



公考通

江苏事业单位数量 500 题 答案解析

公考通网校

www.chinaexam.org

数字推理题

1. 【解析】A

题干数列均为三位数，因此考虑机械划分。将每项的个位、十位和百位上的数字相加发现，和依次为：6，15，24，（ ），15，24，6，15，24。即新数列呈6，15，24的循环，考虑新数列括号内为6，观察选项，只有A项 $3+1+2=6$ 符合规律。

故正确答案为A。

2. 【解析】B

方法一：观察数列无明显特征，优先考虑做差。后项减前项可得：6、7、13、20，为递推和数列，即第一项+第二项=第三项，则下一项为 $13+20=33$ 。故所求项= $52+33=85$ 。

方法二：观察数列无明显特征，考虑递推数列。观察发现： $6+12+1=19$ 、 $12+19+1=32$ 、 $19+32+1=52$ ，即第一项+第二项+1=第三项，故所求项= $32+52+1=85$ 。

故正确答案为B。

3. 【解析】D

数列均为分数，考虑分数数列。观察分子分母，增减规律不统一，考虑反约分。将原数列转化为：

$\frac{1}{8}$ 、 $\frac{2}{12}$ 、 $\frac{3}{16}$ 、 $\frac{4}{20}$ 。分子部分为1、2、3、4，则所求项的分子部分为5；分母部分为8、12、16、20，是公差为4的等差数列，则所求项分母部分为 $20+4=24$ ，所求项为 $\frac{5}{24}$ 。故正确答案为D。

4. 【解析】B

观察数列，无明显特征，考虑做差。后项减前项得到新数列：10，12，（ ），猜测是公差为2的等差数列，则新数列下一项为 $12+2=14$ ，故所求项= $39+14=53$ 。

故正确答案为B。

5. 【解析】A

方法一：数列无明显特征，且起伏较小，优先考虑做差。后项减前项得到新数列：-1、1、4、-1、1、4，是以-1、1、4为周期的周期数列，则新数列下一项应为-1，故所求项为 $9+(-1)=8$ 。

方法二：将数列各项三三相加可得新数列：2、6、10、14、18，是公差为4的等差数列，则新数列下一项为 $18+4=22$ ，故所求项为 $22-5-9=8$ 。

故正确答案为A。

6. 【解析】B

数列变化幅度较大，且均为多位数，考虑机械划分。提取数列中的首位数字为：1、2、3、4，则所求项的首位数字应为5；剩余数字为：2、5、10、17，是相差3、5、7的多级数列，则下一项应为 $17+(7+2)=26$ 。因此，所求项为526。

故正确答案为B。

7. 【解析】C

题干为表格形式，判定为图形数阵。优先寻找每行相同的规律，可发现： $1 \times 2 + 1 = 3$ ； $2 \times 5 + 0 = 10$ ； $3 \times 10 + (-1) = 29$ ，其中修正项1、0、-1是公差为-1的等差数列，故所求项应为 $4 \times 17 + (-2) = 66$ 。

故正确答案为C。

8. 【解析】A

数列项数较多，考虑多重数列，优先考虑交叉找规律：奇数项：22，44，88，（ ），是公比为2的等比数列，故所求项 $= 88 \times 2 = 176$ ；偶数项：42，84，168，（ ），是公比为2的等比数列，故所求项 $= 168 \times 2 = 336$ 。

故正确答案为A。

9. 【解析】C

数列无明显特征，优先考虑多级数列。后项减前项得到新数列：3，12，18，21，无明显特征；再次做差，后项减前项可得：9，6，3，是公差为-3的等差数列，则新数列的下一项为 $21 + (3 - 3) = 21$ ，故所求项为 $65 + 21 = 86$ 。

故正确答案为C。

10. 【解析】A

方法一：数列项数较多，考虑多重数列。交叉来看，等号右边奇数数列为：3，4，5，6，……，是连续自然数列；等号右边偶数数列为：0，-1，-2，……，是公差为-1的等差数列。所求项是原数列的第99项，为奇数项，且为奇数数列的第50项，则所求项为52。

方法二：观察数列，计算发现： $1+2=3$ ， $1+2-3=0$ ， $1+2-3+4=4$ ， $1+2-3+4-5=-1$ ， $1+2-3+4-5+6=5$ ， $1+2-3+4-5+6-7=-2$ ， $1+2-3+4-5+6-7+8=6$ ……，即连续自然数中+、-符号循环交替，则所求项为 $1+2-3+4-5+6-7+8-9+10-11+12-13+14-15+16-17+18-19+20-21+22-23+24-25+26-27+28-29+30-31+32-33+34-35+36-37+38-39+40-41+42-43+44-45+46-47+48-49+50=52$ 。

故正确答案为A。

11. 【解析】B

方法一：数列变化平缓且无明显规律，优先考虑作差。后项减前项得到新数列：2、4、4、6、6、？，无规律，再次作差得到2、0、2、0，周期数列下一项2，则 $? = 6 + 2 = 8$ 。因此所求项 $= 24 + 8 = 32$ 。

方法二：数列变化平缓且无明显规律，考虑作和。两两加和可得，6、12、20、30、42，？，此数列变化平缓且无明显规律，考虑作差，后项减前项可得，6、8、10、12，构成公差为2的等差数列，下一项为 $12 + 2 = 14$ ，？项为 $42 + 14 = 56$ ，则所求项为 $56 - 24 = 32$ 。

故正确答案为B。

12. 【解析】C

由图可知，第一个图中有1层共1个正方体；第二个图中有2层，第二层比第一层多4个正方体；第三个图中有3层，第三层比第二层多4个正方体，即每层的个数构成公差为4的等差数列。则第七个图中应有7层，正方体总数为 $S_n = na_1 + \frac{n(n-1)d}{2} = 7 \times 1 + \frac{7 \times 6 \times 4}{2}$ 个。故正确答案为C。

13. 【解析】A

数列项数较多，可按分号将数列分组分析。观察可知， $3^2 + 4^2 = 5^2$ ，即每组中第一项² + 第二项² = 第三项²，向后验证， $12^2 + 5^2 = 13^2$ ， $8^2 + 15^2 = 17^2$ ，符合规律。故 $24^2 + 7^2 = \text{所求项}^2$ ，所求项为 $\sqrt{24^2 + 7^2} = \sqrt{625} = 25$ 。

故正确答案为A。

14. 【解析】C

第一步，观察数列大小变化杂乱且比较平缓，考虑分组数列。

第二步，除了第一项，后面每两项相加和均为第一项， $-4 + (-3) = -7$ ， $-10 + 3 = -7$ ，则原数列所求项为-4。

因此，选择C选项。

15. 【解析】B

第一步，观察数列单调递增，优先考虑做差多级数列。

第二步，两两相减得到新数列5、20、80，猜测为公比为4的等比数列，则下一项为320，原数列所求项为 $112 + 320 = 432$ 。验证 $1712 - 432 = 1280$ ，正好为320的4倍。

因此，选择B选项。

16. 【解析】D

第一步，观察数列项数有8项，优先考虑多重数列。

第二步，奇数项10、17、24、（ ），猜测是公差为7的等差数列，所求项是 $24 + 7 = 31$ ；偶数项12、25、38、51，是公差为13的等差数列。

因此，选择D选项。

17. 【解析】C

第一步，数列单调缓慢递增，优先考虑做差。

第二步，两两做差可得新数列1、2、3、5、（ ）、（ ），猜测为简单递推和数列，则括号里分别是8、13，则原数列所求项为 $31 + 8 = 39$ 。验证 $39 + 13 = 52$ ，符合原数列。

因此，选择C选项。

18. 【解析】A

第一步，原数列有9项，项数较多，优先考虑多重数列。

第二步，9项的数列，两两分组无果考虑三分组。第一组4、5、9，第一项+第二项=第三项；第二组4、3、7，第一项+第二项=第三项。则原数列所求项为 $0 + 7 = 7$ 。

因此，选择A选项。

19. 【解析】B

第一步，本题考查特殊数列。

第二步，观察数列发现呈现一定的规律，第一组为1；2,2；3,3,3；1个1，2个2,3个3，共6项；第二组为2个1,3个2,4个3，共9项；以此类推第三组为3个1,4个2,5个3，共12项，第四组为4个1，5个2,6个3，共15项，第五组为5个1,6个2,7个3，共18项， $6 + 9 + 12 + 15 = 42$ ，因此第50项和51项分别为第五组的第8项和第9项，均为2，所以第50个数与第51个数的和为 $2 + 2 = 4$ 。

因此，选择B选项。

20. 【解析】C

第一步，本题考查多重数列。

第二步，括号中三个数字一组，观察每个括号内的第一项为1, 2, 3, 4, ……，是公差为1的等差数列，故第8个括号的第一项为8；每个括号内的第二项为1, 2, 4, 8, ……，是公比为2的等比数列，故第8个括号的第二项为128；每个括号内的第三项 = 第一项×第二项，因此第8个括号内的最后一个数是 $8 \times 128 = 1024$ 。

因此，选择C选项。

21. 【解析】B

第一步，本题考查特殊数列。

第二步，加号作为特殊的标点符号起到分隔符的作用，加号前后各看成一项，按照多重数列的交叉法进行求解。奇数项分别有 $\sqrt{2}$, (), $\sqrt{6}$, $2\sqrt{2}$, (), 可以简单转化下变成

$\sqrt{2}$, (), $\sqrt{6}$, $\sqrt{8}$, ()。可以看成里面是一个公差为2的等差数列，即

$\sqrt{2}$, ($\sqrt{4}$), $\sqrt{6}$, $\sqrt{8}$, ($\sqrt{10}$)。第二项的5可以分成 $\sqrt{4}$ 加上数字3，这时看下偶数项的规律，剩余的偶数项为 $\sqrt{3}$, 3, $\sqrt{15}$, $\sqrt{21}$, (), 继续变形为 $\sqrt{3}$, $\sqrt{9}$, $\sqrt{15}$, $\sqrt{21}$, (), 根号里面的数字为公差为6的等差数列，故所求的() = $\sqrt{21+6} = \sqrt{27} = 3\sqrt{3}$ 。

第三步，所求的项前半部分为 $\sqrt{10}$ ，后半部分为 $3\sqrt{3}$ 。

因此，选择B选项。

22. 【解析】B

第一步，本题考查非整数数列。

第二步，原数列分母依次为 $1^0, 3^1, 5^2, 7^3$ ，那么()的分母为 $9^4 = 6561$ ；原数列的分子依次为 $2^{-1}, 4^0, 6^1, 8^2$ ，那么()的分子为 $10^3 = 1000$ 。则()为 $1000/6561$ 。

因此，选择B选项。

23. 【解析】C

第一步，本题考查递推数列。

第二步，数列无明显特征，做差做和均无果后考虑递推数列。原数列中 $(0+1) \times 2 = 2$ ， $(1+2) \times 2 = 6$ ， $(2+6) \times 2 = 16$ ， $(6+16) \times 2 = 44$ ，即(第一项 + 第二项) $\times 2$ = 第三项。那么(120) = $(16+44) \times 2$ 。

因此，选择C选项。

24. 【解析】C

第一步，本题考查多重数列。

第二步，观察数列项数为8项，考虑多重数列，采用交叉的方法，奇数项为1, 2, 4, 8，为公比为2的等比数列，偶数项为2, 5, 11, ()，做差后为3, 6，前后之间为2倍关系，所以() - 11 = 12，

() = 12 + 11 = 23

因此，选择C选项。

25. 【解析】C

第一步，本题考查特殊数列。

第二步，数列杂乱无章，机械分组数列。做题的唯一原则数字拆分，每项分成三部分，第一部分前两个数字合成，第二部分第三个数字，第三部分最后一个数字。规律是第一部分等于第二部分与第三部分的乘积。 $14=2\times 7, 27=3\times 9, 45=5\times 9, 32=4\times 8, 56=7\times 8$ 。

第三步，选项中只有C项满足 $20=4\times 5$ 。

因此，选择C选项。

26. 【解析】B

第一步，本题考查多级数列。

第二步，数列无明显倍数关系，且做差无规律，考虑做和。

第三步，相邻的2项做和得到：2，3，5，7。和数列是一个质数数列，则之后的一项为11，则所求项为 $11 - (-5) = 16$ 。

因此，选择B选项。

27. 【解析】D

第一步，本题考查非整数数列。

第二步，数列中后面四项均含有根号，观察根号前的整数无规律，可以整体变形为

$\sqrt{1}, \sqrt{2}, \sqrt{6}, \sqrt{24}, \sqrt{120}$ ，观察根号里边的数可得， $2=1\times 2, 6=2\times 3, 24=6\times 4, 120=24\times 5$ ，所乘的数为2,3,4,5，为等差数列，因此下一项应该乘以6，则有下一项根号中的数为 $120\times 6=720$ ，则（ ）=

$$\sqrt{720} = 12\sqrt{5}。$$

因此，选择D选项。

28. 【解析】C

第一步，本题考查多级数列。

第二步，原数列变化趋势平缓，考虑做差。相邻两项做差（后项 - 前项），可得新数列

2，7，14，23，（ ），并无规律；再次做差可得5，7，9，（11），构成以2为公差的等差数列，故所求项为 $11 + 23 + 47 = 81$ 。

因此，选择C选项。

29. 【解析】B

第一步，本题考查非整数数列中的分数数列。

第二步，观察前三项分数发现每个分数的分子为前一项分数分母减分子之差，按照此规律将后两个分数进行反约分得数列 $\frac{5}{6}, \frac{1}{12}, \frac{11}{20}, \frac{9}{30}, \frac{21}{42}$ ，那么所求分数分子部分为 $42-21=21$ 。单独看各项分母为

6，12，20，30，42，后一项减前一项做差得6，8，10，12，为公差为2的等差数列，接下来应是14，那么所求分数分母部分为 $42+14=56$ ，最终分数为 $\frac{21}{56} = \frac{3}{8}$ 。

因此，选择B选项。

30. 【解析】B

第一步，本题考查非整数数列，用上下看解题。

第二步，分数数列，优先把不是分数形式的化成分数形式，化成的形式为 $\frac{1}{1}, \frac{3}{1}, \frac{7}{2}, \frac{5}{2}, \frac{31}{24}$ ，
()。

第三步，通过观察不难发现，该分数分母上的数字存在倍数的关系，优先从分母入手。前面三个分母为1, 1, 2, 存在后比前分别为1倍和2倍的关系，则后面应该是3倍的关系改成 $2 \times 3 = 6$ ，刚好最后一个分母为24是6的4倍，最后所求的分母应该是24的5倍，为 $24 \times 5 = 120$ 。分子上的数字

1, 3, 7, 15, 31, ()，后项减前项的结果分别为2, 4, 8, 16, ()，这是一个公比为2的等比数列，最后的差值应该是32，故分子最后一个数字为 $31 + 32 = 63$ 。最后得到的分数数列变成

$\frac{1}{1}, \frac{3}{1}, \frac{7}{2}, \frac{15}{6}, \frac{31}{24}, (\frac{63}{120})$ ()。化成最简形式，有 $\frac{63}{120} = \frac{21}{40}$ 。

因此，选择B选项。

31. 【解析】C

第一步，本题考查非整数数列。

第二步，把所有项都改成根式的形式，在根号内部找规律，原数列改成

$\sqrt{2}, \sqrt{27}, \sqrt{100}, \sqrt{245}, \sqrt{486}, ()$ 。

第三步，通过观察不难发现，根号内的数字属于短数列增速比较慢，相邻项优先考虑做差，后减前依次是25, 73, 145, 241, ()；没发现明显的规律继续做二次差，得到48, 72, 96, ()。此时48, 72, 96形成的是公差为24的等差数列，最后一次括号内数字为 $96 + 24 = 120$ ，反求一次差为 $241 + 120 = 361$ ，最终求得的答案为 $361 + 486 = 847$ 。

因此，选择C选项。

32. 【解析】C

第一步，本题考查多级数列。

第二步，项数为6项，项数比较少，属于短数列，由于数字之间变化平缓且稳定，优先考虑多级数列的解题思路，相邻项之间并不都存在倍数关系，增速趋势比较慢，做差或求和处理。

第三步，通过观察不难发现，相邻项加和后的数字具有明显规律，加和之后的数字分别为

1, 8, 27, 64, ()。这些数字都是立方数，分别为 $1^3, 2^3, 3^3, 4^3, ()$ 。故括号内数字为 5^3 。

$5^3 = 125$ ，故所要求的数字为 $125 - 43 = 82$ 。

因此，选择C选项。

33. 【解析】D

第一步，本题考查非整数数列。

第二步，数列每一项均为小数，整体看没有规律，可以以小数点为分界线，整数部分为

2, 2, 8, 56, 560，可以得出 $2 = 2 \times 1, 8 = 2 \times 4, 56 = 8 \times 7, 560 = 56 \times 10$ ，每一个式子中第二个因子为1, 4, 7, 10，

成等差数列，因此下一个因子为13，规律为第三项等于第二项乘以等差数列的一项，因此整数部分

() = $560 \times 13 = 7280$ ；小数部分为5, 4, 9, 13, 22，是递推和规律，下一项为 $13 + 22 = 35$ ，因此小数部分

() = 35。那么()为7280.35。

因此，选择D选项。

34. 【解析】A

第一步，本题考查多级数列。

第二步，相邻两项做减法（后 - 前），得差数列16, -24, 36, -54.....，一级差数列再做一次差得二级差数列为-40, 60, -90.....，是一个公比为-1.5的等比数列，那么二级差数列的下一项为135，则一级差数列的下一项为81，那么（ ）为81 - 19 = 62。

因此，选择A选项。

35. 【解析】C

数列全为分数，判定为分数数列。观察分子分母，增减规律不统一，考虑反约分。将原数列转化为：

$\frac{2}{5}, \frac{4}{21}, \frac{6}{45}, \frac{8}{77}, \frac{10}{117}, ()$ 。分子为：2, 4, 6, 8, 10, ()，是公差为2的等差数列，即所求项分子为10+2=12；分母为：5, 21, 45, 77, 117, ()，无明显特征，做差后新数列为：

16, 24, 32, 40, ()，是公差为8的等差数列，新数列所求项=40+8=48，推出分母原数列所求项=117+48=165。故原数列所求项为 $\frac{12}{165} = \frac{4}{55}$ 。

故正确答案为C。

36. 【解析】C

观察数列，第一列和第三列均偏大，第二列略小，即考虑第一列数和第三列数做差后与第二列数的关系。

第一行： $28 - 23 = \frac{10}{2}$ ；第三行： $50 - 47 = \frac{6}{2}$ 。所以每行规律为：第一个数 - 第三个数 = $\frac{\text{第二个数}}{2}$ ，故 $40 - 35 = \frac{?}{2}$ ，解得？=10。

故正确答案为C项。

37. 【解析】D

观察数列大小杂乱且都是三位数，考虑特殊数列中的数位组合。数列各项的百、十、个位数字加和均为20，那么下一项三个数字加和也应为20，只有D选项6+6+8=20，符合题意。故正确答案为D项。

38. 【解析】A

方法一：观察数列单调递增，优先选择作差求解。两两作差，后减前得到新数列33、55、77，是公差为22的等差数列，下一项是99。因此原数列下一项是176+99=275。

方法二：数列各项均为11的倍数，优先考虑因数分解数列。原数列可转化为：

$1 \times 11, 4 \times 11, 9 \times 11, 16 \times 11, ()$ 。乘号左侧是 $1^2, 2^2, 3^2, 4^2$ ，则乘号左侧下一项为 $5^2 = 25$ ；乘号右侧各项都是11，则所求项为 $25 \times 11 = 275$ 。

故正确答案为A项。

39. 【解析】C

观察数列各项单调递增，优先作差，得到新数列6、9、12、15，是公差为3的等差数列，下一项是18。则原数列下一项是45+18=63。故正确答案为C项。

40. 【解析】A

观察分数数列中分母较难发现变化，将分子进行通分，将各项写成为： $\frac{12}{12}, \frac{12}{18}, \frac{12}{24}, \frac{12}{30}, ()$ ，分子均为12，下一项仍是12；分母12、18、24、30，是公差为6的等差数列，下一项是36。因此原数列下

一项是 $\frac{12}{36} = \frac{1}{3}$ 。故正确答案为A项。

41. 【解析】B

数列作差作和均无规律，且各项均为两位数，考虑机械划分。将原数列中的数字拆成两部分去看，观察发现：2+3=5，1+4=5，3+7=10，5+5=10，7+8=15，即数列个位数加十位数的和分别为5，5，10，10，15，为周期数列，故所求项个位数加十位数的和为15，观察选项，只有B项6+9=15符合规律。故正确答案为B项。

42. 【解析】C

数列起伏较大，且出现幂次数，考虑幂次数列。观察发现，题干数字分别为： $1=1^0$ ， $2=2^1$ ， $9=3^2$ ， $64=4^3$ ， $625=5^4$ ，幂次项的底数、指数均为连续自然数列，则所求项为 $6^5=7776$ 。故正确答案为C项。

43. 【解析】B

观察数列有两个括号且项数较多，优先尝试多重数列。奇偶交叉看，奇数项为23、22、21，是公差为-1的等差数列，下一项为20；偶数项为24、25、26，是公差为1的等差数列，下一项为27。故正确答案为B项。

44. 【解析】C

方法一：未观察出数列特征，可优先考虑作差。后项减前项得到新数列：32，64，96，是公差为32的等差数列，故新数列的下一项为96+32=128。故原数列所求项为195+128=323。

方法二：数列中各个数字均位于幂次数附近，考虑幂次修正数列。观察发现， $3=2^2-1$ ， $35=6^2-1$ ， $99=10^2-1$ ， $195=14^2-1$ ，数列的幂次项底数为：2，6，10，14，是公差为4的等差数列，则所求项底数为14+4=18；幂次数均为2，修正项均为-1。故所求项为 $18^2-1=323$ 。

故正确答案为C项。

45. 【解析】C

原数列变化趋势平缓，考虑作差。相邻两项作差（后项 - 前项），可得新数列4，12，26，（ ），（ ），再次作差可得8，14，猜测构成公差为6的等差数列，下两项为14+6=20，20+6=26，则新数列的下两项分别为26+20=46，46+26=72。故所求项为43+46=89。代入验证：89+72=161，符合规律。故正确答案为C项。

46. 【解析】A

原数列做差做和均无规律，考虑递推数列。观察数列，发现： $24=36-\frac{24}{2}$ ， $12=24-\frac{24}{2}$ ， $18=24-\frac{12}{2}$ ，规律为第三项=第一项 - 第二项÷2，则所求项为 $12-\frac{18}{2}=3$ 。代入验证： $18-\frac{3}{2}=16.5$ ，符合规律。因此，选择A选项。

47. 【解析】B

原数列数字较小，优先考虑作差。相邻两项作差（前项 - 后项），可得新数列10，8，4，（ ），（ ），再次作差可得2，4，猜测构成公差为2的等差数列，下两项为4+2=6，6+2=8，则新数列的下

两项分别为 $4-6=-2$ ， $-2-8=-10$ 。故所求项为 $58-(-2)=60$ 。代入验证： $60-70=-10$ ，符合规律。故正确答案为B项。

48. 【解析】D

方法一：观察数列共8项，优先考虑多重数列，偶数项2、4、6、8，是公差为2的等差数列；奇数项1、4、7、（ ），是公差为3的等差数列，所求项为 $7+3=10$ 。

方法二：观察数列与选项，原数列大小交替变化，考虑作和。相邻两项作和，可得新数列

3, 6, 8, 11, 13, （ ），（ ）；新数列相邻两项作差可得3, 2, 3, 2，猜测为以“3, 2”为周期的周期数列，下两项为3, 2，则新数列的下两项分别为 $13+3=16$ ， $16+2=18$ ，故所求项为 $16-6=10$ 。

代入验证： $10+8=18$ ，符合规律。

故正确答案为D项。

49. 【解析】A

相邻两项作和，可得2, 3, 5, 7, （ ），（ ），猜测为质数数列，则下两项为11、13，故所求项为 $11-4=7$ 。代入验证： $7+6=13$ ，符合规律。故正确答案为A项。

50. 【解析】A

数列全部都是小数，优先考虑小数点前后分别找规律，无明显规律，考虑组内规律。小数点前-小数点后新数列为9, 16, 25, 36, 49，发现新数列为幂次数列，转化成幂次数的形式为 3^2 , 4^2 , 5^2 , 6^2 , 7^2 ，新数列指数为2，底数为自然数列，则新数列下一项为 $8^2=64$ 。观察选项，只有A项小数点前-小数点后= $67-3=64$ ，满足规律，当选。

51. 【解析】C

数列大部分为分数，判定为分数数列。分子、分母呈递增趋势，反约分，将分母转化为单调递增，则原数列可转化为： $\frac{3}{3}$, $\frac{6}{4}$, $\frac{12}{5}$, $\frac{24}{6}$, $\frac{48}{7}$, （ ），发现分母是公差为1的等差数列，分子是公比为2的等比数列，所求项为 $\frac{48 \times 2}{7+1} = \frac{96}{8} = 12$ 。故正确答案为C项。

52. 【解析】C

观察数列，有整数和根号，考虑机械划分。原数列可化为： $2\sqrt{1}$, $4\sqrt{2}$, $6\sqrt{4}$, $8\sqrt{7}$, $10\sqrt{11}$, （ ）。整数部分为：2, 4, 6, 8, 10，为偶数列，下一项为12；根号部分为：1, 2, 4, 7, 11，后项-前项为1, 2, 3, 4，为自然数列，下一个数为5，则根号部分下一项为 $11+5=16$ ；则所求项为 $12\sqrt{16}=48$ 。故正确答案为C项。

53. 【解析】B

数列增长较平缓，考虑作差得到新数列为：16, 24, 36, 54，是公比为1.5的等比数列，新数列下一项为 $54 \times 1.5 = 81$ ，则所求项为 $137+81=218$ 。故正确答案为B项。

54. 【解析】D

方法一：数列无明显特征，优先考虑作差。原数列“后项减前项”得到新数列：16、-8、4、-2，新数列是公比为 $-\frac{1}{2}$ 的等比数列，下一项为 $-2 \times \left(-\frac{1}{2}\right) = 1$ ，则所求项为 $1+1=2$ 。

方法二：观察数列发现， $\frac{-9+7}{2}=-1$ ， $\frac{7+(-1)}{2}=3$ ， $\frac{-1+3}{2}=1$ ，可得到规律： $\frac{\text{第一项}+\text{第二项}}{2}=\text{第三项}$ ，则所求项 $=\frac{3+1}{2}=2$ 。

故正确答案为D项。

55. 【解析】D

相邻两项作商（前÷后），得商数列为 $\frac{1}{1}$ ， $\frac{2}{3}$ ， $\frac{4}{5}$ ， $\frac{8}{7}$ ……，商数列是分数数列优先尝试分组找规律，分子一组，分子是一个公比为2的等比数列，那么商数列下一项的分子为 $8 \times 2 = 16$ ；分母一组，分母是一个公差为2的等差数列，那么商数列下一项的分母是 $7+2=9$ ，则（ ）为 $\frac{35}{64} \div \frac{16}{9} = \frac{315}{1024}$ 。故正确答案为D项。

56. 【解析】A

每一项内部求和（整数部分+小数部分），依次为4，8，16，32，64……，是一个公比为2的等比数列，那么和数列的下一项为 $64 \times 2 = 128$ ，代入选项验证，只有A项中 $53 + 75 = 128$ 。故正确答案为A项。

57. 【解析】B

原数列可化为 $\sqrt{8}$ ， $\sqrt{17}$ ， $\sqrt{24}$ ， $\sqrt{37}$ ， $\sqrt{48}$ ，（ ），根式下的数字8，17，24，37，48……，将所得数列分别加一减一后得到：9，16，25，36，49，为3，4，5，6，7的平方数列，因此下一项为8的平方=64， $64+1=65$ ，原数列下一项为 $\sqrt{65}$ 。故正确答案为B项。

58. 【解析】B

相邻两项作差（后-前），得差数列为16，24，36，54……，差数列是一个公比为1.5的等比数列，那么差数列的下一项为 $54 \times 1.5 = 81$ ，则（ ）为 $133 + 81 = 214$ 。故正确答案为B项。

59. 【解析】C

相邻两项作差（后-前），得一级差数列为-2，-2，0，4……，再作一次差得二级差数列为0，2，4……是一个公差为2的等差数列，那么二级差数列的下一项为6，一级差数列的下一项为 $4 + 6 = 10$ ，那么（ ）为 $-4 + 10 = 6$ 。故正确答案为C项。

60. 【解析】B

每一项内部求和（整数部分+小数部分），依次为5，10，20，40，80……，是一个公比为2的等比数列，那么和数列的下一项为 $80 \times 2 = 160$ ，代入选项验证，只有B选项中 $75 + 85 = 160$ 。故正确答案为B项。

61. 【解析】C

原数列可化为 $\sqrt{4}$ ， $\sqrt{9}$ ， $\sqrt{16}$ ， $\sqrt{27}$ ， $\sqrt{46}$ ，（ ），根式下的数字为4，9，16，27，46……，相邻两项作差（后-前），得一级差数列为5，7，11，19……，再作一次差得二级差数列为2，4，8……是一个公比为2的等比数列，那么二级差数列的下一项为 $8 \times 2 = 16$ ，一级差数列的下一项为 $19 + 16 = 35$ ，那么（ ）为 $\sqrt{35+46} = \sqrt{81} = 9$ 。故正确答案为C项。

62. 【解析】A

相邻两项作商（后÷前），得商数列为2.5，1.5，0.5，-0.5……，是一个公差为-1的等差数列，那么商数列的下一项为 $-0.5-1=-1.5$ ，则（ ）为 $1.5 \times (-1.5) = -2.25$ 。故正确答案为A项。

63. 【解析】A

相邻两项作差（后-前），得差数列为16，24，36，54……，是一个公比为1.5的等比数列，那么差数列的下一项为 $54 \times 1.5 = 81$ ，则（ ）为 $141 + 81 = 222$ 。故正确答案为A项。

64. 【解析】D

第一步，本题考查多级数列。

第二步，出现少量分数，考虑做商或者做积。两两相除（前÷后）得到商数列 $\frac{2}{3}$ 、2、6，是公比为3

的等比数列，下一项是18。因此原数列所求项为 $\frac{1}{4} \div 18 = \frac{1}{72}$ 。

因此，选择D选项。

65. 【解析】D

第一步，本题考查多级数列。

第二步，数列增长趋势一致，优先做差。做差得到差数列8、27、64、125，是立方数数列，底数分别是2、3、4、5，下一项是 $6^3=216$ ，那么原数列所求项为 $223+216=439$ 。

因此，选择D选项。

66. 【解析】C

第一步，本题考查幂次数列。

第二步，做差无果，观察各项均在幂次数附近波动考虑幂次数列。原数列各项化为幂次修正形式为 11^2-1 、 9^2+1 、 7^2-1 、 5^2+1 、 3^2-1 ，底数是公差为-2的等差数列，指数均为2，修正项是1、-1的周期数列，则下一项为 $1^2+1=2$ 。

因此，选择C选项。

67. 【解析】B

第一步，本题考查特殊数列。

第二步，做差递推均无果，由于项数比较少考虑特殊数列。将各项因数分解有

$2=1 \times 2$ ， $12=3 \times 4$ ， $54=9 \times 6$ ， $216=27 \times 8$ ，乘号前是公比为3的等比数列，乘号后是公差为2的等差数列，因此数列下一项是 $81 \times 10=810$ 。

因此，选择B选项。

68. 【解析】B

第一步，本题考查特殊数列。

第二步，做差无果，由于项数比较少考虑特殊数列。十位数字1、2、3，是公差为1的等差数列，下一项是4；个位数字1、2、4，是公比为2的等比数列，下一项是8。因此数列下一项是48。

因此，选择B选项。

69. 【解析】C

第一步，本题考查特殊数列。

第二步，由于每条边上的和相等，那么所有边的和加起来应该是5的倍数。11个数字填入11个圆圈，加和时其中a数字被计算5次，因此所有数字和= $\frac{(1+11) \times 11}{2} + 4a$ ，化简为 $66+4a$ 。

代入验证：A选项， $66+4 \times 1=70$ ，是5的倍数，可以填写；B选项， $66+4 \times 6=90$ ，是5的倍数，可以填写；C选项， $66+4 \times 7=94$ ，不是5的倍数，不可以填写；D选项， $66+4 \times 11=110$ ，是5的倍数，可以填写。

因此，选择C选项。

70. 【解析】A

第一步，本题考查特殊数列。

第二步，观察发现 $1+2=3$ ， $1+2-3=0$ ， $1+2-3+4=4$ ， $1+2-3+4-5=-1$ ， $1+2-3+4-5+6=5$ ，……那么 $[1, 2, 3, 4, \dots, 100]=1+2-3+4-5+\dots-99+100=1+2+(-3+4)+(-5+6)+\dots+(-99+100)=1+2+1 \times 49=52$ 。

因此，选择A选项。

71. 【解析】C

第一步，项数较多，考虑多重数列。

第二步，每个组的数字相加之后可得：7，14，28，56，（112），是公比为2的等比数列，因此所求项的两个数字之和为 $56 \times 2=112$ ，相加等于112的只有C选项。

因此，选择C选项。

72. 【解析】D

第一步，本题考查数图推理。

第二步，观察后发现白色方块的数量分别为：6，8，10是公差为2的等差数列，则第10项为 $6+(10-1) \times 2=24$ 。

因此，选择D选项。

73. 【解析】A

第一步，本题考查非整数数列中的分数数列。

第二步，观察之后发现是逐渐上升的趋势，因此反约分让不符合趋势的分数符合趋势。反约分后可得：

得： $\frac{1}{0.5}, \frac{2}{1}, \frac{3}{2}, \frac{4}{4}, \frac{5}{8}$ 。

分子是公差为1的等差数列，则下一项为 $5+1=6$ ；

分母是公比为2的等比数列，则下一项为 $8 \times 2=16$ 。

则所求项为 $\frac{6}{16}=\frac{3}{8}$ 。

因此，选择A选项。

74. 【解析】C

图形数阵，优先考虑横向和竖向规律。第一行 $4+5+7=16$ ；第二行 $8+8+16=32$ ；第三行

$12+9+27=48$ ，发现各行数字之和组成的数列16，32，48，（ ），是公差为16的等差数列，下一项为 $48+16=64$ ，则所求项 $=64-16-10=38$ 。

故正确答案为C。

75. 【解析】B

$0=1^3-1$ ； $6=2^3-2$ ； $24=3^3-3$ ； $60=4^3-4$ ； $120=5^3-5$ 。底数为1、2、3、4、5、（6）的等差数列；指数为3；修正项为减去底数本身，故所求项为： $6^3-6=210$ 。

