

全真模拟题

数量关系

150 题

1. 某书店对顾客有一项优惠，凡购买同种书百册以上，按书价 90%收款。某单位到书店购买甲、乙两种书，其中乙种书的册数是甲种书册数的  $\frac{3}{5}$ ，只有甲种书得到了 90%的优惠，这时买甲种书所付总钱数是买乙种书所付总钱数的 2 倍，已知乙种书每本定价 1.5 元，那么优惠前甲种书每本原价是多少元？（ ）

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

2. 一瓶纯酒精倒出  $\frac{1}{4}$  后用水加满，再倒出  $\frac{1}{5}$  后仍用水加满，再倒出  $\frac{1}{6}$  后还用水加满，这时瓶中纯酒精比原来少几分之几？（ ）

- A.  $\frac{1}{5}$       B.  $\frac{1}{4}$       C.  $\frac{1}{3}$       D.  $\frac{1}{2}$

3. 在股票交易中，每次买进或卖出一种股票，都必须按成交金额的 2%和 3.5%分别缴纳印花税和佣金（通常所说的手续费）。老王 1 月 18 日以每股 10.65 元的价格买进一种科技股票 3000 股，6 月 26 日以每股 13.86 元的价格将这些股票全部卖出。老王买卖这种股票一共赚了多少钱？（ ）

- A. 9225.58 元      B. 9125.26 元      C. 8755.28 元      D. 8525.25 元

4. 某学校男生比女生多 36 人，女生是男生的 10%，问女生有多少人？（ ）

- A. 4      B. 6      C. 8      D. 10

5. 小明的爸爸在高山工作，那里的气温白天和夜晚相差很大，他的手表由于受气温的影响走得不正常，白天快  $\frac{1}{2}$  分钟，夜里慢  $\frac{1}{3}$  分钟。他 10 月 1 日对准时间，问：到哪一天手表正好快 5 分钟？（ ）

- A. 10 月 25 日      B. 10 月 26 日      C. 10 月 27 日      D. 10 月 28 日

6. 知名网球拍生产商新推出一款球拍，深受消费者青睐。甲、乙两商店争相进货，甲店进货价比乙店进货价便宜 10%。甲店按 20%的利润来定价，乙店按 15%的利润来定价，甲店的定价比乙店的便宜 11.2 元。甲店的定价是多少元？（ ）

- A. 160      B. 171.2      C. 172.8      D. 184

7. 甲、乙各自出售原价相同的一批玩具，甲把原价降低 10 元卖，用售价的 10%作为投资；乙把原价降低 15 元，用售价的 15%作为投资。若两人投资金额一样多，则玩具的原价为（ ）。

- A. 20      B. 25      C. 30      D. 35

8. 已知甲、乙两支股票某日开盘时每股价格之和为 100 元，收盘时，甲股票价格跌了 2 成，乙股票价格涨了 10%，此时甲、乙两股票每股价格之和比开盘时提高了 4%，则甲股票每股价格是多少元？（ ）

- A. 20      B. 40      C. 80      D. 93

9. 电视剧《京华烟云》的热播，激发了小仪读此书的兴趣，她第一天晚上读了 37.5%，第二天晚上读了 12.5%，第一天比第二天多读了 128 页，这本书共多少页？（ ）

- A. 482      B. 492      C. 502      D. 512

10. 当含盐 40% 的 180 千克盐水蒸发为含盐 60% 的盐水时，盐水重量为多少千克？（ ）

- A. 120      B. 130      C. 150      D. 160

11. 在浓度为 80% 的蜂蜜水中加入 12 千克水，浓度变为 50%，再加入多少千克的纯蜂蜜，浓度会变为 60%？（ ）

- A. 3      B. 5      C. 6      D. 8

12. 小周有一杯浓度为 27% 的红糖水 800 克，小蔡有一杯浓度为 33% 的红糖水 1200 克，现在小周和小蔡分别取出相同重量的红糖水，小周把他所取出的红糖水倒入了小蔡的杯中，小蔡把她所取出的红糖水倒入小周杯中，此时，两人杯中的红糖水浓度相同，现在红糖水的浓度是多少？（ ）

- A. 30.6%      B. 30%      C. 29.6%      D. 29.1%

13. 任意取一个大于 50 的自然数，如果它是偶数，就除以 2；如果它是奇数，就将它乘 3 之后再加 1。这样反复运算，最终结果是多少？（ ）

- A. 0      B. 1      C. 2      D. 3

14. 甲、乙两校共有毕业生 180 人，两校各买了一批纪念册，给本校毕业生每人一本后，甲校余 116 本，乙校余 114 本。经研究两校各向彼校毕业生每人送一本纪念册，送后甲校还比乙校多剩 10 本。问甲校的毕业生人数比乙校的毕业生人数多多少人？（ ）

- A. 20 人      B. 16 人      C. 10 人      D. 8 人

15. 已知一个三位数的百位、十位和个位分别是  $a$ ， $b$ ， $c$ ，而且  $a \times b \times c = a + b + c$ ，那么满足上述条件的三位数的和为（ ）。

- A. 1032      B. 1332      C. 1000      D. 998

16. 有四张卡片分别写着 2，3，7，8。从其中任取两张拼成两位整数，请问用此法拼成的所有整数的平均值是（ ）。

- A. 45      B. 55      C. 50      D. 35

17. 用 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 这 9 个数字组成质数, 如果每个数都要用到, 并且只能用一次, 那么这 9 个数字最多组成多少个质数? ( )

- A. 5      B. 3      C. 4      D. 9

18. 从左向右编号为 1 至 1991 号的 1991 名同学排成一行, 从左向右 1 至 11 报数, 报数为 11 的同学原地不动, 其余同学出列; 然后留下的同学再从左向右 1 至 11 报数, 报数为 11 的同学留下, 其余的同学出列; 留下的同学第三次从左向右 1 至 11 报数, 报数 11 的同学留下, 其余同学出列。那么最后留下的同学中, 从左边数第一个人的最初编号是( )。

- A. 1551      B. 1452      C. 1331      D. 1100

19. 某住宅区有 12 家住户, 他们的门牌号码分别是 1, 2, 3, ……., 12。他们的电话号码依次是 12 个连续的六位自然数, 并且每家的电话号码都能被这家的门牌号码整除。已知这些电话的首位数字都小于 6, 并且门牌号码是 9 的这一家的电话号码也能被 13 整除, 问这一家的电话号码是什么数? ( )

- A. 360369      B. 388089      C. 393706      D. 482040

20. 六年级的学生总人数是三位数, 其中男生占  $\frac{3}{5}$ , 男生人数也是三位数, 而组成以上两个三位数的 6 个数字, 恰好是 1, 2, 3, 4, 5, 6。那么六年级共有多少人? ( )

- A. 435 人      B. 425      C. 535 人      D. 615 人

21. 一个数去除 551, 745, 1133, 1327 这 4 个数, 余数都相同。问这个数最大可能是多少?( )

- A. 776      B. 582      C. 388      D. 194

22. 在一列数 2, 2, 4, 8, 2…中, 从第三个数开始, 每个数都是它前面两个数乘积的个位数, 按照这个规律, 这列数中的第 2008 个应该是 ( )。

- A. 6      B. 4      C. 8      D. 2

23. 小李把一堆积木摆成了金字塔形, 最上面一层有 5 块, 每向下一层增加两块, 共有 32 层。这堆积木共有多少块? ( )

- A. 1088      B. 1120      C. 1152      D. 1184

24. 有一个三位数, 个位数字是十位数字的 4 倍, 十位数字是百位数字的 2 倍, 三个数字的和是 11, 则这个三位数是 ( )。

- A. 182      B. 812      C. 128      D. 218

25. 某学校组织初二年级的学生外出采集生物标本, 为了便于组织管理, 把学生分为 6 组则不多不少; 分为 10 组则少 4 人; 分为 14 组则少 8 人。初二年级的学生有多少人? ( )

- A. 196      B. 204      C. 216      D. 224

26. 某学校有四个班级, 不算一班有 210 人, 不算二班有 199 人, 不算三班有 196 人, 不算四班有 205 人, 问这个学校共有多少人? ( )

- A. 240      B. 270      C. 320      D. 360

27. 工厂安排住宿, 若有 6 个房间每间住 4 人, 其余房间每间住 5 人, 还剩 3 人; 若有 4 个房间每间住 5 人, 其余房间每间住 4 人, 正好住下。该工厂有多少人? ( )

- A. 43      B. 38      C. 32      D. 28

28. 甲乙丙一起加工零件, 不算甲的加工零件共有 86 个, 不算乙的加工零件共有 46 个, 不算丙的加工零件共有 74 个, 问甲乙丙共加工了多少个零件? ( )

- A. 103      B. 203      C. 150      D. 98

29. 张老师给幼儿园两个班的孩子分水果, 大班每人分得 5 个橘子和 2 个苹果, 小班每人分得 3 个橘子和 2 个苹果。张老师一共分发了 135 个橘子和 70 个苹果, 那么小班共有多少个孩子? ( )

- A. 20      B. 15      C. 18      D. 12

30. 某工厂 11 月份工作忙, 星期六、日不休息, 而且从第一天开始, 每天下班后都从总厂陆续派相同人数的工人到分厂工作, 直到月底下班后, 总厂还剩工人 238 人。如果月底统计总厂工人的工作量是 8070 个工作日(1 人工作 1 天为 1 个工作日), 且无 1 个缺勤, 那么, 这月由总厂派到分厂工作的工人共多少人? ( )

- A. 46 人      B. 30 人      C. 60 人      D. 62 人

31. 某单位的职工到郊外植树, 其中有男职工也有女职工, 并且的职工各带一个孩子参加。男职工每人种 13 棵树, 女职工每人种 10 棵树, 每个孩子种 6 棵树, 他们共种 216 棵树, 那么其中女职工有多少人? ( )

- A. 13 人      B. 8 人      C. 3 人      D. 12 人

32. 某超市以 1 元钱 3 个鸡蛋的价格购进一批鸡蛋, 先以 1 元钱 2 个鸡蛋的价格出售, 售出一半后, 进行促销活动, 价格降为 2 元钱 7 个。最后还剩下 10 个鸡蛋未结算, 超市已经赚了 240 元钱, 那么购进的这批鸡蛋共有多少个? ( )

- A. 4056      B. 4024      C. 4080      D. 3984

33. 一个小公司有 5 个职工，月平均工资是 2700 元。已知最高工资是最低工资的 2 倍，那么最高月工资最少为多少元？（ ）

- A. 5000 元      B. 2900 元      C. 4500 元      D. 3000 元

34. 某音乐会入场券分甲、乙两种，共售出 2000 张，甲种券每张 50 元，乙种券每张 30 元，售甲种券比售乙种券共多得 40000 元。问甲、乙两种券各售出多少张？（ ）

- A. 1450, 550      B. 1250, 750      C. 1400, 600      D. 1150, 850

35. 某建筑公司储存红、青两种颜色的砖，红砖是青砖量的 2 倍，计划建若干幢住宅。若每幢住宅使用红砖 80 立方米、青砖 30 立方米，则结果红砖缺 40 立方米，青砖多 40 立方米。问该公司计划建住宅多少幢？（ ）

