + (250 - 5x)2y = 175$ ， $3xy + (320 - 3x)2y = 275$ ，解得 $x = 30$ ， $y = 0.5$ 。因此，选择

B 选项。

137. 【答案】 C

【解析】设第一家的平均价格为 x ，营业额为 y ，则第二家的平均价格为 $(1+15\%)x=1.15x$ ，营业额为 $y/(1+20\%)=y/1.2$ ，故第一家的销量为 y/x ，第二家的销量为 $y/(1.2 \times 1.15x)=y/1.38x$ ，第一家的销量比第二家高 $(y/x - y/1.38x) \div (y/1.38x) \times 100\% = 38\%$ 。因此，选择 C 选项。

138. 【答案】 B

【解析】根据题意，第一枚硬币挣的钱为 $\frac{96}{1+20\%} \times 20\% = \frac{96}{6} = 16$ 元，第二枚硬币亏的钱为 $\frac{96}{1-20\%} \times 20\% = \frac{96}{4} = 24$ 元，所以两枚硬币共亏了 $24-16=8$ 元。因此，选择 B 选项。

139. 【答案】 C

【解析】设该商品打了 X 折， $10000 \times (1+25\%) \times 30\% + 10000 \times (1-30\%) (1+25\%) X - 10000 = -1000$ ，解得 $X=0.6$ 。因此，选择 C 选项。

140. 【答案】 D

【解析】题目问的每万小时的总使用成本，而每只灯泡的实际寿命都是 5000 小时，因此 1 万小时需要 2 个灯泡。每万小时 LED 灯泡的总使用成本为 $50 \times 0.5 + 110 \times 2 = 245$ 元，普通节能灯泡的总成本为 $110 \times 0.5 + 20 \times 2 = 95$ 元，则 LED 灯泡的总使用成本是普通节能灯泡的 $245 \div 95 = 2.58$ 。因此，选择 D 选项。

141. 【答案】 C

【解析】考虑甲、乙两人不能在星期五值班，则说明甲、乙两人必须在周一至周四值班，则甲、乙两人值班的方法数为 $A_4^2 = 4 \times 3 = 12$ ，剩余三人的值班方法数为 $A_3^3 = 3 \times 2 \times 1 = 6$ ，总的方法数为 $A_4^2 \times A_3^3 = 12 \times 6 = 72$ 。因此，选择 C 选项。

142. 【答案】 B

【解析】若 3 次记下的小球编号乘积是 5 的倍数，则至少有一次需要抽到 5 或 10。其反面是一次 5 或 10 都没有抽到，这种情况的概率为 $0.8 \times 0.8 \times 0.8 = 0.512$ 。故 3 次记下的小球编号乘积是 5 的倍数的概率为 $1 - 0.512 = 48.8\%$ ，因此，选择 B 选项。

143. 【答案】 D

【解析】期望值即随机变量的一切可能值与对应概率的乘积之和。取到红球的概率为 $1/5$ ，取到黄球和白球的概率均为 $2/5$ ，所以，顾客获奖励的期望值为 $10 \times 1/5 + 1 \times 2/5 + 0 \times 2/5 = 2.4$ 元。因此，选择 D 选项。

144.【答案】C

【解析】典型的不相邻问题，采用插空法：不停水的时间有5天，形成6个空，然后将不相邻的2天直接插入6个空中 $C_6^2 = \frac{6 \times 5}{2} = 15$ ，这样选出的2天恰好不相邻。因此，选择C选项。

145.【答案】C

【解析】如果只考虑老陶不安排在周一，则共有 $4 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 96$ （种），但这包含小刘在周五的情况 $3 \times 3 \times 2 \times 1 = 18$ （种），需要除掉，所以老陶不在周一且小刘不在周五的情况共有 $96 - 18 = 78$ （种）。因此，选择C选项。

146.【答案】A

【解析】十位数字为1的数有：12、15；十位数字为2的数有：22、24；十位数字为3的数有：33、36；十位数字为4的数有：44、48。则在12和50之间具有这种性质的整数的个数有8个。因此，选择A选项。