故正确答案为B。

76. 【解析】B

小数点后数列19，27，35，43，（ ），是公差为8的等差数列，下一项为 $43+8=51$ ；小数点前数列观察无明显特征，做差做和亦无规律，考虑与小数部分的关系， $1\times 9=9$ ， $2\times 7=14$ ， $3\times 5=15$ ， $4\times 3=12$ ，发现小数部分两数乘积取个位数是整数部分，即 $1\times 9=9$ ，取9； $2\times 7=14$ ，取4； $3\times 5=15$ ，取5； $4\times 3=12$ ，取2，则所求项整数部分为 $5\times 1=5$ ，取5，故所求项为5.51。

故正确答案为B。

77. 【解析】C

方法一：数列无明显特征，考虑多级做差。后一项减前一项得到新数列：11，24，35，59，（ ），观察发现 $11+24=35$ ， $24+35=59$ ，是递推数列，因此递推数列的下一项为 $35+59=94$ ，因此所求项为 $152+94=246$ 。

方法二：数列变化平缓，考虑递推。观察发现 $23+34+1=58$ ， $34+58+1=93$ ， $58+93+1=152$ ，可以得出规律，即每相邻三项中，第一项+第二项+1=第三项，因此所求项为 $93+152+1=246$ 。

故正确答案为C。

78. 【解析】D

数列无明显特征，考虑多级做差。后一项减前一项得到新数列：8，12，16，是公差为4的等差数列，则等差数列的下一项为 $16+4=20$ ，因此所求项为 $41+20=61$ 。

故正确答案为D。

79. 【解析】B

第一个圆内 $(1+2)\times 3=9$ ，第二个圆内 $(2+4)\times 2=12$ ，第三个圆内 $(1+5)\times 1=6$ ，圆内存在规律（左上+右上） $\times$ 左下=右下，那么 $(3+6)\times 2=?$ ，？为18。故正确答案为B项

80. 【解析】C

第一个圆内 $(5-3)\times 7=14$ ，第二个圆内 $(4-2)\times 4=8$ ，第三个圆内 $(9-6)\times 3=9$ ，圆内存在规律（右上-左上） $\times$ 右下=左下，那么 $(?-10)\times 5=15$ ，？为13。故正确答案为C项。

81. 【解析】D

第一个圆内 $2\times 6=4+8$ ，第二个圆内 $5\times 6=12+18$ ，第三个圆内 $7\times 3=12+9$ ，圆内存在规律左上 $\times$ 左下=右上+右下，那么 $6\times 4=16+?$ ，？为8。故正确答案为D项。

82. 【解析】C

第一个圆内 $12 \times 4 = 6 \times 8$ ，第二个圆内 $10 \times 2 = 5 \times 4$ ，第三个圆内 $4 \times 4 = 8 \times 2$ ，圆内存在规律左上 $\times$ 右上 = 左下 $\times$ 右下，那么 $1 \times 3 = 5 \times ?$ ， $?$ 为 $\frac{3}{5}$ 。故正确答案为C项。

83. 【解析】A

第一个圆内 $8 + 14 = 18 + 4$ ，第二个圆内 $7 + 5 = 3 + 9$ ，第三个圆内 $6 + 4 = 8 + 2$ ，圆内存在规律左上 + 左下 = 右上 + 右下，那么 $5 + 5 = ? + 10$ ， $?$ 为0。

因此，选择A选项。

84. 【解析】D

相邻两项做差（前-后）得差数列为2, 3, 5, 7,为质数数列，那么差数列的下两项为11、13，则（ ）为 $25 - 11 = 14$ 。代入验证， $14 - 13 = 1$ ，符合规律。故正确答案为D项。

85. 【解析】C

原数列 $1 = 1^1$ ， $4 = 2^2$ ， $27 = 3^3$ ， $256 = 4^4$ ，那么数列的下一项应该为 $5^5 = 3125$ ，即（ ）为3125。故正确答案为C项。

86. 【解析】B

原数列中 $36 = (30 - 12) \times 2$ ， $12 = (36 - 30) \times 2$ ， $30 = (51 - 36) \times 2$ ，相邻三项中第一项 = （第三项 - 第二项） $\times 2$ ，那么 $[() - 51] \times 2 = 36$ ，（ ）为69。故正确答案为B项。

87. 【解析】B

相邻两项做除法（后 $\div$ 前），得商数列为 $\frac{1}{2}$ ， $\frac{2}{3}$ ， $\frac{3}{4}$ ，.....那么商数列的下一项是 $\frac{4}{5}$ ，再下一项是 $\frac{5}{6}$ ，则（ ）为 $12 \times \frac{4}{5} = 9.6$ ，验证发现 $8 \div 9.6 = \frac{5}{6}$ ，满足商数列。故正确答案为B项。

88. 【解析】A

相邻两项做加法，得一级数列为8, 7, 4, -1,再做一次差得二级差数列为1, 3, 5,是公差为2的等差数列，那么一级差数列的下一项为 $-1 - 7 = -8$ ，则（ ）为 $-8 - (-3) = -5$ 。故正确答案为A项。

89. 【解析】A

观察数列特征，数列项数较多，考虑多重数列。交叉来看，括号中的前项数字为：1, 3, 7, 15, （ ），两两作差得到2, 4, 8, 是公比为2的等比数列，所求项的前项为 $15 + 8 \times 2 = 31$ 。括号中的后项数字为：2, 4, 8, 16, 是公比为2的等比数列，则所求项的后项为 $16 \times 2 = 32$ 。故正确答案为A项。

90. 【解析】B

观察数列特征，项数较多，考虑多重数列。交叉来看，奇数列2, 4, 6, 8, 此数列是公差为2的等差数列；偶数列8, 16, 32, 是公比为2的等比数列，故所求项为 $32 \times 2 = 64$ 。故正确答案为B项。

91. 【解析】A

观察数列特征，都是6的倍数。分解因式：

$6=6 \times 1$	$6=6 \times 1$	$6=6 \times 1$	$6=6 \times 1$
$6=6 \times 1$	$18=6 \times 3$	$30=6 \times 5$	$42=6 \times 7$
$6=6 \times 1$	$30=6 \times 5$	$78=6 \times 13$	$150=6 \times 25$
$6=6 \times 1$	$42=6 \times 7$	$150=6 \times 25$	?

观察每个田字格，左上+右上+左下=右下，则 $? = 78 + 150 + 150 = 378$ 。

故正确答案为A项。

92. 【解析】D

方法一：观察数列特征，没中心凑大数，大数位置不同，考虑单独的四则运算。先考虑加法，第一组 $1+19+10+4=34$ ，第二组 $23+13+6+2=44$ ，第三组 $16+8+3+27=54$ ，可以看出34，44，54，（ ），此数列是公差为10的等差数列，则（ ） $=54+10=64$ 。第四组 $10+4+?+19=64$ ，则 $? = 31$ 。

方法二：第一个正方形左上角1，逆时针变动一个位置的数字是2，3，4，此数列是公差为1的等差数列；第一个正方形左下角4，逆时针变动一个位置的数字是6，8，10，此数列是公差为2的等差数列；第一个正方形右下角10，逆时针变动一个位置的数字是13，16，19，此数列是公差为3的等差数列；第一个正方形右上角19，逆时针变动一个位置的数字是23，27，？，此数列是公差为4的等差数列，则 $? = 27 + 4 = 31$ 。

故正确答案为D项。

93. 【解析】D

观察数列特征，数字处于三角形三个角上，顶角位置数字3，6，9，此数列是公差为3的等差数列，所求位置为 $9+3=12$ ；左下角位置数字4，8，24，此数列作商得到2，3，下一项为4，所求位置为 $24 \times 4 = 96$ ；第一个三角形数字加和 $3+4+173=180$ ，第二个三角形数字加和 $9+24+147=180$ ，第三个三角形数字加和 $24+9+147=180$ 。由此可知，第四个三角形数字加和也是180，则 $? = 180 - 12 - 96 = 72$ 。

故正确答案为D项。

94. 【解析】D

方法一：观察数列特征，分号分成一组。每组两数倍数关系明显，考虑作商数列。前项 $\div$ 后项，得到新数列：1.5；5；1.5；5；1.5；？，此数列为周期数列， $? = 5$ 。D项的前项 $\div$ 后项 $=20 \div 4 = 5$ ，满足题意。

方法二：观察数列特征，分号分成一组。每两组之间关系为：前一组两个数字的加和=后一组第一个数；前一组两个数字的差值=后一组第二个数。故所求数为 $12+8=20$ ， $12-8=4$ 。

故正确答案为D项。

95. 【解析】C

观察数列特征，数列项数较多，考虑多重数列。交叉来看，奇数列3，0，7，-4，（ ），两两加和得到3，7，3，？，此数列为周期数列， $? = 7$ ，则所求项 $=7 - (-4) = 11$ 。偶数列2，3，2，3，此数列为周期数列。奇数项偶数项都有规律。故正确答案为C项。

96. 【解析】A

数列均为平方数，分别为 1^2 、 1^2 、 2^2 、 3^2 、 5^2 ；底数存在规律 $1+1=2$ ， $1+2=3$ ， $2+3=5$ ，即第一项+第二项=第三项。因此下一项为 $(3+5)^2$ ，即64。

故正确答案为A。

97. 【解析】A

观察数列大部分都是分数，选项也都是分数，考虑分数数列。分母呈现递增趋势，优先考虑反约分。

原数列可化为： $\frac{1}{1}$ ， $\frac{6}{4}$ ， $\frac{11}{16}$ ， $\frac{16}{64}$ ， $\frac{21}{256}$ ，发现分母是公比为4的等比数列，则下一项为

$256 \times 4 = 1024$ ；分子是公差为5的等差数列，则下一项为 $21+5=26$ 。故所求项为 $\frac{26}{1024} = \frac{13}{512}$ 。故正确答案为A项。

故正确答案为A。

98. 【解析】C

观察数列，有整数和无理数，将数列化为同一形式，为 $1+\sqrt{0}$ ， $3+\sqrt{3}$ ， $5+\sqrt{6}$ ， $7+\sqrt{9}$ ， $9+\sqrt{12}$

，以“+”为分隔符，“+”前是1、3、5、7、9，构成以2为公差的等差数列，则下一项为11；“+”后是 $\sqrt{0}$ ， $\sqrt{3}$ ， $\sqrt{6}$ ， $\sqrt{9}$ ， $\sqrt{12}$ ，根号内的数字构成公差为3的等差数列，则下一项根号内为15。故所求项为 $11+\sqrt{15}$ 。

故正确答案为C。

99. 【解析】C

观察数列，有小数点，故考虑机械划分。以小数点为分隔符，小数点前是-32、48、-72、108、-

162，构成公比为-1.5的等比数列，故原数列小数点前数字为 $(-162) \times (-1.5) = 243$ ；小数点后是16、23、30、37、44，构成公差为7的等差数列，故小数点后的数字为 $44+7=51$ 。则所求项为243.51。

故正确答案为C。

100. 【解析】B

观察数列特征，大多数是分数，考虑分数数列。观察分子分母的规律，考虑反约分。原数列可转化为

$\frac{32}{7}$ ， $\frac{64}{16}$ ， $\frac{128}{25}$ ， $\frac{256}{34}$ ， $\frac{512}{43}$ ，分子是32，64，128，256，512，此数列是公比为2的等比数列，所求项分子为 $512 \times 2 = 1024$ ；分母是7，16，25，34，43，此数列是公差为9的等差数列，所求项分母为 $43+9=52$ 。故所求项为 $\frac{1024}{52} = \frac{256}{13}$ 。故正确答案为B项。

101. 【解析】B

观察数列无特征，考虑作差。该数列为时间表示形式，后项-前项分别为15分钟，35分钟，60分

钟，90分钟，（ ），此数列无特征，继续作差，后项-前项分别为20，25，30，可以看出此数列是公差为5的等差数列，故下一项 $=30+5=35$ ，则（ ） $=90+35=125$ 。因此所求项 $=2:50+125$ 分钟 $=4:55$ 。故正确答案为B项。

故正确答案为B。

102.【解析】A

观察数列无特征，作差无规律，考虑递推。该数列 $7=3\times 2+1$ ， $16=7\times 2+2$ ， $36=16\times 2+4$ ， $80=36\times 2+8$ ，可以得出规律，第二项=第一项 $\times 2$ +修正项，修正项为1，2，4，8，此数列是公比为2的等比数列，故所求修正项 $=8\times 2=16$ 。故所求项 $=80\times 2+16=176$ 。故正确答案为A项。

103.【解析】C

观察数列特征，有特殊符号“+”，考虑机械拆分。原数列可转化为 $1+\sqrt{1}$ ， $2+\sqrt{2}$ ， $4+\sqrt{3}$ ， $8+\sqrt{4}$ ， $16+\sqrt{5}$ ，“+”前是1，2，4，8，16，此数列是公比为2的等比数列，（ ）应是 $16\times 2=32$ ；“+”后是 $\sqrt{1}$ ， $\sqrt{2}$ ， $\sqrt{3}$ ， $\sqrt{4}$ ， $\sqrt{5}$ ，根号下的数列是公差为1的等差数列，（ ）应是 $5+1=6$ 。故所求项是 $32+\sqrt{6}$ 。

故正确答案为C。

104.【解析】D

观察数列特征，有小数点且数字位数较多，考虑机械拆分。小数点前的数字7，13，19，25，31，可以看出此数列是公差为6的等差数列，（ ）里应是 $31+6=37$ ；小数点后的数字003，009，027，081，243，可以看出此数列是公比为3的等比数列，（ ）里应是 $243\times 3=729$ 。故所求项是37.729。故正确答案为D项。

故正确答案为D。

105.【解析】A

题干为分数数列，分别观察分子、分母的规律。

分子依次为1，3，5，7，是一个公差为2的等差数列，则所求项的分子为 $7+2=9$ ；

分母依次为2，4，8，16，是一个公比为2的等比数列，则所求项的分母为 $16\times 2=32$ ，那么所求项为 $\frac{9}{32}$ 。因此，A项当选。

106.【解析】A

题干数列是一个公比为 $\frac{1}{2}$ 的等比数列，那么所求项为 $8\times \frac{1}{2}=4$ 。因此，A项当选。

107.【解析】D

题干数列是一个公比为3的等比数列，那么所求项为 $135\times 3=405$ 。

因此，D项当选。

108.【解析】C

原数列无明显特征，优先作差找规律，

相邻两项作差，新数列为：4，8，16，（ ），是一个公比为2的等比数列，那么新数列的下一项为 $16\times 2=32$ ，则所求项为 $33+32=65$ 。

因此，C项当选。

109.【解析】B

题干数列是一个公差为3的等差数列，

那么所求项为 $13 + 3 = 16$ 。

因此，B项当选。

110.【解析】C

数列较长，考虑组合数列。

根据数列大小变化规律，3个数字为一组，即 $[1, 2, 3]$ ， $[2, 6, 10]$ ， $[3, 12, 21]$ ， $[4, 20, 36]$ ， $[5, 30, ()]$ 。

观察发现，第一组中， $1^2 + 2 = 3$ ；第二组中， $2^2 + 6 = 10$ ；……由此可知，每组的规律为第一项的平方+第二项=第三项。

因此所求项为 $5^2 + 30 = 55$ 。

故正确答案为C项。

111.【解析】D

数列增幅较大，考虑幂次数列。

观察发现，原数列可转化为： $2 = 1^2 + 1$ ， $10 = 3^2 + 1$ ， $26 = 5^2 + 1$ ， $50 = 7^2 + 1$ ， $82 = 9^2 + 1$ 。

为连续奇数的平方数加1，故所求项为 $11^2 + 1 = 122$ 。

故正确答案为D项。

112.【解析】A

数列作差或递推均无规律，观察发现数列较长，考虑分组。

将数列奇偶分组，奇数项为：101，210，310，将每项各位数相加，其和组成新数列为：2，3，4，是公差为1的等差数列。

偶数项为：203，250，()，将每项各位数相加，其和组成的数列为：5，7，()，猜测是公差为2的等差数列，故题目所求项各位数相加之和应为9，只有A项（3+2+4=9）满足要求。

故正确答案为A项。

113.【解析】C

题干数列包含整数与分数，将整数转化为分数，且构造分母逐步递增的趋势可得， $\frac{17}{1}$ ， $\frac{16}{2}$ ， $\frac{15}{3}$ ， $\frac{14}{4}$ ， $\frac{13}{5}$ ，()。分子部分是公差为-1的等差数列，下一项=13-1=12；分母部分是公差为1的等差数列，下一项为6。则原数列所求项应为 $\frac{12}{6} = 2$ 。故正确答案为C项。

114.【解析】D

原数列观察无规律，故将题干根式转化形式，可得： $720\sqrt{2}$ ， $120\sqrt{2}$ ， $24\sqrt{6}$ ， $6\sqrt{30}$ ， $2\sqrt{210}$ 。整数部分与根号内部分均分别存在明显倍数关系，故拆成整数与根号两部分之后再作商找规律。

整数部分，720，120，24，6，2，（ ），前项÷后项可得到新数列：6，5，4，3，是公差为-1的等差数列，则下一项为2，故整数部分所求项=2÷2=1。

根号部分，2，2，6，30，210，（ ），后项÷前项可得到新数列：1，3，5，7，是公差为2的等差数列，则下一项为9，故根号内所求项=210×9=1890。

将整数部分与根号部分组合后可得 $\sqrt{1890}$ 。

故正确答案为D项。

115.【解析】B

方法一：题干数列有显著的乘积关系，可将题干数列拆分为：1×2，3×4，5×6，7×8，9×10，（ ），可知题干数列是由连续的两个自然数相乘得到，则所求项=11×12=132。

方法二：题干数列无明显特征，优先考虑作差。后项-前项可得到新数列：10、18、26、34、（ ），是公差为8的等差数列，则下一项=34+8=42。故所求项=90+42=132。

因此，B项当选。

116.【解析】A

题干为小数数列，优先考虑将整数部分与小数部分拆开分别找规律。

整数部分：4，9，25，49，121，（ ），所有数字均为平方数，即 $2^2, 3^2, 5^2, 7^2, 11^2$ ，（ ），底数为连续质数，则下一项应为13的平方=169；小数部分：1，4，9，16，25，（ ），所有数字均为平方数，即 $1^2, 2^2, 3^2, 4^2, 5^2$ ，（ ），底数为连续自然数，则下一项应为6的平方=36。将整数部分与小数部分组合后可得所求项为169.36。

故正确答案为A项。

117.【解析】C

题干数列相邻两项之间存在明显的倍数关系，优先考虑作商。后项÷前项，得到新数列：-1.5，-0.5，0.5，1.5，（ ），是公差为1的等差数列，下一项=1.5+1=2.5，则所求项=-4.5×2.5=-11.25。故正确答案为C项。

118.【解析】D

原数列每一项都是幂次数或者跟幂次数有关，优先考虑该数列为幂次数列。 $256 = 256^1$ ， $16 = \sqrt{256}$ ， $4\sqrt[3]{4} = \sqrt[3]{256}$ ， $4 = \sqrt[4]{256}$ ， $2\sqrt[5]{8} = \sqrt[5]{256}$ ，则所求项为 $\sqrt[6]{256} = 2\sqrt[6]{4} = 2\sqrt[3]{2} = 2\sqrt[3]{2}$ 。因此，D项当选。

119.【解析】A

相邻三项存在如下规律：2×4+0=8，4×8+1=33，8×33+2=266，即第一项×第二项+修正项=第三项，而修正项依次为0，1，2，是公差为1的等差数列，则修正项的下一项为3，那么所求项为33×266+3，根据尾数法计算得尾数为1，只有A项满足，当选。

120.【解析】C

小数数列优先尝试分组找规律，数列的整数部分依次为：51，52，54，57，61，（ ），整数部分作

差得1, 2, 3, 4, 是公差为1的等差数列, 故下一项为5, 则所求项的整数部分为 $61 + 5 = 66$; 小数部分依次为: 3, 6, 12, 24, 48, (), 是公比为2的等比数列, 则所求项的小数部分为 $48 \times 2 = 96$ 。故所求项为66.96。因此, C项当选。

121. 【解析】A

观察发现, 圆圈中的数字从32开始顺时针排列, 依次为: 32, 81, 64, 25, 6, ?,

即可转化为 $2^5, 3^4, 4^3, 5^2, 6^1$, 所以问号处为 $7^0=1$ 。

此题也可考虑从问号处开始顺时针排列, 依次为: ?, 32, 81, 64, 25, 6, 则问号处为 $1^6=1$ 。故正确答案为A项。

122. 【解析】A

数列较长, 考虑分组。将数列奇偶分组, 奇数项为: 1, 27, 25, (), 各项均为幂次数, 可表示为: $1^4, 3^3, 5^2, (\dots)$, 底数为连续奇数, 指数是公差为-1的等差数列; 偶数项为:

196, 144, 100, 各项均为平方数, 可表示为: $14^2, 12^2, 10^2$, 底数为递减的连续偶数列。所求项属于奇数项, 因此所求项为 $7^1=7$ 。故正确答案为A项。

123. 【解析】C

原数列都为明显的平方数, 化成平方数形式为:

$$1^2, 3^2, 6^2, 10^2, 15^2$$

底数为: 1, 3, 6, 10, 15, 底数作差得到新数列: 2, 3, 4, 5, 为公差是1的等差数列, 原数列所求项底数应为 $15 + (5 + 1) = 21$, 所求项为 $21^2 = 441$ 。

故正确答案为C项。

124. 【解析】A

数列依次递增, 且在幂次数附近波动。观察发现, 题干数列可转化为:

$$6=2^2+2, 7=3^2-2, 18=4^2+2, 23=5^2-2, 38=6^2+2。幂次项为连续平方数列, 下一项为72;$$

修正项2和-2交替出现, 下一项为-2。因此所求项为 $7^2-2=47$ 。故正确答案为A项。

125. 【解析】C

观察分子分母, 增减规律不统一, 考虑反约分。将原数列化为: $\frac{5}{7}, \frac{3}{12}, \frac{10}{15}, \frac{6}{25}, \frac{20}{31}$,

后项分母=前项分子+前项分母, 则所求项分母为 $20+31=51$;

后项分子=前项分母-前项分子+1, 则所求项分子为 $31-20+1=12$ 。

$$\text{因此所求项为} \frac{12}{51} = \frac{4}{17}。$$

故正确答案为C项。

126. 【解析】A

根据对数计算公式:

$$\log_a (mn) = \log_a m + \log_a n,$$

$$\log_a \left(\frac{m}{n} \right) = \log_a m - \log_a n,$$

$$\log_a m^n = n \log_a m,$$

又因为lg是以10为底的对数，则原式可化为：

$$1 = \lg 10;$$

$$2 - \lg 2 = \lg 10^2 - \lg 2 = \lg \frac{100}{2} = \lg 50;$$

$$1 + 2\lg 5 = \lg 10 + \lg 5^2 = \lg (10 \times 25) = \lg 250;$$

$$1 + 3\lg 5 = \lg 10 + \lg 5^3 = \lg (10 \times 125) = \lg 1250;$$

$$5 - 4\lg 2 = \lg 10^5 - \lg 2^4 = \lg \frac{10^5}{2^4} = \lg 6250.$$

综上，lg之后的数字分别为：10、50、250、1250、6250，是公比为5的等比数列，则可以推出下一项为 $\lg (6250 \times 5)$ 。化简得： $\lg (6250 \times 5) = \lg (10 \times 5^4 \times 5) = \lg 10 + \lg 5^5 = 1 + 5\lg 5$ ，对应A项，当选。

127.【解析】B

方法一：将题干统一转化为根式 $\sqrt{6}$ ， $\sqrt{22}$ ， $\sqrt{14}$ 、 $\sqrt{18}$ 、 $\sqrt{16}$ 、（ ），观察根号内数字的规律。相邻三项存在规律：（第一项+第二项） $\div 2$ = 第三项，即 $(6 + 22) \div 2 = 14$ 、 $(22 + 14) \div 2 = 18$ 、 $(14 + 18) \div 2 = 16$ ，则空格的根号内数字为 $(18 + 16) \div 2 = 17$ ，故题干所求项为 $\sqrt{17}$ 。

方法二：将题干统一转化为根式： $\sqrt{6}$ ， $\sqrt{22}$ ， $\sqrt{14}$ 、 $\sqrt{18}$ 、 $\sqrt{16}$ 、（ ），观察根号内数字规律。将根号内数字的后项减去前项，可得：16、-8、4、-2、（ ），是公比为 $-\frac{1}{2}$ 的等比数列，则下一项= $-2 \times (-\frac{1}{2}) = 1$ ，故题干所求项 $\sqrt{16+1} = \sqrt{17}$ 。

因此B项当选。

128.【解析】C

数列为小数数列，优先考虑机械划分。将数列中每一个数字的整数部分和小数部分划分，得到两组新的数列。整数部分：2、113、224、335、446，是公差为111的等差数列，则所求项的整数部分为 $446 + 111 = 557$ 。小数部分：3、6、12、24、48，是公比为2的等比数列，则所求项的小数部分为 $48 \times 2 = 96$ 。因此题干所求项为557.96。故正确答案为C项。

129.【解析】B

数列相邻项存在明显的倍数关系，优先考虑作商。

后项 $\div$ 前项，可得： $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{1}{2}$ 、1、2、（ ），构成公比为2的等比数列，则下一项为4，故所求项为 $2 \times 4 = 8$ 。

故正确答案为B项。

130.【解析】A

数列均为分数，且多数不是最简分数，考虑对数列进行约分，原数列可转化为： $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, ()$ ，则所求项应等于 $\frac{1}{6}$ 。A项 $\frac{3}{18}$ 可化简为 $\frac{1}{6}$ ，符合题意，当选。

131.【解析】C

数列前后两项之间存在明显的倍数关系，后项除以前项得到新数列：

1, 2, 3, 4, ()，是自然数数列，

则新数列下一项应为5，故题干所求项为 $24 \times 5 = 120$ 。

故正确答案为C项。

132.【解析】B

数列无明显特征，优先考虑作差。后项减前项得到新数列：8, 9, 10, 11, ()，则新数列下一项为12，故题干所求项为 $62 + 12 = 74$ 。故正确答案为B项。

133.【解析】D

数列无明显特征，观察相邻项关系有： $2 + 9 = 11$ 、 $9 + 11 = 20$ 、 $11 + 20 = 31$ ，即第一项+第二项=第三项。故题干所求项为 $20 + 31 = 51$ 。故正确答案为D项。

134.【解析】A

数列前后两项之间存在明显的倍数关系，前项除以后项得到新数列：2, 3, 4, ()，是自然数数列，则新数列括号内应为5，故题干所求项为 $5 \div 5 = 1$ 。故正确答案为A项。

135.【解析】D

图形数阵，有中间数字，考虑由周围的数字推出中间的数字。

观察发现：

第一个数阵中，中间数字15，为周边数字3、3、5的最小公倍数；

第二个数阵中，中间数字28，为周边数字2、7、4的最小公倍数；

第三个数阵中，中间数字12，为周边数字3、12、6的最小公倍数，

即中间的数字为周边数字的最小公倍数。

故第四个数阵中，中间数字应该为周边数字1、8、6的最小公倍数，即24。故正确答案为D项。

136.【解析】C

图形数阵，有中间数字，优先考虑由周围的数字推出中间的数字。观察发现：第一个数阵中 $5 \times 2 - 5 = 5$ ；第二个数阵中 $3 \times 3 - 3 = 6$ ；第三个数阵中 $2 \times 7 - 4 = 10$ ；即最上 $\times$ 左下-右下=中间；那么 $4 \times 6 - ? = 10$ ， $? = 14$ 。故正确答案为C项。

137.【解析】B

图形数阵，没有出现中心，优先考虑对角线关系，对角线无明显规律，再考虑横向找规律。

观察发现：

第一个数阵中， $20 \div 4 = 6 - 1$ ；

第二个数阵中， $8 \div 4 = 4 - 2$ ；

第三个数阵中， $3 \div 1 = 5 - 2$ ；

即左上角数字 $\div$ 右上角数字=左下角数字-右下角数字；

故第四个数阵中， $10 \div 2 = ? - 2$ ， $? = 7$ 。故正确答案为B项。

138.【解析】C

图形数阵，没有出现中心，优先考虑对角线关系。

观察发现：

第一个数阵中， $8 + 12 = 5 \times 4$ ；

第二个数阵中， $\frac{1}{3} + \frac{8}{3} = \frac{1}{3} \times 9$ ；

第三个数阵中， $3 + 9 = 4 \times 3$ ；

即左上角数字+右下角数字=右上角数字 $\times$ 左下角数字；

故第四个数阵中， $2 + 2 = 2 \times ?$ ， $? = 2$ 。故正确答案为C项。

139.【解析】D

方法一：图形数阵，没有出现中心，优先考虑对角线关系。

观察发现：

第一个数阵中， $4 - 6 = 6 - 8$ ；

第二个数阵中， $7 - 5 = 3 - 1$ ；

第三个数阵中， $8 - 3 = 2 - (-3)$ ；

即左上角数字-右下角数字=右上角数字-左下角数字；

故第四个数阵中， $9 - ? = 8 - 6$ ， $? = 7$ 。

方法二：考虑纵向规律，观察发现：

第一个数阵中， $4 + 8 = 6 + 6$ ；

第二个数阵中， $7 + 1 = 3 + 5$ ；

第三个数阵中， $8 + (-3) = 2 + 3$ ；

即左上角数字+左下角数字=右上角数字+右下角数字；

故第四个数阵中， $9 + 6 = 8 + ?$ ， $? = 7$ 。

故正确答案为D项。

140.【解析】D

观察数列，呈现递增趋势且变化较快，考虑递推数列。观察相邻三个数字之间的关系有

$(3+2) \times 2 = 10$ ， $(2+10) \times 2 = 24$ ，即（第一项+第二项） $\times 2$ =第三项，验证后两项：

$(10+24) \times 2 = 68$ ， $(24+68) \times 2 = 184$ ，均符合，因此所求项为68。故正确答案为D项。

141.【解析】C

数列逐渐递减且仅有一个分数，可考虑反向约分，则数列可以改写为： $\frac{10}{2}$ ， $\frac{9}{3}$ ， $\frac{8}{4}$ ， $\frac{7}{5}$ ， $\frac{6}{6}$ ，（
），分母是公差为1的等差数列，分子是公差为-1的等差数列，则所求项应为 $\frac{5}{7}$ 。故正确答案为C项。

142.【解析】A

观察数列，变化趋势不大，考虑多级数列。后一项减前一项得到新数列：5，13，25，41，61，新数列没有明显特征且变化趋势也不大，所以进行第二次作差得到新数列：8，12，16，20，是公差为4的等差数列，故下一项为24。24+61=85，题干所求项为152+85=237。故正确答案为A项。

143.【解析】B

观察数列倍数关系明显，考虑作商。

前一项除后一项得到新数列：3，2.5，2，是公差为-0.5的等差数列，那么后两项应为1.5和1。

故所求项为 $50 \div 1.5 = \frac{100}{3}$ ，进行验证 $\frac{100}{3} \div \frac{100}{3} = 1$ ，验证成立。

故正确答案为B项。

144.【解析】C

观察数列变化趋势不大，作差无规律，考虑作和。

相邻两项相加得到新数列：0，1，4，27，16，即 0^2 ， 1^3 ， 2^2 ， 3^3 ， 4^2 ，底数是公差为1的等差数列，指数为2，3，2，3的循环数列，故下一项为 5^3 。

题干所求项为 $5^3 - (-9) = 125 + 9 = 134$ 。故正确答案为C项。

145.【解析】B

数列中“29，84”均为幂次数附近的数，由此考虑幂次修正数列。

观察数列可转化为： 3^1+0 ， 3^2+1 ， 3^3+2 ， 3^4+3 。

幂次部分底数均为3，指数为连续自然数，下一项为5；修正部分是公差为1的等差数列，下一项为4。

故所求项应为 $3^5+4=247$ 。故正确答案为B项。

146.【解析】C

数列无任何特征，作差、递推等常规思路均无规律。

观察加和后发现，

$$1+3+(-1)=1 \times 3;$$

$$3+(-1)+(-5)=3 \times (-1);$$

$$(-1) + (-5) + 11 = (-1) \times (-5)。$$

即相邻三项中，三项之和=前两项乘积。

依此规律可得： $(-5) + 11 + () = (-5) \times 11$ ，则所求项=-61。故正确答案为C项。

147.【解析】A

数列项数较多，优先考虑分组。

奇偶项分组后为：

奇数项：0, 7, 26, 63, ()。可转化为 1^3-1 , 2^3-1 , 3^3-1 , 4^3-1 。底数为连续自然数，指数与修正部分均相同，故下一项应为 $5^3-1=124$ ；

偶数项：2, 4, 6, 8。为连续偶数数列。

故正确答案为A项。

148.【解析】A

方法一：数列中最后一项的分母343恰好为 7^3 ，由此考虑将分母部分转化为幂次形式。原数列可转化为： $\frac{5}{7^{-1}}$ 、 $\frac{5}{7^0}$ 、()、 $\frac{5}{7^2}$ 、 $\frac{5}{7^3}$ 。规律应为分子部分均为5，分母部分的底数均为7、指数是公差为1的等差数列，所求项的分母部分指数应为1，即分母为 7^1 。则题干所求项为 $\frac{5}{7^1} = \frac{5}{7}$ 。故正确答案为A。

方法二：数列呈明显倍数关系，从第一项起每一项都是前一项的 $\frac{1}{7}$ ，判断该数列为公比为 $\frac{1}{7}$ 的等比数列，则所求项为 $5 \times \frac{1}{7} = \frac{5}{7}$ ，验证下一项无误。故正确答案为A项。

149.【解析】D

数列无明显特征，作差与递推均无规律，考虑相邻两项加和。

加和后得到新数列：2, 6, 18, 54。

为公比是3的等比数列，下一项=54×3=162。则所求项=162-41=121。故正确答案为D项。

150.【解析】B

方法一：观察数列没有明显特征，考虑作差，前一项减去后一项得到新数列：32, -16, 8, -4, ()，是公比为-1/2的等比数列，可知新数列下一项为2，则有108 - 所求项 = 2，所求项为108 - 2 = 106。

方法二：数列中第一项+第二项 = 2×第三项，例：128+96 = 2×112，96 + 112 = 104×2.....，则有104+108 = 2×所求项，故所求项为212÷2 = 106。

故正确答案为B项。

151.【解析】A

观察数列，各项数字均在幂次数附近，考虑幂次规律。

观察规律可得： $2^2-1=3$ ， $3^2-1=8$ ， $8^2-1=63$ ，因此原数列规律为前一项 $^2-1$ = 后一项。

故所求项 = $63^2-1=3968$ 。故正确答案为A项。

152.【解析】D

第一步，本题考查特殊数列。

第二步，每行为一组，每组第三个数可拆分为两个数，第一个数为前两个数的差，后一个数为前两个数的乘积（如224中 $2=6-4$ ， $24=6\times 4$ ）。则所求项百位数字为 $9-2=7$ ，十位和个位数字为 $9\times 2=18$ ，即718。