- A. 5 幢      B. 8 幢      C. 4 幢      D. 6 幢

36. 某班 46 个同学要在 A、B、C、D、E 五位候选人中选出一位体育委员。已知 A 得选票 25 张，B 得选票占第二位，C、D 得票相同，而 E 选票最少，只得 4 票。那么 B 得了多少张选票？（ ）

- A. 7 张      B. 9 张      C. 6 张      D. 4 张

37. 用一根绳子测量一条路的宽度，当绳子两折时，多出 5 米；当绳子三折时，还差 2 米。那么路宽（ ）米。

- A. 16      B. 12      C. 7      D. 21

38. 1 角、5 角和 1 元的硬币共 100 枚，价值 40 元，如果其中 5 角硬币的价值比 1 角硬币的价值多 15 元，那么三种硬币各多少枚？（ ）

- A. 602020      B. 542818      C. 513217      D. 453916

39. 某制衣公司接了一个大订单，如果每天制衣 150 件，要比交货时间晚 3 天完成，如果每天制衣 180 件，则可比交货时间早 2 天完成，这一订单共需要制衣多少件？（ ）

- A. 3600      B. 4000      C. 4500      D. 5000

40.  $1+3+5+\dots+97+99+97+\dots+5+3+1$  的值是（ ）。

- A. 10000      B. 4901      C. 5000      D. 5901

41.  $37 \times 18 + 27 \times 42$  的值是（ ）。

- A. 1800      B. 1850      C. 1900      D. 2000

42.  $2345+3254+4532+5423$  的值（ ）。

- A. 15504      B. 1900      C. 2000      D. 15554

43.  $1^2-2^2+3^2-4^2+5^2\cdots-2010^2+2011^2$  算得的结果的尾数是 ( )。

- A. 1      B. 2      C. 3      D. 6

44. 计算:  $173+183+193+203+\cdots+263=$  ( )。

- A. 104705      B. 116704      C. 105029      D. 118027

45. 计算:  $66+666+6666+\cdots+66666666=$  ( )。

- A. 74073092      B. 74074062      C. 74073396      D. 74007396

46. 计算  $99\frac{3}{4}+199\frac{3}{4}+2999\frac{3}{4}+39999\frac{3}{4}+1$  的值是 ( )。

- A.  $4300\frac{3}{4}$       B. 4400      C. 43300      D. 43299

47.  $\frac{1}{1\times 4}+\frac{1}{4\times 7}+\frac{1}{7\times 10}+\frac{1}{10\times 13}+\Lambda+\frac{1}{97\times 100}$  的值是 ( )。

- A.  $\frac{1}{3}$       B.  $\frac{1}{100}$       C.  $\frac{3}{10}$       D.  $\frac{33}{100}$

48. 计算:  $1+\frac{1}{1+2}+\frac{1}{1+2+3}+\frac{1}{1+2+3+4}+\cdots+\frac{1}{1+2+3+\Lambda+99+100}$  的值为 ( )。

- A.  $\frac{999}{1010}$       B.  $1\frac{99}{101}$       C.  $\frac{888}{999}$       D.  $\frac{101}{99}$

49. 计算:  $\frac{1\times 2\times 3+2\times 4\times 6+\Lambda+100\times 200\times 300}{2\times 3\times 4+4\times 6\times 8+\Lambda+200\times 300\times 400}$  的值为 ( )。

- A.  $\frac{1}{8}$       B.  $\frac{1}{4}$       C.  $\frac{3}{2}$       D.  $\frac{5}{4}$

50.  $8.01\times 1.24+8.02\times 1.23+8.03\times 1.22$  的整数部分是多少? ( )

- A. 24      B. 27      C. 29      D. 33

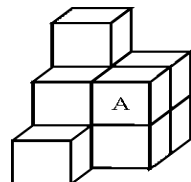
51.  $31.719\times 1.2798$  的整数部分为 ( )。

- A. 39      B. 40      C. 41      D. 42

52. 一个农民想用 20 块长 2 米、宽 1.2 米的金属网建一个一面靠墙的长方形鸡窝。为了防止鸡飞出, 所建鸡窝的高度不得低于 2 米, 要使鸡窝面积最大, 长方形的长和宽的比应是 ( )。

- A. 3 : 1      B. 2 : 1      C. 3 : 2      D. 5 : 2

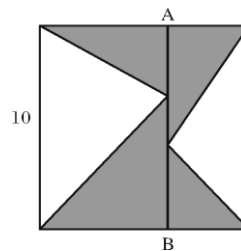
53. 把 10 个相同的小正方体按如图所示的位置堆放, 它的外表含有若干个小正方形, 如图将图中标有字母 A 的一个小正方体搬去, 这时外表含有小正方形个数与搬动前相比 ( )。



- A. 不增不减      B. 减少 1 个      C. 减少 2 个      D. 减少 3 个

54. 如图所示的正方形的边长为 10，AB 与正方形的底边垂直，那么图中阴影部分的面积是（ ）。

- A. 80      B. 60      C. 50      D. 40



55. 一个底面直径为 12 厘米，高为 18 厘米的圆锥体铁块，完全浸没在一个装满水的底面半径为 12 厘米的圆柱形玻璃杯中，当铁块取出后，杯中水的液面会下降（ ）厘米。

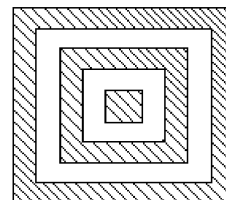
- A. 1      B. 1.5      C. 6      D. 4.25

56. 一个圆柱形玻璃杯内盛有水，水面高 2.5 厘米，玻璃杯内侧的底面积是 72 平方厘米。在这个杯中放进棱长 6 厘米的正方体铁块后，水面没有淹没铁块。这时水面高多少厘米？（ ）

- A. 2      B. 3      C. 4      D. 5

57. 有 5 个正方形，边长分别是 2 米、4 米、6 米、8 米、10 米。图中阴影部分面积比白色部分面积多多少平方米？（ ）

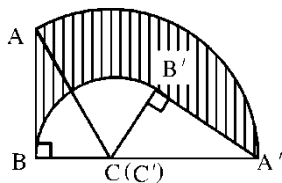
- A. 15      B. 20      C. 25      D. 30



58. 周东从山下沿  $60^\circ$  角的山坡登上山顶，共走了 500 米，那么这座山的高度是多少米？（ ）

- A. 250      B. 297      C. 364      D. 433

59. 直角三角形 ABC， $\angle A=30^\circ$ ，AC=20 厘米，BC=10 厘米，以 C 为定点将三角形旋转到 AC 与 BC 成一直线，求图中阴影部分面积。（ ）

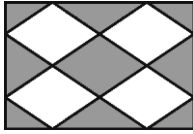


- A.  $512\text{cm}^2$       B.  $208\text{cm}^2$       C.  $314\text{cm}^2$       D.  $382\text{cm}^2$

60. 右图是一个长方形花坛，阴影部分是草地，空地是四块同样的菱形，求草地与空地的面积之比。（ ）

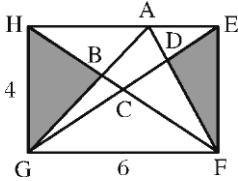
- A. 1 : 1      B. 2 : 3      C. 5 : 4      D. 12 : 11



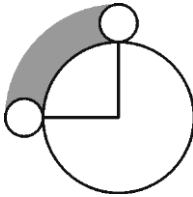


61. 在右图的长方形中，长和宽分别是 6cm 和 4cm，阴影部分的面积和是  $10\text{cm}^2$ ，求四边形 ABCD 的面积为多少平方厘米？（ ）

- A. 2      B. 4      C. 5      D. 8



62. 如右图，一个半径为 1 厘米的小圆盘沿着一个半径为 4 厘米的大圆盘外侧做无滑动的滚动，当小圆盘围绕大圆盘中心转移 90 度后，小圆盘运动过程中扫过的面积是多少平方厘米？（ ）（ $\pi$  取 3）



- A. 18      B. 15      C. 12      D. 10

63. 一个半径为 1 厘米的小圆沿着一个半径为 10 厘米的大圆的外部滚动，当小圆滚动了大圆的一圈回到出发点时，小圆自己滚动了多少圈？（ ）

- A. 3      B. 5      C. 7      D. 9

64. 有 64 个边长为 1 厘米的同样大小的小正方体，其中 34 个为白色的，30 个为黑色的。现将它们拼成一个  $4 \times 4 \times 4$  的大正方体，在大正方体的表面上白色部分最多可以是多少平方厘米？（ ）

- A. 52      B. 64      C. 72      D. 74

65. 某班组成 5 人交通小分队上街宣传交通法规。他们站成一排，其中两名队长不排在一起，一共有几种排法？（ ）

- A. 72      B. 75      C. 78      D. 81

66. 有许多 1 角、2 角、5 角的人民币，要从这些钱中取出 1 元钱，有多少种取法？（ ）

- A. 10      B. 12      C. 6      D. 8

67. 有甲、乙两种卡车，甲车的载重量为 6 吨，乙车的载重量为 8 吨。现有煤 144 吨，要求一次运完，而且每一辆卡车都要满载。问有多少种派车方法？（ ）

- A. 12 种      B. 5 种      C. 9 种      D. 7 种

68. 从高二年级的 5 个文艺节目中选 3 个，从高一 4 个文艺节目中选出 2 个，举办一次文艺会，演出上述 5 个文艺节目，问编制演出顺序有多少种不同的方法？（ ）

- A. 1200      B. 3600      C. 4800      D. 7200

69. 一次考试共有 5 道试题，考后成绩统计如下：有 81% 的同学做对第 1 题，91% 的同学做对第 2 题，85% 的同学做对第 3 题，79% 的同学做对第 4 题，74% 的同学做对第 5 题。如果做 3 道以上题目的同学考试合格。问：参加这次考试的同学考试合格率至少为（ ）。

- A. 90%      B. 81%      C. 70%      D. 68%

70. 8 项不同的工程由三个工程队承包，每队至少承包 2 项，则不同的承包方案有多少种？（ ）

- A. 5880 种      B. 2940 种      C. 1960 种      D. 490 种

71. 新上任的库房管理员拿着 20 把钥匙去开 20 个库房的门，他只知道每把钥匙只能打开其中的一扇门，但不知道哪一把钥匙开哪一扇门，现在要打开所有关闭的 20 个库房门，他最多要开多少次？（ ）

- A. 80      B. 160      C. 200      D. 210

72. 表演者要分别做出三个不同题目的表演，评委用分别写有 1、2、3、4 的四张卡片给三个题目的表演评分，每次出示一张卡片，而且评委对这三个题目的表演从未拿出相同的卡片进行评判。那么表演者所有可能得分形式的卡片数字的和是多少？（ ）

- A. 240      B. 180      C. 120      D. 80

73. 甲、乙、丙、丁四个同学排成一排，从左往右数，如果甲不排在第一个位置上，乙不排在第二个位置上，丙不排在第三个位置上，丁不排在第四个位置上，那么不同的排法共有多少种？（ ）