147.【答案】B

【解析】每个球队要比赛3场，则A队和B队、C队、D队各比赛1场，C队和A队比赛1场，B队和A队、D队各比赛1场，故D队比赛了2场。因此，选择B选项。

148.【答案】A

【解析】本题安排方法有两种情况。两名女生；或者一名女生一名男生。 $1 + 2 \times 3 = 7$ ，因此，选择A选项。

149.【答案】B

【解析】根据题意，昨天下雨的概率为 $1/5$ ，今天下雨的概率为昨天的两倍即： $1/5 \times 2 = 2/5$ 。因此，选择B选项。

150.【答案】C

【解析】分情况讨论：1、比赛前2场甲全胜： $0.7 \times 0.5 = 0.35$ ，2、比赛3场甲胜第1场和第3场： $0.7 \times 0.5 \times 0.7 = 0.245$ ，3、比赛3场甲胜第2场和第3场 $0.3 \times 0.5 \times 0.7 = 0.105$ ，所以总为概率 $= 0.7$ ，因此，选择C选项。

151.【答案】C

【解析】根据条件概率公式，“其中一颗是牛奶味，另一颗也是牛奶味”的概率 $=$ “两颗都是牛奶味”的概率 \div “其中一颗是牛奶味”的概率 $= 1/6 \div 5/6 = 1/5$ ，因此，选择C选项。

152.【答案】A

【解析】总共 5 个节目，而原来 3 个节目的顺序保持不变，这就相当于将 5 个节目进行排列，先确定两个新节目的顺序后，原来 3 个节目的顺序自然就确定了，因此方法数为 $A_5^2 = 5 \times 4 = 20$ 种。因此，选择 A 选项。

153. 【答案】 A

【解析】设共有 x 人， $69+58-30=x-12$ ，解得 $x=109$ ，因此，选择 A 选项。

154. 【答案】 A

【解析】赞成第一个提案且不赞成第二个提案的人数即为赞成第一个提案的人数减去两个都赞成的人数。利用两集合标准型公式：总人数-两个都不赞成的=赞成第一个的+赞成第二个的-两个都赞成的，可求得两个都赞成的人数为 308。因此所要求的人数为： $364-308=56$ 。因此，选择 A 选项。

155. 【答案】 B

【解析】至少选一门课的有 $40+36+30-28-26-24+20=48$ 人，所以三门都没选的有 $50-48=2$ 人，因此，选择 B 选项。

156. 【答案】 B

【解析】相邻 24 个偶数为等差数列，由等差数列的求和公式： $S = (\text{首项} + \text{尾项}) / 2 \times \text{项数}$ ，即可得到这个题目的答案。列方程，设题目中最大的偶数为 x ，则最小的偶数就是 $x - (24 - 1) \times 2$ ，则 $12 \times (x + x - 23 \times 2) = 1992$ 。解此方程，得 $x = 106$ ，因此，选择 B 选项。

157. 【答案】 C

【解析】每隔两个数字可以重新组成数列：1, 2, 3, 4,34；有 34 个数，和 $= (1+34) \times 34 \div 2 = 595$ ；3, 4, 5, 6,35；有 33 个数，和 $= (3+35) \times 33 \div 2 = 627$ ；5, 6, 7, 8,37，有 33 个数，和 $= (5+37) \times 33 \div 2 = 693$ ，前 100 个数和为 $595+627+693=1915$ ，因此，选择 C 选项。

158. 【答案】 C

【解析】一共有 63 个数，则第 63 个数为： $1+3+9+27+81+243=364$ ，第 62 个数为： $363(364-1)$ ，第 61 个数为： $361(364-3)$ ，第 60 个数为： $364-1-3=360$ 。因此，选择 C 选项。

159. 【答案】 C

【解析】根据题目可知起点站上 14 人，第一停车站上 13 人，下 1 人；第二车站上 12 人，下 2 人；第三停车站上 11 人，下 3 人；.....；第十三停车站上 1 人，下 13 人。分析可知，上车人数随站递减，下车人数随站递增，所以当下车人数等于上车人数时，车上人数最