因此，选择D选项。

153.【解析】A

观察数列，数字无明显特征，做差做和无规律，考虑机械划分。将原数列中的数字拆成三个数字去看，发现123中： $\frac{1+3}{2}=2$ ，147中： $\frac{1+7}{2}=4$ ，258中： $\frac{2+8}{2}=5$ ，432中： $\frac{4+2}{2}=3$ ；规律为三位数中，中间数字是两端数字的平均数。观察选项，满足此规律的只有A项， $\frac{3+5}{2}=4$ 。

故正确答案为A。

154.【解析】A

观察数列，数字无明显特征，作差作和无规律，但相邻数字的倍数呈递增趋势，考虑递推数列。有 $\{2-0\}\times 2=4$ ， $\{4-1\}\times 3=9$ ， $\{9-2\}\times 4=28$ ；规律为前一项减去首项为0的自然数列，再乘以首项为2的自然数列等于下一项。因此推测所求项为 $(28-3)\times 5=125$ ，验证 $(125-4)\times 6=726$ ，也满足此规律。故正确答案为A项。

155.【解析】D

由于数列相邻项之间存在倍数关系，考虑多级商数列， $\frac{2}{2}=1$ ， $\frac{4}{2}=2$ ， $\frac{12}{4}=3$ ， $\frac{48}{12}=4$ ，故所求为

$$48 \times 5 = 240。$$

因此，选择D选项。

156.【解析】C

递推公式为 $a_n = a_{n-2}^2 - a_{n-1}$ ，故所求为 $2^2 - 47 = -43$ 。因此，选择C选项。

157.【解析】B

每一项均为前两项的一半，即 $\frac{8+80}{2}=44$ ， $\frac{80+44}{2}=62$ ，故所求为 $\frac{44+62}{2}=53$ 。

因此，选择B选项。

158.【解析】D

相邻三项作和分别为 $193=14^2-3$ ， $163=13^2-6$ ， $135=12^2-9$ ，则最后三项应为 $11^2-12=109$ ，故所求项为 $109-41-35=33$ 。

因此，选择D选项。

159.【解析】D

相邻项两两做和形成等比数列， $13+19=32$ ， $19+(-3)=16$ ， $(-3)+11=8$ ， $\frac{32}{16}=2$ ， $\frac{16}{8}=2$ ，故所

求为 $\frac{8}{2} - 11 = -7$ 。

因此D项当选。

160.【解析】A

数列无明显特征，观察相邻四项关系有：2+2+4=8，即第一项+第二项+第三项=第四项，则所求项为2+4+8=14，对应A项，验证规律：4+8+14=26，8+14+26=48，符合规律。故正确答案为A项。

161.【解析】B

观察数列无明显特征，优先考虑作差，作差后得到新数列：6，18，（ ），（ ），作差后相邻两项之间是3倍关系，6×3=18，则新数列第一个（ ）=18×3=54，代入原数列，原数列所求项=26+54=80，对应B选项，验证规律可得242-80=162=54×3，符合题意。故正确答案为B项。

162.【解析】D

观察数列，变化不一致，作差无明显规律，考虑机械拆分，1-1=0、4-2=2、6-2=4、（ ）、9-1=8；得到新数列0、2、4、（ ）、8，构成公差为2的等差数列，那么（ ）=6。即所求项的十位数字减个位数字为6，观察选项，只有D项9-3=6满足。故正确答案为D项。

163.【解析】B

方法一：无明显特征，考虑递推和数列，即第一项+第二项=第三项，（ ）=28+49=77，代入验证，49+77=126，符合规律。

方法二：观察数列，数字都是7的倍数，把所有数字转化为：7=7×1；21=7×3；28=7×4；49=7×7；126=7×18。发现都有一个公因子7，另外一个因子为1、3、4、7、（ ）、18，1+3=4；3+4=7；构成简单递推和数列，因此4+7=11，验证可得7+11=18，满足。因此所求项=7×11=77。

故正确答案为B项。

164.【解析】B

观察数列，数字无明显特征，优先考虑作差，作差得到新数列：2、2、4、（ ）、（ ），2×2=4，猜测新数列相邻两项乘积等于第三项，新数列第一个（ ）=2×4=8，那么新数列第二个空为4×8=32，原数列所求项=9+8=17，验证49-32=17，符合题意。故正确答案为B项。

165.【解析】B

题干为图形数阵，按照有中心凑中心的原则，优先考虑凑中心。

中心数字144=12²，3+4+5=12；289=17²，12+2+3=17；即中心数字=周围数字和²，所求项=(7+4+2)²=13²=169。故正确答案为B项。

166.【解析】D

题干中有分号，数列可按分号提示分为三组，优先考虑多重数列。

观察每组四个数字之间的关系，每一组最大的数都在最后，考虑凑大数。

发现有3+1+4=8；15+12+3=30；即前三项之和等于第四项，故所求项=7+11+9=27。

故正确答案为D项。

167.【解析】A

题干出现图形，观察数字之间的规律。

图一中： $12=9+3=6\times 2$ ， $9\times 6=54$ ， $3\times 2=6$ ；

图二中： $24=6+18=3\times 8$ ， $6\times 3=18$ ， $18\times 8=144$ ；

图三中： $18=15+\textcircled{1}=6\times \textcircled{2}$ ，则 $\textcircled{1}=3$ ， $\textcircled{2}=3$ ，所求项= $\textcircled{1}\times \textcircled{2}=3\times 3=9$ 。（注：为方便表述，设图三中18右边的两个数依次为 $\textcircled{1}$ 和 $\textcircled{2}$ ）故正确答案为A项。

168.【解析】B

题干中有分号，将数列分为两组，优先考虑多重数列。

观察每组四个数字之间关系，发现 $981\div 109=9=5+4$ ，即第一项 $\div$ 第四项=第二项+第三项。将第二组数字代入此规律： $896\div 128=7=\text{所求项}+4$ ，则所求项=3。

故正确答案为B项。

169.【解析】D

题干出现图形，且图形存在中心，优先考虑凑中心。

中心数字 $24=(1+2+4+5)\times 2$ ， $28=(2+3+4+5)\times 2$ ，

故规律为：中心数字=周围数字和 $\times 2$ 。

则问号处= $(3+2+4+6)\times 2=30$ 。故正确答案为D项。

170.【解析】C

题干出现图形，通过观察，相邻数字存在倍数关系，考虑除法。

横向观察，可以得到： $23:1=46:2$ ； $12:16=3:4$ ； $7:8=56:64$ ，那么 $5:?=6:42=1:7$ ，推出问号处为 $5\times 7=35$ 。故正确答案为C项。

171.【解析】D

方法一：数列较长，考虑多重数列。优先考虑交叉找规律：奇数项1，3，5，7，是公差为2的等差数列；偶数项 $\frac{5}{2}$ ， $\frac{13}{3}$ ， $\frac{25}{4}$ ，为分数数列，分母是公差为1的等差数列，则所求项分母是5。分子5，13，25无明显规律，考虑代入排除，代入四项的分子：40、33、37、41，发现只有代入D项存在规律：分子作差为8，12，16，是公差为4的等差数列。

方法二：数列较长，考虑多重数列。两两分组： $(1, \frac{5}{2})$ ， $(3, \frac{13}{3})$ ， $(5, \frac{25}{4})$ ， $(7, ?)$ ，将每组中分母统一： $(\frac{2}{2}, \frac{5}{2})$ ， $(\frac{9}{3}, \frac{13}{3})$ ， $(\frac{20}{4}, \frac{25}{4})$ ，则为分母是公差为1的等差数列，故所求项分母为5，即最后一组为 $(\frac{35}{5}, \frac{?}{5})$ ；分子作差得：3，4，5，则下一项为6，所求项分子为 $35+6=41$ ，所求项即 $\frac{41}{5}$ 。

172.【解析】D

观察数列无明显特征，考虑作差。

两两作差可得新数列为：9，21，39，63，（ ），观察无规律；再次作差后得新数列为：12，18，24，（ ），是一个公差为6的等差数列。

故所求项为（24+6）+63+133=226。故正确答案为D项。

173.【解析】A

观察数列呈现递增趋势且增加趋势平缓，尝试做差无规律后考虑递推数列。计算发现 $20+40+5=65$ ，即第三项为前两项之和再加5。验证前项发现 $15+20+5=40$ ，满足此规律，则所求项为 $40+65+5=110$ 。向后验证发现 $65+110+5=180$ ，也满足此项规律。

故正确答案为A。

174.【解析】C

观察数列发现数列无明显特征且数字变化剧烈，优先考虑递推数列。计算发现 $8 \times 43 + 3 = 347$ ；即第三项为前两项乘积再加3，验证可得： $2 \times 1 + 3 = 5$ 、 $1 \times 5 + 3 = 8$ 、 $5 \times 8 + 3 = 43$ ，均满足此项规律。故所求项为 $43 \times 347 + 3$ ，计算位数为4，只有C项满足。

故正确答案为C。

175.【解析】B

观察数列较长，数字较多，优先考虑组合数列。

将数列奇偶分组，奇数项为：2，5，8，11，14，（ ），是一个公差为3的等差数列；

偶数项为：2，4，6，8，10，是公差为2的等差数列。

所求项属于奇数项，因此所求项为 $14+3=17$ 。

故正确答案为B项。

176.【解析】A

观察数列发现相邻两项均有明显的倍数关系，优先考虑做商数列，两两相除可得2、3、4、5，是一个常数数列，则所求项应为 $6 \times 360 = 2160$ 。

故正确答案为A。

177.【解析】A

每个图形均出现了“E”和一个数字，以字母“E”为标准确定方向，发现图①-图⑥中的数字分别是6、9、6、3、9、6，其中数字“6”为逆时针的写法；数字“9和3”是顺时针的写法，故①③⑥为一组，“E”右侧的数字均是逆时针的写法；②④⑤为一组，“E”右侧的数字均是顺时针的写法。

故正确答案为A。

178.【解析】B

题干项数较多，优先考虑组合数列。将相邻两项两两分组，分组后相邻两项之差分别为： $\frac{1}{2}$ ，1，2，（ ），8，是公比为2的等比数列，所以原数列所求两项的差应为 $2 \times 2 = 4$ ，只有B项满足，当选。

179.【解析】D

分数数列，分母呈递增趋势，优先反约分。

原数列可转化为： $\frac{1}{4}$ ， $\frac{2}{8}$ ， $\frac{3}{16}$ ，（ ）， $\frac{5}{64}$ ， $\frac{6}{128}$ ，发现分母是公比为2的等比数列，分子是公差为1的等差数列，所以所求项应为 $\frac{3+1}{16 \times 2} = \frac{4}{32}$ 。

因此，D项当选。

180.【解析】D

观察数列，后一项分数的分母等于前一项分数的分子与分母之和，后一项分数的分子等于该分数的分母与前一项分数的分子之和，所以所求项的分母为 $13+21=34$ ，分子为 $34+21=55$ ，即所求项为 $\frac{55}{34}$ 。

验证后一项： $55+34=89$ ， $89+55=144$ 。因此，D项当选。

181.【解析】D

数列无明显特征，作差后无明显规律考虑递推，连续三项相加发现 $1+3+4=8$ 、 $3+4+8=15$ 、 $4+8+15=27$ ，即前三项之和等于第四项，所以所求项应为 $8+15+27=50$ 。故正确答案为D项。

182.【解析】C

观察题干数字均为小数，进行机械拆分后整数部分为：2，3，（ ），8，13，小数部分为：1，4，（ ），16，25。

观察小数部分发现均为平方数，所以所求项的小数部分应为 $3 \times 3 = 9$ ，只有C项符合。

代入C项的整数部分5，得到整数部分的数列为：2，3，5，8，13，恰好满足规律“前两项之和等于后一项”。因此C项当选。

183.【解析】A

数列形式特殊，包含底数和指数两个部分，优先拆分查找规律。原数列底数分别为：3，5，9，（ ），33，做差后得：2，4，（ ），（ ），考虑公比为2的等比数列，下两项为8，16。验证： $9+8=17$ ， $17+16=33$ ，与题干数字吻合，故所求项底数应为17；原数列指数分别为：2，6，12，（ ），30，做差后得：4，6，（ ），（ ），考虑公差为2的等差数列，下两项为8，10。验证： $12+8=20$ ， $20+10=30$ ，与题干数字吻合，故所求项指数应为20，即所求项为 17^{20} 。

故正确答案为A。

184.【解析】D

数列变化幅度大，且相邻三项之间存在明显的乘积关系，优先考虑相乘。

观察可得： $2 \times 3 = 6$ ， $3 \times 6 = 18$ ，即相邻三项之间，第一项 $\times$ 第二项=第三项。则所求项= $6 \times 18 = 108$ 。验证后三项： $18 \times 108 = 1944$ ，满足规律。故正确答案为D项。

185.【解析】C

观察数列前后项存在明显的倍数关系，考虑作商。发现 后一项÷前一项均为2，则所求项应为 $112 \times 2 = 224$ 。因此，C项当选。

186.【解析】D

数列依次递增，且出现幂次数附近的数字，考虑幂次数列。

观察发现，题干数列分别为： $1=0^2+1$ ， $2=1^2+1$ ， $5=2^2+1$ ， $26=5^2+1$ ，可得：前一项的平方+1=后一项，则所求项应为 $26^2+1=677$ 。因此，D项当选。

187.【解析】B

方法一：数列无明显特征，且数字依次递增，变化不大，优先考虑作差。后项减前项得到新数列为：2.5，5，10，20，是公比为2的等比数列，故新数列下一项为： $20 \times 2 = 40$ ，则所求项应为：

$$38 + 40 = 78。$$

方法二：观察数字，前项和后项有接近两倍关系，发现 $0.5 \times 2 + 2 = 3$ ， $3 \times 2 + 2 = 8$ ， $8 \times 2 + 2 = 18$ ， $18 \times 2 + 2 = 38$ ，则所求项应为： $38 \times 2 + 2 = 78$ 。因此，B项当选。

188.【解析】B

数列无明显特征，且数字依次递增，变化不大，优先考虑作差。后项减前项得到新数列为：

2，12，22，32，是公差为10的等差数列，故新数列下一项为： $32+10=42$ ，则所求项应为：

$$71+42=113。因此，B项当选。$$

189.【解析】A

方法一：数列项数较多，考虑组合数列。将数列奇偶分组，奇数项为：31，28，25，（ ）；偶数项为：29，26，23。观察可得，二者均为公差为-3的等差数列，所求项属于奇数项，故所求项为 $25 + (-3) = 22$ 。

方法二：数列数字依次递减，变化不大，考虑作差。前项-后项得到新数列为2，1，2，1，2的循环数列，故所求项为 $23-1=22$ 。

因此，A项当选。

190.【解析】A

数列无明显特征且起伏较小，优先考虑做差。做差后得到新数列为：11、15、19、23，是公差为4的等差数列，故新数列下一项为： $23 + 4 = 27$ ，则所求项应为： $77 + 27 = 104$ 。

故正确答案为A。

191.【解析】A

数列依次递增，各项均为幂次数附近的数，考虑幂次数列。观察发现，题干数列可转化为： $2^2-1=3$ ， $3^2+2=11$ ， $4^2-3=13$ ， $5^2+4=29$ ，幂次项为连续数的平方数列，下一项为 6^2 ；

修正项为自然数列正负交替出现，下一项为-5。故所求项应为 $6^2-5=31$ 。

故正确答案为A项。

192.【解析】D

数列呈递增趋势且增幅较小，优先考虑作差。作差后得到新数列为：3, 6, 12, 24, (), 是公比为2的等比数列，故新数列下一项为 $24 \times 2 = 48$ ，则所求项应为 $46 + 48 = 94$ 。

故正确答案为D项。

193.【解析】B

数列呈平稳递增趋势，优先考虑作差。

作差后得到新数列为：6, 10, 14, 18, (), 是公差为4的等差数列，故新数列下一项为：

$18 + 4 = 22$ ，则所求项应为 $50 + 22 = 72$ 。故正确答案为B项。

194.【解析】B

数列较长，考虑组合数列。

将数列奇偶分组，奇数项为：1, 2, 3, 4, 是自然数列；偶数项为： $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{3}{3}$ （由1转化而成），(), 是公差为 $\frac{1}{3}$ 的等差数列。

所求项属于偶数项，故所求项为 $\frac{3}{3} + \frac{1}{3} = \frac{4}{3}$ 。故正确答案为B项。

195.【解析】D

题干虽为分数列，但反约分后无任何规律，同时做差也无规律，考虑做积查找规律。前项乘以后项，得到： $1 \times \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$, $\frac{1}{3} \times 2 = \frac{2}{3}$, $2 \times \frac{1}{2} = 1 = \frac{3}{3}$, $\frac{1}{2} \times \frac{8}{3} = \frac{4}{3}$ ，是公差为 $\frac{1}{3}$ 的等差数列。因此 $\frac{8}{3} \times \text{所求项} = \frac{4}{3} + \frac{1}{3} = \frac{5}{3}$ ，解得所求项 = $\frac{5}{8}$ 。

故正确答案为D。

196.【解析】D

数列无明显特征，作差无规律，考虑递推。

$2 - 3 = -1$, $3 - (-1) = 4$, $-1 - 4 = -5$ ，故规律为：第一项-第二项=第三项。

所求项为 $4 - (-5) = 9$ 。

故正确答案为D项。

197.【解析】C

数列无明显特征且起伏较小，优先考虑做差。做差后得到新数列为：1、2、3、5、(), 为递推和数列，则新数列下一项为： $3 + 5 = 8$ ，故所求项为： $12 + 8 = 20$ 。

注意：做差得到的新数列1、2、3、5、(), 容易被误判为质数列。但1既不是质数也不是合数，所以新数列不是质数列，不能推断出新数列下一项是7。

故正确答案为C。

198.【解析】A

方法一：数列无明显特征且起伏较小，优先考虑做差。做差后得到新数列为：2、10、2、10、(), 是一个周期数列，故新数列下一项为2，则所求项为： $29 + 2 = 31$ 。

方法二：对数列前后项进行加和，得到新数列：12、24、36、48、（ ），是公差为12的等差数列，则新数列下一项为： $48 + 12 = 60$ ，则所求项为： $60 - 29 = 31$ 。

故正确答案为A。

199.【解析】D

数列呈递增趋势，优先考虑作差。

作差后得到新数列为：2，6，18，54，是公比为3的等比数列，故新数列的下一项为： $54 \times 3 = 162$ ，则所求项为 $82 + 162 = 244$ 。

故正确答案为D项。

200.【解析】B

数列中出现分数，无其他明显规律，考虑将数列通分为分母相同的分数： $-\frac{16}{15}$ ， $\frac{24}{15}$ ， $-\frac{36}{15}$ ， $\frac{54}{15}$ ， $-\frac{81}{15}$ ，（ ）。

此时分母相同，观察分子规律：后项÷前项=-1.5，是公比为-1.5的等比数列，因此所求项= $(-\frac{81}{15}) \times (-1.5) = 8.1$ 。

如果对于数据比较敏感，直接看出相邻项是公比为-1.5的关系，可以直接按照等比数列来做。

因此B项当选。

201.【解析】B

题干为数位数列，直接作差无规律，考虑整数与小数部分之间作机械划分。

整数部分：3，8，15，24，35，（ ），作差后得到：5，7，9，11，（ ），构成公差为2的等差数列，新数列下一项为13，则原数列所求项整数部分为 $35 + 13 = 48$ ；

小数部分：2，6，12，20，30，（ ），作差后得到：4，6，8，10，（ ），构成公差为2的等差数列，新数列下一项为12，则原数列所求项小数部分为 $30 + 12 = 42$ 。因此所求项为48.42，B项当选。

202.【解析】D

题干中数据大部分为分数，优先考虑分数数列。

三个分数中，分母分别为：2，6，30，明显存在倍数关系，倍数分别为：3，5，分别与前两项分子相同，猜测前一项的分子与分母的乘积为后一项的分母；

对前两个整数进行整化分，该数列为： $\frac{1}{1}$ ， $\frac{2}{1}$ ， $\frac{3}{2}$ ， $\frac{5}{6}$ ， $\frac{11}{30}$ ，（ ）， $1+1=2$ （第二项分子）， $1 \times 1 = 1$ （第二项分母）； $2+1=3$ （第三项分子）， $2 \times 1 = 2$ （第三项分母），均满足刚才猜测的规律，且前一项的分子与分母之和为后一项的分子。

因此所求项分子为 $11 + 30 = 41$ ，分母为 $11 \times 30 = 330$ ，即所求项为 $\frac{41}{330}$ 。

因此D项当选。

203.【解析】C

观察数列无明显特征，优先考虑作差。原数列作差后得到新数列：2, 3, 5, 7, (), 构成质数列，则新数列下一项为11，原数列所求项为 $18+11=29$ 。因此，C项当选。

204.【解析】A

方法一：数列无明显特征，优先考虑做差。做差后得到新数列：-32, 16, -8, 4, (), 为公比是-0.5的等比数列，则新数列下一项= $4 \times (-0.5) = -2$ ，所求项= $20-2=18$ 。

方法二：数列无明显特征，且增减性变化不单调，考虑递推数列。 $(40+8) \div 2 = 24$ ， $(8+24) \div 2 = 16$ ，即相邻三项之间满足：前两项之和 $\div 2$ =第三项。则所求项为 $(16+20) \div 2 = 18$ 。

故正确答案为A。

205.【解析】C

题干中分子部分均包含 $\sqrt{3}$ ，观察分子分母变化趋势，进行反约分，则原数列转化为：

$$\frac{\sqrt{3}}{1}, \frac{3}{3}, \frac{3\sqrt{3}}{7}, \frac{9}{15}, \frac{9\sqrt{3}}{31}, ()。$$

观察可得，分子部分为公比是 $\sqrt{3}$ 的等比数列，则下一项的分子部分为 $9\sqrt{3} \times \sqrt{3} = 27$ ；

分母部分作差后得：2, 4, 8, 16, (), 为公比是2的等比数列，则下一项= $16 \times 2 = 32$ ，则所求项分母部分= $31+32=63$ 。

$$\text{故所求项} = \frac{27}{63} = \frac{3}{7}。$$

因此C项当选。

206.【解析】B

数列无明显特征，作差与幂次均无规律，考虑递推。

$$\text{观察可得：} \frac{64}{81} \times \frac{81}{4} = 16 = 4^2, \frac{81}{4} \times 4 = 81 = 9^2, 4 \times 9 = 36 = 6^2,$$

即每相邻三项中，前面两项的乘积等于第三项的平方。

$$\text{依此规律，所求项} = \sqrt{9 \times 6} = \sqrt{54} = 3\sqrt{6}。$$

因此B项当选。

207.【解析】D

数列存在明显的倍数关系，优先考虑作商。作商后得到新数列：-5, -2, 1, 4, (), 为公差是3的等差数列，新数列中下一项= $4+3=7$ ，则所求项= $40 \times 7 = 280$ 。因此D项当选。

208.【解析】D

数列作差无规律，考虑小数点前后的机械划分。划分为：

整数部分：2, 5, 8, 11, 14, (), 为公差是3的等差数列，因此所求项整数部分为 $14+3=17$ ；

小数部分：1, 2, 4, 8, 16, (), 为公比是2的等比数列，因此所求项小数部分为 $16 \times 2 = 32$ 。

综上可得，所求项为17.32。因此D项当选。

209.【解析】A

数列无明显特征，优先考虑作差。作差后得到新数列为：-3，-1，1，3，（ ），是公差为2的等差数列，新数列中下一项=3+2=5，则所求项=1+5=6。因此，A项当选。

210.【解析】D

数列无明显特征，变化幅度较大且呈递减趋势，优先考虑做差。后一项减前一项，得到的新数列为-3，-9，-27，为公比为3的等比数列，则下一个差为 $3 \times (-27) = -81$ ，则 $() - (-28) = () + 28 = -81$ ，故所求项 $= -81 - 28 = -109$ 。

故正确答案为D。

211.【解析】D

数列数值较大，均为多位数且规律不明显，考虑机械划分。

将数列中的每一项数字进行划分，划分后得到一组新的数列为：9，6，54；4，8，32；5，9，45；7，6，42；7，9，63；8，2，16。

观察发现：9×6=54；4×8=32；5×9=45；7×6=42；7×9=63；8×2=16，因此新数列规律为第一项×第二项=第三项，观察选项，只有9436符合该规律，D项当选。

212.【解析】A

数列无明显特征且变化幅度大，作差无规律，考虑递推。

观察数列发现： $3^2 - 4 = 5$ ， $4^2 - 5 = 11$ ， $5^2 - 11 = 14$ ， $11^2 - 14 = 107$ ，

即相邻三项中， $(\text{第一项})^2 - \text{第二项} = \text{第三项}$ ，故所求项 $14^2 - 107 = 89$ 。故正确答案为A项。

213.【解析】D

数列中含有多个三位及以上的多位数，考虑机械划分。

将数列中的每一个数字划分后，得到新的一组数列为：2，2；3，6；5，12；8，20；13，30。

观察该组数列，每组数的前半部分形成的数列为：2，3，5，8，13，规律为第一项+第二项=第三项；

每组数的后半部分形成的数列为：2，6，12，20，30，将该数列作差得到：4，6，8，10，是公差为2的等差数列。

故所求项的前半部分=8+13=21，后半部分=30+10+2=42，组合得到的数为2142。因此D项当选。

214.【解析】C

观察数列，全为分数，故该数列为分数数列，分子分母分别寻找规律。

其中，分子：1，4，7，10，是公差为3的等差数列；分母：2，7，12，17，是公差为5的等差数列。

故所求项的分子=10+3=13，分母=17+5=22，所求项=13/22。

因此C项当选。

215.【解析】A

数列数值较大，均为多位数且规律不明显，考虑机械划分。

将数列中的每一个数字按千位、百位、十位、个位的形式进行划分，得到一组新的数列为：

3, 8, 6, 1; 8, 7, 1, 2; 5, 2, 4, 7; 4, 3, 5, 6; 1, 4, 8, 5。

观察发现， $3+6=8+1=9$ ， $8+1=7+2=9$ ， $5+4=2+7=9$ ， $4+5=3+6=9$ ， $1+8=4+5=9$ 。

故数列规律为：将一个数按千位、百位、十位、个位的形式划分后，个位+百位=十位+千位=9。观察选项，只有3564符合该规律，A项当选。

216.【解析】D

数列变化幅度较小且呈递减趋势，优先考虑做差，做差无规律，考虑递推。观察数列发现：

$(18-13) \times 2 = 10$ ， $(13-10) \times 2 = 6$ ， $(10-6) \times 2 = 8$ ，数列规律为（第一项-第二项） $\times 2 =$ 第三项，故

所求项 = $(6-8) \times 2 = -4$ 。

故正确答案为D。

217.【解析】D

数列变化有升有降，有分数，有明显的幂次方，优先考虑幂次数列。

可将原数列转化为： $1^3, 3^2, 5^1, 7^0, 9^{-1}$ ，底数和指数分别为公差是2和-1的等差数列，故所求项为

$11^{-2} = \frac{1}{121}$ ，D项当选。

218.【解析】D

数列变化幅度较小且变化趋势不明显，观察数列，发现4为2的平方，25为5的平方，从多次方角度入手找规律，发现： $(1+(-3))^2 = 2^2 = 4$ ， $((-3)+4)^2 = 1^2 = 1$ ， $(4+1)^2 = 5^2 = 25$ ，数列规律为

（第一项+第二项） $^2 =$ 第三项，故所求项 = $(1+25)^2 = 26^2 = 676$ 。

故正确答案为D。

219.【解析】C

方法一：数列变化幅度较小且呈递增趋势，作差无规律，观察数列，数都比较小，考虑作和。

将每三个数进行相加： $2+1+1=4$ ， $1+1+6=8$ ， $1+6+9=16$ ， $6+9+17=32$ ，加和后得到的结果形成新的数列：4，8，16，32，为公比是2的等比数列，故所求项 $32 \times 2 - 9 - 17 = 38$ 。

方法二：数列变化幅度较小且呈递增趋势，作差无规律，考虑递推。

观察数列发现： $2 \times 2 + 1 + 1 = 6$ ， $1 \times 2 + 1 + 6 = 9$ ， $1 \times 2 + 6 + 9 = 17$ ，即第一项 $\times 2 +$ 第二项+第三项=第四项，故所求项 $= 6 \times 2 + 9 + 17 = 38$ 。

故正确答案为C项。

220.【解析】B

观察数列，该数列为分数数列。

分子和分母有递增趋势，先考虑将分子、分母分开看，但分开看没有明显规律；

再考虑分子、分母合起来看，于是形成新数列为：2，3，5，7，11，13，17，19，是质数数列且每两项一组，奇数项为分子，偶数项为分母，故新数列的后两项分别为23，29，所求项为23/29。B项当选。

221.【解析】C

数列为数位数列，考虑机械划分。将数列中每一个数字的整数部分与小数部分划分后，得到两组新的数列。其中，整数部分组成的新数列为：20，29，40，53，再次作差得到：9，11，13，是公差为2的等差数列，则下一项为13+2=15，故原数列所求项的整数部分为53+15=68，排除A、B两项。小数部分单独看没有规律，考虑整体看，每一项用整数部分减小数部分，得到周期数列为：5，-5，5，-5，故下一项为5，因此，小数部分为68-5=63。观察选项，只有C项符合，当选。

222.【解析】A

数列都是多位数，考虑机械划分。将数列中的每一个数字从中间划分为前后两个两位数，可以得到新数列：17，16；25，23；33，30；46，42；58，53。观察发现，17-16=1；25-23=2；33-30=3；46-42=4；58-53=5，构成公差为1的等差数列，所求项中间划分后，前一项减后一项的差为6，观察选项，只有A项符合，当选。

223.【解析】A

数列无明显特征，优先考虑作差。后项减前项所作的差得到的新数列为：-3，9，-27，81，（ ），是公比为-3的等比数列，则新数列的下一项为81×（-3）=-243，所求项=-243+59=-184。故正确答案为A项。

224.【解析】B

数列无明显特征，优先考虑作差。

后项减前项作差得到的新数列为：12，20，28，（ ），是公差为8的等差数列，

则新数列的下一项为28+8=36，故所求项为62+36=98。故正确答案为B项。

225.【解析】C

根据条件，见下表。

	A	B	C	D
	12	16	22	24
第一天做的试题	7	9	12	13
第二天做的试题	剩下 5 道题，不能被 2 整除	剩下 7 道题，不能被 2 整除	6	剩下 11 道题，不能被 2 整除
第三天做的试题			3	

C项22的一半是11，第一天做了12道，剩下10道，第二天做了剩下的一半多一道，即 $10 \div 2 + 1 = 6$ ，剩下4道，第三天又做了剩下的一半多一道，即 $4 \div 2 + 1 = 3$ ，最后还剩一道试题。满足条件，正确。

故正确答案为C。

226.【解析】B

负号交替出现，不需要考虑。

将原数列不含负号部分进行反约分： $\frac{6}{2}, \frac{15}{4}, \frac{28}{10}, \frac{45}{28}$ 。

其中分子列的差数列9, 13, 17为公差为4的等差数列，下一项为 $17+4=21$ ，故原数列未知项的分子为 $45+21=66$ ；

分母列的差数列2, 6, 18为公比为3的等比数列，下一项为 $18 \times 3=54$ ，故原数列未知项的分母为 $54+28=82$ 。观察可知，原数列中奇数项均为正数，偶数项均为负数，因此未知项应是正数，为 $66/82=33/41$ 。B项当选。

227.【解析】B

方法一：原数列为三级作差数列。

后项减前项作差可得新数列为：-1, 9, 3, 13, ()，再次作差可得：10, -6, 10, ()，为周期数列，则下一项为-6，原数列的所求项为 $27+(13-6)=34$ 。

方法二：观察数列，各项均为幂次数附近的数，考虑幂次数列。

观察发现，题干数列可转化为：

$3=1^2+2$ ， $2=2^2-2$ ， $11=3^2+2$ ， $14=4^2-2$ ， $27=5^2+2$ ，幂次项底数是以1为公差的等差数列，指数为2，修正项为+2, -2交替出现。

因此原数列所求项为 $6^2-2=34$ 。

故正确答案为B项。

228.【解析】D

数列为三倍递推数列。

观察发现， $3 \times 3+1=10$ ， $10 \times 3+1=31$ ， $31 \times 3+1=94$ ，即后项=前项 $\times 3+1$ ，所以未知项为 $94 \times 3+1=283$ ，验证后项， $283 \times 3+1=850$ ，符合规律。

故正确答案为D项。

229.【解析】B

将第一项3改写成 $\frac{3}{1}$ ，则该分数列的分母列为平方数列，下一项为16，只有B符合。

故正确答案为B。

230.【解析】B

题干项数较多，考虑分组。

方法一：将数列两两分组得：(3, 5)，(6, 10)，(11, 17)，(18, ?)，观察发现，每组后一项-前一项分别为：2, 4, 6, ()，构成公差为2的等差数列，因此未知项应为 $18+6+2=26$ 。

方法二：将数列奇偶分组，奇数项为：3, 6, 11, 18，相邻两项作差得：3, 5, 7，构成公差为2的

等差数列；偶数项为：5，10，17，（ ），相邻两项作差得：5，7，（ ），也构成公差为2的等差数列。

所求项属于偶数项，因此所求项为 $17+7+2=26$ 。

因此B项当选。

231.【解析】C

数列呈递增趋势，观察发现， $3+4=7$ ， $4+7=11$ ， $7+11=18$ ，即前两项之和等于第三项，因此所求项为 $11+18=29$ 。

故正确答案为C项。

232.【解析】C

前后项存在明显倍数关系，后项除以前项可得 $5, \frac{1}{4}, 3, \frac{1}{2}, 0$ ；则未知项为 $18 \times 1 = 18$ 。

故正确答案为C。

233.【解析】C

数列变化幅度大，考虑幂次数列，观察发现，题干数列可转化为：

$$0 = 0^3 - 0, \quad 0 = 1^3 - 1, \quad 6 = 2^3 - 2, \quad 24 = 3^3 - 3, \quad 60 = 4^3 - 4, \quad 120 = 5^3 - 5。$$

幂次项为连续立方数列，修正项为公差是-1的等差数列。

因此所求项为 $6^3 - 6 = 210$ 。

故正确答案为C项。

234.【解析】B

分数数列为 $1/4$ 、 $5/4$ 、 $9/20$ 、（ ），可得前一项分子与分母的乘积为后一项的分母，前一项分子与分母的和为后一项的分子，

$$\text{故未知项为 } \frac{20+9}{20 \times 9} = \frac{29}{180}。$$

故正确答案为B。

235.【解析】D

方法一：总体呈现递增趋势，作差可得新数列为：9，27，81，（ ），是公比为3的等比数列，下一项为 $81 \times 3 = 243$ ，故所求项为 $243 + 441 = 684$ 。