- A. 23      B. 5      C. 6      D. 9

74. 某通讯兵用红、黄、蓝 3 面旗从上到下挂在竖直的旗杆上表示不同的信号，每次可以任意悬挂 1 面、2 面、3 面，不同的顺序表示不同的信号，那么一共可以表示（ ）种信号。

- A. 45      B. 36      C. 18      D. 15

75. 某班有 28 人参加艺术选修课，其中 14 人选修绘画，9 人选修小提琴，13 人选修声乐。另有 2 人既选修声乐又选修绘画，有 3 人既选修声乐又选修小提琴。学校规定，每人最多选修两种课程。请问，既选修绘画又选修小提琴的有多少人？（ ）

- A. 3      B. 2      C. 5      D. 4

76. 某公司要从 11 名候选人中投票选举主任。如果每位员工只能投票选举两名候选人，那么至少要有多少名员工，才能保证一定有两个或两个以上的员工投相同的两名候选人的票？（ ）

- A. 13 名      B. 55 名      C. 56 名      D. 111 名

77. 4 名女生，5 名男生一起去郊游，现选出 3 名女生，4 名男生相间排成一排，共有多少种排法？（ ）

- A. 90      B. 200      C. 1440      D. 2880

78. 小浦家电话在家中有人时，打进的电话响第一声时被接的概率为 0.1，响第二声时被接的概率为 0.2，响第三声时被接的概率为 0.4，响第四声时被接的概率为 0.2，那么电话在响前 4 声内被接的概率是多少？（ ）

- A. 0.0016      B. 0.2      C. 0.9      D. 1

79. 某班共有 32 名男生，其中 18 人参加足球队，15 人参加篮球队，10 人参加排球队。已知没有一个人同时参加三个队，且每人至少参加一个队，有 6 人既参加足球队又参加篮球队，有 2 人既参加篮球队又参加排球队。那么既参加足球队又参加排球队的有多少人？（ ）

- A. 3      B. 4      C. 5      D. 6

80. 某袋内有 70 只球，其中 20 只是红球，20 只是绿球，20 只是黄球，其余是黑球和白球。为确保取出的球中至少包含有 10 只同色的球，问最少必须从中取出几只球？（ ）

- A. 28      B. 38      C. 18      D. 52

81. 一些顾客在买鸡、鱼、猪肉。有的顾客买这三种肉食中的一种，有的买两种，有的全买。如果要保证总有 6 名顾客买了相同种类的肉食，那么至少应有多少名顾客？（ ）

- A. 16      B. 21      C. 26      D. 36

82. 绕湖的一周是 22 千米，甲、乙二人从湖边某一地点同时出发反向而行，甲以 4 千米/小时的速度每走 1 小时后休息 5 分钟，乙以 6 千米/小时的速度每走 50 分钟后休息 10 分钟，则两人从出发到第一次相遇用了多少分钟？（ ）

- A. 108 分钟      B. 118 分钟      C. 128 分钟      D. 148 分钟

83. A、B 两城相距 60 千米，甲、乙两人都骑自行车从 A 城同时出发，甲比乙每小时慢 4 千米，乙到 B 城当即返回，于距 B 城 12 千米处与甲相遇，那么甲的速度是多少？（ ）

- A. 7 千米/时      B. 8 千米/时      C. 9 千米/时      D. 10 千米/时

84. 某部队军训要走过一个山岭，当日过山岭用了 6 小时，次日要回原地，仍要过山岭，这次用了 7 小时，部队上坡速度都是每小时 5 千米，下坡速度都是每小时 6 千米，求这山岭路程全长。（ ）

- A. 32 千米      B. 35 千米      C. 36 千米      D. 40 千米

85. 甲、乙两班同学同时去离学校 12.1 千米的陵园，甲班先乘车后步行，乙班先步行，当送甲班同学的车回来时乙立即乘车前去。两班步行速度都是每小时 5 千米，车速度都是每小时 40 千米，已知两班同时到达陵园，那么甲在离陵园多远地方下车？（ ）

- A. 2 千米      B. 2.2 千米      C. 2.5 千米      D. 3 千米

86. 一列火车完全通过一个长 1600 米的隧道用了 25 秒，通过一根电线杆用了 5 秒，则该列火车的长度约为（ ）。

- A. 200 米      B. 400 米      C. 450 米      D. 500 米

87. 一人沿河游泳逆流而上，将一物丢失，遗失物沿河漂流而下，此人 10 分钟后发现后返身回游，多长时间后追上遗失物？（ ）

- A. 8 分钟      B. 10 分钟      C. 15 分钟      D. 20 分钟

88. 小明 8 点骑摩托车从甲地出发前往乙地，8 点 15 分追上一个早已从甲地出发的骑车人。小李开汽车 8 点 15 分从甲地前往乙地，8 点半追上这个骑车人。9 点整，小王、小李同时到达乙地。已知小王、小李、骑车人的速度始终不变。那么，骑车人从甲地出发的时间是（ ）。

- A. 7 点 30 分      B. 7 点 45 分      C. 7 点 15 分      D. 6 点 45 分

89. A、B 两地相距 320 千米，甲、乙二人驾车分别从 A、B 两地相向而行，甲每小时行 36 千米，乙每小时比甲多行 8 千米。甲、乙各有一部对讲机，对讲机的使用范围是 40 千米。那么，甲、乙二人出发后（ ）小时可以开始用对讲机联络。

- A.  $35/8$       B. 3.5      C.  $17/4$       D. 4.5

90. 小周和小邹在同一个环形跑道上运动，小周练习跑步，小邹练习竞走。如果他们在同一地点同时出发，背向而行，3 分钟后两人相遇；如果他们在同一地点同时出发，同向而行，9 分钟后小周从背后追上小邹。按照这一速度，小周和小邹沿跑道运动一圈各需要多少分钟？（ ）

- A. 1 分钟，3 分钟    B. 1 分钟，2 分钟    C. 3 分钟，9 分钟    D. 3 分钟，6 分钟

91. 一个人早上从甲地骑自行车，每小时行走 10 千米，下午 1 点到达了乙地；没做停留他直接返回甲地，每小时 15 千米，结果在下午 3 点 40 的时候返回了甲地。这个人第二天早上还是从甲地骑自行车到乙地，相比第一天早上，晚出发了 50 分钟，但将速度提高了 25%，那么他到达乙地的时间应该是（ ）。

- A. 下午 1 点    B. 下午 1 点 02 分    C. 下午 1 点 15 分    D. 下午 1 点 28 分

92. 甲、乙二人自行车比赛，若甲让乙先骑 16 米，则甲骑 4 秒钟可以追上乙；若甲让乙先骑 3 秒钟，则甲骑 6 秒钟就能追上乙，则乙、甲二人的速度各为多少？（ ）

- A. 6 米/秒 10 米/秒    B. 8 米/秒 12 米/秒  
C. 9 米/秒 11 米/秒    D. 10 米/秒 13 米/秒

93. 小李、小张、小王三人在操场跑步，小李与小张跑步的速度比是 2：3，小张与小王跑步的速度比是 4：5。已知小王 10 分钟比小李多跑 490 米，那么小李在 15 分钟里比小张少跑多少米？（ ）

- A. 360    B. 400    C. 420    D. 540

94. 甲、乙两人在长 100 米的泳池内游泳，甲每分钟游 40 米，乙每分钟游 50 米。两人同时从泳池的一端出发，触壁后原路返回，如是往返。如果不计转向的时间，则从出发后到两人再次同时回到起点的时间内两人共相遇了多少次？（ ）

- A. 10    B. 9    C. 19    D. 18

95. 某公司组织员工进行野外拓展训练，行程每天增加 4 千米。已知去时用了 5 天，返回时用了 4 天。目的地距离出发地多少千米？（ ）

- A. 64    B. 250    C. 360    D. 560

96. 甲、乙两地相距 8 千米，小玉每天从甲地骑自行车去乙地上班，以 20 千米/时的速度骑行，恰好准时到公司。一天，因为逆风，她提前 0.4 小时出发，以 10 千米/时的速度骑行到距乙地 4.8 千米时接了个电话被催促，她不得不加快速度，结果比预计时间早到了 6 分钟。小玉受到催促后每小时骑行多少千米？（ ）

- A. 11.5    B. 11.8    C. 12.1    D. 12.6

97. 甲、乙、丙三种软糖，甲种每块 0.08 元，乙种每块 0.05 元，丙种每块 0.03 元，买 10 块共用 0.54 元，求三种糖各买几块？（ ）

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

98. 有 10 个表面涂满红色的立方体，它们的棱长分别为 1, 2, 3, ..., 10 厘米，如果把这些立方体全部分割成棱长为 1 厘米的小立方体，在这些立方体中至少一面是红色的块数为（ ）。

- A. 1729 块      B. 2241 块      C. 2584 块      D. 3025 块

99. 有一路公共汽车，包括起点站和终点站共有 15 个车站。如果有一辆车，除终点站外，每一站上车的乘客中，恰好各有一位乘客从这一站到以后的每一站，为了使每位乘客都有座位，问这辆公共汽车最少要有多少个座位？（ ）

- A. 80      B. 74      C. 62      D. 56

100. 足球比赛用球是由红、白两色皮子缝制的，其中红色皮子为正五边形，白色皮子为正六边形，并且红色正五边形与白色正六边形的边长相等。缝制的方法是：每块红色皮子的 5 条边分别与 5 块白色皮子的边缝在一起；每块白色皮子的 6 条边中，有 3 条边与红色皮子的边缝在一起，另 3 条边则与其他白色皮子的边缝在一起。如果一个足球表面上共有 12 块红色正五边形皮子，那么，这个足球应有白色正六边形皮子多少块？（ ）

- A. 30      B. 20      C. 15      D. 10

101. 某博物馆的门票售价为成人票 5 元，孩童票 4 元。两位购买全票的成人可免费带一位小孩入馆，任何五个人的团体可以购买总价为 19 元的特价门票。现有三位成人带领十四位小孩进馆参观，请问他们购买门票至少要花费多少元？（ ）

- A. 65 元      B. 64 元      C. 58 元      D. 52 元

102. 16 名羽毛球运动员参加单打比赛，两两成对进行淘汰赛，请问决出冠军一共要比赛多少场？（ ）

- A. 13 场      B. 14 场      C. 16 场      D. 15 场

103. 甲队队员围成一个正方形站立，刚好每边 4 人；乙队队员则围成一个正六边形站立，每边 7 人，那么两队的人数相差（ ）。

- A. 24 人      B. 22 人      C. 36 人      D. 35 人

104. 在  $9 \times 9$  的方格表中, 每行每列都有小方格被染成黑色, 且一共只有 29 个小方格为黑色。如果  $a$  表示至少包含 5 个黑色小方格的行的数目,  $b$  表示至少包含 5 个黑色小方格的列的数目, 则  $a+b$  的最大值是 ( )。

- A. 25      B. 10      C. 6      D. 14

105. 一条河宽 160 米, 现有 37 人要过河, 只有一只每次只能载 5 人的小船, 若这只小船每分钟能前进 40 米, 那么要多长时间这些人才能全部到达河对岸? ( )