多，第七停车站上 7 人下 7 人，所以此时人数达到最多，以后递减，此时上车的总人数为 $[(14+7) \times 8] / 2 = 84$ 人，下车的总人数是 $[(1+7) \times 7] / 2 = 28$ 人，可知这辆公共汽车至少应有 $84 - 28 = 56$ 个座位。因此，选择 C 选项。

160. 【答案】 C

【解析】 第一步，本题考查数列问题。

第二步，将题目中两式相加可得 $a_3 + a_7 - a_{10} + a_{11} - a_4 = (a_3 + a_{11}) - (a_4 + a_{10}) + a_7 = 12$ ，根据等差数列中，若下标加和相同，则对应项加和也相同，可知 $a_3 + a_{11} = a_4 + a_{10}$ ，故 $a_7 = 12$ 。

第三步，由等差数列和 = 中位数 \times 项数，可知数列前 13 项之和为 $12 \times 13 = 156$ 。因此，选择 C 选项。

161. 【答案】 D

【解析】 从选项中，可以看出第 256 名学生不是在 M 班就是在 N 班，从 A 到 K 共 11 个班级，A 班 15 人，K 班第 25 人，因此可得 A 班到 K 班的总人数为 $(15 + 25) \times 11 / 2 = 220$ 人，剩下 $256 - 220 = 36$ 人，其中 L 班 23 人，剩下的 13 人分到 M 班，编号为 M13。因此，选择 D 选项。

162. 【答案】 A

【解析】 蒸发过程的核心是溶质不变，根据浓度问题公式，溶液 = 溶质 \div 浓度 = $(60 \times 30\%) / 40\% = 45$ 千克。因此，选择 A 选项。

163. 【答案】 C

【解析】 设签字笔每支 x 元，圆珠笔每支 y 元，铅笔每支 z 元，则可得 $3x + 7y + z = 32$ (1)， $4x + 10y + z = 43$ (2)， $(1) \times 3 - (2) \times 2 = x + y + z = 10$ (元)。因此，选择 C 选项。

164. 【答案】 A

【解析】 甲跑到第三层，说明甲跑了 2 层楼梯，乙跑到第二层，说明乙跑了 1 层楼梯，所以甲乙的速度比为 2:1；甲跑到第九层，说明甲跑了 8 层楼梯，根据甲、乙的速度比可知，乙跑了 $8 \div 2 = 4$ 层楼梯，所以乙上到了第五层楼。因此，选择 A 选项。

165. 【答案】 B

【解析】 顶 + 2 侧 + 顶 + 2 侧 = $35 + 47 = 82$ ，2 顶 + $27 \times 2 = 82$ ，顶 = 14，箱子贴地一面的数字是 $27 - 14 = 13$ ，因此，选择 B 选项。

166. 【答案】 B

【解析】 根据方阵公式，最外层人数 = $4 \times$ 最外层每边人数 - 4 可知：由外到内第二层每排学生数 = $(104 + 4) / 4 = 27$ 个；最外一层每排学生数 = $27 + 2 = 29$ 个；所以该方阵共有学生：

$29 \times 29 = 841$ 个。因此，选择 B 选项。

167. 【答案】 B

【解析】将一根绳子对折 N 次剪 M 刀，得到的绳子段数为： $M \times 2^N + 1$ 。代入公式可知原来的绳子被剪成了 49 段。因此，选择 B 选项。

168. 【答案】 D

【解析】代入排除法、整除特性。根据每人栽 7 棵还缺 4 棵可知，所植棵树加上 4 应为 7 的倍数，可排除 A、C；根据每人栽 6 棵还剩 14 棵可知，所植棵树减去 14 应为 6 的倍数，排除 B。因此，选择 D 选项。

169. 【答案】 C

【解析】假设桶重 x ，开始的水重 y ，则第四次倒掉后还剩水的比例为 $1/2 \times 2/3 \times 3/4 \times 4/5 = 1/5$ ，所以 $x+y=20$ ， $x+y/5=5.6$ ，解得 $x=2$ 千克。因此，选择 C 选项。

170. 【答案】 C

【解析】设甲职位有 x 人，乙职位有 y 人。则 $x+y=90$ ， $1500x=2500y \times 40\%$ ，解得： $x=36$ ， $y=54$ ， $54-36=18$ 人。因此，选择 C 选项。