方法二：数列中每一项均能被9整除，观察选项，只有D项满足规律。

因此D项当选。

236.【解析】A

题干数列项数较少，不能考虑两项之间的运算关系，只能考虑单项分解。观察可以发现： $0 = 0 \times 1^2$ ；

$$4 = 1 \times 2^2；18 = 2 \times 3^2，故下一项应为：3 \times 4^2 = 48。$$

故正确答案为A。

237.【解析】D

数列起伏较小，考虑做差后无规律，考虑递推。观察可以发现， $1 \times (3-1) = 2$ ； $3 \times (2-1) = 3$ ；

$2 \times (3-1) = 4$ ； $3 \times (4-1) = 9$ ，即前一项 $\times$ (中间一项 - 1) = 后一项。故所求项为： $4 \times (9-1) = 32$ 。

故正确答案为D。

238.【解析】A

数列包含整数和分数，优先考虑相邻两项之商。

$32 \div 8 = 4$ ， $4 \div 32 = 1/8$ ，即相邻三项中，后一项除以前一项所得的商等于第三项。

则所求项为 $1/8 \div 4 = 1/32$ 。

故正确答案为A项。

239.【解析】C

原数列后项除以前项后得到新数列为： $-4, -3, -2, -1, ()$ ，为公差是1的等差数列，则括号内应为0。

故所求项应为 $48 \times 0 = 0$ 。故正确答案为C项。

240.【解析】B

数列项数较多，优先考虑分组。间隔分组后，两组新数列分别为： $5, 8, 12, 17, ()$ ； $6, 12,$

$20, 30$ 。前一组做差后为连续自然数列 $3, 4, 5, (6)$ ，故所求项为 $17 + 6 = 23$ 。

故正确答案为B。

241.【解析】C

原数列作差可得数列为： $0, 2, 8, 26, ()$ ，再次作差得新数列为： $2, 6, 18, ()$ ，为公比是3的等比数列，

则后面括号内的数值为 $18 \times 3 = 54$ ，前面括号内的数值为 $26 + 54 = 80$ 。故所求项为 $47 + 80 = 127$ 。故正确答案为C项。

242.【解析】C

观察可以发现，第一个数阵中， $5 = 4 \times 3 - (2 + 5)$ ；第二个数阵中， $18 = 6 \times 4 - (4 + 2)$ ，因此数阵规律为：中心数字 = 左上角 $\times$ 右下角 - (右上角 + 左下角)，

所求项 = $3 \times 6 - (7 + 2) = 9$ 。故正确答案为C项。

243.【解析】B

观察数阵图，可以发现竖列之间，第1排和第2排、第3排和第4排之间相差都为3，

则所求项分别为 $21 - 3 = 18$ 、 $15 + 3 = 18$ 、 $20 - 3 = 17$ 。故正确答案为B项。

244.【解析】B

数列项数较多，考虑组合数列。

将数列奇偶分组，奇数项为： $67, 55, 43, ()$ ，为公差为-12的等差数列。

偶数项为：49, 37, 25, 为公差为-12的等差数列, 所求项为奇数项, 则所求项为 $43-12=31$ 。

故正确答案为B项。

245.【解析】D

原数列做差可得：45、50、(55), 为公差为5的等差数列, 故所求项为 $131 + 55 = 186$ 。

故正确答案为D。

246.【解析】B

数列起伏不大, 优先考虑做差。做差后得到新数列为：3、5、7、9、(), 是公差为2的等差数列, 则下一项应11, 故所求应为 $11 + 21 = 32$ 。

故正确答案为B。

247.【解析】D

数列起伏较大, 但并无幂次规律, 考虑做商数列。做商后得到新数列为：1、3、5、(), 为奇数列, 则下一项为7, 故所求应为 $7 \times 75 = 525$ 。

故正确答案为D。

248.【解析】D

数列起伏不大, 作差无规律, 考虑三项之间的运算递推规律, 可以得出：

$7 \times 2 + 9 = 23$, $9 \times 2 + 23 = 41$, $23 \times 2 + 41 = 87$, 即相邻三项中, 第一项 $\times 2$ + 第二项 = 第三项, 故所求项应为 $41 \times 2 + 87 = 169$ 。

故正确答案为D项。

249.【解析】A

题干数列并无递推与幂次规律, 考虑做差。做差后得到新数列为：25、75、125、(), 新数列是公差为50的等差数列, 则下一项应为 $125 + 50 = 175$, 故题干所求应为： $175 + 220 = 395$ 。

故正确答案为A。

250.【解析】B

数列增幅较大, 且在幂次数附近波动, 优先考虑幂次数列。

观察发现, 原数列可转化为： $6 = 2^3 - 2$, $62 = 4^3 - 2$, $214 = 6^3 - 2$ 。

幂次项底数为公差是2的等差数列, 指数是3, 修正项为-2。则所求项应为 $8^3 - 2 = 510$ 。

故正确答案为B项。

251.【解析】C

数列变化幅度较大, 优先考虑幂次数列。

观察发现, 原数列可转化为： $1 = 1^2 + 0$, $5 = 2^2 + 1$, $18 = 4^2 + 2$, $67 = 8^2 + 3$ 。

幂次项为公比是2的等比数列的平方数, 下一项为 16^2 ; 修正项为连续自然数, 下一项为4。

故所求项为 $=16 \times 16 + 4 = 260$ 。

故正确答案为C项。

252.【解析】D

数列变化幅度较小，做差或递推均无规律，考虑做和。观察发现，相邻每三项之间存在：

$1+4+5=10$ ； $4+5+6=15$ 。即数列每五项之间，前三项的加和等于第五项。则所求项 $=5+6+10=21$ 。

故正确答案为D。

253.【解析】D

数列变化幅度较大，且存在明显的倍数关系，优先考虑作商。

原数列两两作商后可得新数列为：1, 3, 5, 7, ()，为连续奇数列，则新数列的下一项应为9，题目中的所求项为 $105 \times 9 = 945$ 。故正确答案为D项。

254.【解析】B

数列变化幅度较小，作差无规律，考虑递推。

观察发现， $2 \times 2 - 1 = 3$ ， $2 \times 3 - 2 = 4$ ， $3 \times 4 - 4 = 8$ ， $4 \times 8 - 8 = 24$ ，即相邻三项中，第一项 $\times$ 第二项 - 修正项 = 第三项，其中修正项分别为1, 2, 4, 8，构成公比为2的等比数列。

故所求项为 $8 \times 24 - 8 \times 2 = 176$ 。因此B项当选。

255.【解析】C

数列变化幅度较小，作差或递推均无规律，考虑分组。

将数列奇偶分组，偶数项为：2, 5, 8，为公差是3的等差数列；奇数项为：3, 6, 12, ()，为公比是2的等比数列。

所求项属于奇数项，故所求项应为 $12 \times 2 = 24$ 。

故正确答案为C项。

256.【解析】B

数列呈平稳递减趋势，优先考虑作差。

所求项在中间，采取数列试验的方式进行验证解题。

相邻两项作差后得到新数列为：29, 27, ()，()，猜测为公差是2的等差数列，则新数列接下来的两项应分别为25和23，则所求项即为 $170 - 25 = 145$ 。验证： $145 - 23 = 122$ ，与最后一项相符，满足规律。故正确答案为B项。

257.【解析】C

数列项数较多且出现两个括号，优先考虑组合数列。

将数列奇偶分组，奇数项为：11, 12, 13, ()，15，为连续自然数列，故第七项为14；

偶数项为：14, 20, 30, 44, ()，相邻两项作差可得：6, 10, 14, ()，构成公差为4的等差

数列，故第十项为 $44+14+4=62$ 。

故正确答案为C项。

258.【解析】A

分子分母均为逐步递增趋势，故不需反约分转化；经观察分子无明显规律，观察各项分母：

48, 59, 81, 125, (), 相邻两项作差得到：11, 22, 44, (), 为公比为2的等比数列，故下一项为88，所求项分母即为 $125+88=213$ ，只有A项符合，当选。

259.【解析】A

观察题干数字特性，数字较大且变化毫无规律，考虑机械划分。

观察可以发现，数列中各项数字的数位之和都为14， $2+2+4+6=14$ ； $3+1+6+4=14$ ； $5+1+8+0=14$ ； $6+2+1+5=14$ ，故所求项各数位之和也应为14。

观察选项，只有A项符合，当选。

260.【解析】D

观察可知： $-2 \times (-1) = 2$ ， $-1 \times 2 = -2$ ，即相邻三项中，第一项 $\times$ 第二项=第三项，故所求项为 $2 \times (-2) = -4$ ，验证后三项， $-2 \times (-4) = 8$ ，符合规律。

故正确答案为D项。

261.【解析】D

数列较长考虑分组，相邻两项分组，原数列可划分为：(11、22)(20、40)(12、24)(34、?)，观察可以发现，每组的后一项为前一项的2倍，故所求为 $34 \times 2 = 68$ 。

故正确答案为D。

262.【解析】A

由 $\frac{1}{2}$ 到 $\frac{5}{32}$ ，可以看出分子、分母各呈逐步递增趋势，将第二个 $\frac{1}{2}$ 与 $\frac{1}{4}$ 进行反约分，使之符合整体趋势，则原数列可以转化为： $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{2}{4}$ 、 $\frac{3}{8}$ 、 $\frac{4}{16}$ 、 $\frac{5}{32}$ 、()。分子为连续自然数列，下一项应为6；分母为公比为2的等比数列，下一项应为64。因此所求项为 $\frac{6}{64}$ ，化简得 $\frac{3}{32}$ 。

故正确答案为A。

263.【解析】C

观察数列趋势，原数列可转化为： $\frac{0}{6}$ 、 $\frac{1}{12}$ 、 $\frac{4}{20}$ 、 $\frac{9}{30}$ 、()，相邻两项分子之差为：1、3、5、()，为公差为2的等差数列，下一项为7，则所求项分子为16；相邻两项分母之差为：6、8、10、()，为公差为2的等差数列，下一项为12，则所求项分母为42。故所求项为 $\frac{16}{42}$ ，化简得 $\frac{8}{21}$ 。

故正确答案为C。

264.【解析】B

原数列作差得到新数列：20、36、52、()，为公差为16的等差数列，故下一项为 $52+16=68$ ，所求项 $=68+113=181$ 。

故正确答案为B。

265.【解析】C

做差后无规律，考虑多重数列，分组找规律，原数列两两分组为：(4, 11) (20, 29) (30, ?)，组内作差分别得7、9、？，猜测为公差为2的等差数列，即下一项为11，则所求项为41。在选项中查找，C项与之对应。

故正确答案为C。

266.【解析】C

将数列各项写成小数形式为：1.5、2.23、3.14、4.8、5.29，可以发现整数部分为1、2、3、4、5、(6)。

故正确答案为C。

267.【解析】B

前两项之积再加上5，等于第三项， $1 \times 2 + 5 = 7$ ， $2 \times 7 + 5 = 19$ ， $7 \times 19 + 5 = 138$ ，因此原数列未知项为 $19 \times 138 + 5$ ，根据尾数法可直接确定答案为B项。

故正确答案为B。

268.【解析】D

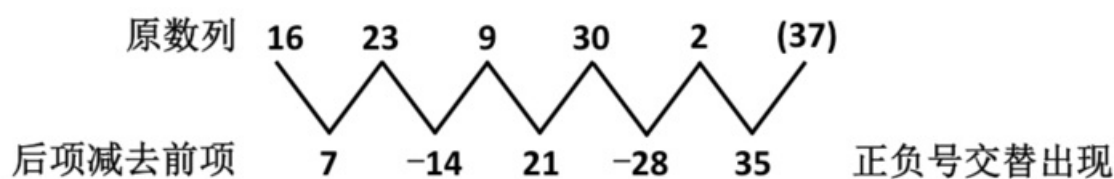
每项等于前项的平方加上更前一项， $3 = 1^2 + 2$ ， $10 = 3^2 + 1$ ， $103 = 10^2 + 3$ ，因此原数列未知项为 $103^2 + 10 = 10619$ ，可根据尾数法排除A、C两项，在验证B、D两项后可得D项正确。 $103^2 + 10 > 10000$ 。

故正确答案为D。

269.【解析】A

方法1：奇数项16、9、2是公差为-7的等差数列，偶数项23、30、(37)是公差为7的等差数列。

方法2：



数值部分7、14、21、28、35为等差数列，因此原数列未知项应为37。

故正确答案为A。

270.【解析】C

观察数列特征可知，每项分子为前项分子与分母之和，分母为前项分母与自身分子之和，因此原数列

所求项为 $\frac{21+34}{34+21+34} = \frac{55}{89}$ 。

因此正确答案为C项。

271.【解析】D

观察发现，第一个数阵中， $36 = 9 \times (7 - 3)$ ；第二个数阵中， $12 = 4 \times (15 - 12)$ ；第三个数阵

中， $120=6\times(35-15)$ 。

即题干数阵存在的规律为：中心数字=顶端数字 $\times$ (左下数字-右下数字)，因此 $?=12\times(7-6)=12$ 。
故正确答案为D项。

272.【解析】A

观察发现，第一个数阵中， $(15+15)\div3=10$ ；第二个数阵中， $(23+12)\div7=5$ ；第三个数阵中， $(13+23)\div9=5$ 。

即题干数阵存在的规律为：中心数字=(左下角数字+右下角数字) $\div$ 顶端数字，因此 $?=2\times5-5=5$ 。故
正确答案为A项。

273.【解析】C

观察发现，第一个数阵中， $32+4+28=8\times8$ ；第二个数阵中， $3+3+10=4\times4$ ；第三个数阵
中， $15+9+25=7\times7$ ，

即题干数阵存在的规律为：顶端数字+左下数字+右下数字=中心数字的平方，因此 $3+50+68=?\times?$ ，
解得 $?=11$ 。故正确答案为C项。

274.【解析】A

观察发现，第一个数阵中， $(3+2)\times5=25$ ；第二个数阵中， $(8+4)\times6=72$ ；第三个数阵中，
 $(3+7)\times9=90$ ，

即题干数阵存在的规律为：(顶端数字+左下数字) $\times$ 右下数字=中心数字，因此 $(9+8)\times?=102$ ，
解得 $?=6$ 。故正确答案为A项。

275.【解析】B

观察发现，第一个数阵中， $16+2+25=43$ ；第二个数阵中， $12+14+2=28$ ；第三个数阵
中， $3+7+14=24$ ，

即题干数阵存在的规律为：每个数阵中心的数字都等于周围三个数字的和，因此 $?=25+4+11=40$ 。
故正确答案为B项。

276.【解析】C

(右下数字-左下数字) $\times$ 左上数字 $\times$ 右上数字=中间数字。

$$24=(9-7)\times3\times4, 30=(6-3)\times2\times5, (1-0)\times2\times2=4。$$

故正确答案为C。

277.【解析】B

前两项相加乘以3等于第三项。

$$(1+1)\times3=6, (1+6)\times3=21, (6+21)\times3=81, (81+306)\times3=1161。$$

故正确答案为B。

278.【解析】A

对原数列反约分，变为 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{3}{6}$ 、 $\frac{5}{11}$ 、 $\frac{7}{18}$ 、 $\frac{9}{27}$ ，分子列为等差数列，分母列为二级等差数列，则未知项为 $\frac{11}{38}$ 。

故正确答案为A。

279.【解析】A

相邻奇数项作差等于中间的偶数项，相邻偶数项作和等于中间的奇数项。 $11 = 27 - 16$ ， $5 = 16 - 11$ ， $6 = 11 - (5)$ 。

故正确答案为A。

280.【解析】D

后一项等于相邻前两项的加和。 $2 = 0 + 2$ ， $4 = 2 + 2$ ， $6 = 2 + 4$ ， $(10) = 4 + 6$ 。

故正确答案为D。

281.【解析】B

图形数阵，考虑对角线方向的数字联系。观察发现：

第一个数阵中， $7 - 5 = 4 - 2$ ；

第二个数阵中， $3 - 4 = 6 - 7$ ；

第三个数阵中， $2 - 7 = -4 - 1$ ；

故第四个数阵中， $7 - 6 = ? - 2$ ， $? = 3$ 。

故正确答案为B项。

282.【解析】A

图形数阵，考虑对角线方向的数字联系。观察发现：

第一个数阵中， $2 \times 3 = 9 - 3$ ；

第二个数阵中， $2 \times 4 = 10 - 2$ ；

第三个数阵中， $5 \times 1 = 8 - 3$ ；

故第四个数阵中， $3 \times 4 = 7 - ?$ ， $? = -5$ 。

故正确答案为A项。

283.【解析】B

图形数阵，考虑对角线方向的数字联系。观察发现：

第一个数阵中， $12 + 8 = 5 \times 4$ ；

第二个数阵中， $6 + 12 = 3 \times 6$ ；

第三个数阵中， $9 + 5 = 7 \times 2$ ；

故第四个数阵中， $10 + ? = 4 \times 4$ ， $? = 6$ 。

故正确答案为B项。

284.【解析】B

图形数阵，考虑对角线方向的数字联系。观察发现：

第一个数阵中， $3 + 2 = 7 - 2$ ；

第二个数阵中， $3 + 1 = 9 - 5$ ；

第三个数阵中， $1 + 2 = 10 - 6$ ；

故第四个数阵中， $-3 + 8 = 7 - ?$ ， $? = 2$ 。

故正确答案为B项。

285.【解析】D

图形数阵，考虑对角线方向的数字联系。观察发现：

第一个数阵中， $3 - 1 = 4 \div 2$ ；

第二个数阵中， $5 - 9 = 4 \div (-1)$ ；

第三个数阵中， $6 - 8 = 10 \div (-5)$ ；

故第四个数阵中， $3 - 2 = ? \div 2$ ， $? = 2$ 。

故正确答案为D项。

286.【解析】D

数列无明显特征，优先考虑作差。作差后得新数列2，-3，5，16，（ ），无明显规律。考虑递推，观察新数列与原数列之间的关系，发现 $2^2 = 4$ ，即（第二项-第一项） 2 =第三项，验证其他连续三项均符合，所以最后一项为 $(25-9)^2 = 16^2 = 256$ 。故正确答案为D项。

287.【解析】C

数列无明显特征，作差无规律，考虑递推数列。观察前四项10，12，13，22，发现 $10 + 12 = 22$ ，即第一项+第二项=第四项，验证其他连续的四个数均符合，所以最后一项为 $22 + 25 = 47$ 。故正确答案为C项。

288.【解析】B

分数数列，分母大致呈递减趋势，优先考虑反约分，将数列分母转化为单调递减。

原数列可转化为： $\frac{1}{16}$ ， $\frac{2}{14}$ ， $\frac{3}{12}$ ， $\frac{4}{10}$ ， $\frac{5}{8}$ ，（ ），发现分母是公差为-2的等差数列，分子是公差为1的等差数列，所以最后一项为 $\frac{5+1}{8+(-2)} = \frac{6}{6} = 1$ 。

故正确答案为B。

289.【解析】C

数列无明显特征，作差无规律，考虑递推数列。

观察前三项2, 3, 10, 发现 $(2+3) \times 2 = 10$, 即 (第一项+第二项) $\times 2$ = 第三项, 验证其他连续的三个数, $(3+10) \times 2 = 26$, $(10+26) \times 2 = 72$, 均符合规律, 所以所求项 = $(26+72) \times 2 = 196$ 。

故正确答案为C项。

290.【解析】A

数列无明显特征, 优先考虑作差。

作差后得到新数列为: 3, 3, 6, 18, 72, ()。

新数列存在明显倍数关系, 所以作商得: 1, 2, 3, 4, (), 为公差是1的等差数列, 下一个商值应为 $4+1=5$, 即新数列的最后一项应该为 $72 \times 5 = 360$, 故所求项为 $106+360=466$ 。故正确答案为A项。

291.【解析】C

观察每列各数字特点, 第一列中, $(3+6) \times 3 = 27$, 第三列中, $(7+4) \times 3 = 33$, 第四列中, $(9+7) \times 3 = 48$ 。

由此可得, 每一列第二个数字 = (第一个数字+第三个数字) $\times 3$, 故第二列中, $39 = (5+?) \times 3$, 求得 $? = 8$, 故正确答案为C项。

292.【解析】A

数列第一项加最后一项等于第二项加倒数第二项, 依此类推, $1+11=9+(3)=7+5=4+8$, 因此括号处应为3。

故正确答案为A。

293.【解析】A

观察此数列各数字特点, 可发现题干中的数字都能被3整除, 故本题考查的是数列中每项除以3后所得到的余数所成规律这个考点。选项中四个数只有A项78能被3整除。

故正确答案为A。

294.【解析】C

该数列的变化趋势是增大的, C、D答案的概率较大, 变化趋势比较小, 通过试探发现前两项的和的一半再加1刚好等于第三项, 因此, 数列的通项公式为 $(A_n + A_{n+1}) \div 2 + 1 = A_{n+2}$, 即 $(3+5) \div 2 + 1 = 5$, $(5+5) \div 2 + 1 = 6$, $(5+6) \div 2 + 1 = 6.5$, 故下一项为 $(6+6.5) \div 2 + 1 = 7.25$ 。

故正确答案为C。

295.【解析】D

该数列同时出现根式和整数, 一般的处理方式是同时变为带有根号或变为整数数列。原数列可化为 $1\sqrt{4}$, $2\sqrt{7}$, $3\sqrt{13}$, $4\sqrt{25}$, 根号外数字成等差数列, 则下一项整数部分应为5, 根号内数字4, 7, 13, 25作差之后为3, 6, 12, 成等比数列, 故下一项根号内数字应为 $24+25=49$, 结合整数部分, 所求项为 $5\sqrt{49} = 35$ 。

故正确答案为D。

296.【解析】D

原数列可转化为：为 $(-4)^3, (-2)^2, 0^1, 2^0, 4^{-1}$ ，底数是公差为2的等差数列，指数是公差为-1的等差数列。

因此所求项为 $6^{-2} = \frac{1}{36}$ 。

D项当选。

297.【解析】B

原数列各项作因数分解： $4 = 1 \times 4$ ， $12 = 2 \times 6$ ， $24 = 3 \times 8$ ， $36 = 4 \times 9$ ， $50 = 5 \times 10$ 。其中左子列：1、2、3、4、5为等差数列，右子列：4、6、8、9、10为合数数列。故原数列下一项为： $6 \times 12 = 72$ 。

故正确答案为B。

298.【解析】D

将该数列每项十位与个位数相加，构成新数列为：6，8，10，（ ），14，16，是公差为2的等差数列，故所求项各位数字之和应为12。

观察选项，只有D项符合，当选。

299.【解析】C

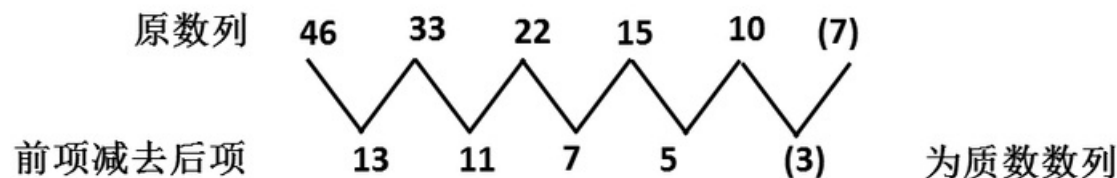
本题为递推数列。

观察发现： $8 \div 2 = 4$ ， $2 \div 4 = 1/2$ ，即题干存在的递推规律为：相邻三项中，第一项 $\div$ 第二项=第三项，则所求项为 $128 \div 8 = 16$ ，代入验证得： $16 \div 8 = 2$ ，符合规律。

因此C项当选。

300.【解析】D

观察数列没有明显规律，可以考虑多级数列。因为数列呈递减趋势，为方便计算，可用前项减后项，相减后得到二级数列：13，11，7，5，二级数列为质数数列，因此下一项应该是3，所以 $10 - (7) = 3$ 。



故正确答案为D。

数学运算题

301.【解析】D

设桶中最初装有的液体量为 x 升，根据题意列等式： $x + 16 = 1.5x$ ，解得： $x = 32$ 升。由于液体体积为桶容量的40%，则该桶的容量为 $\frac{32}{40\%} = 80$ 升。故正确答案为D。

302.【解析】B

假设原检验人员每组 x 人，其他工作人员共 y 人。根据“该机构补充了20位工作人员”则可列出：

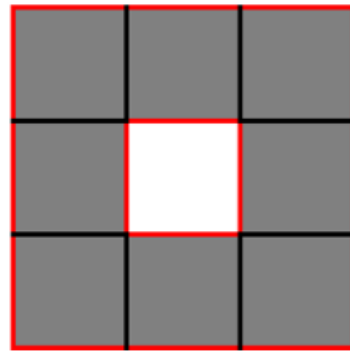
$2x+0.3y=20$ 。根据“其他工作人员增加了30%”，也就是 $\frac{3}{10}$ ，可推出原有的其他工作人员数量一定为10的整数倍，则其他工作人员可能有10人、20人、30人、40人或50人。由于 $2x$ 和20均为偶数，故 $0.3y$ 也必须为偶数，因此 y 只能取值20或40。若 $y=20$ ，则检验人员原来有 $55-20=35$ 人，每组有 $\frac{20-0.3 \times 20}{2} = 7$ 人，则该机构原有检验人员共 $35 \div 7 = 5$ 组，符合题意。故正确答案为B。

备注：若 $y=40$ ，则检验人员原来有 $55-40=15$ 人，每组有人，则该机构原有检验人员共 $15 \div 4 = 3.75$ 组，不符合题意。在实际考试中，若已经验证出 $y=20$ 符合题意，则不需验证 $y=40$ 。

303.【解析】B

设每块正方形草皮的边长为 a 米，则小石子带的总长度即为下图所示红色线条的总长度，即大正方形周长+白色小正方形周长 $=3a \times 4 + a \times 4 = 16a = 48$ 米，解得 $a=3$ 米，则

$$S_{\text{草坪}} = S_{\text{大正方形}} - S_{\text{白色小正方形}} = (3a)^2 - a^2 = 8a^2 = 8 \times 3^2 = 72 \text{平方米}。$$



故正确答案为B。备注：本题小石子带的宽度忽略不计，否则无法求解。

304.【解析】A

由题意可知，60天走慢了5分钟，即60天走慢了 $5 \times 60 = 300$ 秒，故该时钟平均每天走慢 $\frac{300}{60} = 5$ 秒。故正确答案为A。

305.【解析】D

根据题干“老吴往返都乘车，则只需花30分钟”，则老吴乘车从家到银行需要 $\frac{30}{2} = 15$ 分钟。根据题干“老吴从家里出发乘车到银行办理业务，回城时步行，往返共用了45分钟”，则老吴步行单程需要 $45 - 15 = 30$ 分钟。因此如果老吴往返时都选择步行则需要花 $30 \times 2 = 60$ 分钟故正确答案为D。

306.【解析】C

5名员工中随机选择2人去参加在职培训，所以总情况数为 $C_5^2 = 10$ 种。恰好选出的2人都来自人事部的情況数有 $C_3^2 = 3$ 种。故所求概率 $P = \frac{\text{满足情况数}}{\text{总情况数}} = \frac{3}{10} = 30\%$ 。故正确答案为C。

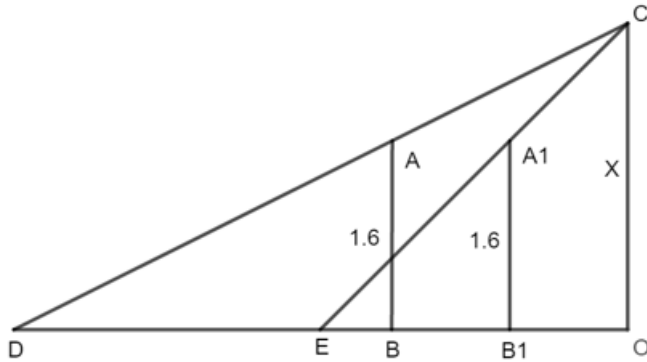
307.【解析】B

方法一：根据题意：剩余每层钢管数量都减少3根，则剩余10层共减少30根。因为共搬运99根，所以少了的3层原有钢管数量为 $99 - 30 = 69$ 根。由于每一层的数量都比上一层多1根，可知每层管材数量为等差数列，根据等差数列求和公式中项 $\times$ 项数，计算可得中项 $= \frac{69}{3} = 23$ 根，可知最上面3层数量分别为22，23，24根，则剩余10层最上层原为25根。由于剩余每层的管材数量都减少了3根，可知剩余10层最上层为 $25 - 3 = 22$ 根。根据求和公式 $S_n = na_1 + \frac{1}{2}n(n-1)d$ ，则剩下的管材共有 $10 \times 22 + \frac{1}{2} \times 10 \times 9 \times 1 = 265$ 根。

方法二：根据题意，搬了99根后管材堆少了3层，可知原有层数为 $10+3=13$ 层，根据等差数列求和公式 $S_n = \text{中项} \times \text{项数}$ ，可知原有钢材总数为13的倍数。代入A项： $245+99=344$ 根，非13倍数，排除。代入B项： $265+99=364$ 根，为13倍数，满足题意，当选。同理代入C、D两项均不符合要求，排除。故正确答案为B。

308.【解析】A

根据题意， $AB = A^1B^1 = 1.6$ 米， $DB = 3.2$ 米， $EB^1 = 1.6$ 米， $BB^1 = 1$ 米，如图所示：



根据 $\triangle A^1B^1E \sim \triangle COE$ ，即 $\frac{A^1B^1}{CO} = \frac{EB^1}{EO}$ ，代入数据可得 $\frac{1.6}{X} = \frac{1.6}{EO}$ ，解得 $EO = X$ 米。

$EB = EB^1 - BB^1 = 1.6 - 1 = 0.6$ 米， $DE = DB - EB = 3.2 - 0.6 = 2.6$ 米， $DO = DE + EO = 2.6 + X$ 米。根据

$\triangle ABD \sim \triangle COD$ ，即 $\frac{AB}{CO} = \frac{DB}{DO}$ ，代入数据可得 $\frac{1.6}{X} = \frac{3.2}{2.6 + X}$ ，解得 $X = 2.6$ 米。

故正确答案为A。

309.【解析】D

设这些书的原价为 x 元，购书时可享受原价的7折优惠，折后价为 $70\%x$ 元。因每本书的折后价均超过5元，在折后价的基础上还可以叠加使用5元补贴券，则小陈实际花费 $70\% \times x - 5 \times 5$ ，解得 $x = 105$ 。

故正确答案为D。

310.【解析】D

方法一：赋值甲、乙两人每分钟分装材料份数为1。设甲开始工作的时间为9点 x 分，乙开始工作的时间为9点 y 分。根据题意，可列方程组： $\begin{cases} (38-x) \times 1 = (38-y) \times 1 \times 4 \\ (53-x) \times 1 = (53-y) \times 1 \times 1.5 \end{cases}$ ，解得： $\begin{cases} x = 26 \\ y = 35 \end{cases}$ ，即甲开始工作的时间是9点26分，乙开始工作的时间是9点35分，甲比乙早9分钟开始工作。

方法二：赋值甲、乙两人每分钟分装材料份数为1。设甲开始工作的时间为9点 x 分，乙开始工作的时间为9点 y 分。根据题意，可列方程组： $\begin{cases} (38-x) \times 1 = (38-y) \times 1 \times 4 \\ (53-x) \times 1 = (53-y) \times 1 \times 1.5 \end{cases}$ ，化简为： $\begin{cases} 4y - x = 114 \\ 3y - 2x = 53 \end{cases}$ ，利用奇偶性可判断出 x 为偶数， y 为奇数，则 $y-x$ 应为奇数，仅有D项满足。

故正确答案为D。

311.【解析】A

环形植树，有多少间隔就能植多少棵树，要求插入木桩尽量多，则木桩间的距离尽量小，根据题意可确定两木桩之间的间隔为3米，用每条边的边长除以3看商，有余数的话，商是多少就可以分成多少个间隔，没有的话则需减1。长边 $\frac{10}{3} = 3 \cdots 1$ 米，则有3个间隔，宽边 $\frac{8}{3} = 2 \cdots 2$ 米，则有2个间隔，故该长方形花坛共有 $2 \times (3+2) = 10$ 个间隔，故可以插入10根木桩。

故正确答案为A。

312.【解析】D

根据题意，从6个社区中随机抽取3个社区的总情况数= $C_6^3 = \frac{6 \times 5 \times 4}{3 \times 2 \times 1} = 20$ 种。

方法一：满足抽取的社区中既有考核通过的又有考核不通过的情况分类讨论如下：

①2个考核通过的、1个考核不通过的，情况数= $C_4^2 \times C_2^1 = 6 \times 2 = 12$ 种；

②1个考核通过的、2个考核不通过的，情况数= $C_4^1 \times C_2^2 = 4 \times 1 = 4$ 种。则所求概率= $\frac{\text{满足条件的情况数}}{\text{总情况数}} = \frac{12+4}{20} = \frac{4}{5}$ 。

方法二：考虑反面求解，因考核不通过的社区只有2个，则反面情况仅有1种情况，即抽取社区中只有考核通过的，情况数= $C_4^3 = 4$ 种。则所求概率=1-反面情况概率= $1 - \frac{4}{20} = \frac{4}{5}$ 。

故正确答案为D。

313.【解析】C

方法一：根据题意，3份≤每个单位订阅数量≤5份，共12份。这3个单位的报刊订阅数量可以为：

(3, 4, 5)，单位不同需考虑顺序，有 $A_3^3 = 6$ 种情况；或者(4, 4, 4)，此时有1种情况。因此满足题意的情况数共6+1=7种。

方法二：根据题意，可利用插板法。“不少于3份”时，可先给每个单位分2份，还剩12-2×3=6份，每个单位至少再分1份，有 $C_{6-1}^{3-1} = 10$ 种。但其中包含超出5份的情况(6, 3, 3)，有 $C_3^1 = 3$ 种。因此满足题意的情况数共10-3=7种。

故正确答案为C。

314.【解析】A

根据两集合容斥原理公式A+B-A∩B=总数-都不，可得：有基层经历+有计算机等级证书-两种都有=总人数-两种都没有，设同时有基层经历和计算机等级证书的有x人，则有40+46-x=80-10，解得x=16。故正确答案为A。

315.【解析】C

设小陈计划x天完成题库中的所有练习题。根据题意可知： $50 \times (x-2) + 85 \times 2 = 55 \times (x-1)$ ，解得：x=25天。则该题库共有 $55 \times (25-1) = 1320$ 道题。

故正确答案为C。

316.【解析】B

根据题意，在国道上行驶的路程为 $\frac{200}{4} = 50$ 公里，在国道上油耗为0.05+0.03=0.08升/公里。则从甲市到乙市，小李汽车的油耗为 $200 \times 0.05 + 50 \times 0.08 = 14$ 升。故正确答案为B。

317.【解析】B

由题意可知，从3月x日至4月y日，经过3月份剩下的(31-x)天、4月份y天，共经过31-x+y=31-(32-y)+y=2y-1天。由于这两天均为星期五，因此2y-1为7的整数倍。代入选项，仅B项满足。