- A. 32 分钟      B. 36 分钟      C. 72 分钟      D. 68 分钟

106. 先将一根长 100 米的绳子连续对折 5 次, 然后将对折好的绳子均匀地截成 4 段, 最后将绳子散开, 一共产生了 ( ) 段绳子。

- A. 81      B. 79      C. 95      D. 97

107. 某杂志每期定价 1.50 元, 全年共出 12 期。某班部分同学订半年, 其余同学订全年, 共需订费 720 元; 如果订半年的改订全年, 订全年的改订半年, 那么共需 603 元。问: 这个班共有多少名学生? ( )

- A. 49      B. 52      C. 47      D. 73

108. 1993 年, 一个老人说: “今年我的生日已过了。40 多年前的今天, 我还是个 20 多岁的青年, 那时我的年龄刚好等于那年年份的四个数字之和。” 老人是哪年出生的? ( )

- A. 1926      B. 1930      C. 1939      D. 1947

109. 租用仓库堆放 2 吨货物, 每月租金 6000 元, 这批货物原计划要销售两个月, 但因为降低了价格, 结果一个月就销售完了。由于节省了仓库租金, 结算下来, 反而比预计多赚了 1000 元。那么每千克货物降低了 ( ) 元。

- A. 0.5      B. 5      C. 3      D. 2.5

110. 北京时间比莫斯科时间早 5 个小时。如当北京是 9:00 时, 莫斯科时间是当日的 4:00 时。某天张博乘飞机从北京飞往莫斯科, 飞机于北京时间 15:00 时起飞, 共飞行了 8 小时, 则飞机到达目的地时, 是莫斯科时间 ( )。

- A. 当日 4:00 时      B. 次日 18:00 时      C. 次日 4:00 时      D. 当日 18:00 时

111.  $2, \frac{3}{2}, 1, ( ), \frac{12}{5}$ 。

- A.  $\frac{3}{4}$       B.  $\frac{4}{3}$       C. 2      D.  $\frac{5}{2}$

112. 0, 15, 26, 15, 4, ( ).  
A. 0      B. 1      C. 2      D. 15
113. 1, 1, 2, 6, 24, 120, ( )  
A. 620      B. 720      C. 820      D. 680
114. 1, 2, 6, 16, 44, ( )  
A. 100      B. 120      C. 140      D. 160
115. 2, 5, 10, 17, ( )  
A. 26      B. 30      C. 38      D. 44
116. 1, 1, 2, 3, 5, 7, ( ), ( )  
A. 14, 17      B. 13, 15      C. 12, 15      D. 14, 16
117. 3, 4, 6, 8, 12, 14, ( )  
A. 16      B. 17      C. 18      D. 19
118. 16, 4, 0, 4, 16, ( )  
A. 64      B. 36      C. 25      D. 16
119. 2, 4, 12, 48, 96, 288, ( )  
A. 1123      B. 1136      C. 424      D. 1152
120. 3, 3, 6, 18, ( )  
A. 72      B. 54      C. 90      D. 64
121. 1, 2, 4, 7, 11, ( )  
A. 14      B. 15      C. 16      D. 17
122. 0, 1, 32, 81, 64, ( )  
A. 32      B. 49      C. 25      D. 36
123. 7, 9, 12, 16, 9, 5, 2, ( )  
A. 0      B. 1      C. 2      D. 3
124. -1, 2, 7, 14, ( )  
A. 23      B. 24      C. 18      D. 20
125. 12, 8, ( ),  $32/9$ ,  $64/27$   
A. 4      B. 3      C.  $16/3$       D. 5
126. 2, 5, 7, 14, 28, ( )  
A. 56      B. 54      C. 35      D. 40



127. -3, 1, 9, 25, ( )  
A. 62      B. 57      C. 42      D. 38
128. 4, 5, 9, 10, 19, 20, ( ), ( )  
A. 30, 31      B. 39, 40      C. 15, 16      D. 17, 18
129. 2, 7, 20, 57, 166, ( )。  
A. 490      B. 491      C. 276      D. 288
130. 2, 8, 62, 622, ( )。  
A. 226      B. 1292      C. 7772      D. 496
131. 144, 225, 9, 324, ( )。  
A. 441      B. 225      C. 121      D. 676
132. 5, 8, 26, 48, 122, ( )。  
A. 164      B. 168      C. 225      D. 169
133. 0, 7, 13, 18, 22, 27, 33, ( )。  
A. 40      B. 36      C. 60      D. 46
134. -9.1, 3.2, 13.2, 21.4, 27.8, ( )。  
A. 30.16      B. 39.72      C. 36.32      D. 31.32
135. -2, 13, 24, 13, 2, ( )。  
A. -2      B. 0      C. 1      D. 5
136. 8, 9, 125, 49, 1331, ( )。  
A. 121      B. 169      C. 289      D. 361
137. 1, 1, 5, 3, 9, 9, 13, 27, ( ), ( )。  
A. 17, 81      B. 16, 54      C. 15, 36      D. 14, 42
138. 1515, 1326, 1442, ( ), 1260, 1060。  
A. 1575      B. 1144      C. 1186      D. 1921
139. 2, 5, 9, 34, 115, ( )。  
A. 1271      B. 1237      C. 3910      D. 13259
140. 1, 3, 2, 4, 2, 7, 4, 11, ( ), ( )。  
A. 6, 19      B. 8, 18      C. 10, 20      D. 16, 22

141. 

4	5	14
7	3	13
11	4	?

- A. 25      B. 19      C. 17      D. 16

142. 2. 02, 3. 04, 5. 08, (      ), 13. 32。

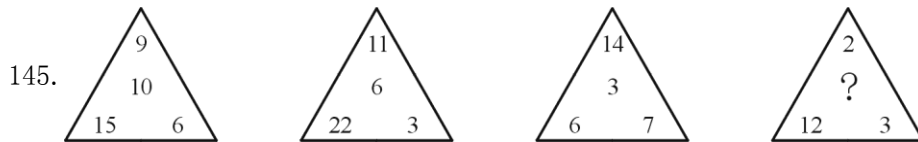
- A. 10. 10      B. 7. 12      C. 8. 16      D. 11. 16

143. 29, 37, 47, 59, 67, (      )。

- A. 17      B. 69      C. 87      D. 93

144. 36, 5, 1,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ , (      )。

- A.  $\frac{1}{27}$       B.  $\frac{1}{16}$       C.  $\frac{1}{9}$       D. 1



- A. 25      B. 18      C. 12      D. 8

146. 4, 11, 25, 53, 109, (      )。

- A. 129      B. 178      C. 203      D. 221

147. 2, 11, 32, 71, 134, (      )。

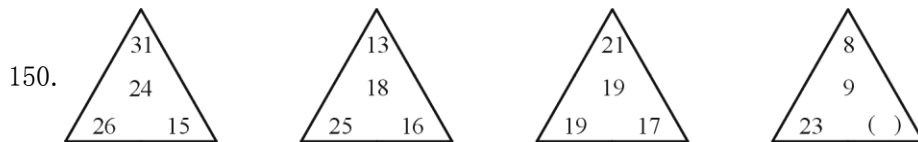
- A. 137      B. 187      C. 227      D. 247

148. 5, 7, 4, 8, 3, 9(      ), 2, -1, (      )。

- A. 8、9      B. 10、1      C. 10、13      D. 12、15

149. 3, 2, 3, 8, 13, 24, (      )。

- A. 41      B. 43      C. 45      D. 47



- A. 15      B. 10      C. 2      D. -4

## 参考答案

1. C【解析】设优惠前甲种书每册定价  $x$  元。设甲种书册数为 1，乙种书册数为  $3/5$ ，则甲种书总价钱为  $90\%x \times 1$ ，乙种书总价钱的 2 倍为  $1.5 \times 3/5 \times 2$ ，此时有以下相等关系： $90\%x = 1.5 \times 3/5 \times 2$ ，解得  $x = 2$ 。即优惠前甲种书每册定价 2 元。

2. D【解析】第一次倒出酒精，瓶中剩余纯酒精  $3/4$ ；第二次倒出酒精，瓶中剩余纯酒精  $3/4 \times (1 - 1/5) = 3/5$ ；第三次倒出酒精，瓶中剩余纯酒精  $3/5 \times (1 - 1/6) = 1/2$ ；故瓶中纯酒精比原来少了  $1 - 1/2 = 1/2$ 。

3. A【解析】3000 股股票买进卖出的差价是：

$$(13.86 - 10.65) \times 3000 = 9630 \text{ (元)}$$

两次交易的手续费是：

$$(13.86 + 10.65) \times 3000 \times (0.2\% + 0.35\%) \approx 404.42 \text{ (元)}$$

老王赚了： $9630 - 404.42 = 9225.58$  (元)

4. A【解析】假设男生有  $x$  人，女生有  $y$  人，则  $x - y = 36$ ， $y = 10\%x$ ，可以得到  $x = 40$ ， $y = 4$ 。

5. D【解析】手表一整天快  $1/2 - 1/3 = 1/6$  (分钟)，快 4.5 分钟需  $4.5 \div 1/6 = 27$  (天)，再加一个白天正好快 5 分钟，因此到 10 月 28 日，手表正好快 5 分钟。

6. C【解析】设乙店的进货价是  $x$  元，则甲店进货价是  $(1 - 10\%)x$  元，乙店的定价是  $(1 + 15\%)x$  元，甲店的定价是  $(1 - 10\%) \times (1 + 20\%)x$  元，列方程得： $(1 - 10\%) \times (1 + 20\%)x = (1 + 15\%)x - 11.2$ ，解得  $x = 160$ 。则甲店的定价为 172.8 元。

7. B【解析】设原价为  $x$ ，则有  $(x - 10) \times 10\% = (x - 15) \times 15\%$ ，解得  $x = 25$  (元)。

8. A【解析】设所求为  $x$  元，则乙的原价为  $(100 - x)$  元，根据题意有  $0.8x + 1.1(100 - x) = 1.04 \times 100$ ，解得  $x = 20$ ，故 A 项正确。

9. D【解析】根据题意可知，这本书共有： $\frac{128}{37.5\% - 12.5\%} = \frac{128}{0.25} = 512$  (页)，D 项正确。

10. A【解析】设蒸发后盐水重量为  $x$  千克，根据题意有  $40\% \times 180 = 60\% \times x$ ，解得  $x = 120$ ，故选 A。

11. D【解析】设原来有蜂蜜水  $y$  千克，则  $80\%y \div (y + 12) = 50\%$ ，解得  $y = 20$ ，再加入  $x$  千克纯蜂蜜，则  $(20 \times 80\% + x) \div (20 + 12 + x) = 60\%$ ，解得  $x = 8$ 。所以选择 D 项。