171. 【答案】 C

【解析】第一步，本题考查基础应用题，用赋值法解题。

第二步，甲箱重量与乙、丙两箱重量之和的比是 1 : 5，赋值甲箱重量为 1，则乙、丙两箱重量之和为 5，甲、乙、丙三箱总重量为 6；由乙与甲、丙之和的比是 1 : 2，可知乙为 $6 \div (1+2) \times 1 = 2$ ，故甲与乙的比是 1 : 2。因此，选择 C 选项。

172. 【答案】 D

【解析】设巧克力、蜂蜜、泡泡糖、香肠四种商品的费用依次为 A，B，C，D，则可知总和为 $A+B+C+D=18+11=29$ 元，由于 $B+C=14$ 元，则 $A+D=15$ 元，由于 $D-A=1$ 元，可知 $D=8$ 元， $A=7$ 元，由 $A+B=18$ ， $C+D=11$ ，所以 $B=11$ 元， $C=3$ 元，故最贵的为蜂蜜。因此，选择 D 选项。

173. 【答案】 D

【解析】根据题意可知，1 斤苹果的价钱可以买 $1/3$ 斤榴莲，1 斤橙子的价钱可以买 $1/2$ 斤榴莲，则 1 斤菠萝的价钱能买 $(1-1/3-1/2=1/6)$ 斤榴莲，即买 1 斤榴莲的价钱能买菠萝 6 斤。因此，选择 D 选项。

174. 【答案】 A

【解析】根据题意，设最后一家门牌号为 x ，小刚家的为 y ，则 $(1+x) \times x/2 = 10000 + y$ ，代入答案选项，当 $y=11$ 时， $x=141$ ，只有这样一个正整数，因此，选择 A 选项。

175. 【答案】D

【解析】根据“如果排成 3 排则不多不少”，知道学生人数是 3 的倍数，所以排除 B、C 选项；代入 A 选项，102 不满足条件“排成 5 排则少 2 人”，所以排除 A 选项，因此，选择 D 选项。

176. 【答案】C

【解析】设参加两个小组的人数为 $2n$ ，那么由题意参加体育小组的人数为 $10n$ ，参加歌唱小组的人数为 $9n$ ，因此只参加体育小组和歌唱小组的人数分别为 $8n$ 和 $7n$ ，人数之比是 8:7。因此，选择 C 选项。

177. 【答案】C

【解析】设订货任务为 x 套，计划天数为 y ，则： $20y+100=x$ ， $23y-20=x$ 。解得 $x=900$ ， $y=40$ 。因此，选择 C 选项。

178. 【答案】D

【解析】设甲班赢、平、输各 x 、 y 、 z 场，根据题意，可得 $x+y+z=30(1)$ ， $6x+2y-2z=124(2)$ ， $(1)+(2) \div 2$ ，可得 $4x+2y=92$ ，即 $2x+y=46$ ，由于 $2x$ 和 46 都是偶数，则 y 也是偶数。当 $y=0$ 、2、4、6、8、10、12、14 时， $x=23$ 、22、21、20、19、18、17、16， $z=7$ 、6、5、4、3、2、1、0，均符合题意，故所求组合为 8 种，因此，选择 D 选项。

179. 【答案】D

【解析】设第一次分 x 组，第二次分 y 组，根据红球个数列等量关系得： $x+5=3y(1)$ ；根据绿球个数列等量关系得： $2x=5y+5(2)$ 。解得： $x=40$ ， $y=15$ 。那么 $x=40$ 代入 (2) 中得到，绿球个数为 80， $y=15$ 代入 (1) 中得到，红球个数为 45。因此，选择 D 选项。

180. 【答案】B

【解析】由“甲的书有 13% 是专业书”可知，甲的书有 87% 是非专业书，所以甲的非专业书的数量必须是 87 的倍数，由此排除 A、D 两项。代入 B 项，甲有非专业书 87 本，则共有书 100 本，则乙有书 $260-100=160$ 本，乙有专业书 $160 \times 12.5%=20$ 本，非专业书 140 本，符合题意。代入 C 项，甲有 174 本书，则甲共有书 $174 \div 87%=200$ 本，此时乙有书 60 本，乙有专业书共 $60 \times 12.5%=7.5$ 本，不符合题意，故 C 项应排除。因此，选择 B 选项。