故正确答案为B。

318.【解析】D

根据“苹果和冬枣的产量之比为4：3，苹果和甜橘的产量之比为5：2”可得，苹果、冬枣、甜橘的产量之比为20：15：8，设苹果产量为20x公斤，则冬枣产量为15x公斤，甜橘产量为8x公斤，根据“出售冬枣的收入比甜橘多3400元”可得， $6 \times 15x = 7 \times 8x + 3400$ ，解得 $x = 100$ ，则销售水果的总收入为 $2000 \times 5 + 1500 \times 6 + 800 \times 7 = 24600$ 元。

故正确答案为D。

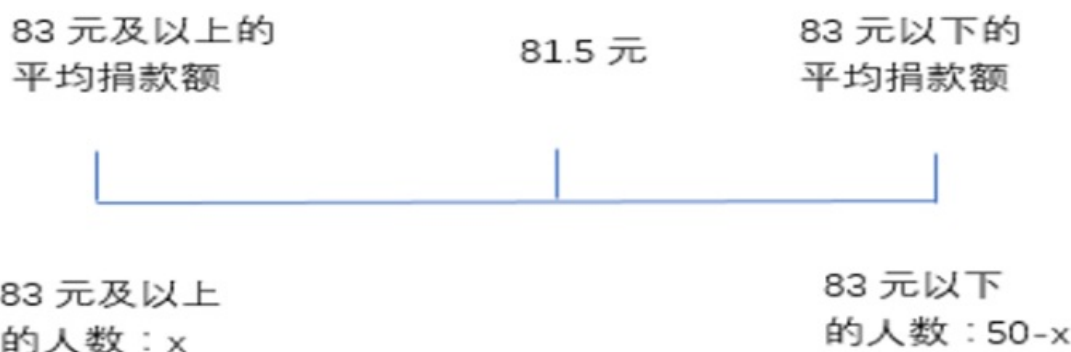
319.【解析】B

设工厂原有乙工种的人数为 y ，则原有甲工种的人数为 $2x$ ；新招聘乙工种的人数为 y ，则新招聘甲工种的人数为 $0.5y$ 。根据题意， $2x + 0.5y = 1.5 \times (x + y)$ ，整理得 $0.5x = y$ ，故新招聘的乙工种人数是原乙工种人数的 $\frac{y}{x} = \frac{0.5x}{x} = \frac{1}{2}$ 。

故正确答案为B。

320.【解析】B

题目涉及平均数混合问题，可以考虑通过线段法求解。结合题意画出如下线段：



总人数为50人，设捐款83元及以上的职工最多为 x 人，则83元以下人数为 $(50 - x)$ 人。根据线段法“距离与量成反比”，要想 x 尽可能多，则捐款83元及以上的职工平均捐款额与81.5的差应尽量小，捐款83元以下的职工平均捐款额与81.5的差应尽量大。故捐款83元及以上的职工平均捐款最小为83元，捐款83元以下的职工平均捐款额最小为 $83 - 10 = 73$ 元。因此可列式： $\frac{83 - 81.5}{81.5 - 73} = \frac{50 - x}{x}$ ，解得 $x = 42.5$ ，所求42.5为捐款83元及以上的职工人数最多的情况，因此人数需向下取整为42人。

故正确答案为B。

321.【解析】C

赋值该工程的工作总量为12、10、8的公倍数120。则甲工程队每小时工作量为 $\frac{120}{10} = 12$ ，乙工程队每小时工作量为 $\frac{120}{10} = 12$ ，丙工程队每小时工作量为 $\frac{120}{8} = 15$ 。按照甲、乙、丙三个工程队各施工1小时的顺序轮班，则甲、乙、丙三个工程队每3个小时的工作量为 $12 + 12 + 15 = 37$ ， $\frac{120}{37} = 3 \cdots 9$ ，即三轮后（其中甲工程队施工3小时），该工程剩余工作量为9，剩余的工作量甲需 $\frac{9}{12}$ 小时完成，即 $\frac{9}{12} \times 60 = 45$ 分钟，故该工程完成时，甲工程队的施工时间共计3小时45分钟。

故正确答案为C。

322.【解析】C

王、李、刘、张四人参加测试，根据“张的得分高于任意一人”，说明张的得分排名第一；根据“李的得分低于其余任意一人”，说明李的得分排名第四；根据“王的得分高于刘”，说明王的得分排名第二、刘的得分排名第三，即四人的测试成绩由高到低分别为：张、王、刘、李。由于“王和刘得分之和为20”，刘的得分应低于10分，同时由于“刘和李得分之和为16”，刘的得分应高于8分，即刘的得分为9分。由此可计算出王的得分为 $20-9=11$ 分，张的得分为 $34-11=23$ 分，张比王多得 $23-11=12$ 分。

故正确答案为C。

323.【解析】B

根据题意，每个工作组至少验收2个县，则令一个工作组验收2个县，一个工作组验收3个县。则总情况数为：先从2个工作组中选1个组验收2个县，再从5个县里选2个验收，共有 $C_2^1 \times C_5^2 = 20$ 种情况。满足甲、乙两个县由同一个工作组验收的情况分类讨论如下：

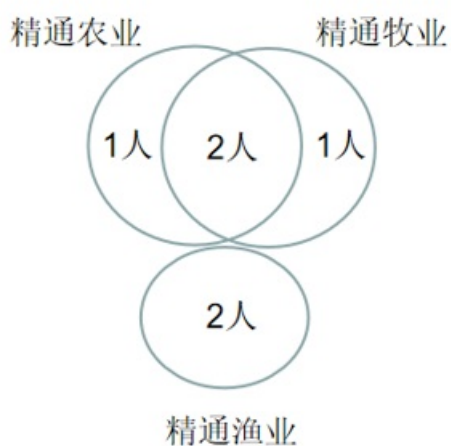
①验收了2个县的工作组，恰好验收甲、乙两县。由于验收2个县的工作组有2种情况，故同时验收甲、乙两县的有2种情况。②验收了3个县的工作组，验收甲、乙两县。由于验收3个县的工作组有两种情况，还需从剩余3个县中选1个使得该工作组共验收3县，有 $C_2^1 \times C_3^1 = 6$ 种情况。则所求概率

$$= \frac{\text{满足条件的情况数}}{\text{总情况数}} = \frac{2+6}{20} = \frac{8}{20} = \frac{2}{5}。$$

故正确答案为B。

324.【解析】A

6名专家中有2人同时精通农业和牧业技术，有2人只精通渔业技术，根据两集合容斥原理可知，则余下2人分别精通农业和牧业技术。根据题干要求，甲、乙县均需1名双技术专家和1名渔业技术专家，只掌握农业、牧业技术的2名专家支援丙县，则安排方式共有 $A_2^2 \times A_2^2 = 4$ 种。



故正确答案为A。

325.【解析】B

根据路程不变时，速度与时间成反比。原速度（v）与提高20%后的速度之比为1：（1+20%），即为5：6，则全程所用时间之比为6：5，故小王以原速v千米/小时骑车到单位上班需要60分钟也就是1小时，则总路程为： $v \times 1 = v$ 千米。根据“如果以原速度骑行2千米后再提速30%，也可以提前10分钟到

达。”根据总路程不变， $S_{\text{总路程}} = v \text{千米} = 2 \text{千米} + 1.3v \times (1 \text{小时} - 10 \text{分钟} - \frac{2 \text{千米}}{v \text{千米/小时}}) = 2 + 1.3v \times (\frac{5}{6} - \frac{2}{v})$ ，解得 $v=7.2$ ，故总路程为7.2千米。

故正确答案为B。

326.【解析】C

由题意可知，自然村总数既是13的倍数，又是14的倍数，即自然村总数一定是13和14最小公倍数182的整数倍，设该县的自然村共有 $182x$ 个，则适合种植A作物的自然村有 $182x \times \frac{4}{13} = 56x$ 个，同时适合种植两种作物的自然村有 $182x \times \frac{1}{14} = 13x$ 个。根据两集合容斥原理公式： $A+B-AB=\text{总数}-\text{都不}$ ，则 $56x+25-13x=182x-\text{都不}$ ，整理可得： $\text{都不}=139x-25$ 。要使不适合种植两种作物的自然村（都不）数量尽可能小，则 x 应尽可能小， x 最小取1，故不适合种植两种作物的自然村至少有 $139 \times 1 - 25 = 114$ 个。

故正确答案为C。

327.【解析】A

题干较为复杂，考虑代入排除；问“至少”，考虑从小到大代入选项。代入A项：210年后，运行周期为60年的小行星共运行 $210 \div 60 = 3.5$ 周，运行周期为84年的小行星共运行 $210 \div 84 = 2.5$ 周，运行周期为140年的小行星共运行 $210 \div 140 = 1.5$ 周。此时，每个小行星的位置都偏离原来位置半圈，满足在同一直线上且三颗小行星都在恒星的同侧。因A项已满足题意，B、C、D三项无需验证。故正确答案为A。

328.【解析】B

由题意可知，每位游客免费吃1斤，带走2斤，则每位游客每天消耗草莓3斤。设每天最多接待 x 位游客。要使活动至少可以持续20天，则草莓至少需要 $(20 \times 3x)$ 斤。由题意可得 $2000 + 40 \times 20 \geq 20 \times 3x$ ，解得 $x \leq 46\frac{2}{3}$ ，则平均每天最多接待46位游客。

故正确答案为B。

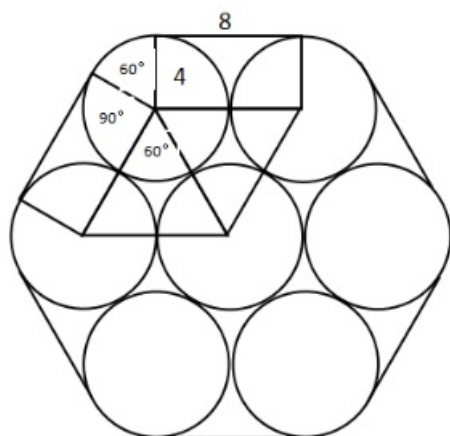
329.【解析】C

正面情况较复杂，讨论反面情况。即小李买的两个盲盒都不是他想要的那款，一共8款，只有1款想要，则不是想要那款的概率是 $1 - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$ ，两个盲盒都不是的概率是 $\frac{7}{8} \times \frac{7}{8} = \frac{49}{64}$ 。则抽中想要那款的概率是 $1 - \frac{49}{64} = \frac{15}{64}$ 。故正确答案为C。

330.【解析】D

由题意可知，女儿和小李的步长之比是8:12=2:3，设女儿的步长是2，小李的步长是3。单位时间内女儿跑4步，小李跑3步。则女儿和小李的速度之比是 $(2 \times 4) : (3 \times 3) = 8 : 9$ 。女儿先跑24步，每步步长是2，则路程是 $24 \times 2 = 48$ 。根据 $S_{\text{路程差}} = V_{\text{速度差}} \times t$ ，可得 $48 = (9 - 8)t$ ， $t = 48$ ，即小李追上女儿需要48个单位时间，每个单位时间是3步，则一共是 $48 \times 3 = 144$ 步才能追上女儿。故正确答案为D。

331.【解析】D



如图，绳子的长度即为6个弧长+6个线段的长度。每条线段的长度即圆的直径为8cm，则6条直线的长度是 $8 \times 6 = 48\text{cm}$ 。每条弧对应的圆心角是 60° ，6个弧长则对应的是整个圆的周长为 $2\pi r = 8\pi\text{cm}$ 。则绳子的长度是 $8\pi + 48\text{cm}$ 。

故正确答案为D。

332.【解析】D

第一步，本题考查函数问题。

第二步，根据任务总量不变可列式：任务总量 $=xy = (x+1)(y-2)$ ，化简可得 $y=2x+2$ ，当 $x=0$ 时， $y=2$ ，只有D选项符合。

因此，选择D选项。

333.【解析】C

第一步，本题考查基础应用题。

第二步，设100L的油桶原来有 y 个，则原来120L的油桶有 $(16-x-y)$ 个。根据最后100L的油桶为 x 个，则有 $(x-y)$ 个150L的油桶换为100L，此时150L的油桶剩余 $x - (x-y) = y$ 个。根据两次的总容积可列式： $100y + 120(16-x-y) + 150x = 2030$ ， $100x + 120(16-x-y) + 150y = 1880$ ，联立两式解得 $x=5$ ， $y=2$ 。

因此，选择C选项。

334.【解析】B

第一步，本题考查基础应用题。

第二步，1.95吨=1950千克，0.15吨=150千克，则1.95吨的旧书需要装 $1950 \div 35 \approx 55.7$ 个箱子，即至少需要56个纸箱。书是按箱装的，平板车一趟能运送 $150 \div 35 \approx 4.3$ 个箱子，即每次只能运送4箱，需要运 $56 \div 4 = 14$ 趟。

因此，选择B选项。

335.【解析】C

第一步，本题考查行程问题，属于流水行船类。

第二步，A船往返共35小时，且顺水时间比逆水时间短5个小时，可得顺水时间为15小时，逆水时间为20小时。结合全程路程为360千米，可得 $V_{\text{顺}} = 360 \div 15 = 24$ 千米/小时 $= +V_{\text{水}}$ ， $V_{\text{逆}} = 360 \div 20 = 18$ 千米/小时 $= -V_{\text{水}}$ ，解得 $V_{\text{水}} = 3$ 千米/小时。B船从甲地开往乙地的速度为 $12 + 3 = 15$ （千米/小时），则其顺水

走全程的时间为 $360 \div 15 = 24$ (小时)。

因此，选择C选项。

336.【解析】B

第一步，本题考查概率问题，属于分类分步型。

第二步，设小王答对、不答、答错的题目分别有 x 、 y 、 z 道，由题意有 $x+y+z=10$ ①， $2x-z=3$ ②， $x+z>5$ ③。联立①②有 $3x+y=13$ ，联立①③可知 y 可取0、1、2、3、4，代入数据可知仅当 $y=4$ 或 $y=1$ 时 x 有整数解，则此不定方程组的解有3、4、3；4、1、5两种情况。

那么小王第一题答错的概率为 $\frac{1}{2} \times \frac{3}{10} + \frac{1}{2} \times \frac{5}{10} = \frac{2}{5}$ 。

因此，选择B选项。

337.【解析】C

第一步，本题考查几何问题，属于平面几何类。

第二步，设长方形地块的宽为 x 米，则乙的土地为边长为 x 米的正方形，而甲的土地长为 $(30-x)$ 米，宽为 x 米，面积 $y=(30-x)x$ ，要让 y 最大，则只需 $30-x=x$ 即可，即当 $x=15$ 米时，甲的地块面积最大。因此，选择C选项。

338.【解析】B

第一步，本题考查行程问题。

第二步，根据等距离平均速度公式可知，上下坡平均速度为 $\frac{2 \times 4 \times 8}{4+8} = \frac{16}{3}$ ，机器人上下坡往返共计 $(2000+1600) \times 2 = 7200$ 米，用时 $7200 \div \frac{16}{3} = 1350$ 秒=22.5分钟，可知其在平路上行驶 $60-22.5=37.5$ 分钟，单程 $37.5 \div 2 = 18.75$ 分钟=1125秒，可行驶 $6 \times 1125 = 6750$ 米，机器人折返前最多能行进 $2000+1600+6750=10350$ 米。

因此，选择B选项。

339.【解析】C

第一步，本题考查数列问题。

第二步，第14天为5人，则第13天为10人，第12天为20人，第11天为40人，第10天为80人，第9天为160人，根据等差数列通项公式 $a_n = a_1 + (n-1)d$ 代入数据， $160 = a_1 + 8 \times 3$ ，解得第1天为136人，根据等差数列前 n 项和公式 $S_n = (a_1 + a_n) \times n \div 2$ ，前9天为 $(136+160) \times 9 \div 2 = 1332$ 人，14天共 $1332+5+10+20+40+80=1487$ 人，共采樱桃 $1487 \times 50 = 74350$ 千克=74.35吨。

因此，选择C选项。

340.【解析】D

第一步，本题考查年龄问题。

第二步，设3年后，张的年龄为 x 岁，则王的年龄为 $3x-2$ ，再过5年，张为 $x+5$ ，王为 $3x+3$ ，根据王比张的2倍多5岁列方程： $3x+3=2(x+5)+5$ ，解得 $x=12$ ，此时王的年龄为39岁，在此基础上过10年，王的年龄是 $39+10=49$ 岁。

因此，选择D选项。

341.【解析】A

第一步，本题考查基础应用题。

第二步，设甲的捐款额为 $2x$ 元，则乙为 $2x+40$ ，丙为 x ，由题意有 $2x+(2x+40)+x=240$ ，解得 $x=40$ ，可知甲为80元，乙为120元，丙为40元，那么丁的捐款额为 $190-80-40=70$ （元）。

因此，选择A选项。

342.【解析】D

第一步，本题考查工程问题。

第二步，甲、乙合格率分别为99%、99.8%，设甲、乙分别生产 x 、 y 件，要求合格率不低于99.5%，列不等式： $99\%x+99.8\%y\geq 99.5\%(x+y)$ ，解得 $x:y\leq 3:5$ ，现接到36万件这种零件的生产任务，平均分成8份，每份 $36\div 8=4.5$ 万件，甲最多生产 $4.5\times 3=13.5$ 万件、乙最少生产 $4.5\times 5=22.5$ 万件。

第三步，甲每小时生产15000件，生产13.5万件需用时 $\frac{13.5}{1.5}=9$ 小时；乙每小时生产9000件，生产22.5万件需用时 $\frac{22.5}{0.9}=25$ 小时，两生产线合作，至少需要25小时完成。

因此，选择D选项。

343.【解析】D

第一步，本题考查基础计算。

第二步，1-9所有数字之和为45，两个虚线框内分别为11和27，共38，所以剩下的三个框里面三个数字之和为7，要想灰色格子最大，只能剩下两个空白格子最小，分别为1和2，所以灰色格子为4。

因此，选择D选项。

344.【解析】B

第一步，本题考查经济利润问题。

第二步，要使本次购买服装的成本最低，可考虑以下几种情况：

①在甲购买上衣、丁购买裤子，费用为： $77\times 15+40+62\times 15+40=2165$ 元；

②全部在甲购买，费用为： $(77+65)\times 15+40=2170$ 元；

③全部在乙购买，费用为： $(79+64)\times 15+40=2185$ 元；

④全部在丙购买，费用为： $(78+63)\times 15+40=2155$ 元；

⑤全部在丁购买，费用为： $(80+62)\times 15+40=2170$ 元；

成本最低，为④全部在丙购买。

因此，选择B选项。

345.【解析】C

第一步，本题考查基础应用题。

第二步，由于正方形实心方阵的总数为，根据题干“A、B两个运动队分别有 x 人和 y 人，两队所有人员刚好组成一个不到100人的正方形实心方阵”列式： $x+y=\text{小于}100\text{的平方数}$ ①。其次，根据“A运动队有 x 人”和“错给A队分了 y 套，发现后A队将领到的运动服拿出20%给B队，B队又拿出1套给A队，此时两队的队员刚好一人分到一套运动服”列式为： $x=0.8y+1$ ②。

第三步，根据①②无法求解，考虑代入排除法。A选项， $x=17$ ，代入②，解得 $y=20$ ， $x+y=37$ ，不是

平方数，排除。B选项， $x=25$ ，代入②，解得 $y=30$ ， $x+y=55$ ，不是平方数，排除。C选项， $x=29$ ，代入②，解得 $y=35$ ， $x+y=64$ ，是平方数，正确。

因此，选择C选项。

346.【解析】B

第一步，本题考查排列组合问题。

第二步，五个人分成三组，有3-1-1和2-2-1两种情况。

第一种情况，3-1-1：由于甲的人数多于乙，所以甲三个人，乙和丙各一个人，张王不能去丙，只能都在甲，剩下三个人进行排列即可，即=6种；

第二种情况，2-2-1：此种情况也分为两种，一种是张王都去甲，共=3种，另一种是张王分配到甲和乙，共有=12种。

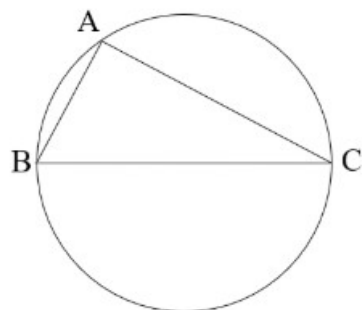
因此，总个数为 $6+3+12=21$ 种。

因此，选择B选项。

347.【解析】D

第一步，本题考查几何问题，属于平面几何类。

第二步，圆形水库的半径为1千米，直径为2千米，可知BC即为直径。根据性质：直径所对应的圆周角为直角，可知 $\triangle ABC$ 为直角三角形， $AB=1$ ， $BC=2$ ，两点之间线段最短，故C点与A点的直线距离最短为AC的长度，如图所示，连接AC。根据勾股定理可知 $AC^2=BC^2-AB^2=2^2-1^2$ ，解得 $AC=\sqrt{3}\approx 1.73 > 1.6$ ，在D选项范围内。



因此，选择D选项。

348.【解析】B

第一步，本题考查行程问题中的基本行程类。

第二步，分别设甲、乙两车从A地到B地路上的时间为 x 、 y ，根据题意，甲车从8:00到13:35甲完成了第四次卸货，一共经历了8次装卸货和7次路途。列式为： $8 \times 20 + 7x = 5$ 小时35分=335分钟，解得 $x=25$ （分钟）。乙完成了第五次装货，乙车在第四次卸货之后多了1次装货和1次路途。列式为： $9 \times 20 + 8y = 335 + 125$ ，解得 $y=35$ （分钟）。

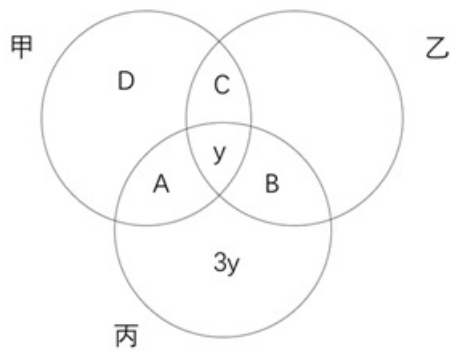
第三步，由于路程相同，速度与时间成反比，甲的速度：乙的速度= $y : x = 35 : 25 = 7 : 5 = 1.4$ ，那么甲的速度是乙的1.4倍。

因此，选项B选项。

349.【解析】A

第一步，本题考查容斥原理中的三集合容斥原理。

第二步，如图所示



42人未去乙，即 $D+A=42-3y$ ， $A+B=2y$ ，去甲的有48人，所以 $C=48-A-D-y=6+2y$ ，所以只去两个的
 $=A+B+C=2y+2y+6$ ，即 $x=4y+6$ 。
因此，选择A选项。

350.【解析】C

第一步，本题考查基础经济利润问题。
第二步，小刘购买三件商品，可以参加促销活动。根据要求结账时第一件商品价格 $\geq$ 第二件 $\geq$ 第三件。所以A按原价付款，两件B分别打4折和1折。
第三步，根据题目中等量关系列式 $A+40\%B+10\%B=(A+2B)\times 56.25\%$ ，整理得 $A-0.5625A=1.125B-0.5B$ ， $0.4375A=0.625B$ ， $\frac{A}{B}=1.428$ 。则10件A最多可以买14件B。
因此，选择C选项。

351.【解析】A

第一步，本题考查行程问题当中相遇追及问题。
第二步，本次行程中两人同时出发至追上，则两人散步的时间相同。第二次追及中甲走4圈半，则乙走3圈半。两人路程之比为9：7，则速度之比也为9：7。第一次追及中甲乙的速度之比、路程之比均为9：7，则甲走2圈720米，则乙走560米，两人相差160。
第三步，因此，选择A选项。

352.【解析】C

第一步，本题考查经济利润问题。
第二步，设定价为x，成本为y，列表如下：

销量	300	200	100
售价	x	$\frac{3}{4}x$	$\frac{3}{4}x\times 0.8=0.6x$
收入	300x	150x	60x

第三步，根据题意总利润为总成本的 $\frac{2}{3}$ ，则 $300x+150x+60x-600y=600y\times \frac{2}{3}$ ，解得 $y=0.51x$ 。
因此，选择C选项。

353.【解析】B

第一步，本题考查几何问题。
第二步，设长方形的长、宽分别为x、y，则正方形的边长也为x，赋值原来的亩产量为10，则现在的

亩产量为12。

第三步，根据题意今年农作物的产量是去年的1.5倍，则有 $12x^2 = 15 \times 10xy$ ，解得 $x = 1.25y$ 。

因此，选择B选项。

354.【解析】D

解法一：第一步，本题考查基础应用题，用方程法解题。

第二步，设答对题目数量为 x ，答错题目数量为 $(100-x)$ ，根据“小张测试成绩为285分”可建立方程 $3x - 2(100-x) = 285$ ，解得 $x = 97$ 。

因此，选择D选项。

解法二：第一步，本题考查基础应用题。

第二步，根据题意答对一题得3分，不答或者答错一题扣2分可得，答对一题和答错或者不答相差5分，总共100道题，假设都答对可得 $100 \times 3 = 300$ ，实际成绩为285分，因此一共损失了 $300 - 285 = 15$ ，所以答错或者不答的题目数量为 $15 \div 5 = 3$ ，答对的题目数量为 $100 - 3 = 97$ 。

因此，选择D选项。

355.【解析】A

第一步，本题考查经济利润问题，属于基础公式类。

第二步，设该商品的定价为 x ，打八折为 $0.8x$ ，根据“降价30元比打八折销售贵10元”可建立方程 $x - 30 - 0.8x = 10$ ，解得 $x = 200$ 。

因此，选择A选项。

356.【解析】C

第一步，本题考查基础应用题。

第二步，设第一天开 x 千米，那么第二天开 $x + 15$ 千米，第三天开 $x + 30$ 千米。可列方程： $x + 30 = 2x$ ，解得 $x = 30$ 。那么三天一共开了 $30 + 45 + 60 = 135$ （千米）。

因此，选择C选项。

357.【解析】C

第一步，本题考查牛吃草问题，用公式法解题。

第二步，每分钟可以疏导10辆车，所以前期积压的300辆车可以在30分钟里疏导完毕。30分钟后每分钟汇入该路段约3辆，交警疏导每分钟通行10辆，代入 $Y = (N - x) \times T$ 。

$200 = (10 - 3) \times T$ ，解得 $T = 28.6$ ，加上之前的30分钟，C选项与之最接近。

因此，选择C选项。

358.【解析】C

第一步，本题考查平面几何类。

第二步，半径为1的阴影部分面积为 $90/360 \times 1/3 \pi 1^2 = \pi/12$ ；半径为2的阴影部分面积为 $(90/360 \times \pi 2^2 - \pi/4) \times 2/3 = \pi/2$ ；半径为3的阴影部分面积为 $(90/360 \times \pi 3^2 - \pi) \times 1/3 = 5\pi/12$ ，所以阴影部分面积和为 $\pi/12 + \pi/2 + 5\pi/12 = \pi$ 。

因此，选择C选项

359.【解析】B

第一步，本题考查基础应用题。

第二步，题干问大约行驶多少万公里，所以不需要精确计算。假设一个轮胎总的可磨损量为12，前轮3万公里换一次，则一万公里磨损4，后轮4万公里换一次，则一万公里磨损3。可使用代入排除法，逐个验证：

A选项，在1.5万公里时更换轮胎，那么前轮的轮胎A使用的磨损量为 $1.5 \times 4 = 6$ ，后轮的轮胎B使用的磨损量为 $1.5 \times 3 = 4.5$ ，更换之后，轮胎A还可以使用的距离为 $6 \div 3 = 2$ ，即两万公里，轮胎B可使用的距离为 $7.5 \div 4 = 1.875$ 万公里；

B选项，在1.7万公里时更换轮胎，那么轮胎A的磨损量为 $1.7 \times 4 = 6.8$ ，轮胎B的磨损量为 $1.7 \times 3 = 5.1$ ，A可使用的距离为 $5.2 \div 3 = 1.733$ 万公里，B可使用的距离为 $6.9 \div 4 = 1.725$ 万公里，基本可以做到同时更换。

C选项，在2万公里时更换轮胎，轮胎A的磨损量为8，轮胎B的磨损量为6，A可使用的距离为 $4 \div 3 = 1.33$ ，B可使用的距离为 $6 \div 4 = 1.5$ ；

D选项，在2.2万公里时更换轮胎，轮胎A的磨损为8.8，轮胎B的磨损为6.6，A可使用的距离为 $3.2 \div 3 = 1.07$ ，B可使用的距离为 $5.4 \div 4 = 1.35$ 。

综上所述，最合适的是B选项。

因此，选择B选项。

360.【解析】B

第一步，本题考查基础计算问题，用赋值法解题。

第二步，赋值电动公交车的每辆碳排放量为88，则柴油公交车的每辆碳排放量为100。假设该城市柴油公交车x量，更换了y量电动公交车，可列式子 $(100(x-y) + 88y - 100x) / 100x = 8\%$ ，解得 $y/x = 8/12$ ，B选项符合。

因此，选择B选项。

361.【解析】B

第一步，本题考查最值问题，属于数列构造。

第二步，5位员工的平均分为90分，则总分为 $90 \times 5 = 450$ 分。在总分一定的前提下，要使排第二名的员工得分最少，那么其他员工的得分应尽可能的多。设第二名的最低分为x分，根据每名员工分数各不相同，则有第一名得分最多为满分100分，第三名得分最多为x-1分，第四名得分最多为x-2分，已知分数最低的员工为77分。

第三步，根据总分可列方程 $100 + x + x - 1 + x - 2 + 77 = 450$ ，解得 $x = 92$ ，即第二名员工至少得92分。

因此，选择B选项。

362.【解析】B

第一步，本题考查经济利润问题。

第二步，要使销售额最大，则贵的应尽可能多卖：（3）精加工一周最多销售 $10 \times 7 = 70$ 公斤，销售额为 $30 \times 70 = 2100$ 元；（2）粗加工一周最多销售 $100 \times 7 = 700$ 公斤，销售额为 $15 \times 700 = 10500$ 元；

(3) 直接出售 $1000-70-700=230$ 公斤, 销售额为 $10 \times 230 = 2300$ 元。销售额最大为 $2100+10500+2300 = 14900$ 元。

因此, 选择B选项。

363.【解析】B

第一步, 本题考查基础应用题。

第二步, 设这180件快递中有 x 件快递必须派送上门, 根据维持收入不变列方程: $1 \times x + (1 - 0.2) \times (180 - x) = 1 \times 180$, 解得 $x=30$ 。

因此, 选择B选项。

364.【解析】B

第一步, 本题考查排列组合问题。

第二步, 根据题意可知只能选择1项、2项、3项, 且总时间在1小时~2小时之间, 可分情况讨论:

(1) 只选择一项, 根据时间要求可知, 1小时羽毛球、1.5小时步行符合题意, 有2种。

(2) 选择两项, 根据时间要求可知, 1.5小时步行只能和30分钟自行车或30分钟划船组合, 2种情况; 除去步行之外的4种运动方式两两组合均可满足题意, 故有 $C_4^2 = 6$ 种情况。共 $2+6=8$ 种情况。

(3) 选择三项, 根据时间要求可知, 1小时羽毛球只能和30分钟自行车、30分钟划船同时选择; 30分钟自行车、30分钟划船和40分钟慢跑可以一起选择。共有2种情况。

第三步, 总共有 $2+8+2=12$ 种情况。

因此, 选择B选项。

365.【解析】B

第一步, 本题考查基础计算题。

第二步, 可通过枚举法进行情况的列举, 一月一对初生, 二月一对成年, 这一对成年每个月都会繁殖一对初生, 所以三月会有一对成年和一对初生, 四月两对成年和一对初生, 五月三对成年, 两对初生, 六月5对成年, 3对初生, 七月8对成年, 5对初生, 共13对。

因此, 选择B选项。

366.【解析】B

第一步, 本题考查钟表问题。

第二步, 根据题意可知晚上7点29分53秒时, 差7秒7点半, 此时时针在7点至8点中间, 分针在29分至30分之间, 以分针为参照, 即在29至38之间, 因此手表时针与分针的夹角内共有8颗(30-37共8颗)水晶。

因此, 选择B选项。

367.【解析】B

第一步, 本题考查反向构造。

第二步, 第一至五题答错的人数分别为8、4、12、18、30人, 其和为72, $72 \div 3 = 24$ 人, 此时为不及格人数最多, 那么及格人数最少为 $60 - 24 = 36$ 人。

368.【解析】A

第一步，本题考查行程问题中的环形追及问题，用方程法解题。

第二步，小花猫、大黄狗速度变化情况如下表

	初始速度	第一次追及	第二次追及	第三次追及
小花猫	20	$20 \times \frac{4}{3} = \frac{80}{3}$	$\frac{80}{3} \times \frac{4}{3} = \frac{320}{9}$	$\frac{320}{9} \times \frac{4}{3} = \frac{1280}{27}$
大黄狗	160	$160 \times \frac{2}{3} = \frac{320}{3}$	$\frac{320}{3} \times 2 = \frac{640}{3}$	$\frac{640}{3} \times 2 = \frac{1280}{3}$

可知第三次追上的时候速度相等，

第三步，设两人第一次相遇用时为 t_1 ，则有 $210 = (160 - 20) \times t_1$ ，解得 $t_1 = 3/2$ ，所以这段时间内共走的路程为 $(160 + 20) \times 3/2 = 270$ 米；设第一次相遇到第二次相遇用时为 t_2 ，则有 $210 = (80/3 + 320/3) \times t_2$ ，解得 $t_2 = 21/8$ ，所以这段时间内共走的路程为 $400/3 \times 1.5 = 350$ 米。设第二次相遇到第三次相遇用时为 t_3 ，则有 $210 = (320/9 + 640/9) \times t_3$ ，解得 $t_3 = 189/32$ ，所以这段时间内共走的路程为 $960/9 \times 189/32 = 630$ 米。那么当小花猫和大黄狗速度相等时，他们共跑了 $270 + 350 + 630 = 1250$ 米。

因此，选择A选项。

369.【解析】B

第一步，本题考查基础应用题。

第二步，根据题意可知，前后总分差值为 $100 - 10 = 90$ 分，平均分差值为 $96.85 - 92.35 = 4.5$ 分，故总人数为 $90 \div 4.5 = 20$ 人，即该公司共有20人。

因此，选择B选项。

370.【解析】D

第一步，本题考查数列问题。

第二步，书共204页，则所有页码之和为 $\frac{(1 + 204) \times 204}{2} = 20910$ ，问题所求为被污染的4个页码中最小的数，考虑从最小的选项开始代入排除，D选

项， $20910 - (41 + 42 + 43 + 44) = 20740$ ， $20740 \div 85 = 244$ ，能够被85整除，符合题意。

因此，选择D选项。

371.【解析】D

第一步，本题考查溶液问题。

第二步，设甲溶液的量2、则乙溶液的量3，甲乙混合后浓度为 $\frac{2 \times 10\% + 3 \times 40\%}{2 + 3} = 28\%$ ，设丙溶液量为 n ，根据三种溶液混合后浓度为52%列方程 $\frac{5 \times 28\% + n \times 60\%}{5 + n} = 52\%$ ，解得 $n = 15$ 。则丙溶液重量为甲的 $15 \div 2 = 7.5$ 倍。