12. A【解析】由于混合后红糖水浓度相同，那么混合后红糖水的浓度为： $(800 \times 27\% + 1200$

$\times 33\%) \div (800+1200) \times 100\%=30.6\%$ 。

13. B【解析】本题考查的是数学上非常著名的角谷猜想，任取一个大于 50 的数字验证可得。

14. D【解析】[解一] 由题意知，两校各给本校毕业生每人一本后共余下  $116+114=230$  本。两校再各向彼校毕业生每人送一本后共余下  $230-180=50$  本，而这时甲校比乙校多余下 10 本，故知此时甲校还余下  $(50+10) \div 2=30$  本，乙校还余下  $(50-10) \div 2=20$  本。而两校各给对方每个毕业生送了一本后，相当于两校买的纪念册各发了 180 本，所以甲校买了  $30+180=210$  本，乙校买了  $20+180=200$  本，甲、乙两校的毕业生人数分别是  $210-116=94$  人， $200-114=86$  人。二者之差  $94-86=8$  人。故选 D。

[解二] 第一次分发毕业纪念册后，甲校余下的比乙校多  $116-114=2$  本，给彼校分发完毕后，甲校比乙校剩余的多 10 本，由此可推断甲校学生比乙校多  $10-2=8$  人，故选 D。

15. B【解析】分析只有 1, 2, 3 满足  $a \times b \times c = a + b + c$ 。由 1, 2, 3 组成的三位数有  $P_3^3 = 3 \times 2 \times 1 = 6$  个。组成的三位数之和为  $123 + 132 + 231 + 213 + 312 + 321 = 1332$ 。故本题正确答案为 B。

16. B【解析】组成四张卡片没有重复，组成一个两位数，则有  $P_4^2 = 4 \times 3 = 12$  个两位数，每一张卡片在一个数位上要重复使用 3 次，因此这 12 个数的总和为  $(2+3+7+8) \times 3 \times (10+1) = 660$ ，因此其平均值  $660 \div 12 = 55$ 。

17. A【解析】个位数字是 5 的数能被 5 整除，不是质数。个位数字为 4, 6, 8 的数是大于 2 的偶数，能被 2 整除，也不是质数，因此 4, 6, 5, 8 都不能作个位数字。这样个位数字只能是 1、2、3、7、9，即最多组成 5 个质数，如：61, 2, 3, 7, 59。

18. C【解析】没报数前的第一个位置编号为 1，第一次报数后第一个位置编号为  $1 \times 11$ ，由此可知第二次报数后的第一个位置编号为  $11 \times 11$ ，第三次报数后的第一个位置编号为  $11 \times 11 \times 11$ ，因为第四次为  $11^4 > 1991$ ，所以最多报三次数就剩一个人了。故本题正确答案为 C。

19. B【解析】1 到 12 的最小公倍数是 27720；9 号家电话号码是 9 时，除以 13 余 9； $27720/13$  商 2132 余 4，号码增加 27720 时，余数增加 4， $9+4=13$ ，所以 9 号家电话号码是 27729 时，可以整除 13。这个号码加上  $27720 \times 13 = 360360$  时，仍然可以整除 13，并且每家电话号码还能整除门牌号码。所以 9 号家电话号码可以是  $27729 + 360360 = 388089$ 。如果  $27729 + 27720 \times 13 \times 2$ ，首位不小于 6，不符合题意。

20. A【解析】男生人数是总人数的  $3/5$ ，六年级总人数是 5 的倍数，个位数字只能是 5。

男生人数是 3 的倍数，个位必须是奇数，只能是 1 或 3，男生人数的三位数只能由 1，2，3 或者 2，3，4 或者 1，2，6 组成。男生人数首位小于 4。

假设男生人数由 1，2，3 组成，可能是 123，213，321

$123 \times 5/3 = 205$ ， $213 \times 5/3 = 355$ ， $321 \times 5/3 = 535$ ，都不符合题意

假设男生人数由 2，3，4 组成，只可能是 243， $243 \times 5/3 = 405$ ，不符合题意

假设男生人数由 1，2，6 组成，只可能是 261， $261 \times 5/3 = 435$ ，符合题意

21.D 【解析】设这个数为  $x$ 。 $x$  除 551，745，1133，1327 所得的余数相同，所以 551，745，1133，1327 两两做差而得到的数一定是除数  $x$  的倍数。 $1327 - 1133 = 194$ ， $1133 - 745 = 388$ ， $745 - 551 = 194$ ， $1327 - 745 = 582$ ， $1327 - 551 = 776$ ， $1133 - 551 = 582$ 。这些数都是  $x$  的倍数，所以  $x$  是它们的公约数，而它们(194，388，194，582，776，582)的最大公约数为 194。所以，这个数最大可能为 194。

22.C 【解析】先将这一列数字延长：2，2，4，8，2，6，2，2，4，8，2，6，2，2...可见这是一个六位循环数列，每个周期是 2，2，4，8，2，6。2008  $\div$  6 = 334...4，即前 2008 个数字中包含 334 组完整的周期和 4 个余下的数，那么第 2008 个数与数列的第 4 个数相同，为 8，答案为 C。

23.C 【解析】第一层有 5 本，最下面一层有  $5 + 2 \times (32 - 1) = 67$  (本)，共有  $(5 + 67) \times 32 \div 2 = 1152$  (本)，C 项正确。

24.C 【解析】根据题意可知，此题可采用代入验证法，四个选项的和都是 11，再根据“个位数字是十位数字的 4 倍”可知道只有 C 项符合。

25.C 【解析】根据题意可知，所求的数是 6 的倍数，加 4 是 10 的倍数，加 8 是 14 的倍数，经过验证，C 为正确答案。

26.B 【解析】设一、二、三、四班的人数分别为  $a$ ， $b$ ， $c$ ， $d$  人。

不算一班的人数是 210 人，即  $b + c + d = 210$ ，

不算二班的人数是 199 人，即  $a + c + d = 199$ ，

不算三班的人数是 196 人，即  $a + b + d = 196$ ，

不算四班的人数为 205 人，即  $a + b + c = 205$ ，

四个式子相加  $3(a + b + c + d) = 810$ 。

$a + b + c + d = 270$ ，即这个学校共有 270 人，故应选 B。

27.C 【解析】设工厂共有  $x$  人，共有房间  $y$  间。

若有 6 个房间每间住 4 人，其余房间每间住 5 人，还剩 3 人，

说明  $6 \times 4 + 5(y - 6) + 3 = x$ 。

若有 4 个房间每间住 5 人，其余房间每间住 4 人，正好住下，

说明  $4 \times 5 + 4(y - 4) = x$ 。

解得  $x = 32$ ， $y = 7$ ，故应选 C。

28. A 【解析】 设甲乙丙加工的零件数分别为  $a$ ， $b$ ， $c$ 。根据题意得：

即  $b+c=86$ ， $a+c=46$ ， $a+b=74$ ，三式相加除以 2 得到 103。

29. A 【解析】 由于大班和小班的孩子分的苹果都是 2 个，可知两个班的孩子共有  $70 \div 2 = 35$  人，大班孩子每人分 5 个橘子，小班孩子每人分 3 个橘子，设大班孩子有  $x$  人，小班孩子有  $y$  人，则有

$$\begin{cases} x + y = 35(1) \\ 5x + 3y = 135(2) \end{cases}$$

由 (1)、(2) 可得： $x=15$ ， $y=20$

故本题正确答案为 A。

30. C 【解析】 11 月份有 30 天。设每天下班后派往分厂的人数为  $x$ ，则根据题意可知，最后一天总厂的工作量为  $238+x$ ，据此方程  $238+x+238+2x+\dots+238+30x=8070$ ，解得  $x=2$ ，即每天派 2 人到分厂工作，9 月 30 天共派了 60 人到分厂。故答案为 C。

31. C 【解析】 设有男职工  $x$  人，女职工  $y$  人，则孩子有  $\frac{x+y}{3}$  人，依题意得： $13x+10y+6 \times \frac{x+y}{3} = 216$

$$5x + 4y = 72$$

$$5x = 4(18 - y)$$

由上式可以看出  $5x$  是 4 的倍数，5 与 4 的最大公约数是 1，则  $x$  是 4 的倍数。

当  $x=4$  时， $y=13$ ， $\frac{x+y}{3}$  不是整数，应舍去；

当  $x=8$  时， $y=8$ ， $\frac{x+y}{3}$  不是整数，应舍去；

当  $x=12$  时， $y=3$ ， $\frac{x+y}{3} = 5$ ，即男职工 12 人，女职工 3 人，小孩 5 人。

当  $x > 12$  时， $y$  无解。

可见，女职工有 3 人。

32. C 【解析】 设购进的鸡蛋共有  $x$  个。

以1元钱2个鸡蛋的价格出售一半, 销售额为 $\frac{0.5x}{2}$ 元;

以2元7个鸡蛋的价格出售, 销售额为 $\frac{2}{7} \times (\frac{x}{2} - 10)$ 元。再根据“售价-成本=利润”,

可得:  $\frac{0.5x}{2} + \frac{2}{7} \times (\frac{x}{2} - 10) - \frac{x}{3} = 240$ ,  $x=4080$ , 故本题正确答案为C。

33. D【解析】设5人工资为a, b, c, d, e元, 其中a为最高工资, e为最低工资,  $a \geq b$ ,  $a \geq c$ ,  $a \geq d$ , 且 $a+b+c+d+e = a+b+c+d+a/2 = 3a/2+b+c+d = 2700 \times 5 = 13500$ , 而 $3a/2+b+c+d \leq 3a/2 + a+a+a = 9a/2$ , 故 $9a/2 \geq 13500$  则  $a \geq 3000$ , 所以最高月薪至少为3000元, 此时4个人为3000元/月, 1人为1500元/月。

34. B【解析】设甲种券售出x张, 则乙种券售出 $2000-x$ 张,  $50x - 30 \times (2000-x) = 40000$ , 求得 $x=1250$ , 即甲售出1250张, 乙售出 $2000-1250=750$ (张)。故本题正确答案为B。

35. D【解析】设计划建住宅x幢, 依题意得:  $80x - 40 = 2(30x + 40)$ , 解得 $x=6$ 。故该公司计划建住宅6幢。

36. A【解析】由题干可知, B、C、D三人共得选票 $46-25-4=17$ (张)。设C、D每人得票数为m, B得票数为n, 则有 $2m+n=17$ ( $n > m$ ), 则 $m=5$ ,  $n=7$ 。故B得选票为7张。

37. A【解析】设路宽x米, 根据题意可知:  $2(x+5) = 3(x-2)$ , 解得 $x=16$ , 即路宽16米。

38. D【解析】设1角、5角和1元的硬币各x、y、z枚, 根据题意有:  $x+y+z=100$ ,  $x+5y+10z=400$ ,  $5y-x=150$ , 解得:  $x=45$ ,  $y=39$ ,  $z=16$ , 故本题正确答案为D。

39. C【解析】设共需制衣x件, 根据题意有 $x/150 - x/180 = 5$ , 解得 $x=4500$ 。故本题正确答案为C。

40. B【解析】因为 $1+3+5+\dots+97+99+97+\dots+5+3+1 = 2 \times (1+3+\dots+97+99) - 99 = 2 \times \frac{(1+99) \times 50}{2} - 99 = 4901$ 。

41. A【解析】原式 $= (10+27) \times 18 + 27 \times 42 = 10 \times 18 + 27 \times 18 + 27 \times 42 = 10 \times 18 + 27 \times (18+42) = 180 + 1620 = 1800$ 。