181. 【答案】B

【解析】1—9 页：使用了 9 个数字；10—99 页，需要使用 $2 \times 90=180$ 个数字，剩余

270-180-9=81 个数字，因此每页需要使用三个数字的页数为 $81 \div 3 = 27$ 页，即 100—126 页，故这本书一共有 126 页。因此，选择 B 选项。

182. 【答案】 C

【解析】 由于 9 时开始渡河，往返一次需 5 分钟，所以 9 点、9 点 5 分、9 点 10 分、9 点 15 分时，船各运一批人过河，所以一共运了 4 次。除划船者，每次运走 3 人，前三批共 $3 \times 3 = 9$ 人已经到达对岸，第四批(包括划船者)的 4 个人在半途中，因此至少有 $32 - 9 - 4 = 19$ 人等待渡河。因此，选择 C 选项。

183. 【答案】 A

【解析】 书架上的书籍按照“3 本小说、4 本教材、5 本工具书、7 本科技书，3 本小说、4 本教材，……”排列一遍是 $3+4+5+7=19$ 本，即 19 本为一个周期，则 $136 \div 19 = 7 \dots 3$ ，即 7 个周期多 3 本，即最右边一本为小说。因此，选择 A 选项。

184. 【答案】 B

【解析】 设把所有货物都放到 x 号仓库 ($x \leq 5$ ，且 $x \in \mathbb{N}$)，故其运费为 $0.5 \times 100 [10 \times (x-1) + 20 \times (x-2) + 40 \times (5-x)] = 0.5 \times 100 \times (150 - 10x) = 50 \times (150 - 10x)$ ，故要使其运费最少，则 x 要最大， x 为 5。所以最低运费为 $50 \times (150 - 10 \times 5) = 5000$ (元)。因此，选择 B 选项。

185. 【答案】 B

【解析】 设最开始方阵每排 x 个人，则 $x^2 + 100 = (x+3)^2 - 29$ ，解得 $x=20$ ，仪仗队总人数是 $20^2 + 100 = 500$ 人。因此，选择 B 选项。

186. 【答案】 C

【解析】 根据题意可知，第一天青蛙爬了 $10 - 6 = 4$ (米)，距离井口 $20 - 4 = 16$ (米)；第二天爬了 $4 + (10 - 6) = 8$ (米)，距离井口 $20 - 8 = 12$ (米)；第三天爬了 $8 + (10 - 6) = 12$ (米)，距离井口 $20 - 12 = 8$ 米 < 10 米；由此可知，第四天青蛙可以直接爬出井口。因此，选择 C 选项。

187. 【答案】 B

【解析】 先考虑单边需要安装的路灯数：由单边植树公式可知需要安装路灯数为 $3000 \div 50 + 1 = 61$ ；由于现在在路两边都要安装路灯，所以安装路灯数为 $61 \times 2 = 122$ 。因此，选择 B 选项。

188. 【答案】 A

【解析】 根据题意以及双边植树问题公式，假设路的长度是 L ，则我们得到下边的公式：

$2(L/5+1)+20=2[(L+1)/4+1]$ ，解此方程得到 $L=195$ ，因此，选择 A 选项。

189. 【答案】 A

【解析】假设六次测验的分数分别为 a 、 b 、 c 、 d 、 e 、 f ，两次考试的平均分多 2 分，也就是总分多 4 分，同理，根据题意可得： $a+b+4=c+d(1)$ ， $c+d+4=e+f(2)$ ， $a+b+c+9=d+e+f(3)$ ，

(1)、(2)式可得 $a+b+8=e+f$ ，结合(3)式解得： $c+1=d$ 。因此第四次比第三次多得 1 分，因此，选择 A 选项。

190. 【答案】 B

【解析】环形种树问题。棵树=总长 \div 间隔= $50\times 4\div 1=200$ 棵，因此，选择 B 选项。

191. 【答案】 A

【解析】100 户中抽取 20 户，可知比例为 5:1，根据题意 4: $b=20:100$ ， $b=20$ ， $a+b=(100-25)=75$ ，解得 $a=55$ 。因此，选择 A 选项。