因此，选择D选项。

372.【解析】B

第一步，本题考查经济利润问题，属于分段计费类。

第二步，设基础时长为 t 小时，根据题意可知，收费按照三个不同的阶段标准进行收费：① $0 \sim t$ 小时，5元/小时；② $t \sim 3t$ 小时，8元/小时；③ $3t$ 小时以上，11元/小时。

第三步，根据超出基础时长11小时，共交费116元，分情况讨论：（1）没有超出3倍，可列式 $5t + 11 \times 8 = 116$ ，解得 $t = 5.6$ ，不满足基础时长为整数，排除。（2）超出3倍，可列式 $5t + 8 \times 2t + 11 \times (11 - 2t) = 116$ ，解得 $t = 5$ 。

因此，选择B选项。

373.【解析】A

第一步，本题考查工程问题，属于效率类。

第二步，由于手工匠人捏糖人的速度都相同，不妨假设每个人的效率均为1，总工作时间为 $3t$ 。设方案一有 a 名工匠先开工，工作的时间为 t ，则人数加倍为 $2a$ 名工匠，时间为 $3t - t = 2t$ 。根据工作总量=工作效率 $\times$ 工作时间，则有 $at + 2a \times 2t = 10 \times 3t$ ，解得 $a = 6$ 人。

因此，选择A选项。

374.【解析】B

第一步，本题考查基础应用题，运用方程法求解。

第二步，由于三队志愿者，每队30人，总人数为90人。设第一队男生数为 x 人，则第一队女生数为 $30 - x$ 人。根据“第一队的男生数和第二队的女生数相同”，可知第二队的女生数也为 x 人，则男生数为 $30 - x$ 人。因此前两队的男生总数和女生总数均为30人。设第三队男生数为 y 人，则第三队的女生数为 $30 - y$ 人。根据第三队男生数占全部男生数的比重可列式 $y / (30 + y) = 2/5$ ，解得 $y = 20$ ，所以第三队的女生人数为 $30 - y = 30 - 20 = 10$ 人。因此三队共用女生人数为 $30 + 10 = 40$ 人。

因此，选择B选项。

375.【解析】D

第一步，本题考查溶液问题，用方程法解题。

第二步，设稀释前每桶溶质为 x ，根据 $\text{溶度} = \text{溶质} / \text{溶液}$ ，可得 $40\% = x / 5$ ，求得 $x = 2$ ，当稀释到5%的时候，可得溶液为 $2 \div 5\% = 40$ ，可知每桶5公斤，浓度为40%，稀释到5%时，可稀释40公斤。

第三步，现在农户有4亩地，每亩喷洒60公斤，一共需要240公斤，则需要 $240 \div 40 = 6$ 桶。

因此，选择D选项。

376.【解析】A

第一步，本题考查工程问题。

第二步，根据题意可知乙丙共完成了总任务的 $7/8$ ，乙丙效率之比3:4，由于所用时间相同，则效率与工作量成正比，即乙丙完成的工作量之比也为3:4，则乙完成了总量的 $\frac{7}{8} \times \frac{3}{7} = \frac{3}{8}$ 。

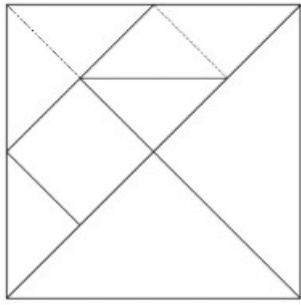
因此，选择A选项。

377.【解析】B

第一步，本题考查几何问题。

第二步，正方形的上 $\frac{1}{4}$ 区域，可被切割为4个全等的三角形，平行四边形区域面积为2个三角形，可

知，平行四边形区域占整块地面的 $\frac{1}{4} \times \frac{2}{4} = \frac{1}{8}$ ，则整块地面的油漆费用为 $200 \times 8 = 1600$ 元。



因此，选择B选项。

378.【解析】C

第一步，本题考查概率问题。

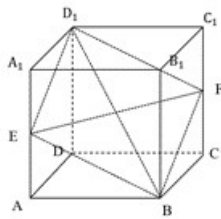
第二步，若不堵车，5:30前到的概率为 $0.7 \times 1 = 0.7$ ；若堵车，5:30前到的概率为 $0.3 \times 0.6 = 0.18$ 。那么小李5:30前到的概率为 $0.7 + 0.18 = 0.88$ 。

因此，选择C选项。

379.【解析】B

第一步，本题考查几何问题中的立体几何。

第二步，如图所示，连接 BD_1 与 EF 刚好相交，连接 BE 、 BF ，平面 D_1EF 截正方体的截面 $EBFD_1$ 为四边形。



因此，选择B选项。

380.【解析】A

第一步，本题考查工程问题中的条件类。

第二步，由题干可知，K和L两个仓库的工作量是一样多的。甲乙丙三个公司合作2小时后完成了K仓库任务量的 $\frac{3}{4}$ ，那么甲乙丙三个公司合作1小时可完成任务量的 $\frac{3}{8}$ ；此时K仓库还剩 $\frac{1}{4}$ 的任务量，交给甲公司3小时可以完成，则甲公司1小时可完成任务量的 $\frac{1}{12}$ ，故乙和丙公司1小时可以完成任务量的 $\frac{3}{8} - \frac{1}{12} = \frac{7}{24}$ 。

第三步，当甲花3小时完成K仓库剩余的任务量时，乙和丙先去L仓库工作，工作时间为3小时，则乙和丙完成了L仓库任务量的 $\frac{7}{24} \times 3 = \frac{7}{8}$ ；此时剩余的任务量由甲、乙、丙三者合作完成，他们合作的时间即甲在L仓库工作的时间 $T = \frac{1 - \frac{7}{8}}{\frac{3}{8}} = \frac{1}{3}$ 小时 = 20分钟。

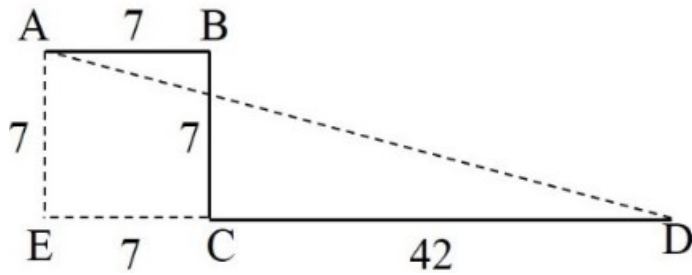
因此，选择A选项。

381.【解析】D

第一步，本题考查平面几何问题。

第二步，由题意可知，点A和点D是正方形的两个顶点。在正方形中，相邻的两个顶点即为正方形的

边长，相对的两个顶点为正方形的对角线。只有点A和点D为正方形的相对顶点，才能将点B和点C全部包含在内，故点A和点D为正方形中相对的两个顶点即AD为正方形对角线的长度。过点A做CD的垂线与CD的延长线交于点E，在直角三角形ADE中， $AD = \sqrt{7^2 + (7+42)^2} = 35\sqrt{2}$ ，由此可推出正方形的边长为 $\frac{35\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 35$ （米）。



因此，选择D选项。

382.【解析】A

第一步，本题考查数列问题。

第二步，9家企业共发放4500万元，数额呈等差数列，根据等差数列求和公式，总和=中间项×项数，可知排名第5的企业获得=4500÷9=500（万元）。题干给出排名第3的企业获得420万元，则等差数列的公差为（500-420）÷（5-3）=40（万元），排名第8的企业获得500+40×（8-5）=620（万元）。

因此，选择A选项。

383.【解析】B

第一步，本题考查排列组合问题中的基础排列组合。

第二步，题干“每场活动只安排给1个部门”即安排活动直接没有交叉。根据“每个部门最多承担2场活动”，那么，每个部门承担的活动数可以分为两大类：①1，1，1；②2，1，0。

第三步，①按照1，1，1安排，排序，情况数为 $A_3^3=6$ 种；②按照2，1，0来安排，不同部门的分配数目还需要排序， $C_3^2 C_1^1 A_3^3=3 \times 6=18$ 种。综上所述，总的情况数有6+18=24种。

因此，选择B选项。

384.【解析】D

第一步，本题考查行程问题，用方程法解题。

第二步，设以10公里每小时的速度骑行耗时为t小时，则他以15公里每小时的速度骑行耗时为（t-1.5）小时。总路程一定，根据路程=速度×时间可得， $10 \times t = 15 \times (t - 1.5)$ ，解得t=4.5。即以10公里每小时的速度骑行耗时为4.5小时，则他出发的时间为12时30分-4时30分=8（时），即上午8:00。

因此，选择D选项。

385.【解析】D

第一步，本题考查牛吃草问题。

第二步，根据牛吃草公式 $y = (N - x)T$ ，y代表原有草量，即原有排队的市民数；N代表牛的头数，即所开接种台数量；x为草生长的速度，即每小时新增市民数；T代表时间。代入数据， $y = (8 - x) \times 6$ ， $y = (12 - x) \times 3$ ，解得x=4，y=24，每小时新增市民人数增加25%，则x变为4×（1+

25%) = 5, 设至少需开N个接种台能保证2小时不再有人排队, 代入公式得: $24 = (N - 5) \times 2$, 解得 $N = 17$ 。

因此, 选择D选项。

386.【解析】C

第一步, 本题考查工程问题和时间问题杂糅类题型, 用方程法解题。

第二步, 根据题目可知, 甲乙两人完成1个家庭所需要的时间分别为12分钟和20分钟, 因为是共同完成, 则需找两人“共同之处”即每固定周期两人各完成数量。容易得到12和20的最小公倍数60, 即每60分钟(1小时), 甲完成 $60 \div 12 = 5$ 个、乙完成 $60 \div 20 = 3$ 个, 每一周期(1小时)甲乙共完成 $5 + 3 = 8$ (个)。

第三步, 需要 $100 \div 8 = 12 \dots 4$, 即需要12个周期(12小时), 还余4个。此时, 可选择甲完成2个乙完成2个或者甲完成3个乙完成1个, 分别需要 $20 \times 2 = 40$ (分钟)和 $12 \times 3 = 36$ (分钟), 则最少的为12小时36分钟。

因此, 选择C选项。

387.【解析】B

第一步, 本题考查概率问题, 属于基本概率。

第二步, 运用排除法解题, 由于两人胜对方概率都是 $\frac{1}{2}$, 而前三局过后小王获胜的概率是 $\frac{11}{16} > \frac{1}{2}$, 所以前三局小王应该胜多负少, 排除C、D选项; A选项, 如果小王前三局胜3局, 则获胜的概率为1-后四局全败 $= 1 - \left(\frac{1}{2}\right)^4 = 1 - \frac{1}{16} = \frac{15}{16} \neq \frac{11}{16}$, 排除A选项; 此时可直接选择B选项。

第三步, 分析B选项如下:

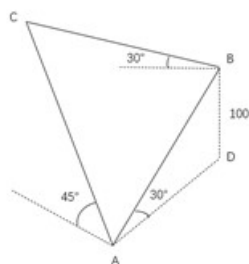
B选项, 三局过后胜2局、负1局, 之后的比赛获胜的情况有三种: ①后面打两局并连胜两局, 概率为 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$; ②后面打三局并赢下其中两局, 并且最后一局获胜, 且前2局输了1局, 此时概率为 $C_2^1 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$; ③后面打四局并赢下2局, 并且最后一局获胜且前三局输了2局, 此时概率为 $C_3^2 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{16}$ 。此时小王获胜的概率为 $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{3}{16} = \frac{11}{16}$, 符合题意。

因此, 选择B选项。

388.【解析】D

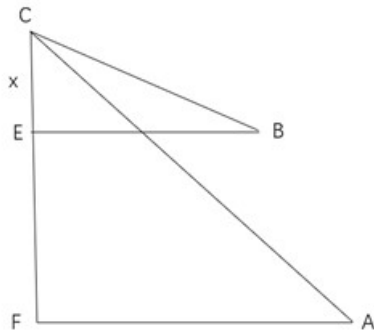
第一步, 本题考查几何问题中的立体几何类。

第二步, 如图所示:



AD为水平面, AB的垂直高度差100, 即 $BD \perp AD$, $\angle D$ 为 90° , $\angle BAD$ 为 30° , 所以 $AB = 2BD = 200$ 。

从整个图形的一侧观察, 可得下图:



BE和AF为水平面，CF为垂直高度，假设CE=x，根据条件可知 $\angle B=30^\circ$ ， $BC=2x$ ， $EF=100$ ， $\angle A$ 为 45° ，则 $AF=CF=100+x$ ， $AC=\sqrt{2}(100+x)$ ，那么在 $\triangle ABC$ 中，由于 $\angle ABC$ 为 90° ，则有勾股定理 $BC^2 + AB^2 = AC^2$ ，代入数值计算可得， $x=100$ ，所以C比A高的高度即 $CF=200$ 。

因此，选择D选项。

389.【解析】A

第一步，本题考查比赛问题。

第二步，5只足球队进行单循环比赛，共比赛 $C_5^2=10$ 场，10场比赛，有输赢一场共3分，平一场共2分，总分为25分即5胜5平；每人打4场比赛，冠军得12分，只能是赢4场；亚军最多赢一场，两场平，一场输给冠军；故亚军得分 $3+1+1=5$ 分。

因此，选择A选项。

390.【解析】D

第一步，本题考查排列组合问题，用插空法解题。

第二步，假设三个公司分别为A、B、C，先排AB，因此共有 $A_2^2 \times A_2^2 \times A_2^2=8$ 种。此时排完有三种情况，第一种：AABB，此时只要把C公司的两个人放入到两个A和两个B中间的那两个位置就可以了，共有 $A_2^2=2$ 种；第二种：ABAB，此时形成5个空，将两个C放入其中，共有 $A_5^2=20$ 种；第三种ABBA或者BAAB，最中间的位置必须放一个，剩下的四个位置选一个，即 $C_2^1 \times C_4^1=8$ 种。

总的情况共有 $8 \times (2+20+8)=240$ 种

因此，选择D选项。

391.【解析】A

第一步，本题考查基础计算问题，方程法解题。

第二步，设甲卖了x份，乙卖了y份，根据一共卖500份和收入21400元，可得方程 $x+y=500$ ①；

$30x+50y=21400$ ②；解得 $x=180$ ， $y=320$ ，所以差值为140。

因此，选择A选项。

392.【解析】B

第一步，本题考查工程问题中的条件类。

第二步，假设前五徒弟的效率为x，师傅为2x，共生产零件15x，中间五天徒弟效率为x+5，共生产零件5(x+5)，后五天徒弟效率1.5(x+5)，师傅2x，共生产零件7.5(x+5)+10x，所有零件总计1000个，解得 $x=25$ ，徒弟生产的零件数为 $5x+5(x+5)+7.5(x+5)=500$ 。

因此，选择B选项。

393.【解析】A

第一步，本题考查钟表问题。

第二步，四个钟分别在钟楼的东、西、南、北四个方向，所以相邻的两个钟所在的面是垂直的，要想时针垂直，只需要时针垂直相邻钟表所在的面即可，即早上9点，下午3点两个时刻。

因此，选择A选项。

394.【解析】B

第一步，本题考查基础应用题。

第二步，设或得10万元、5万元、1万元的人数分别为x、y、z人。根据总人数与总的奖金可列式：

$x+y+z=30$ ①， $10x+5y+z=89$ ②，① $\times 5$ - ②可得 $4z-5x=61$ ，由于5x的尾数只能是0或5，则4z的尾数只能是1或6，排除C、D选项。代入A选项， $z=14$ ，则 $x=(4\times 14-61)\div 5 < 0$ ，排除。

因此，选择B选项。

395.【解析】C

第一步，本题考查循环周期问题。

第二步，问最小的年龄，选项从最小的开始代入。代入D选项，1周岁=365天，体力处于 $365\div 22=16$ 个周期……13天，13天不属于22天的前半周期的“高潮期”，排除。代入C选项，2周岁=365 $\times$ 730天，体力、情绪、智力分别处于 $730\div 22=33$ 个周期……4天、 $730\div 28=26$ 个周期……2天、 $730\div 33=22$ 个周期……4天，均处于每个周期的前半周期的“高潮期”，正确。

因此，选择C选项。

396.【解析】A

第一步，本题考查几何问题，属于几何特性类。

第二步，根据题意，如果 $ADE-A'D'E'$ 与原蛋糕 $ABC-A'B'C'$ 的形状相同，且体积之比为1:3，根据三棱柱的体积公式： $V=\text{底面积}\times\text{高}$ ，因为 $ADE-A'D'E'$ 与原蛋糕 $ABC-A'B'C'$ 的高相同，所以底面积之比为1:3，即 $\triangle ADE$ 的面积与 $\triangle ABC$ 的面积之比为1:3。

因为 $\angle BAC=30^\circ$ ，不妨假设 $\triangle ADE$ 的三边 $DE=a$ 、 $AE=2a$ 、 $AD=\sqrt{3}a$ ， $\triangle ABC$ 的三边 $BC=b$ 、 $AC=2b$ 、 $AB=\sqrt{3}b$ ，根据直角三角形面积比可知 $\frac{S_{\triangle ADE}}{S_{\triangle ABC}}=\frac{\frac{1}{2}\times DE\times AD}{\frac{1}{2}\times BC\times AB}=\frac{a\times\sqrt{3}a}{b\times\sqrt{3}b}=\frac{a^2}{b^2}=\frac{1}{3}$ ，即 $b=\sqrt{3}a$ ，因此，

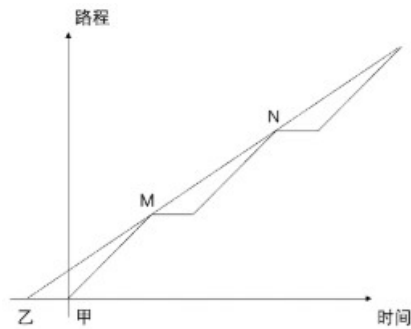
$$\frac{AE}{EB}=\frac{AE}{AB-AE}=\frac{2a}{\sqrt{3}b-2a}=\frac{2a}{\sqrt{3}\times\sqrt{3}a-2a}=\frac{2}{1}。$$

因此，选择A选项。

397.【解析】C

第一步，本题考查行程问题。

第二步，甲每半小时走3公里，休息15分钟，以此为周期循环，如下图所示。乙与甲相遇2次，求乙从A地到B地所用的时间至少，则乙的速度应尽可能大。要使乙的速度最大，则此射线斜率应最大，且保证与甲的图像有2个交点，则甲乙两人，首次相遇于M点、第二次相遇于N点，最后相遇于终点。



第三步，乙比甲早出发15分钟，可知乙走3公里用时 $15+30=45$ 分钟，全程9公里，乙从A地到B地所用时间至少为 $45 \times 3=135$ 分钟。

因此，选择C选项。

398.【解析】C

第一步，本题考查基础应用题。

第二步，甲、乙两部门的男女人数之比分别为4:1和3:2，合并后，男女人数之比为7:3，可知甲部门男女人数分别为 $4x$ 、 x ，乙部门男女人数分别为 $3x$ 、 $2x$ 。甲、乙两部门党员人数之比分别为9:2和9:4，乙部门女党员人数占本部门人数的比重是甲部门人数的两倍，由于甲、乙两部门各自总人数均为 $5x$ ，设甲部门女党员人数为 $2y$ ，则乙部门女党员人数为 $4y$ ，则合并后男女党员人数之比为 $(9y+9y):(2y+4y)=18:6=3:1$ 。

因此，选择C选项。

399.【解析】A

第一步，本题考查最值问题，属于多集合反向构造。

第二步，根据多集合反向构造的思路，“反向——求和——做差”。

反向：未观看乒乓球比赛的人数为 $1000 \times (1-87\%)=130$ 人，未观看跳水比赛的人数为 $1000 \times (1-75\%)=250$ 人，未观看田径比赛的人数为 $1000 \times (1-69\%)=310$ 人。

求和：三种比赛有人没看过的最多有 $130+250+310=690$ 人。

做差：三种比赛都观看过的至少为 $1000-690=310$ 人。

因此，选择A选项。

400.【解析】B

第一步，本题考查定积分的应用。

第二步，曲边梯形面积的计算，采用定积分来解题。

A选项， $\int_{-1}^1 e^x dx = e^x|_{-1}^1 = e - \frac{1}{e} \neq 2$ ，A选项错误；

B选项， $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \cos x dx = \sin x|_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} = \sin \frac{\pi}{2} - \sin(-\frac{\pi}{2}) = 2$ ，B选项正确；

C选项， $\int_0^4 \sqrt{x} dx = \frac{2}{3} x^{\frac{3}{2}}|_0^4 = \frac{2}{3} \times \sqrt{4^3} - 0 = \frac{16}{3} \neq 2$ ，C选项错误；

D选项， $\int_0^2 x^2 dx = \frac{1}{3} x^3|_0^2 = \frac{1}{3} \times 2^3 - 0 = \frac{8}{3} \neq 2$ ，D选项错误。

因此，选择B选项。

401.【解析】D

第一步，本题考查概率问题中的基本概率。

第二步，赋值男性志愿者为40人，女性志愿者为60人，根据题意可得男性志愿者中教师为 $40 \times 20\% = 8$ 人，女性志愿者中教师为 $60 \times 25\% = 15$ 人，因此教师人数为 $8 + 15 = 23$ 人。

第三步，根据概率=满足条件的情况数÷总情况数，得到该志愿者为男性的概率为 $8/23$ 。

因此，选择D选项。

402.【解析】D

第一步，本题考查平均数问题。

第二步，该户平均每月的排放量为 $10 \times 0.9 + 380 \times 0.8 + 35 \times 0.2 = 320$ （千克），那么该户一年的排放量为 $320 \times 12 = 3840$ （千克）。

因此，选择D选项。

403.【解析】D

根据甲和乙两条生产线效率相同，故在甲、乙均开始生产后，两条生产线生成产品数量的差值始终不变，则可列式： $y - x = x - 54 = 1.5x - y$ ，解得 $x = 72$ ， $y = 90$ 。由于乙从9:00开始生产，到12:00时乙生产了3小时，生产了90件，则甲、乙的效率均为 $\frac{90}{3} = 30$ 件/小时。12:00时，甲、乙共生产 $72 + 90 = 162$ 件，则两条生产线生产的产品总量达到500件还需 $\frac{500 - 162}{30 + 30} = \frac{338}{60} = 5\frac{38}{60}$ 小时，即时间为17:38时，两条生产线生产的产品总量达到500件。故正确答案为D。

404.【解析】B

设丙村有 x 人，乙村有 y 人，则甲村有 $2x$ 人。根据两批大米的总重量不变，可列方程：

$24 \times 2x = 12y + 4 \times (2x + y + x)$ ，解得 $y = \frac{9}{4}x$ ，故两批大米都分给乙、丙两村，平均每人分到的大米重量 $= \frac{24 \times 2x}{\frac{9}{4}x + x} \approx 14.8$ 斤，在B项范围内。故正确答案为B。

405.【解析】C

设甲图书室原有藏书 y 本，则乙图书室藏书为 $(y - 3x)$ 本，由题意可列方程： $y + y - 3x = 5000$ ……①；甲图书室中取出150本书放入乙图书室，此时甲图书室有藏书 $(y - 150)$ 本，则乙图书室藏书为 $(y - 3x + 150)$ 本，由题意可列方程： $(y - 150) - (y - 3x + 150) = 2x$ ……②。通过②式解得 $x = 300$ ，代入①式，解得 $y = 2950$ ，即甲图书室原有图书2950本。故正确答案为C。

406.【解析】D

根据“丁和戊的平均分比丁多5分”，可知 $\frac{丁+戊}{2} - 丁 = 5$ ，整理可得：戊=丁+10……①，可知戊>丁。根据“甲和乙的平均分比丙多2分”，可知： $\frac{甲+乙}{2} = 丙 + 2$ ……②；根据“甲、乙的平均分比丙、丁、戊的平均分多3分”，可知： $= \frac{丙+丁+戊}{3} + 3$ ，代入①可得： $= \frac{丙+丁+(丁+10)}{3} + 3 = \frac{丙+2丁+10}{3} + 3$ ……③，联立②③： $丙 + 2 = \frac{丙+2丁+10}{3} + 3$ ，整理可得：丙=丁+6.5。则戊=丁+10>丙=丁+6.5>丁。故正确答案为D。

407.【解析】B

设甲村学龄儿童为 x 人，根据题意可列方程： $100x + 550 = 120x - 630$ ，解得 $x = 59$ ，则原来筹款资金为 $100 \times 59 + 550 = 6450$ 元。现额外筹集2510元，则此时共有 $6450 + 2510 = 8960$ 元。根据“80元/人的标

准”，可得甲、乙两村的学龄儿童人数 $=\frac{8960}{80}=112$ ，则乙村学龄儿童有 $112-59=53$ 人。故正确答案为B。

408.【解析】C

第一步，本题考查基础应用题。

第二步，70多名毕业生中，在毕业后去西部省区支援国家建设有96%，即 $24/25$ ，说明毕业生总数是25的倍数，即75人，毕业后去西部省区支援国家建设的有72人，去偏远中小学支教的毕业生占该专业毕业生总数的20%，即 $75 \times 20\% = 15$ 人，任职大学生村官的毕业生 $= 15 + 2 = 17$ ，西部地区参军入伍的毕业生 $= 15 - 1 = 14$ ，所以去国有企业西部边远岗位工作的毕业生 $= 72 - 15 - 17 - 14 = 26$ 。

因此，选择C选项。

409.【解析】D

第一步，本题考查排列组合问题。

第二步，解法一：因只分为2组，可使用枚举法。根据题目要求有（甲乙丁，丙戊己）、（甲乙戊，丙丁己）、（甲乙己，丙丁戊）、（甲丙丁，乙戊己）、（甲丙戊，乙丁己）、（甲丙己，乙丁戊）、（甲丁己，乙丙戊）、（甲戊己，乙丙丁）共8种分组方式。

因此，选择D选项。

解法二：本题也可使用排列组合逆向思维求解。因环境保护专家与旅游行业专家无交叉，因此将6名专家先看做两部分。分组时第一组可先从3名环境保护专家当中选1人，有3个选择，再从旅游行业专家3人当中选1人，有3个选择，最后再从剩下的4人当中选1人，有4个选择，另外3人为第二组。同时由于涉及平均分组，需要去重，除 A_2^2 ，又因最后一步从4人当中1人时与前面的会有顺序重复，需要去重，再除 A_2^2 ，因此总情况数为 $\frac{3 \times 3 \times 4}{A_2^2 \times A_2^2} = 9$ 种，然后再从中排除（甲丁戊、乙丙己）这一不符合要求的分组，共8种分组方式。

因此，选择D选项。

410.【解析】C

第一步，本题考查基础应用题。

第二步，设去年稻谷亩产量为 $5x$ 斤，则今年亩产量为 $6x$ 斤，根据销售收入比上年高660元列方程， $1.65 \times 6x - 1.5 \times 5x = 660$ ，解得 $x = 275$ ，今年的稻谷亩产是 $6x = 1650$ 斤。

因此，选择C选项。

411.【解析】C

第一步，本题考查基础应用题。

第二步，买进口设备花费480万元，买国产设备花费495万元。设能买进口设备 x 台，那么买国产设备 $(x + 3)$ 台。根据国产设备单价为进口设备单价的75%可列方程： $480 \div x \times 75\% = 495 \div (x + 3)$ ，解得 $x = 8$ ，那么能买国产设备11台，单价为 $495 \div 11 = 45$ （元）。

因此，选择C选项。

412.【解析】B

第一步，本题考查概率问题。

第二步，使用逆向思维，计算甲在这四轮中分别被淘汰的概率。

如果甲在第一轮被淘汰，共16人参加，甲从剩下的15人中挑选对手，挑到乙的概率是 $1/15$ ，所以第一轮被淘汰的概率是 $1/15$ ；

如果甲在第二轮被淘汰，第一轮甲的15个潜在对手中，除乙外还有14人，胜出的概率是 $14/15$ ，乙第一轮胜出的概率为 $1/2$ ，第二轮中，甲从剩下的7人中挑选对手，挑到乙的概率是 $1/7$ ，所以第二轮被淘汰的概率是 $14/15 \times 1/2 \times 1/7 = 1/15$ ；

如果甲在第三轮被淘汰，那么第一轮胜出，概率为 $14/15 \times 1/2$ ，第二轮胜出，概率为 $6/7 \times 1/2$ ，第三轮还剩下4个人，挑到乙的概率是 $1/3$ ，所以第三轮被淘汰的概率是 $14/15 \times 1/2 \times 6/7 \times 1/2 \times 1/3 = 1/15$ ；

如果甲在第四轮被淘汰，那么前三轮胜出， $14/15 \times 1/2 \times 6/7 \times 1/2 \times 2/3$ ，所以第四轮被淘汰的概率为 $14/15 \times 1/2 \times 6/7 \times 1/2 \times 2/3 \times 1/2 \times 1 = 1/15$ 。

所以甲夺冠的概率 $= 1 - 4 \times 1/15 = 11/15$ 。

因此，选择B选项。

413.【解析】B

设该种商品每件成本为 x 元，则每件定价为 $1.5x$ 元。根据题意可列方程： $5 \times [(1.5x - 30) \times 0.8 - x]$ ，解得 $x = 500$ ，即该种商品每件成本为500元，则每件定价为 $1.5 \times 500 = 750$ 元。按原价销售时，1.5万元可购买 $\frac{15000}{750} = 20$ 件，按选项折扣销售时，1.5万元需购买 $20 + 4 = 24$ 件，此时每件售价应为 $\frac{15000}{24} = 625$ 元。代入选项：A项：折扣售价 $= (750 - 50) \times 0.8 \neq 625$ 元，排除；B项：折扣售价 $= 750 \times 0.9 - 50 = 625$ 元，符合题意，当选。无需验证其他选项。故正确答案为B。

414.【解析】D

第一步，本题考查概率问题，属于分类分步型。

第二步，根据概率 $=$ 满足条件情况数/总数，总数为10台电脑分配给两个不同学校，有 $C_{10}^5 = 252$ 种情况；满足条件的情况为两所学校分得的平板电脑数量都不超过3台，有两种情况：①甲学校分得2台平板电脑、乙学校分得3台平板电脑；②甲学校分得3台平板电脑，乙学校分得2台平板电脑，两种情况的情况数都为 $C_5^2 \times C_5^3 = 100$ 种，则满足的情况数共200种。

第三步，两所学校分得的平板电脑数量都不超过3台的概率为 $\frac{200}{252} = \frac{50}{63}$ 。

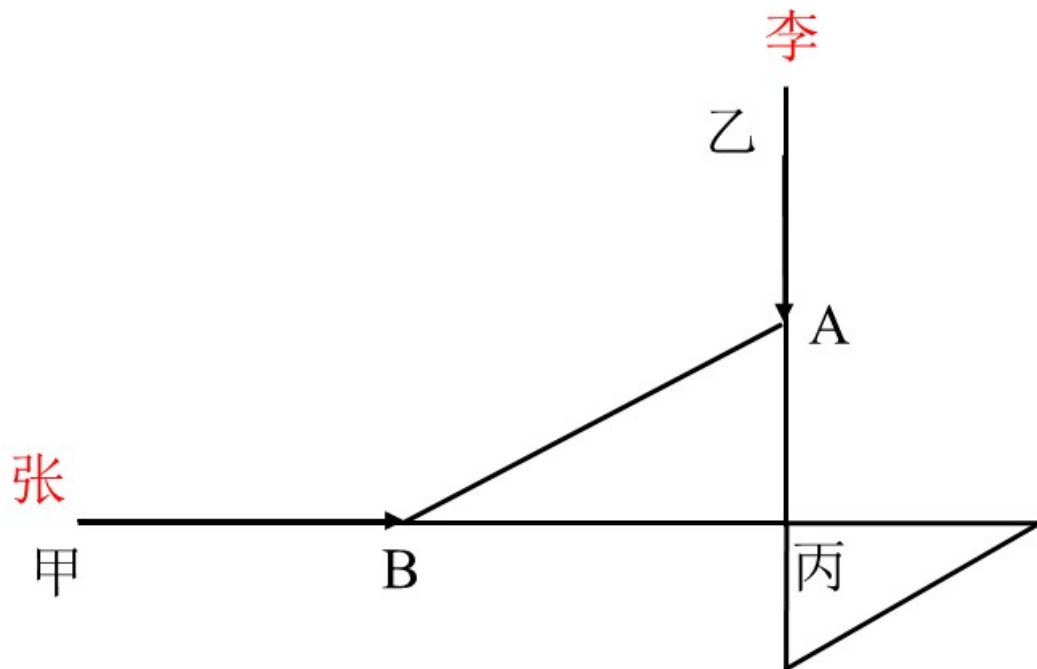
因此，选择D选项。

415.【解析】D

第一步，本题考查基本行程类。

第二步，已知李的速度是张的60%，可设张的速度为 $5v$ 千米/小时，李的速度为 $3v$ 千米/小时，两人1个小时的路程分别为 $5v$ 千米、 $3v$ 千米，进而可得A点到丙地的距离为 $(8 - 3v)$ 千米，B点到丙地的距离为 $(17 - 5v)$ 千米，又已知 $AB = 13$ 千米，根据常用勾股数 $(5, 12, 13)$ 不难判断 $8 - 3v = 5$ ， $17 - 5v = 12$ ，可得 $v = 1$ 千米/小时，那么张和李的速度分别为5千米/小时和3千米/小时，张从出发到丙地共用时 $17 \div 5 = 3.4$ 小时 $= 3$ 小时24分钟，李从出发到丙地共用时 $8 \div 3 = 160$ 分钟 $= 2$ 小时40分钟，张经过丙地的时间比李要晚44分钟。

因此，选择D选项。



416.【解析】B

第一步，本题考查经济利润问题。

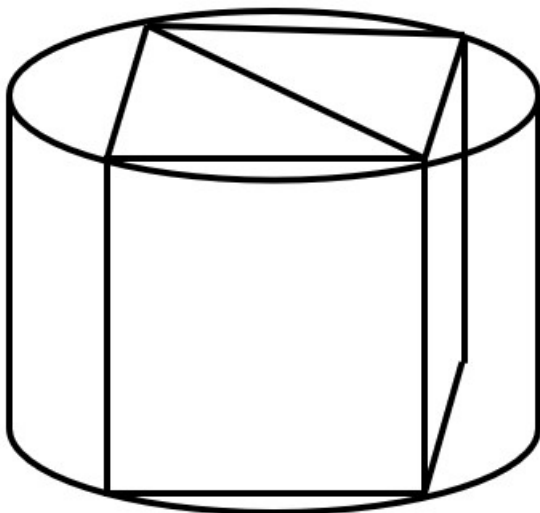
第二步，根据题干中的百分数进行赋值，赋值改造前的日产量、能耗成本分别为10和2，则改造后的日产量和能耗成本则为9和1。假设其他成本为 x ，单件利润为 y ，则出厂价为 $3y$ ，改造前， $y=3y-2-x$ ，改造后利润提高了10%，即 $9(3y-1-x)=1.1 \times 10 \times y=1.1 \times 10 \times (3y-2-x)$ ，解方程可得 $x=7$ ， $y=4.5$ 。改造前能耗成本与其他成本的比值为 $2/7 \approx 28.6\%$ ，在B选项的范围内。