42. D【解析】我们可以直接看到四个数字的个位, 十位, 百位, 千位的数字都是由2, 3, 4, 5的某种排列组成, 且和都是 $2+3+4+5=14$ , 所以原式等于 $1111 \times 14 = 15554$ 。

43. D【解析】本题为直接计算和等差数列求和相结合的题目。首先根据平方差公式 $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$ , 得:  $1^2 + (3^2 - 2^2) + (5^2 - 4^2) + \dots + (2011^2 - 2010^2) = 1 + (3+2) \times (3-2) + (5+4) \times (5-4) + (7+6) \times (7-6) + \dots + (2011+2010) \times (2011-2010)$ , 可将式子进行

化简, 得到  $1+2+3+4+5+\cdots+2010+2011$ , 再根据等差数列求和公式  $S_n = \frac{(\text{首项} + \text{末项}) \times \text{项数}}{2}$

$$= \frac{2012 \times 2011}{2}, \text{ 从此仅粗略计算 } \frac{12 \times 11}{2}, \text{ 即可得到其尾数为 } 6.$$

44. A 【解析】本题用尾数法来求解, 原式的尾数为  $3+2+9+0+1+8+7+4+5+6=45$ , 故结果的尾数应为 5。由此可知本题正确答案为 A。

45. B 【解析】原式  $= 6 \times (1+11+111+1111+\cdots+111111111) - 6 = 6 \times 12345678 - 6 = 74074068 - 6 = 74074062$ , 由此可知本题正确答案为 B。

$$46. C \text{ 【解析】原式} = (99 \frac{3}{4} + \frac{1}{4}) + (199 \frac{3}{4} + \frac{1}{4}) + (2999 \frac{3}{4} + \frac{1}{4}) + (39999 \frac{3}{4} + \frac{1}{4}) \\ = 100+200+3000+40000 = 43300$$

$$47. D \text{ 【解析】原式} = \frac{1}{3} \left( \frac{3}{1 \times 4} + \frac{3}{4 \times 7} + \frac{3}{7 \times 10} + \frac{3}{10 \times 13} + \Lambda + \frac{3}{97 \times 100} \right) \\ = \frac{1}{3} \left( 1 - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{10} + \frac{1}{10} - \frac{1}{13} + \cdots + \frac{1}{97} - \frac{1}{100} \right) = \frac{33}{100}$$

$$48. B \text{ 【解析】原式} = \frac{2}{1 \times 2} + \frac{2}{2 \times 3} + \frac{2}{3 \times 4} + \Lambda + \frac{2}{99 \times 100} + \frac{2}{100 \times 101} \\ = 2 \times \left( \frac{2}{1 \times 2} + \frac{2}{2 \times 3} + \frac{2}{3 \times 4} + \Lambda + \frac{2}{99 \times 100} + \frac{2}{100 \times 101} \right) \\ = 2 \times \left( 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \cdots + \frac{1}{99} - \frac{1}{100} + \frac{1}{100} - \frac{1}{101} \right) = 2 \times \frac{100}{101} = 1 \frac{99}{101}$$

49. B 【解析】分析分子部分每个加数(连乘积)的因数, 可以发现前后之间的倍数关系, 从而把“ $1 \times 2 \times 3$ ”作为公因数提到前面, 分母部分也做类似的变形。

$$\text{原式} = \frac{1 \times 2 \times 3 + 8 \times (1 \times 2 \times 3) + \Lambda + 1000000 \times (1 \times 2 \times 3)}{2 \times 3 \times 4 + 8 \times (2 \times 3 \times 4) + \Lambda + 1000000 \times (2 \times 3 \times 4)} \\ = \frac{1 \times 2 \times 3 \times (1 + 8 + \Lambda + 1000000)}{2 \times 3 \times 4 \times (1 + 8 + \Lambda + 1000000)} = \frac{1 \times 2 \times 3}{2 \times 3 \times 4} = \frac{1}{4}, \text{ 因此, 本题正确答案为 B.}$$

50. C 【解析】由  $8.03 \times 1.22 < 8.02 \times 1.23 < 8.01 \times 1.24$ , 得:  $8.01 \times 1.24 + 8.02 \times 1.23 + 8.03 \times 1.22 < 8.01 \times 1.24 \times 3 < 8 \times 1.25 \times 3 = 30$ ,  $8.01 \times 1.24 + 8.02 \times 1.23 + 8.03 \times 1.22 > 8 \times (1.24 + 1.23 + 1.22) = 8 \times 3.69 = 29.52$ , 所以, 所求的整数部分为 29。故选 C。

51. B 【解析】本题适用放缩法, 设  $x = 31.719 \times 1.2798$ , 则  $x < 32 \times 1.28 = 32 \times (1.25 + 0.03) = 40 + 0.96 < 41$ , 另一方面  $x > 31.7 \times 1.27 = (32 - 0.3) \times 1.27 = 32 \times 1.27 - 0.3 \times 1.27 > 32 \times 1.25 + 32 \times 0.02 - 0.3 \times 2 > 40$ , 所以  $40 < x < 41$ , 则  $x$  的整数部分为 40, 故选 B。

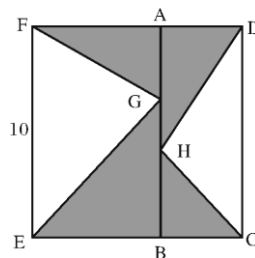
52. B 【解析】设长方形的长和宽分别为  $x$  米和  $y$  米, 则有:



$x+2y=1.2 \times 20=24$ , 长方形的面积为  $xy=\frac{1}{2}(x \times 2y)$ , 由于  $x$  与  $2y$  的和等于 24 是一个定值, 故它们的乘积在它们相等时最大, 此时长方形面积也最大, 于是也有  $x=12, y=6$ , 二者之比为 2:1。

53. A 【解析】拿去这个小正方体后, 原来的表面积少了 3 个小正方形的面积, 但拿去后同时又露出 3 个小正方形, 所以表面积不变。故选 A。

54. C 【解析】如下图,  $\triangle EFG$  的面积=矩形 ABEF 面积的  $\frac{1}{2}$ ,  $\triangle CDH$  的面积=矩形 ABCD 面积的  $\frac{1}{2}$ , 即  $\triangle EFG$  的面积+ $\triangle CDH$  的面积=正方形 CDFE 面积的  $\frac{1}{2}$ , 所以, 阴影部分的面积占整个图形面积的  $\frac{1}{2}$ , 即  $10 \times 10 \div 2=50$ 。

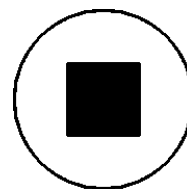


55. B 【解析】圆锥体的体积即液面下降部分对应的圆柱体的体积。已知圆锥体的底面半径为 6 厘米, 圆柱体的底面半径为 12 厘米, 设液面会下降  $h$  厘米, 可列出等式:

$$\frac{1}{3} \times \pi \times 6^2 \times 18 = \pi \times 12^2 \times h$$

解得  $h=1.5$ , 由此可知本题正确答案为 B。

56. D 【解析】把放入铁块后的玻璃杯看作一个底面如下图的新容器, 底面积是:  $72-6 \times 6=36$  (平方厘米), 水的体积是  $72 \times 2.5=180$  (立方厘米), 后来水面的高为  $180 \div 36=5$  (厘米)。

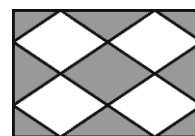


57. B 【解析】阴影部分面积为:  $10^2-8^2+6^2-4^2+2^2=60$  (平方米), 白色部分面积为  $8^2-6^2+4^2-2^2=40$  (平方米), 故阴影部分面积是白色部分面积的  $60-40=20$  (平方米), 答案选 B。

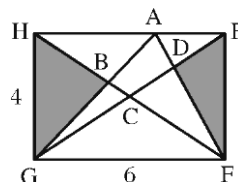
58. D 【解析】根据题意可知, 山的高度=山坡长度  $\times \sin 60^\circ = 500 \times \frac{\sqrt{3}}{2} \approx 250 \times 1.732=433$  (米)。本题答案为 D。

59. C 【解析】阴影部分面积为  $\frac{1}{3} \pi AC^2 - \frac{1}{3} \pi BC^2 = 314$  (cm<sup>2</sup>)。因此, 本题正确答案为 C。

60. A 【解析】采取填补法, 可知草地与空地面积相等。



61. B 【解析】 $S_{\triangle AGF} = 4 \times 6 \div 2 = 12$  (cm<sup>2</sup>), 它与阴影部分的面积和是  $12+10=22$  (cm<sup>2</sup>), 而五边形 HCEFG 的面积是长方形 HEFG 的  $\frac{3}{4}$ , 等于  $4$



$\times 6 \times \frac{3}{4} = 18 \text{ (cm}^2\text{)}$ ，所以四边形 ABCD 的面积是  $22 - 18 = 4 \text{ (cm}^2\text{)}$ 。

62. C 【解析】小圆盘运动过程中扫过的面积由两部分组成：

第一部分：半径为 6 厘米，中心角为 90 度的扇形减去半径为 4 厘米，中心角为 90 度的扇形，面积为： $(6^2 \times \pi - 4^2 \times \pi) \div 4 = 5\pi = 15\text{cm}^2$ ；

第二部分：是半径为 1 厘米的 2 个小半圆，总面积是 3，所以扫过的面积为  $15 - 3 = 12$  平方厘米。

因此，本题正确答案为 C。

63. D 【解析】当小圆在大圆外部滚动时，小圆的圆心相当于沿着半径为 11 厘米的圆运动。当小圆回到出发点时，小圆的圆心沿着半径为 11 厘米的圆运动了一圈，而小圆上的每一点都是沿着半径为 1 厘米的圆运动，所以应运动了 11 圈，即小圆自己滚动了 11 圈。当小圆在大圆内部滚动时，同理可得，小圆自己滚动了  $10 - 1 = 9$  圈。因此，本题正确答案为 D。

64. D 【解析】没有露在表面的小正方体有  $(4 - 2)^3 = 8$  个是用黑色的。在面上但不在边上的小正方体有  $(4 - 2)^2 \times 6 = 24$  个，其中  $30 - 8 = 22$  个用黑色的。这样，在表面积为  $4 \times 4 \times 6 = 96$  平方厘米的小正方形中，22 个是黑色，有  $96 - 22 = 74$  个是白色，在大正方体的表面上白色部分最多可以是 74 平方厘米。因此，本题正确答案为 D。

65. A 【解析】由题意，设有 A、B、C、D、E 共 5 人，A、B 为队长。

若 B、C、D、E 4 人排队，队长 A 暂不列队。则 B 站在第一位置有 BCDE、BCED、BDCE、BDEC、BECD、BEDC 共 6 种；同样，C、D、E 分别站在第一位置也各有 6 种不同的排法。

由乘法原理，共有  $6 \times 4 = 24$  种不同排法。

然后，在每一种排法中，队长 A 站进去（两名队长不站在一起）有 3 种排法。

这样，又由乘法原理，共有  $24 \times 3 = 72$  种不同排法。

66. A 【解析】应分四种情况：

- (1) 只取一种面额的有 3 种取法；
- (2) 取 1 角和 2 角的，有 4 种取法；
- (3) 取 1 角和 5 角的，有 1 种取法；
- (4) 三种都取的，有 2 种取法。