192. 【答案】 B

【解析】设需要抽水机 x 台，涌出的水量相当于 y 台抽水机，则有： $40(2-y)=16(4-y)=10(x-y)$ ，解得 $x=6$ ，因此，选择 B 选项。

193. 【答案】 A

【解析】设每小时流入的水量相当于 x 台抽水机的排水量，14 台抽水机把全池水抽干，需要的时间是 N 小时，则有 $(8-x)\times 10=(12-x)\times 6=(14-x)\times N$ ，解得 $x=2$ ， $N=5$ 。因此，选择 A 选项。

194. 【答案】 C

【解析】牛吃草问题。设售票大厅站满人数为 y ，大厅入口处旅客速度为 x ，可得方程组为： $y=5(10-x)=3(12-x)$ ，解得： $x=7$ ， $y=15$ 。大厅入口处旅客速度增加到原速度的 1.5 倍，也就是 x 从 7 变成 10.5，假设需要 N 个窗口，则 $15=2(N-10.5)$ ， $N=18$ 。因此，选择 C 选项。

195. 【答案】 C

【解析】A、B、C 的平均分为 95 分，B、C、D 的平均分为 94 分，则 A 比 D 多 3 分，则 D 肯定不可能是 98 和 99，否则 A 超过了 100 分，排除 B、D 两项。若 D 得 96 分，则 D 和 E 并列第三，则 $A=99$ ，则 $B+C=95\times 3-99=186$ ，则 B、C 中不可能有第二名，否则最后一名就小于 91 分，A 项排除。因此，选择 C 选项。

196. 【答案】 A

【解析】本题从专家到达的时间算起， $70+30+15=115$ （分钟），9 点之后再过 115 分钟

即 10:55 时，会议即可结束，因此，选择 A 选项。（领导在 9 点之前讲完）

197.【答案】A

【解析】当一个大人带 n 个小孩时，甲方案需要费用为 $1000+600n$ ，乙方案需要费用 $700+700n$ ，甲乙方案的费用差值 $=300-100n$ ，当 $n=3$ 时，两方案花费相等；当 $n>3$ 时，甲方案花费小于乙方案，故不论何时甲方案都不会吃亏。因此，选择 A 选项。

198.【答案】B

【解析】上山用时 3 小时 50 分，即 230 分钟，上山每个周期花费时间 $30+10=40$ （分钟）， $230=5\times 40+30$ ，即上山用了 5 个周期，还走了 30 分钟，合计走了 $5\times 30+30=180$ （分钟），休息了 50 分钟。

下山速度是上山速度的 1.5 倍，则下山行走需 $180/1.5=120$ 分钟， $120/30=4$ 次，因此要走 4 个周期，3 次休息时间，下山总时间为： $3\times (30+5)+30=135$ （分钟），即 2 小时 15 分钟。因此，选择 B 选项。

199.【答案】C

【解析】若乙比甲先跑 2 秒，则甲跑 4 秒能追上乙，说明甲跑 4 秒和乙跑 6 秒的路程相同，所以甲的速度是乙速度的 1.5 倍。假设乙的速度为 x ，则甲的速度为 $1.5x$ 。根据追及公式有： $10=(1.5x-x)\times 5$ ，解得 $x=4$ ，所以 $1.5x=6$ 。因此，选 C 选项。

200.【答案】B

【解析】本题考核了基本行程问题中的比例行程问题。路程一定，速度与时间成正比，令开始的速度为 10，后来的速度则为 9。前半路程等于后半路程，则令前半路程用时 9，后半路程用时 10，因此为前半路程等于后半路程=90。那么，总共用时为 $10+9=19$ ，一半时间是 9.5。前半段时间走过的路程为 $10\times 9+9\times 0.5=94.5$ ，后半段时间的路程为 $180-94.5=85.5$ 。路程比为 $94.5:85.5=21:19$ ，因此，选择 B 选项。