因此，选择B选项。

417.【解析】A

第一步，本题考查几何问题，属于立体几何类。

第二步，如图所示，底面圆的内接正方形的面积为1，则边长为1，对角线长为 $\sqrt{2}$ ，可知底面圆的半径为 $\frac{\sqrt{2}}{2}$ 。切割下去的四个部分总表面积相当于（一个圆柱的表面积 - 上下表面两个正方形）+ 立方体的侧面积，代入数据为 $=2\pi \times \frac{\sqrt{2}}{2} + 2\pi \times \left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2 - 2 \times 1 \times 1 + 4 \times 1 \times 1 = \sqrt{2}\pi + \pi + 2 = (\sqrt{2} + 1)\pi + 2$ 。



因此，选择A选项。

418.【解析】B

第一步，本题考查数列问题。

第二步，设去年第一个月的桃汁销量为 x 万瓶，橙汁销量为 y 万瓶。桃汁、橙汁的每月销量都成等差数列，则第一个季度桃汁的销量为 $(x+0.2) \times 3$ ，橙汁的销量为 $(y+0.5) \times 3$ ，由题意 $(y+0.5) \times 3 - (x+0.2) \times 3 = 4.5$ ，有 $y - x = 1.8$ 。根据等差数列求和公式，全年桃汁总销量为 $[x + (x+0.2 \times 11)] \times 12 \div 2 = 6(2x+5.5)$ ；橙汁总销量为 $[y + (y+0.5 \times 11)] \times 12 \div 2 = 6(2y+2.2)$ ，两者之差为 $12(x - y) + 33 - 13.2 = -1.8$ （万瓶）。桃汁比橙汁少不到5万瓶。

因此，选择B选项。

419.【解析】D

第一步，本题考查行程问题。

第二步，总路程前半段比后半段多用时3分钟，根据后 $\frac{3}{4}$ 的路程为匀速运动，可知总路程的前 $\frac{1}{4}$ ，比最后 $\frac{1}{4}$ 多用时3分钟。根据前 $\frac{1}{4}$ 路程为匀加速运动可知平均速度为 $\frac{15+21}{2} = 18$ 千米/小时，设前 $\frac{1}{4}$ 路程用时为 t 小时，则最后 $\frac{1}{4}$ 路程用时为 $t - \frac{1}{20}$ 小时，列方程 $18t = 21(t - \frac{1}{20})$ ，解得 $t = \frac{7}{20}$ ，则前 $\frac{1}{4}$ 路程为 $18 \times \frac{7}{20} = 6.3$ 千米，全程为 $6.3 \times 4 = 25.2$ 千米。

因此，选择D选项。

420.【解析】B

第一步，本题考查基础应用题，使用方程法求解。

第二步，14:00—15:00共1个小时，张和李两人每访问1户需要5分钟，那么这1个小时之内两人都访问了12户。设14:00时李访问了 x 户，则张访问了 $(63-x)$ 户，根据15:00时张访问的户数是李的2倍，有方程 $63-x+12=2(x+12)$ ，解得 $x=17$ 户，那么15:00时李共访问了29户，距离50户还差21户，需要再用时 $5 \times 21 = 105$ 分钟=1小时45分钟，到时时间为16:45。

因此，选择B选项。

421.【解析】A

第一步，本题考查基础计算问题。

第二步，3个窗口，2天可办理600笔业务，每个窗口每天可办理 $600 \div 2 \div 3 = 100$ 笔业务。每个窗口时间缩短到以前的 $\frac{2}{3}$ ，每天可办理 $100 \div \frac{2}{3} = 150$ 笔业务，增设2个窗口，共5个窗口，每天可办理 $150 \times 5 = 750$ 笔业务。优化后的办事大厅办理6000笔业务最少需要 $6000 \div 750 = 8$ 天。

因此，选择A选项。

422.【解析】A

赋值每人每小时的效率为1。因遭遇原料短缺，5天无法施工，则只能施工 $20-15=5$ 天。题目所求还剩8天时，此时实际施工 $15-8=7$ 天，则剩余工程总量 $=50 \times 10 \times (20-7) = 500 \times 13$ 。在增派15人情况下，若想按期完成，设每天需要工作 t 小时，可得： $500 \times 13 = (50+15) \times 8 \times t$ ，解得 $t=12.5$ ，即平均每天需工作12.5小时。故正确答案为A项。

423.【解析】A

李强从家里出发到回到家，家里的钟表从8:04走到17:30，走了9小时26分钟；办公室的钟表从8:00走到17:00，走了9小时。可知李强从家往返办公室的时间共花26分钟，那么单程为13分钟。故正确答案为A项。

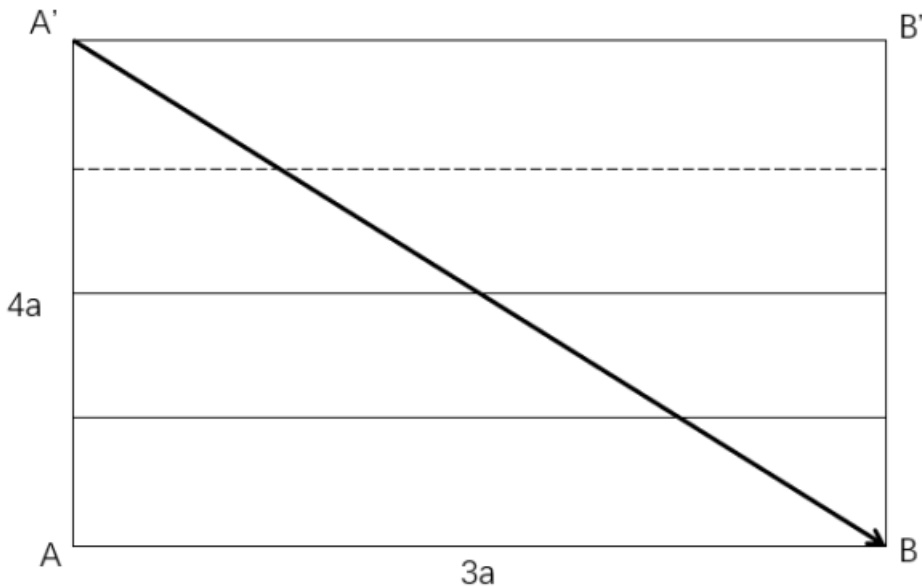
424.【解析】C

观察图形发现，可将任意一点作为等腰三角形的顶点，关于其对称的两个点都能和该点组成等腰三角形。如以 A_1 为顶点，则有等腰三角形 $A_1A_2A_9$ 、 $A_1A_3A_8$ 、 $A_1A_4A_7$ 、 $A_1A_5A_6$ 共4个，同理，其他的8个顶点能组成的等腰三角形也是4个，则一共有等腰三角形 $4 \times 9 = 36$ 个，但这其中等边三角形 $A_1A_4A_7$ 、 $A_2A_5A_8$ 、 $A_3A_6A_9$ ，均算了3次，则去重后的等腰三角形个数为 $36 - 3 \times 2 = 30$ 。全部可画出的三角形个数为：

$C_9^3 = 84$ 。代入公式： $P = \frac{\text{满足要求的情况数}}{\text{总情况数}} = \frac{30}{84} \approx 35.7\%$ ，在33%到40%之间。故正确答案为C项。

425.【解析】B

根据题意，把蚂蚁所爬路径展开到一个平面上，如下图所示（ A' 和 B' 为 A 、 B 展开后的对应点）



若用时最短，则需蚂蚁爬过的路径最短，即蚂蚁沿 A' 走直线到 B ，再从 B 到 A ，由题干可

知， $AA' = 4a$ ， $AB = 3a$ ，根据勾股定理： $A'B = \sqrt{(4a)^2 + (3a)^2} = \sqrt{25a^2} = 5a$ 。则蚂蚁爬过的全部路径

$S = A'B + BA = 5a + 3a = 8a$ ，所求时间 $t = \frac{S}{v} = \frac{8a}{m}$ 秒。故正确答案为B项。

426.【解析】D

设这种水果的进货成本为 x 元/千克，则第一天的售价 $= (1 + 40\%)x = 1.4x$ ，第三天的售价 $= 1.4x \times (1 - 10\%) \times (1 - 10\%) = 1.134x$ 。根据“第三天这种水果的售价比第一天降低了13.3元/千克”，可得 $1.4x - 1.134x = 13.3$ ，解得 $x = 50$ ，即这种水果的进货成本为50元/千克。故正确答案为D项。

427.【解析】B

设原计划完成任务需要 x 天，根据题意可得， $560x = (560 + 80) \times (x - 3) + 320$ ，解得 $x = 20$ ，则工程总量 $= 560 \times 20 = 11200$ 米。如果要提前6天完成，则需要 $20 - 6 = 14$ 天，每天需修 $\frac{11200}{14} = 800$ 米，则每天比计划多修 $800 - 560 = 240$ 米。故正确答案为B项。

428.【解析】A

根据四个车间生产效率之比为4:3:2:1，赋值甲、乙、丙、丁四个车间每小时分别生产400个、300个、200个、100个零件。则1小时内甲生产的不合格产品为 $400 \times 2\% = 8$ 个，乙生产的不合格产品为 $300 \times 3\% = 9$ 个，丙生产的不合格产品为 $200 \times 4\% = 8$ 个，丁生产的不合格产品为 $100 \times 5\% = 5$ 个。因此不合格产品是乙车间生产的概率 = $\frac{\text{乙车间不合格的产品数}}{\text{四个车间不合格的产品总数}} = \frac{9}{8+9+8+5} = \frac{9}{30} = 30\%$ 。故正确答案为A项。

429.【解析】B

根据题意，设种植了 n 种不同的植物，要满足“任意两小块上种植的植物种类均不完全相同”则 $C_n^3 \geq 36$ 。代入A项，一共有 $C_7^3 = 35$ 种组合，小于36，不符合题意，排除。代入B项，一共有 $C_8^3 = 56$ 种组合，大于36，符合题意，当选。故正确答案为B项。

430.【解析】C

因四边形ABCD是长方形， $AE \perp BD$ ，则 $\triangle AEB \sim \triangle DEA$ 。直角 $\triangle AEB$ 与直角 $\triangle CFD$ 全等，则 $BE = DF$ 。设 BE 、 DF 的长度均为 x 米，则 $\frac{x}{8} = \frac{8}{12+x}$ ，解得 $x = 4$ 。则 $BD = BE + EF + FD = 4 + 12 + 4 = 20$ 米，故整块土地的面积 = $2 \times \frac{1}{2} \times AE \times BD = 8 \times 20 = 160$ 平方米。故正确答案为C项。

431.【解析】A

根据环形跑道上从同一点出发同向而行，每追上一次则多跑一圈。甲每次追上乙后都减速0.5米/秒，当甲从6米/秒减少到3米/秒时，根据 $S_{\text{差}} = 300 = (V_{\text{甲}} - V_{\text{乙}}) \times T$ ，则甲每次追上所用的时间如下：

第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次
$T = \frac{300}{6-3} = 100$	$T = \frac{300}{5.5-3} = 120$	$T = \frac{300}{5-3} = 150$	$T = \frac{300}{4.5-3} = 200$	$T = \frac{300}{4-3} = 300$	$T = \frac{300}{3.5-3} = 600$

综上所述，当甲和乙速度相同时，共用了 $100 + 120 + 150 + 200 + 300 + 600 = 1470$ 秒，此后，甲和乙以3米/秒的速度共同跑 $30 \times 60 - 1470 = 330$ 秒，则共同跑过的路程为 $3 \times 330 = 990$ 米。故正确答案为A项。

432.【解析】C

设王完成 m 个项目，张完成 x 个项目，陈完成 y 个项目，则刘完成 $x+5$ 个项目，李完成 $y+6$ 个项目。由题意可列式： $m+x+y+(x+5)+(y+6)=24$ ，整理可得张和李共完成项目个数= $x+y+6=\frac{25-m}{2}$ ，因项目个数为整数，则 m 为奇数；根据每人都至少完成了1个项目可得 $m \geq 1$ ，王完成的项目最少且完成项目数量彼此不同可得 $m < \frac{24}{5}$ ，即 $1 \leq m < 5$ ，故 $m=1$ 或3。当 $m=3$ 时， $x+y=5$ ，即张和陈一定有人完成项目数 ≤ 2 ，与王完成项目最少矛盾，排除；故当 $m=1$ ，此时张和李共完成 $x+y+6=\frac{25-1}{2}=12$ 个。故正确答案为C项。

433.【解析】C

第一步，本题考查基础应用题。

第二步，设第一小时A产品销售额为 x ，根据第1小时B产品销售额比A产品多50万元，C产品只有B产品的60%，则B产品销售额为 $x+50$ ，C产品销售额为 $0.6 \times (x+50)$ ；根据第2小时与第1小时相比：A翻倍，B增加幅度比A少20%，而C增加两倍。则第二小时A产品销售额为 $2x$ ，B产品销售额为 $(1+0.8) \times (x+50)$ ，C产品销售额为 $3 \times 0.6 \times (x+50)$ ；根据A产品带货额比第1小时大幅增加

300%，B、C均比第2小时增加50%，则第三小时A产品销售额为 $4x$ ，B产品销售额为 $1.5 \times 1.8 \times (x + 50)$ ，C产品销售额为 $1.5 \times 1.8 \times (x + 50)$ ；由最后1小时共带货3090万元，可得 $4x + 1.5 \times 1.8 \times (x + 50) + 1.5 \times 1.8 \times (x + 50) = 3090$ ，求得 $x = 300$ 。最后代入第二小时可得直播带货额 $2x + 1.8 \times (x + 50) + 1.8 \times (x + 50) = 1860$ 。

因此，选择C选项。

434.【解析】B

根据题意，赋值甲、乙、丙的效率分别为5、4、3；设工程总量为 $60x$ ，根据“时间=工程总量÷效率”，则甲、乙单独实施该工程的天数分别为 $12x$ 、 $15x$ 。单独实施该工程，丁比甲多4天，比乙少5天，则乙用时比甲多 $5+4=9$ 天，即 $15x-12x=9$ ，解得 $x=3$ ，则工程总量为 $60 \times 3 = 180$ ，丁单独实施该工程的时间为 $12x+4=40$ 天，则丁的效率为 $180 \div 40 = 4.5$ 。四个队共同实施，需要 $180 \div (5+4+3+4.5) \approx 10.9$ 天，不足1天的部分算1天，即共需11天。故正确答案为B项。

435.【解析】D

汽车牌照前三位为阿拉伯数字，为0到9共10个数字，可重复，前三位共有 $10 \times 10 \times 10 = 1000$ 种情况，后两位为除0和I以外的大写英文字母，剩余为24个英文字母，不重复，后两位全排列 $24 \times 23 = 552$ 种，根据乘法原理，汽车牌照前五位的情况总数 $= 1000 \times 552 = 552000$ 种。

因此，选择D项。

436.【解析】D

设2020年小王的年龄是 x ，根据题中的年龄关系列表：

	老张	小王	老李
2020 年	$4x$	x	$3(x+1)$
2021 年	$4x+1$	$x+1$	$3(x+1)+1$

根据老张比老李大12岁可得方程 $4x = 3x + 2 + 12$ ，解得： $x = 14$ 。因此2020年老张，小王，老李的年龄分别为56岁，14岁，44岁。设再过 y 年三人的年龄和超过140岁，则 $56 + 44 + 14 + 3y > 140$ ，解得 $y > \frac{26}{3}$ ，即9年， $2020 + 9 = 2029$ 年。故正确答案为D项。

437.【解析】D

设B作物的种植面积是 x 亩，则A作物的种植面积是 $3x$ 亩，C作物的种植面积是 y 亩。总种植面积 $= x + 3x + y = 100$ ，整理可得： $4x + y = 100$ ①，总产量 $= 300 \times 3x + 500x + 600y = 45000$ ，整理可得：

$7x + 3y = 225$ ②，联立①②解得 $x = 15$ ， $y = 40$ ，故C作物的种植面积是B作物的 $\frac{40}{15} = \frac{8}{3}$ 倍。故正确答案为D项。

438.【解析】C

设第1小时B产品销售额为 x 万元，可得三类产品3小时内得销售额如下：

	A 产品	B 产品	C 产品
第 1 小时	$x-50$	x	$0.6x$
第 2 小时	$2 \times (x-50) = 2x-100$	$x \times (1+80\%) = 1.8x$	$3 \times 0.6x = 1.8x$
第 3 小时	$4 \times (x-50) = 4x-200$	$x \times (1+80\%) \times (1+50\%) = 2.7x$	$3 \times 0.6x \times (1+50\%) = 2.7x$

根据最后1小时共带货3090万元可得： $4x-200+2.7x+2.7x=3090$ ，解得 $x=350$ 。代入 $x=350$ ，第2小时带货额为 $2 \times 350-100+1.8 \times 350 \times 2=1860$ 万元。故正确答案为C项。

439.【解析】C

第一步，本题考查行程问题。
第二步，设两人骑马的速度为 v ，设又骑20公里后距离幸福村 x 公里，则1个小时的路程是 $v \times 1 = v$ ，此时距离幸福村距离为 v 公里。则根据“刚巧是离幸福村的一半那样远”，可知又骑20公里后距离幸福村也为 x 公里， $v + x = 20$ ，东方村到胜利村的距离是 $v + v + x + x = 2(v + x) = 40$ （公里）。因此，选择C选项。

440.【解析】A

设会议开始时可能有 x 人在线。由题意可知，当 n 为奇数时，有3个人退出，当 n 为偶数时，有5个人退出，则会议结束前的半小时共退出 $\frac{30}{2} \times (3+5) = 120$ 人，故会议开始后加入会议人数 $=120 \times 1.5 = 180$ 人。会议结束时还有100人在线，则 $x+180-120=100$ ，解得 $x=40$ ，即会议开始时可能有40人在线。故正确答案为A项。

441.【解析】D

方法一：设三个正方形的边长分别为 $x-m$ 、 x 、 $x+m$ （ x 、 m 都是正整数），则面积分别为 $(x-m)^2$ 、 x^2 、 $(x+m)^2$ ；根据题干条件， $(x-m)^2+x^2=(x+m)^2$ ，化简可得 $x=4m$ ，代入 $(x-m)^2+x^2+(x+m)^2 \leq 5000$ ，即 $50m^2 \leq 5000$ ， $m^2 \leq 100$ ，由于为整数且不为0，故共有10组。
方法二：根据平方和等于最大数的平方，联想到满足勾股定理的整数组，勾股数。常见的勾股数只有（3，4，5）及其倍数是满足等差关系的，即 $3n$ ， $4n$ ， $5n$ ， $(3n)^2+(4n)^2+(5n)^2 \leq 5000$ ，解得 $n \leq 10$ ，故共有10组。
故正确答案为D项。

442.【解析】C

分针每分钟转 6° ，时针每分钟转 0.5° ，分针比时针每分钟多转 5.5° 。张爷爷出发时是5点多，时针和分针的夹角是 110° ，不到6点进门时，时针和分针的夹角仍是 110° ，说明出门时分针落后时针 110° ，进门时分针超过时针 110° 。因此张爷爷外出期间，分针比时针总共多转 $110^\circ+110^\circ=220^\circ$ ，用时 $220^\circ \div 5.5^\circ = 40$ 分钟。故正确答案为C项。

443.【解析】D

结合选项可知，张教授的稿费必然超过了4000元，800至4000元的部分纳税 $(4000-800) \times 10\% = 320$ 元，现纳税620元，则超过4000元的部分纳税 $620-320=300$ 元，因此超过4000元的部分为 $\frac{300}{15\%} = 2000$

元。张教授这笔稿费为 $4000+2000=6000$ 元。故正确答案为D项。

444.【解析】C

方法一：原来糖水的浓度为20%，现在糖水的浓度= $\frac{\text{糖质量}}{\text{糖水质量}} = \frac{200 \times 20\% + 6}{200 + 6 + 24} = \frac{46}{230} = 20\%$ ，与原来糖水浓度相等，此时糖水与原来相比一样甜。

方法二：原来糖水的浓度为20%，新加进去的糖与水组成糖水的浓度= $\frac{6}{6+24} = 20\%$ ，则混合后的糖水浓度也为20%，与原来糖水浓度相等，此时糖水与原来相比一样甜。

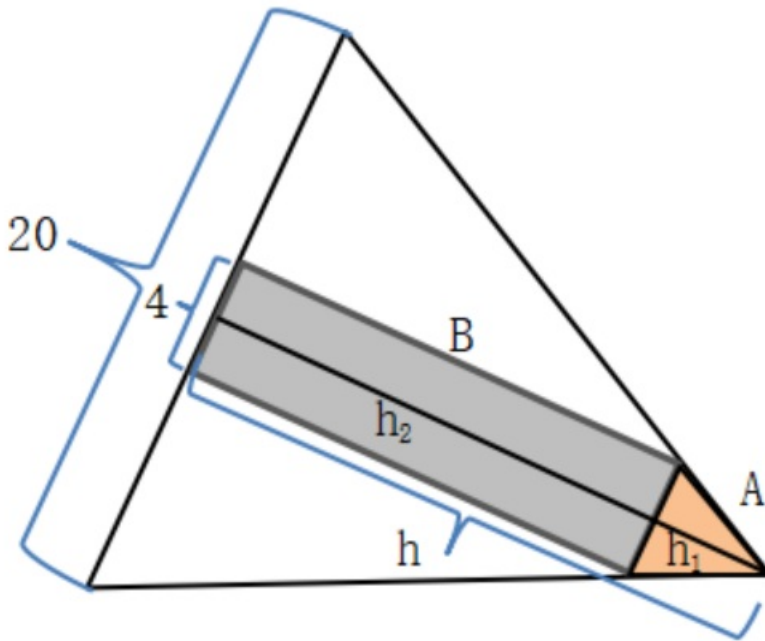
故正确答案为C项。

445.【解析】B

由题意可知，三角形第一条边长为 m 米，第二条边长为 $(\frac{1}{2}m+4)$ 米，第三条边长为 $28-m-(\frac{1}{2}m+4)=24-\frac{3}{2}m$ 米。根据“第一条边是唯一最短边”可知： $m < \frac{1}{2}m+4$ ，即 $m < 8$ ，排除C、D两项；代入A项， $m=6$ ，则第二条边= $\frac{6}{2}+4=7$ 米，第三条边= $28-6-7=15$ ，不能构成三角形，排除。故正确答案为B项。

446.【解析】D

由题意可知，剩余体积=圆锥体积-钻掉体积，要使模具剩余部分体积最少，钻头钻掉体积要最大，最大的情况为钻掉部分的高和圆锥的高相同。如切面图所示：



钻掉部分分为两部分：一部分是高为 h_1 厘米、底面半径为2厘米的小圆锥A，另一部分是高为 h_2 厘米、半径为2厘米的圆柱B。大圆锥体积为 $V = \frac{1}{3} \times \pi \times 10^2 \times h$ ，可知 $h = \frac{3V}{100\pi}$ 。

切面图中，钻掉的小圆锥A的三角形与大圆锥的三角形相似，根据相似三角形对应边成比例的性质， $\frac{4}{20} = \frac{h_1}{h}$ ，即 $h_1 = \frac{1}{5}h$ ，因 $h_1 + h_2 = h$ ，可知 $h_2 = \frac{4}{5}h$ ；钻掉小圆锥A的体积= $\frac{1}{3} \times \pi \times 2^2 \times h_1 = \frac{1}{3} \times \pi \times 2^2 \times \frac{1}{5}h = \frac{4\pi h}{15}$ ；钻掉部分圆柱B的体积= $\pi \times 2^2 \times h_2 = \pi \times 2^2 \times \frac{4}{5}h = \frac{16\pi h}{5}$ 。

因此，剩余部分体积=大圆锥体积-小圆锥体积-圆柱体积= $V -$

447. 【解析】 C

448. 【解析】 D

449. 【解析】 C

450. 【解析】 D

451. 【解析】 C

小李选中A课程的概率= $\frac{\text{小李选中A课程可能情况数}}{\text{选择课程人数总情况数}}$ ，A课程限选30人，而小李可以为30人中任意1人，共有30种情况，而总选课人数为90人，选课人数总情况数为90种，所以所求概率为 $\frac{30}{90} = \frac{1}{3}$ 。故正确答案为C项。

452.【解析】D

设乙单位职工人数为 x 人，则甲单位职工人数为 $2x$ 人。乙单位职工中群众人数为 y 人，则甲单位职工中群众人数为 $(y+18)$ 人。由两个单位所有职工中正好有一半是党员，可得另一半一定是群众，故 $y + (y+18) = (x+2x) \times \frac{1}{2}$ ①。因甲单位职工中党员占比比乙单位高15个百分点，故甲单位职工中群众占比比乙单位低15个百分点，可列 $\frac{y+18}{2x} = \frac{y}{x} - 15\%$ ②。联立方程①②，解得 $x=60$ ， $y=36$ 。故甲单位职工人数为 $2 \times 60 = 120$ 人，其中群众人数为 $36+18=54$ 人，党员人数为 $120-54=66$ 人，党员比群众多 $66-54=12$ 人。故正确答案为D项。

453.【解析】A

统一时间单位，两人56天可以制作一车工艺品A，由乙单独完成需280天；由甲单独完成一车工艺品B需210天。赋值一车工艺品A的量为280，那么乙的效率为 $\frac{280}{280}=1$ ，两人的效率之和为 $\frac{280}{56}=5$ ，则甲的效率为 $5-1=4$ 。赋值一车工艺品B的量为420，那么甲的效率为 $\frac{420}{210}=2$ ，两人的效率之和为 $\frac{420}{60}=7$ ，则乙的效率为 $7-2=5$ 。

A、B各占一半的一车工艺品的量分别为140，210。甲做工艺品A需要 $\frac{140}{4}=35$ （天），而与此同时乙已做工艺品B的量为 $5 \times 35 = 175$ ，那么工艺品B还剩 $210 - 175 = 35$ ，甲乙还需合作 $\frac{35}{5+2}=5$ （天），共计需要 $35 + 5 = 40$ （天）。故正确答案为A项。

454.【解析】A

由题意得，至少需要 $24 \div 8 = 3$ 名司机，按照每驾驶2小时换一次司机的方式进行驾驶（不考虑更换时间），如下表格所示：

	行驶距离 (公里)	累计行驶距离 (公里)	累计行驶时间 (小时)
第一天 8:00-18:00	$80 \times 10 = 800$	800	10
第一天 18:00-24:00	$60 \times 6 = 360$	$800 + 360 = 1160$	$10 + 6 = 16$
第二天 0:00-8:00	$60 \times 8 = 480$	$1160 + 480 = 1640$	$16 + 8 = 24$

第二天8:00时，距离目的地还有 $1900 - 1640 = 260$ 公里，还需 $\frac{260}{80} = 3.25$ 小时=3小时15分，则总时间为24小时+3小时15分=27小时15分。故正确答案为A项。

455.【解析】D

设完成整个任务共耗时 t 天，则小张完成的工作总量为 $20t$ 个，假定小李最后一天也比前一天多1个，则小李每天完成的工作量构成了一个首项为10，公差为1，项数为 t 的等差数列，根据等差数列通项公式 $S_n = n a_1 + \frac{n(n-1)d}{2}$ 代入可得，小李完成的总工作量为 $10t + \frac{t(t-1) \times 1}{2}$ 。根据两人共完成1200个零件，可列方程： $20t + (10t + \frac{t(t-1) \times 1}{2}) = 1200$ ，解得 $t=27+$ ，向上取整为28天。

代入 $t=28$ ，小张每天生产20个，则小张的总产量= $20 \times 28 = 560$ 个，小李的总产量= $1200 - 560 = 640$ 个。此时，小李前27天按照等差数列共生产 $10 \times 27 + \frac{27 \times 26}{2} = 621$ 个，第27天生产 $10 + (27-1) \times 1 = 36$ 个，最后一天生产 $640 - 621 = 19$ 个，满足题意。因此，小张生产的个数比小李少 $640 - 560 = 80$ 个。故正确答

案为D项。

456.【解析】B

根据第二批医疗队中三者人数之比为5:2:3且医生比护士多40人,可得第二批医疗队传染科医生、重症科医生和护士人数分别为 $40 \times \frac{5}{5+2+3} = 50$ 人、 $40 \times \frac{2}{5+2+3} = 20$ 人、 $40 \times \frac{3}{5+2+3} = 30$ 人,那么第二批医疗队共有100人。根据题意,设第一批传染科医生、重症科医生、护士人数分别为 $4x$ 、 $2x$ 、 $4x$,第三批传染科医生、重症科医生、护士人数分别为 $4y$ 、 $3y$ 、 $3y$ 。根据护士总人数是113,可列方程:
 $4x+30+3y=113$ ①,根据传染科医生数逐批增加并成等差数列,可列方程: $50-4x=4y-50$ ②。联立①②解得 $x=8$, $y=17$ 。则三批医疗队一共有 $10 \times 8 + 100 + 17 \times 10 = 350$ (人)。故正确答案为B项。

457.【解析】C

设剪裁成60cm的不锈钢管 x 根,剪裁成43cm的不锈钢管 y 根,根据题意,长方体条形不锈钢管长为 $2.5\text{m}=250\text{cm}$,即: $60x+43y \leq 250$ 。

当 $x=0$ 时,解得 $y=5$, $43 \times 5 = 215\text{cm}$;

当 $x=1$ 时,解得 $y=4$, $60 \times 1 + 43 \times 4 = 232\text{cm}$;

当 $x=2$ 时,解得 $y=3$, $60 \times 2 + 43 \times 3 = 249\text{cm}$;

当 $x=3$ 时,解得 $y=1$, $60 \times 3 + 43 \times 1 = 223\text{cm}$;

当 $x=4$ 时,解得 $y=0$, $60 \times 4 = 240\text{cm}$ 。

要使剩下的钢管尽量少,则使用尽量多,为249cm,因此利用率 $=\frac{249}{250} = \frac{249 \times 4}{250 \times 4} = \frac{996}{1000} = 0.996$ 。故正确答案为C项。

458.【解析】B

由题干可知四棱锥的底面为正方形,且边长 $=BC=4\sqrt{2}$ 分米,高 $=AO=4$ 分米,那么 $V_{\text{四棱锥}} = \frac{1}{3} S_{\text{底}} h = \frac{1}{3} \times 4\sqrt{2} \times 4\sqrt{2} \times 4 = \frac{1}{3} \times 16 \times 2 \times 4 = \frac{128}{3}$ 立方分米。

由题干可知四棱柱侧面均为等腰三角形,即 $\triangle ABC$ 为等腰三角形,又从A点垂直底面切开,所以AO既是垂线也是平分线,那么 $BO=CO=\frac{1}{2}BC=\frac{1}{2} \times 4\sqrt{2}=2\sqrt{2}$ 分米,又因为 $\triangle DBE$ 与 $\triangle ABO$ 是相似三角形,所以 $\frac{BE}{BO} = \frac{DE}{AO} = \frac{2}{4}$,所以 $EO=\frac{1}{2}BO=\frac{1}{2} \times 2\sqrt{2}=\sqrt{2}$,那么 $V_{\text{圆柱}} = S_{\text{底}} h = \pi \times (\sqrt{2})^2 \times 2 = 4\pi$ 立方分米。则题干所求 $=V_{\text{四棱锥}} - V_{\text{圆柱}} = \frac{128}{3} - 4\pi$ 立方分米。故正确答案为B项。

459.【解析】B

六个人坐在圆型旋转木马的情况总数为 $A_6^{6-1} = A_5^5 = 120$ 。

方法一:现先让四个孩子去坐,情况数为 $A_{4-1}^4 = A_3^3$,四个孩子之间可形成4个空,再让两个大人各选一个空,情况数为 A_4^2 ,故两个大人不相邻的情况数为 $A_3^3 \times A_4^2 = 6 \times 12 = 72$,题目所求概率为。

方法二:考虑反面,两个大人相邻情况数为 $A_2^2 \times A_{5-1}^4 = 2 \times 24 = 48$,题目所求概率为 $1 - \frac{48}{120} = \frac{3}{5}$ 。

故正确答案为B项。

460.【解析】B

根据题意，总人数 $\div 9$ 余7、总人数 $\div 11$ 余9，代入排除：A项， $98 \div 9$ 余8，不满足题意，排除；B项， $97 \div 9$ 余7， $97 \div 11$ 余9，满足题意，当选；C项， $96 \div 9$ 余6，不满足题意，排除；D项， $95 \div 9$ 余5，不满足题意，排除。所以只有B项满足，则共有97名小朋友。故正确答案为B项。

461.【解析】C

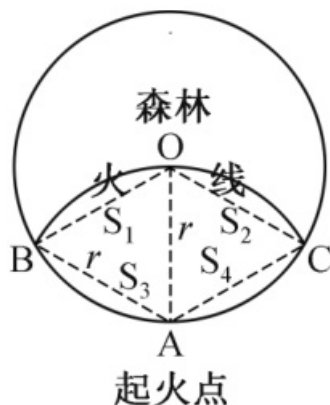
设目前已卖、未卖分别为 x 、 y 套，根据题意列方程组： $x+50=y-50$ ①， $x+50=1.5 \times (y-150)$ ②，联立①②解得 $x=450$ ， $y=550$ ，即目前还剩下550套房子未卖出。故正确答案为C项。

462.【解析】A

根据题意，从A社区选取1个地点的情况数为 C_1^2 ；从B社区选取2个地点的情况数为 C_2^4 ；从C社区选取3个地点的情况数为 C_3^5 ，组合情况数为 $C_1^2 \times C_2^4 \times C_3^5 = 2 \times 6 \times 10 = 120$ 。又已知每个施工队只能承接一个社区，将三个社区建设任务分配给三个施工队，承建方式有 $120 \times A_3^3 = 120 \times 6 = 720$ 种。故正确答案为A项。