故一共有 10 种取法。

67. D 【解析】设需甲种卡车  $x$  辆，乙种卡车  $y$  辆，得  $6x + 8y = 144$

整理得  $x = \frac{72-4y}{3}$ ，由于  $x, y$  应是自然数，所以原方程的各组解有

$$\begin{cases} x=24 \\ y=0 \end{cases} \begin{cases} x=20 \\ y=3 \end{cases} \begin{cases} x=16 \\ y=6 \end{cases} \begin{cases} x=12 \\ y=9 \end{cases} \begin{cases} x=8 \\ y=12 \end{cases} \begin{cases} x=4 \\ y=15 \end{cases} \begin{cases} x=0 \\ y=18 \end{cases}$$

共有 7 种不同的派车方法，即甲种卡车派 24、20、16、12、8、4、0 辆；乙种卡车派 0、3、6、9、12、15、18 辆。

68. D 【解析】演出的 5 个文艺节目是分二次选出来的，把 5 个文艺节目都选出来，再作全排列，选法种数为  $C_5^3 \times C_4^2$ ，排法种数为  $P_5^5$ 。故共有演出顺序  $C_5^3 \times C_4^2 \times P_5^5 = 7200$  (种)。

69. C 【解析】假设 100 人参加考试，那么 100 人共做错  $19+9+15+21+26=90$  (题次)，要使合格率最小，就要使不合格人数尽可能的多，一人错 3 道题才是不合格，而  $90 \div 3=30$ ，所以不合格的人数不超过 30 人。另一方面，将做错题的人数集中到 30 位同学身上，且每人都恰好做错 3 道题是可能的。所以本次考试的合格率至少为 70%。

70. B 【解析】8 项不同的工程可以分为 2、2、4 和 2、3、3 两种情况，所以共有  $\frac{C_8^3 C_5^3 P_3^3}{P_2^2} + \frac{C_8^2 C_6^2 P_3^3}{P_2^2} = 2940$  种。

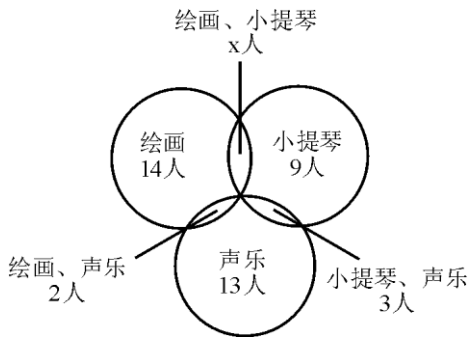
71. D 【解析】本题应从最不利情况去考虑：打开第一个房间要 20 次，打开第二个房间要 19 次……共计要开  $20+19+18+\dots+1=210$  (次)。

72. B 【解析】这一问题等价于从 1、2、3、4 这四个数字每次抽出 3 个组成没有重复数字的三位数，求所有这些三位数的数字之和。根据对称性，分类有  $P_3^3 \times (1+2+3) + P_3^3 \times (1+2+4) + P_3^3 \times (2+3+4) + P_3^3 \times (3+4+1) = 180$  种。

73. D 【解析】甲不排在第一个位置，所以第一个位置上可放乙、丙、丁，有 3 种可能情况；如果第一位置上放乙，甲可以放在二、三、四任意一个位置，丙和丁的位置肯定只有一种情况了。同理，第一位置放丙、丁也各有三种情况，因此不同的排法共有  $3 \times 3 = 9$  种。

74. D 【解析】当选择挂 1 面旗时，相当于从 3 种旗中选择 1 种进行排列，即  $P_3^1$ ；当选择挂 2 面旗时，相当于从 3 种旗中选择 2 种进行排列，即  $P_3^2$ ；当选择挂 3 面旗时，相当于对这 3 种旗进行全排列，即  $P_3^3$ 。所以可以表示的信号数为  $P_3^1 + P_3^2 + P_3^3 = 3 + 3 \times 2 + 3 \times 2 \times 1 = 15$  (种)。答案为 D。

75. A 【解析】设既选修绘画又选修小提琴的有  $x$  人，根据题意可得下图：



根据上图，可得方程： $14 + (9 - x) + (13 - 2 - 3) = 28$ ，解得  $x = 3$ ，故既选修绘画又选修小提琴的有 3 人，答案为 A。

76. C【解析】本题将排列问题与抽屉原理结合考查。从 11 名候选人中任选两名候选人，共有  $C_{11}^2 = 11 \times 10 / 2 = 55$ （种）选法，所以至少要有 56 名员工，才能保证一定有两个或两个以上的员工投相同的两名候选人的票。故本题选 C。

77. D【解析】此题考查分步骤排列组合问题：

第一步：从 4 名女生中任选 3 名排在 2, 4, 6 的位置，共有  $P_4^3$  种排法；

第二步：从 5 名男生中任选 4 名排在 1, 3, 5, 7 的位置，共  $P_5^4$  种排法；

因此，通过乘法原理排出不同队形数为： $P_4^3 \times P_5^4 = 4 \times 3 \times 2 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 = 2880$ ，故正确答案为 D 选项。

78. C【解析】根据生活中的经验可知，电话在响 4 声内，每次声响是否被接听互相不影响，因此它们是和的关系，概率  $P = 0.1 + 0.2 + 0.4 + 0.2 = 0.9$ ，C 项正确。本题易错选 A 项， $P = 0.1 \times 0.2 \times 0.4 \times 0.2 = 0.0016$ ，错在将和事件当做了积事件。

79. A【解析】根据题意，既参加足球队又参加排球队的人数有  $18 + 15 + 10 - 32 - 6 - 2 = 3$ （人）。

80. B【解析】根据题意，黑球和白球只数之和是  $(70 - 20 \times 3) = 10$ （只）。所以同色的 10 只球只能是红色或绿色或黄色中的一种。假设袋子中只有红球、绿球和黄球三种球，把这三种颜色看作三只抽屉，每只抽屉中放 9 个球，就要取出  $9 \times 3 = 27$  只球，如果再多取一只球，就能保证至少有一只抽屉内有 10 只球，也就是至少有 10 只同色的球。因为袋中还有 10 只黑球和白球，取出球的只数只要再加 10 只，才能保证含有 10 只同色球。

$$9 \times 3 + 1 + (70 - 20 \times 3) = 27 + 1 + 10 = 38 \text{（只）}$$

最少必须从袋子中取出 38 只球。故本题选 B。

81. D【解析】顾客买的東西有 7 种不同可能：①鸡；②鱼；③猪肉；④鸡与鱼；⑤鸡与猪肉；⑥鱼及猪肉；⑦鸡、鱼与猪肉全买。因为  $5 \times 7 = 35$ ，所以，至少要有 36（35+1）个顾客时，才能保证有 6 位顾客买了相同的东西。故本题正确答案 D。

82. D【解析】65 分钟时，两人共走  $4+6 \times 55/60=9.5$ （千米）；130 分钟时，两人共走  $9.5 \times 2=19$ （千米）。

此时两人相距  $(22-19)$  千米；到相遇两人都不再休息，还需  $3 \div (4+6) \times 60=18$ （分钟），两人从出发到第一次相遇用  $130+18=148$ （分钟）。

83. B【解析】相遇时乙比甲多行  $12 \times 2=24$ （千米），所以已经行了  $24 \div 4=6$ （小时），甲的速度是  $(60-12) \div 6=8$ （千米/时）。

84. D【解析】设上坡路为  $x$  米，下坡路为  $y$  米，则

$$\begin{cases} \frac{x}{5} + \frac{y}{6\frac{2}{3}} = 6\frac{1}{2} \\ \frac{x}{5} + \frac{x}{6\frac{2}{3}} = 7\frac{1}{2} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 10 \\ y = 30 \end{cases}, \text{ 故山岭全程为 } 10+30=40 \text{（千米）}.$$

85. B【解析】甲、乙两班同时到达，表明两班乘车路程与步行路程分别相同。设甲班在离陵园  $x$  千米处下车改为步行，则有：

$$x/5 = \frac{2(12.1-x)-x}{40}, \text{ 则 } x=2.2 \text{（千米）}$$

即甲班在离陵园 2.2 千米处下车改为步行。

86. B【解析】火车行程问题是一种比较特殊的行程问题，在考虑速度、时间、距离三种量的同时，还必须注意到火车本身的长度。电线杆宽度可忽略不计，故 5 秒即为通过火车车身的长度，设火车长度为  $x$  米，可列方程： $(1600+x) \div 25 = x \div 5$ ，解答得该列火车的长度为 400 米。

87. B【解析】假设此人在静水中游泳速度为  $x$ ，水流速度为  $y$ ，则此人顺水的速度为  $x+y$ ，逆水的速度为  $x-y$ ，失物的漂流速度也为  $y$ ，因此，此人返身回游时，与失物的距离： $10 \times (x-y)+10y=10x$ ；二者的速度差： $(x+y)-y=x$ ，故追上失物所需的时间为： $10x \div x=10$  分钟，故选 B。

88. A【解析】小明 8 点骑摩托车从甲地出发前往乙地，9 点整到达乙地，历时 60 分钟。小李开汽车 8 点 15 分从甲地前往乙地，9 点整到达乙地，历时 45 分钟。则小明是在甲乙两地  $1/4$  路程追上骑车人，小李是在甲乙两地  $1/3$  路程追上骑车人的。在 15 分钟内，骑车人走了  $1/3-1/4=1/12$  甲乙两地的全程，当小明追上该骑车人时，骑车人也走了  $1/4$  路程，也就是骑车人已走了 45 分钟，这样可以推算出骑车人是在 7 点 30 分从甲地出发的。

89. B【解析】当对讲机可以开始使用时，甲、乙二人共行驶了  $320-40=280$ （千米）。设出发后  $t$  小时可以开始用对讲机联络，根据题意可得方程： $36t+(36+8)t=280$ ，解得  $t=3.5$ （小时），由此可知本题答案为 B。

90. D【解析】背向而行，两人 3 分钟所行距离刚好是跑道的周长；同向而行，经过 9 分钟，小周刚好比小邹多行了一圈。设小周每分钟跑  $x$  米，小邹每分钟走  $y$  米，根据题意得：

$$(x+y) \times 3 = (x-y) \times 9, \text{ 解得 } x=2y.$$

令  $x=2$ ，则  $y=1$ ，那么跑道周长为 6。则小周跑一圈所需时间为  $6 \div 2=3$ （分钟），小邹走一圈所需时间为  $6 \div 1=6$ （分钟）。答案为 D。

91. B【解析】这个人从乙地返回甲地用了 2 小时 40 分钟，即  $8/3$  小时，所以他从甲地到乙地的时候，共用时  $8/3 \times 15 \div 10=4$ （小时），提速 25%后的将用时  $4 \div (1+25\%)=3.2$ （小时），即 3 小时 12 分钟，而晚出发了 50 分钟，所以相对第一天的出发点，总用时 4 小时 2 分钟，那么到达的时间就比第一天晚 2 分钟，即第二天到达乙地的时间为 13 点 02 分钟。故选 B。