463.【解析】B

如下图所示：

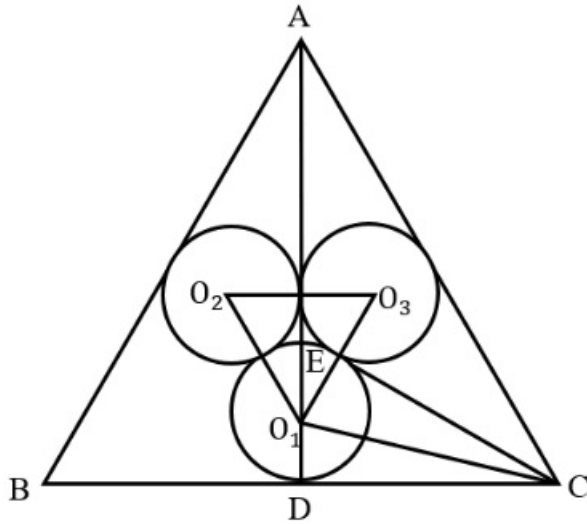


当大火烧到岛中心时，刚好火线最中间点在圆心O点位置，因此火线半径（AB、OA、OC）等于小岛半径（OB、OC），则三角形BAO和三角形CAO均为等边三角形，即 $\angle BOA = \angle CAO = 60^\circ$ ，高均为 $\frac{\sqrt{3}}{2}r$ 。由扇形面积 $= \frac{n}{360^\circ} \times \pi r^2$ 可知， $S_1 = S_2 = S_3 = S_4 = S_{\text{扇形}BAO} - S_{\triangle BAO} = \frac{60^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2 - \frac{1}{2} \times r \times \frac{\sqrt{3}}{2}r = \frac{1}{6}\pi r^2 - \frac{\sqrt{3}}{4}r^2$ ；过火面积 $= S_{\text{扇形}BAC} + S_3 + S_4 = \frac{60^\circ + 60^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2 + 2 \left(\frac{1}{6}\pi r^2 - \frac{\sqrt{3}}{4}r^2 \right) = \frac{2}{3}\pi r^2 - \frac{\sqrt{3}}{2}r^2$ ，圆形小岛面积 $S = \pi r^2$ 。故过火面积所占比为 $\frac{\frac{2}{3}\pi r^2 - \frac{\sqrt{3}}{2}r^2}{\pi r^2} = \frac{2}{3} - \frac{\sqrt{3}}{2\pi} \approx 40\%$ 。故正确答案为B项。

464.【解析】B

方法一、三个圆周长应该是3的倍数，只有B项满足

方法二、如图所示：



因三个圆大小相同，则 $BD=CD=\frac{50}{2}=25$ ，同时 $O_1O_2=O_1O_3=O_2O_3$ ，故三角形 $O_1O_2O_3$ 为等边三角形，则三段不含圆切点之间的弧对应的圆心角均为 60° 。因 D、E 均为切点，则 $\angle O_1DC = \angle O_1EC = 90^\circ$ ，且 $O_1D = O_1E$ ， CO_1 为公共边，故 $\triangle CDO_1 \cong \triangle CEO_1$ ，则 $\angle O_1CD = \angle O_1CE = 15^\circ$ 。则三个圆的半径 $r = O_1D = CD \times \tan 15^\circ = 25 \times (2 - \sqrt{3}) \approx 25 \times 0.268 = 6.7$ 。故所求距离 $= 3 \times 2 \pi r - \frac{60^\circ + 60^\circ + 60^\circ}{360^\circ} \times 2 \pi r = 5 \pi r \approx 5 \times 3.142 \times 6.7 \approx 105$ 。故正确答案为 B 项。

465. 【解析】D

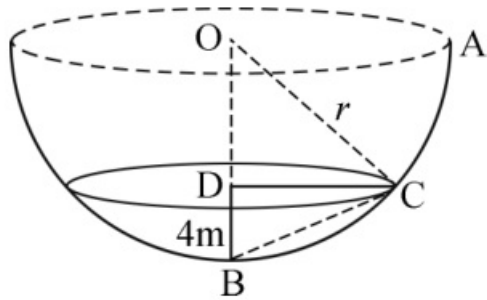
方法一：根据题意，两类课程各至少选一门，有三种情况：①A类选一门，B类选三门，有 $C_4^1 \times C_3^3 = 4$ 种；②A类选两门，B类选两门，有 $C_4^2 \times C_3^2 = 18$ 种；③A类选三门，B类选一门，有 $C_4^3 \times C_3^1 = 12$ 种。则选法共有 $4 + 18 + 12 = 34$ 种。

方法二：要求两类课程各至少选一门，正向情况数较多，从反面考虑。总情况为七门课程中选择四门，为 $C_7^4 = 35$ 种情况；不满足要求的情况为A类四门都选、B类不选1种情况。满足情况数=总情况数-不满足要求情况数 $= 35 - 1 = 34$ 种。

故正确答案为 D 项。

466. 【解析】C

球缺是指球被平面截下的部分，题干中的大坑即为一个球缺。如图所示，球缺高即为 BD 线段长， $h = 4\text{m}$ ；在直角三角形 OCD 中，根据“弹坑直径 16m ”，可知截面半径 $CD = 8\text{m}$ ， $OD = r - 4\text{m}$ ， $OC = r\text{m}$ ，依据勾股定理， $(r-4)^2 + 8^2 = r^2$ ，解得 $r = 10$ ；将球的半径 r 与球缺高 h 代入球缺体积公式，可得 $V = \frac{\pi h (3r^2 + h^2)}{6} = \frac{4\pi (3 \times 100 + 16)}{6} \approx 661\text{m}^3$ ，所需 $= \frac{661}{10} = 66.1$ 车次，至少需要 67 车次。故正确答案为 C 项。



467.【解析】C

设剪裁成60cm的不锈钢管x根，剪裁成43cm的不锈钢管y根，根据题意，长方体条形不锈钢管长为2.5m=250cm，即： $60x+43y \leq 250$ 。

当x=0时，解得y=5， $43 \times 5=215\text{cm}$ ；

当x=1时，解得y=4， $60 \times 1+43 \times 4=232\text{cm}$ ；

当x=2时，解得y=3， $60 \times 2+43 \times 3=249\text{cm}$ ；

当x=3时，解得y=1， $60 \times 3+43 \times 1=223\text{cm}$ ；

当x=4时，解得y=0， $60 \times 4=240\text{cm}$ 。

要使剩下的钢管尽量少，则使用尽量多，为249cm，因此利用率= $\frac{249}{250}=\frac{249 \times 4}{250 \times 4}=\frac{996}{1000}=0.996$ 。故正确答案为C项。

468.【解析】B

赋值情况如下：

数值 车辆	S	V 正常	V 倒车
小汽车	90	30	5
垃圾转运车	10	10	2

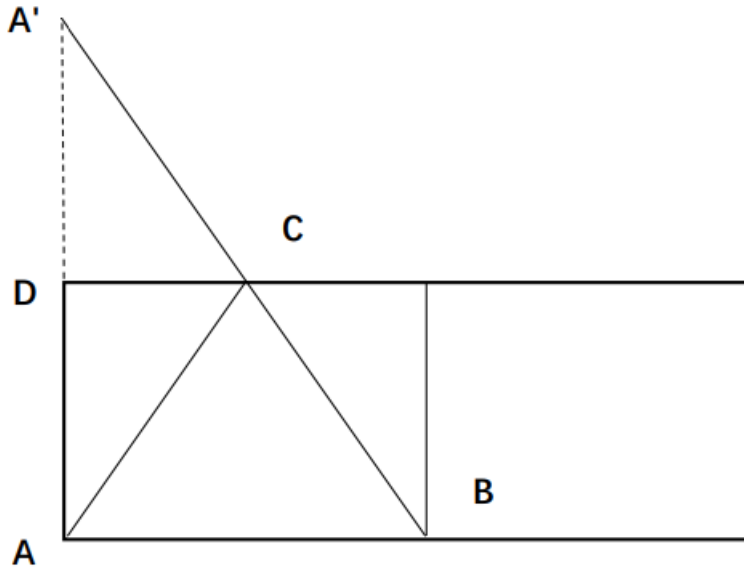
如果垃圾转运车先倒车，垃圾转运车的倒出时间为 $10 \div 2=5$ ；此时垃圾转运车通过窄道，用时 $100 \div 10=10$ ，合计时间 $5+10=15$ 。如果小汽车先倒车，小汽车的倒车时间为 $90 \div 5=18$ ；此时小汽车通过窄道，用时 $100 \div 30=\frac{10}{3}$ ，合计时间 $18+\frac{10}{3}$ 。比较两种方案，垃圾转运车倒车才能够使两车尽快都通过。故正确答案为B项。

469.【解析】C

本题要求表面的最短路径，可考虑两种方式。

方式一：可在A点沿着外壁直上直下爬入桶内部，由于不考虑桶厚度，所以壁虎依然在A点位置，此时走了 $2.5 \times 2=5$ 分米，接下来壁虎只需沿直径从A爬到B即可，即又走了 $\frac{24}{\pi} \approx \frac{24}{3.14} \approx 7.64$ 分米，此时从A到B共爬了 $5+7.64=12.64$ 分米。

方式二：圆柱侧面展开为矩形，如下图所示。在展开图中 $AB = \frac{1}{2} \times \text{底面周长} = \frac{1}{2} \times 24 = 12$ 分米， $AD = 2.5$ 分米。所求为 $AC + BC$ 最小值，延长 AD ，使 $AD = A'D$ ，则 $AC + BC = A'C + BC = A'B$ ，在直角三角形 $A'AB$ 中， $AB = 12$ 分米， $AA' = 2AD = 2 \times 2.5 = 5$ 分米，根据勾股定理 $\sqrt{5^2 + 12^2} = 13$ 分米。



综上，方式一的距离更短，为12.64分米。故正确答案为C项。

470.【解析】B

根据题意可知，走各层楼梯用时是公差为2的等差数列。从第1层走到第2层用时 $a_1 = 5$ 秒，根据等差数列求和公式： $S_n = na_1 + \frac{n(n-1)}{2}d$ ，可得走楼梯用时为 $S_{10} = 10 \times 5 + \frac{10 \times 9}{2} \times 2 = 140$ 秒；休息用时是公差为5的等差数列， $a_1 = 5$ 秒，中途休息总用时 $S_5 = 5 \times 5 + \frac{5 \times 4}{2} \times 5 = 75$ 秒；总用时=走楼梯用时+休息用时=140+75=215秒。故正确答案为B项。

471.【解析】A

根据第三日后，C区剩余鸟的数量恰好是A区的 $\frac{7}{26}$ ，说明A区现在鸟的数量必然为26的整数倍。代入A项：最初A区有103只，则B、C区共有 $180 - 103 = 77$ (只)。第一日后，B、C区有 $2 \times 77 = 154$ (只)，则A区剩余 $103 - 77 = 26$ (只)；次日，A区鸟的数量增加一倍= $26 \times 2 = 52$ (只)；第三日后，A区还有 $52 \times 2 = 104$ (只)，104是26的整数倍，符合题意，当选。其余选项均不满足，故正确答案为A项。

472.【解析】C

根据运输时间= $\frac{\text{运输路程}}{\text{速度}}$ ，各公司运输费用情况如下：

运输单位	运输费用 (元)	损耗 (元)	包装与装卸费用 (元)	总费用 (元)
甲公司	$6S$	$(\frac{S}{60}+4) \times 300$ $=5S+1200$	1500	$11S+2700$
乙公司	$8S$	$(\frac{S}{50}+2) \times 300$ $=6S+600$	1000	$14S+1600$
丙公司	$10S$	$(\frac{S}{100}+3) \times 300$ $=3S+900$	700	$13S+1600$
丁公司	$7S$	$(\frac{S}{75}+5) \times 300$ $=4S+1500$	1200	$11S+2700$

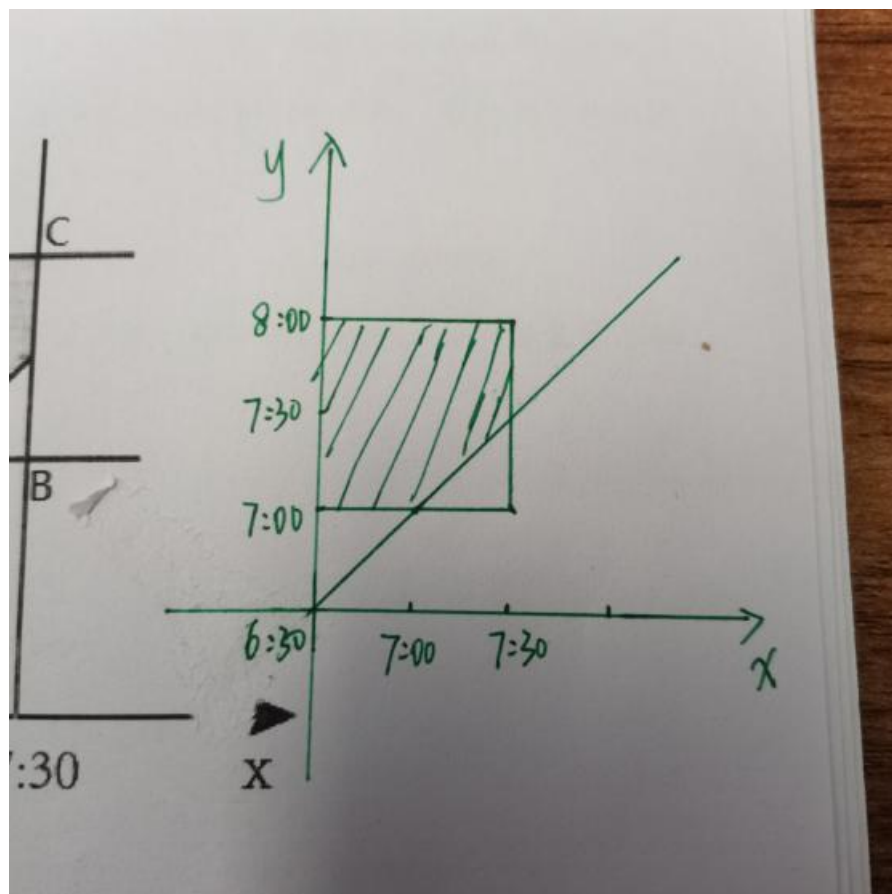
甲公司与丁公司总费用相同，因此二者均不可能为最小，排除A、D两项。丙公司总费用小于乙公司，可知丙公司总费用最小。故正确答案为C项。

473.【解析】C

问至多有多少家，则从最大的选项开始代入。分配方式为平均分配可以使水果店最多。代入D项， $201 \div 29 \approx 6.9$ ，则没有水果店分到8箱，排除；代入C项， $201 \div 28 = 7 \dots 5$ （箱），则一定有水果店至少分到8箱，当选。

474.【解析】D

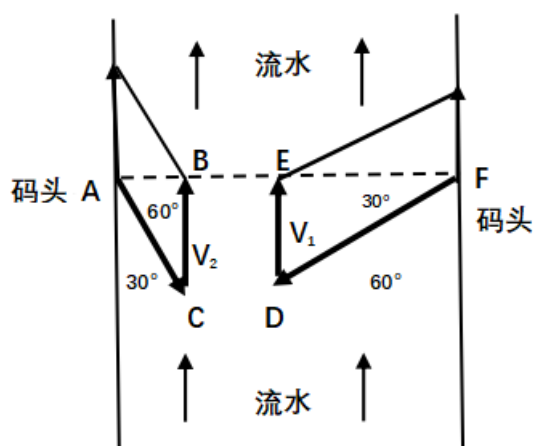
设横轴x为小王到的时间，纵轴y为班车到的时间，则只有当 $x \leq y$ ，小王能够坐上班车，即直线 $x \leq y$ 、 $6:30 \leq x \leq 7:30$ 、 $7:00 \leq y \leq 8:00$ 围成的区域；如下图所示，只有在阴影部分区域小王能够坐上班车，本题所求概率即求阴影部分面积占整个图形ABCD面积的比例。由图可得，假设边长为1，则面积 $=1 \times 1 = 1$ ，空白部分为一个等腰直角三角形，面积为 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$ ，则阴影部分面积 $=1 - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$ ，占总面积的 $\frac{7}{8}$ 。



故正确答案为D项。

475.【解析】C

由题干可知船最终都是到达正对岸，说明船速和水速的合成速度行进的方向均在虚线上，且客轮往返速度均为 V 千米/小时。假设去程的水速为 v_1 千米/小时，返程的水速为 v_2 千米/小时，往返时间均为 t 小时；如图所示，由题干可推出， $\angle EFD = 30^\circ$ ， $\angle BAC = 60^\circ$ 。根据直角三角形EFD的三边关系则有： $v_1 t = ED = \frac{1}{2} FD = \frac{1}{2} Vt$ ；同理在直角三角形ABC中， $v_2 t = BC = \frac{\sqrt{3}}{2} AC = \frac{\sqrt{3}}{2} Vt$ 。因此返程水速是去程水速的 $v_2 \div v_1 = \frac{\sqrt{3}}{2} V \div \frac{1}{2} V = \sqrt{3}$ 倍。故正确答案为C项。



476.【解析】B

根据题意，最适合作为飞镖板即阴影部分所占面积比例约为60%，故需分别求出四个选项阴影所占面积比例。

A 项,赋值圆半径为 1,则 $S_{\text{圆}} = \pi r^2 = \pi$, $S_{\text{三角形}} = \frac{1}{2} \times \text{底} \times \text{高} = \frac{1}{2} \times \sqrt{3} \times \frac{3}{2} = \frac{3\sqrt{3}}{4}$, 占比 $= \frac{3\sqrt{3}}{4\pi} \approx 41.31\%$ ($\sqrt{3} \approx 1.732$, $\pi \approx 3.14$);

B 项,赋值圆半径为 1,则 $S_{\text{圆}} = \pi$, $S_{\text{三角形}} = \frac{1}{2} \times 2\sqrt{3} \times 3 = 3\sqrt{3}$, 占比 $\approx 3.14 \div 3\sqrt{3} \approx 60.5\%$;

C 项,赋值圆半径为 1,则 $S_{\text{圆}} = \pi$, $S_{\text{正方形}} = (\sqrt{2}r)^2 = 2$, 占比 $\approx 2 \div 3.14 \approx 63.69\%$;

D 项,赋值圆半径为 1, $S_{\text{圆}} = \pi$, $S_{\text{正方形}} = 2 \times 2 = 4$, 占比 $\approx 3.14 \div 4 \approx 78.5\%$ 。

B最接近60%。故正确答案为B项。

477.【解析】C

先安排前三位,0~9共10个数字,所以前三位排法有 $C_{10}^1 \times C_{10}^1 \times C_{10}^1 = 1000$ 种;再安排后两位,英文字母共26个,字母O、I不参与组牌,剩24个且不重复,所以后两位排法有 $C_{24}^1 \times C_{23}^1 = 552$ 种。可以给该地区汽车上牌照的数量为 $1000 \times 552 = 552000$ 辆。故正确答案为C项。

478.【解析】A

设甲镇参赛人数为 $4x$,则乙镇参赛人数为 $3x$,有 $(4x + 8) : (3x + 24) = 5:6$,解得 $x = 8$ 。故甲镇干部职工共有 $4 \times 8 + 8 = 40$ (人),乙镇干部职工共有 $3 \times 8 + 24 = 48$ (人),乙比甲多 $48 - 40 = 8$ (人)。故正确答案为A项。

479.【解析】D

设共有 x 间宿舍,根据题意可列方程 $6x + 7 = 8x - 3$,解得 $x = 5$ 。共有学生 $6 \times 5 + 7 = 37$ (人)。故正确答案为D项。

480.【解析】C

红绿两色的涂色情况如图所示:

红		红		红
	绿		绿	

绿色与红色重叠部分共有2段。

故正确答案为C项。

481.【解析】B

速度为每小时80公里,A市干部上午9时到达,共走了2小时,所以A市距省城 $80 \times 2 = 160$ (公里);B市干部下午3小时到达,停留了2小时,所以行驶时间为6小时,B市距离省城 $80 \times 6 = 480$ (公里)。

从A市经省城到B市,总路程为 $160 + 480 = 640$ (公里)。

故正确答案为B项。

482.【解析】A

设每名采茶工的效率均为1,则前4天完成了 $4 \times 20 = 80$ 的工作量,所以总量为 $80 \times 5 = 400$,还剩 $400 - 80 = 320$ 的工作量。需要10天采完,每天需要 $320 \div 10 = 32$ 名采茶工,还需要增加 $32 - 20 = 12$ (名)。故正确答案为A项。

483.【解析】B

设吊机有 x 台，则推土机有 $3x$ 台，挖掘机有 $4x$ 台，则 $x + 3x + 4x = 120$ ，解得 $x = 15$ 。故正确答案为B项。

484.【解析】C

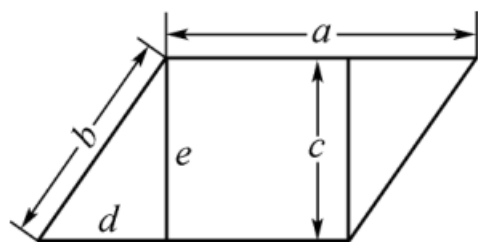
设上坡速度为 V 千米/小时，下坡速度为 $2V$ 千米/小时，上坡的路程为 S 千米，下坡路程为 $(60-S)$ 千米。

根据总时间为3小时，可得方程： $\frac{S}{V} + \frac{60-S}{2V} = 3$ ，化简得： $6V = 60 + S$ ①。

(1) 当上坡路程大于下坡路程时： $S > 60 - S$ ，化简得： $S > 30$ ，代入①中可得： $6V > 90$ ，化简得： $V > 15$ ，即上坡的时速必然大于15千米，A、B两项均不符合，排除；(2) 当下坡路程大于上坡路程时： $60 - S > S$ ，化简得： $S < 30$ ，代入①中可得： $6V < 90$ ，化简得： $2V < 30$ ，即下坡时速必然小于30千米，对应C项。故正确答案为C项。

485.【解析】D

如下图所示，四边形周长为24，则 $a + b = 12$ ， $a : b : c = 4 : 2 : \sqrt{3}$ ，可得 $a = 8$ ， $b = 4$ ， $c = 2\sqrt{3}$ ，因为中间为矩形，所以由 b 、 d 、 e 构成的三角形为直角三角形， $e = c = 2\sqrt{3}$ ， $d = \sqrt{b^2 - e^2} = \sqrt{4^2 - (2\sqrt{3})^2} = 2$ ，因此面积 $= (a - d) \times e = 6 \times 2 = 12$ 。



故正确答案为D项。

486.【解析】A

设共有 $1000x$ 件艺术品，则破损的艺术品为 $64x$ 件。有 $20 \times 1000x - (20 + 30) \times 64x = 16800$ ，解得 $x = 1$ ，则破损的艺术品共有64件。故正确答案为A项。

487.【解析】B

设小张每晚读20页书需用 x 天读完。根据题意，每晚读30页书比每晚读20页提前了 $28 - 20 = 8$ 天；已知7月1日是星期三，每周7天，可推出7月22日为星期三，则7月20日为星期一、7月28日为星期二。可知提前的8天中包括周末两天（7月25、26日）没有读书，则实际节省了6天读书时间，由此可列方程为： $20x = 30 \times (x - 6)$ ，解得 $x = 18$ 。由于每周实际读书为5天，则 $18 \div 5 = 3$ （周）...3天。从7月28日往前推三周为： $28 - 3 \times 7 = 7$ ，即7月7日星期二，此时共计读书16天，还需读书2天，而星期一只有1天，还需1天为上一周的星期五（7月3日），则小张是在7月3日制定的读书计划。故正确答案为B项。

488.【解析】B

设该单位原有本科、研究生学历的职工人数分别为 $7x$ 、 $5x$ 。由题意可知，上半年公开招聘后研究生学历的职工人数不变，则此时本科与研究生比例为 $3:1 = 15x : 5x$ ，此时本科学历的职工人数为 $15x$ ，增加了 $15x - 7x = 8x$ 。下半年公开招聘后，本科学历的职工人数不变，则本科与研究生比例为 $15:8 = 15x : 8x$ ，此

时研究生学历的职工人数为 $8x$ ，增加了 $8x - 5x = 3x$ 。根据题意，新增本科人数-新增研究生人数 $= 8x - 3x = 10$ ，解得 $x = 2$ ，则该单位原有本科与研究生学历的职工人数为 $(7+5) \times 2 = 24$ 人。故正确答案为B项。

489.【解析】D

方法一：考虑逆向思维解题，甲队与乙队不能分在同一组情况数=总情况数-甲队与乙队分在同一组情况数。总情况数为6支报名参赛的队伍将平均分为上午组和下午组进行小组赛， $C_6^3 \times C_3^3 = 20$ （种），甲队与乙队分在同一组，再从剩余6-2=4队中选一队，区分上下午，有 $C_4^1 \times 2 = 8$ （种）。则所求情况数为 $20 - 8 = 12$ （种）。

方法二：从除甲、乙外的四个队伍中选出2支队伍与甲队组成一组，其余2支队伍与乙队组成一组，共 $C_4^2 = 6$ （种）。而甲队可能在上午组或下午组，因此总情况数共有 $2 \times 6 = 12$ （种）。

故正确答案为D项。

490.【解析】D

根据题意，两人同时从绿道的一端出发，则第 n 次相遇时所走路程和为 $2nS = (v_1 + v_2)t$ 。代入题干数据可得： $2 \times 7 \times 3 = (2+4)t$ ，解得 $t = 7$ 小时。相遇时小王所走路程为 $2 \times 7 = 14$ 公里， $14 \div 3 = 4 \dots 2$ ，即往返2次回到出发点后，又走了2公里，则相遇点距离出发点2公里。故正确答案为D项

491.【解析】D

要想使B、C获得的选票最多，则A、D、E、F获得的选票应该尽量的少。根据题意，80名职工每人只投一票，则共投出80张选票。A获得20张选票，F获得10张选票，D、E两人票数相同且并列第3，则D、E两人获得的票数应该尽量的少，每人应比F多1张选票，即 $10+1=11$ 张。则B、C两人共获得的选票最多为 $80-20-11 \times 2-10=28$ 张，根据“B、C两人的票数相同”可得，B、C每人获得的选票最多为 $\frac{28}{2} = 14$ 张。故正确答案为D项。

492.【解析】D

根据题意，赋值工作总量为200和300的最小公倍数600，则甲队的效率 $= \frac{600}{200} = 3$ ，乙队的效率 $= \frac{600}{300} = 2$ 。甲、乙两队共同施工60天完成的工作量 $= (3+2) \times 60 = 300$ ，则剩余任务的工作量 $= 600-300=300$ ，则乙队单独完成剩余任务还需 $\frac{300}{2} = 150$ 天，故完成该项目共需 $60+150=210$ 天。故正确答案为D项。

493.【解析】B

设这批苹果有 n 公斤，根据总利润=总售价-总成本， $25000=12 \times 80\%n + 10 \times (1-80\%)n - 9n - 0.1n$ ，解得 $n=10000$ 。10000公斤=10吨（1吨=1000公斤）。故正确答案为B项。

494.【解析】B

方法一：题干要求购买橡皮的顾客尽可能多，而卖出橡皮不到50盒，故构造每位顾客购买的盒数尽可能少，首先考虑购买1盒的顾客，由于任意2名顾客购买的橡皮块数都不相同，故购买1盒的顾客可能的橡皮块数有3种（3，5，10），购买1盒的顾客最多有3名；其次考虑购买2盒的顾客，可能的橡皮块数有5种（ $3+3=6$ ， $3+5=8$ ， $3+10=13$ ， $5+10=15$ ， $10+10=20$ ），购买2盒的顾客最多有5名；再次考虑购买3盒的顾客，可能的橡皮块数有7种（ $3+3+3=9$ ， $3+3+5=11$ ， $3+3+10=16$ ， $3+5+5=13$ ， $3+5+10=18$ ， $3+10+10=23$ ， $5+10+10=25$ ），购买3盒的顾客最多有7名。故正确答案为B项。

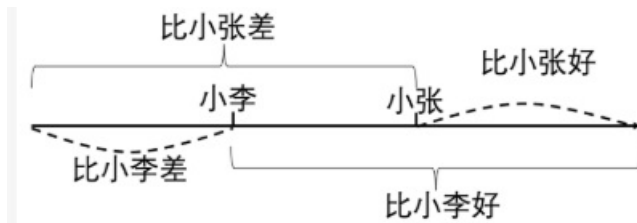
16, $3+5+10=18$, $3+10+10=23$, $5+10+10=25$, $10+10+10=30$), 购买3盒的顾客最多有7名, 由于卖出的橡皮不到50盒, 故购买4盒的顾客最多有 $\frac{50-1\times 3-2\times 5-3\times 7}{4}=\frac{16}{4}=4$ 名, 最多有3名, 故当天最多有 $3+5+7+3=18$ 名。故正确答案为B项。

方法二: 题干要求购买橡皮的顾客尽可能多, 而卖出橡皮不到50盒, 故构造每位顾客购买的盒数尽可能少。先不考虑重复的总数, 购买1盒有 $C_3^1=3$ 种总块数; 购买2盒有 $C_3^2+C_3^1=6$ 种总块数, 因购买数量不同, $5+5$ 与一盒10块的数量重复, 排除, 满足要求的共5种情况; 购买3盒有 $=C_3^1+C_3^2A_2^2+1=10$ 种总块数, 因为 $5+5+5$ 与 $10+5$ 、 $5+5+3$ 与 $10+3$ 、 $5+5+10$ 与 $10+10$ 均重复, 排除, 满足要求的共7种情况。共计 $3+5+7=15$ 名。由于卖出的橡皮不到50盒最多为49盒, 15名顾客已经购买了 $3+10+21=34$ (盒), 那么最多再卖15盒, 故购买4盒的顾客最多有 $15\div 4=3.75$ 名, 最多有3名 (肯定可以互不相同), 故当天最多有 $15+3=18$ 名。

故正确答案为B项。

495.【解析】B

本题可结合数轴以更清晰地看出人数:



比小张好+比小李差= x , 比小张差+比小李好= $1.5x$ 。比小张好+比小张差+小张+比小李好+比小李差+小李=考生总人数 $\times 2$, 即 $x+1.5x+1+1=2n$, 解得 $n=1.25x+1$ 。故正确答案为B项。

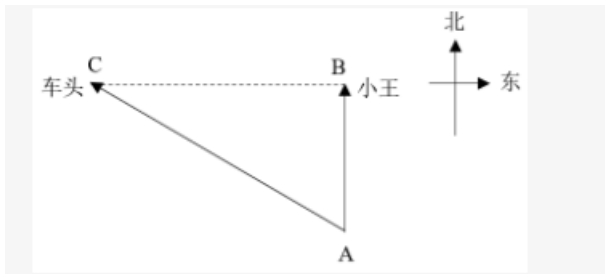
496.【解析】D

设该长方形长为 a , 宽为 b , 那么由题意有 $(a+b)\times 2=260$ ①, $ab=3600$ ②, 联立①②解得 $a=40$, $b=90$ 。将该土地划分为 10×10 的小正方形, 则长可以划分9个, 宽可以划分4个, 一共 $4\times 9=36$ (个)。

分步选取土地, 第一步任意选一个, 有36种选择方式; 第二步先去掉第一个正方形土地所在的行和列, 共有 $9+4-1=12$ (个), 还剩 $36-12=24$ (个), 从中任选一个, 有24种选择方式; 第三步再去掉第二个正方形土地所在的行和列, 共有 $(9-1)+(4-1)-1=10$ (个), 还剩 $24-10=14$ (个), 从中任选一个, 有14种选择方式。但注意选小正方形没有顺序, 比如 abc 和 cba 是一种选法, 因此需要去重复, 每3个小正方形都有 $A_3^3=6$ 种重复方式, 因此共有 $36\times 24\times 14\div 6=2016>800$ (种)。故正确答案为D项。

497.【解析】C

根据题意可假设小王与火车头从同点出发, 且小王与火车头始终在同一水平线上。作图如下, $\triangle ABC$ 为直角三角形。

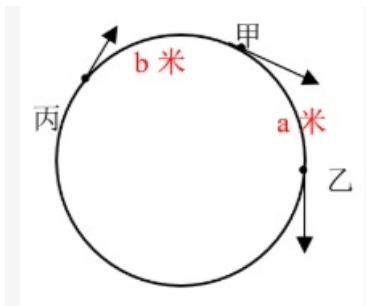


小王速度为80千米/小时，火车速度为160千米/小时，相同时间内，路程与速度成正比，则 $AC=2BC$ ，故在直角三角形ABC中， $BC=\sqrt{3}$ AB。小王1分钟行驶 $AB=\frac{1}{60} \times 80 = \frac{4}{3}$ 千米，最开始距离为0，此时火车头距离小王 $\sqrt{3} \times \frac{4}{3} = \frac{4\sqrt{3}}{3}$ 千米，即增加 $\frac{4\sqrt{3}}{3}$ 千米。

故正确答案为C项。

498.【解析】B

根据题目中的追及顺序，可知最开始时甲乙丙的出发点如图所示，设甲乙之间的距离为a米，甲丙之间的距离为b米。



根据“3分钟后甲追上乙”，可得 $a = (v_{\text{甲}} - v_{\text{乙}}) \times 3$ ①；根据“又过1分30秒后丙也追上乙”，可得 $a + b = (v_{\text{丙}} - v_{\text{乙}}) \times (3 + 1.5)$ ②；根据“又过3分30秒后丙追上甲”，可得 $b = (v_{\text{丙}} - v_{\text{甲}}) \times (3 + 1.5 + 3.5)$ ③；根据“又过5分30秒后丙第二次追上乙”，环形追及问题，每追上一次就多走一圈，丙从第一次追上乙到第二次追上乙，共用时 $3.5 + 5.5 = 9$ 分钟，可列式 $360 = (v_{\text{丙}} - v_{\text{乙}}) \times 9$ ，解得 $v_{\text{丙}} - v_{\text{乙}} = 40$ ，代入②式可得 $a + b = 40 \times 4.5 = 180$ ④。

$8 \times ① + 3 \times ③$ 可得： $8a + 3b = 24(v_{\text{丙}} - v_{\text{乙}}) = 960$ ⑤，联立④⑤可解得 $a = 84$ ， $b = 96$ 。故甲在乙身后84米。故正确答案为B项。

499.【解析】C

“十二五”期间指2011~2015年，“十三五”期间指2016~2020年，“十四五”期间指2021~2025年，根据题意可知，每年的营业额是公差为1.5亿元的等差数列，可推知每个五年规划的营业额也成等差数列，公差为 $1.5 \times 5 \times 5 = 37.5$ ，设“十三五”期间营业额为x亿元，则“十二五”期间营业额为 $x - 37.5$ ，“十四五”期间营业额为 $x + 37.5$ ，根据“‘十四五’期间的营业额将是‘十二五’和‘十三五’期间营业额之和的80%”，可得 $x + 37.5 = (x - 37.5 + x) \times 80\%$ ，解得 $x = 112.5$ 。故该企业在“十二五”到“十四五”期间的总营业额为 $x - 37.5 + x + x + 37.5 = 3x = 3 \times 112.5 = 337.5$ （亿元），在330~360亿元范围内。故正确答案为C项。

500.【解析】B

设种植农产品1亩，如下表：

	每亩产量（千克）	每千克售价	总售价	总成本
采用新技术前	x	y	xy	a
采用新技术后	$1.25x$	$1.2y$	$1.5xy$	$1.35a$

根据每亩利润比之前增加了100%列方程： $2(xy - a) = 1.5xy - 1.35a$ ，解得 $a = \frac{10}{13}xy$ ，采用新种植技术后，每亩利润为 $1.5xy - 1.35a = \frac{6}{13}xy$ ，每亩利润占每亩销售收入的比例为 $\frac{6}{13}xy \div 1.5xy = \frac{4}{13} \approx 30.7\%$ 。故正确答案为B项。