92. B【解析】若甲先让乙骑 16 米，则两人路程差为 16 米，那么 4 秒即为追及时间，由此可得甲、乙二人速度差为  $16 \div 4=4$ （米/秒）；若甲让乙先骑 3 秒钟，甲 6 秒钟可追上乙则此过程追及时间为 6 秒，故可得路程差为： $4 \times 6=24$ （米），也即乙在 3 秒钟骑了 24 米，则乙的速度为： $24 \div 3=8$ （米/秒），显然甲的速度为  $8+4=12$ （米/秒），故答案为 B 选项。

93. C【解析】设小张每分钟跑  $12x$  米，则小李每分钟跑  $8x$  米，小王每分钟跑  $15x$  米，且有  $10 \times (15x-8x)=490$ ，解得  $x=7$ ，故小李在 15 分钟里比小张少跑  $15 \times (12 \times 7-8 \times 7)=420$ （米），选 C。

94. B【解析】首先求两人多长时间后同时回到起点，由题知甲每 5 分钟往返一次，乙每 4 分钟往返一次，则两人同时回到起点需要  $4 \times 5=20$ （分钟），在 20 分钟内，两人共计游了  $(40+50) \times 20=1800$ （米），因为每 200 米甲乙相遇一次，则在 20 分钟内两人共相遇  $1800 \div 200=9$ （次）。

95. C【解析】设第一天的行程是  $x$ ，则去时共行了  $5x+4+8+12+16$ ，返回时共行了  $4x+20+24+28+32$ ，根据题意可知， $5x+4+8+12+16=4x+20+24+28+32$ ，解得  $x=64$ ，故两地相距  $5x+4+8+12+16=360$ （千米）。本题正确答案为 C。

96. D【解析】正常情况下需要  $8 \div 20=0.4$ （小时），即 24 分钟，以 10 千米/时的速度骑行了 3.2 千米，用了 0.32 小时，即 19.2 分钟。所以骑行 4.8 千米共用了  $24-19.2+24-6=22.8$ （分钟），所以后来的速度为  $4.8 \div (22.8 \div 60) \approx 12.6$ （千米/小时）。故本题正确答案为 D。

97. A 【解析】代入法只有 A 项符合。

98. A 【解析】没有被涂上红色的小立方体的块数为：

$$(10-2) \times (10-2) \times (10-2) + (9-2) \times (9-2) \times (9-2) + \cdots + (3-2) \times (3-2) \times (3-2) = 8 \times 8 \times 8 + 7 \times 7 \times 7 + \cdots + 1 \times 1 \times 1 \text{ (块)}。$$

故至少有一面是红色的小立方体的块数为： $(10 \times 10 \times 10 + 9 \times 9 \times 9 + 8 \times 8 \times 8 + \cdots + 1 \times 1 \times 1) - (8 \times 8 \times 8 + 7 \times 7 \times 7 + \cdots + 1 \times 1 \times 1) = 1729$  (块)。

99. D 【解析】第一站有 14 人上车，最少要有 14 个座位；第二站有 13 个人上车，有一个人下车，至少要加 12 个座位；第三站有 12 人上车，两个人下车，至少要加 10 个座位；第四、五、六、七站，分别要加 8、6、4、2 个座位。第八站有 7 人上车，有 7 人下车，以后各站都是上车的人少，下车的人多。列算式得： $14 + (13-1) + (12-2) + (11-3) + (10-4) + (9-5) + (8-6) = 56$ 。至少要有 56 个座位。故选 D。

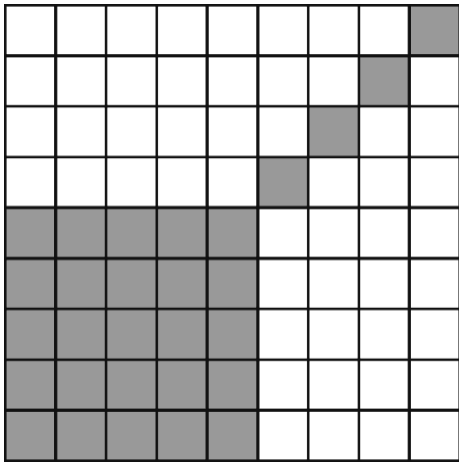
100. B 【解析】12 块红色正五边形皮子共有  $12 \times 5 = 60$  条边，这 60 条边每边都与一块白皮子缝合在一起的。而对于白皮子来说，每块 6 条边，其中有 3 条边是与红色皮子的边缝在一起，还有 3 条边则是与其他白色皮子的边缝在一起。因此，白皮子的边的总数就是红皮子的边的总数的 2 倍，即共有  $60 \times 2 = 120$  条边。那么，共有  $120/6 = 20$  块白皮子。

101. B 【解析】二位成人可免费带一位小孩入馆，花费  $5 \times 2 = 10$  元。还剩一位成人，十三个小孩，可考虑一位成人与九位小孩购买两张五人团体票，花费  $19 \times 2 = 38$  元，还剩四位小孩再买四张儿童票花费  $4 \times 4 = 16$  元，至少花费  $10 + 38 + 16 = 64$  元。

102. D 【解析】16 名两两进行淘汰赛，共需 8 场比赛，这轮共决出 8 名胜者，8 名胜者参加下一轮比赛，两两进行淘汰赛，共有 4 场比赛，决出 4 名胜者进入下一轮比赛，再两两进行淘汰赛，共有 2 场比赛，决出两名胜者，进入冠亚军比赛。这样共比赛  $8 + 4 + 2 + 1 = 15$  (场)。

103. A 【解析】空心正 N 边形阵，若每边有 M 个元素，最外层共有  $NM - N$  个元素。由此可知，甲队人数为  $4 \times 4 - 4 = 12$  (人)，乙队人数为  $6 \times 7 - 6 = 36$  (人)，两队人数相差 24 人。答案为 A。

104. B 【解析】假设  $a+b \geq 11$ ，且  $a \geq b$ ，则  $2a \geq 11$ ，因为不存在染半格的情况，所以  $a \geq 6$ 。那么这 a 行中至少有黑色小方格  $6 \times 5 = 30$  (个)，与题干中只有 29 个黑色小方格的条件相矛盾，因此假设不成立， $a+b \leq 10$ ，当  $a+b=10$  时，黑色小方格的分布如下图。故本题答案为 B。



105. D 【解析】因为要保证至少有 1 人驾船，所以这条小船至少要运送  $\frac{37-1}{5-1}=9$ （次）。

由于最后一次小船不必再返回，所以将这 37 人送过河总共需要走 8 次往返和 1 次单程，共计  $17 \times 160=2720$ （米）。因为小船每分钟能前进 40 米，所以共需时间： $2720 \div 40=68$ （分钟）。故本题答案为 D。

106. D 【解析】一根绳子对折  $N$  次，从中剪  $M$  刀，则绳子被剪成了  $(2^N \times M+1)$  段。将折好的绳子截成 4 段，说明共剪了 3 刀，由此可知，绳子一共被剪成了  $2^5 \times 3+1=97$ （段）。本题正确答案为 D。

107. A 【解析】依题意得： $(720+603)$  元是全班同学订一年半的杂志的钱数，则该班同学数应为： $(720+603) \div [1.5 \times (12+6)] =49$ （名）。因此，本题正确答案为 A。

108. A 【解析】1993 年的 40 多年前应在 1944—1952 年之间，又由老人那年 20 多岁，且老人的年龄刚好等于那年年份的四个数字之和，知那年应在 1947—1949 年之间，即老人那年 21—23 岁。由此推出老人出生在 1926 年。故本题正确答案为 A。

109. D 【解析】实际比预计节省了一个月的租金 6000 元，但实际比预计多赚了 1000 元，由此可知，这批货物共降价了  $6000-1000=5000$ （元）。1 吨=1000 千克，那么每千克货物降价了  $5000 \div (2 \times 1000) =2.5$ （元）。故本题答案为 D。

110. D 【解析】飞机于北京时间 15:00 时起飞，到达莫斯科时应是北京时间 23:00 点。因为北京时间比莫斯科时间早 5 个小时，那么当时莫斯科的时间应该是当日 18:00 点。答案为 D。

111. C 【解析】可以将数列化为  $2/1, 3/2, 5/3, (8/4), 12/5$ 。

分母成等差数列递增，分子则为前一个分数的分子、分母之和。故答案为 2。

112. A 【解析】各项分别化为  $1^5-1, 2^4-1, 3^3-1, 4^2-1, 5^1-1, (6^0-1)$ 。故答案为 0。

113. B 【解析】可以看到数列是阶乘数列  $0!, 1!, 2!, 3!, 4!, 5!, (6!)$ ，又  $6! =720$ ，



故应选 B。

114. B 【解析】数列有这样的规律：前两项之和乘以 2 等于第三项。 $6 = (1+2) \times 2$ ， $16 = (2+6) \times 2$ ， $44 = (6+16) \times 2$ ， $(120) = (16+44) \times 2$ 。

115. A 【解析】平方数列变形。我们发现特征数字 17， $17 = 16 + 1 = 4^2 + 1$ ，数列呈这样的规律  $2 = 1^2 + 1$ ， $5 = 2^2 + 1$ ， $10 = 3^2 + 1$ ， $17 = 4^2 + 1$ 。因此答案为  $5^2 + 1 = 26$ ，故应选 A。

116. C 【解析】将原来数列分组为 (1, 1), (2, 3), (5, 7), ( , )，结果发现每组数两两作差分别为 0, 1, 2, (3)，此数列为等差数列，又  $1+1=2$ ， $2+3=5$ ，即分别是下一组的首项，所以  $5+7=12$  为下一组首项，后一数字为  $12+3=15$ 。

117. C 【解析】我们把每个数字都减去 1 得到 2, 3, 5, 7, 11, 13, (17) 是个质数数列，所以  $17+1=18$ 。

118. B 【解析】本数列为二级等差数列。

119. D 【解析】本题后一数除以前一数的商分别为 2, 3, 4, 2, 3, (4)，故空缺项为 288 的 4 倍。

120. A 【解析】后项除以前项依次得 1, 2, 3, (4)，是等差数列，所以  $18 \times 4 = 72$ 。

121. C 【解析】后项减去前项依次得到 1, 2, 3, 4, (5)，是等差数列，公差是 1，所以  $11+5=16$ 。

122. C 【解析】数列可以写成： $0^7$ ， $1^6$ ， $2^5$ ， $3^4$ ， $4^3$ ， $(5^2)$ ，所以答案也就知道了。

123. A 【解析】原数列的后项减去前项依次等于 2, 3, 4, -7, -4, -3, (-2)。我们可以看到此数列是对称相关数列，关于 -7 左右两边相关对称，所以  $-2+2=0$ 。

124. A 【解析】数列的规律是： $-1 = 1^2 - 2$ ， $2 = 2^2 - 2$ ， $7 = 3^2 - 2$ ， $14 = 4^2 - 2$ ， $(23) = 5^2 - 2$ 。该数列也可看作等差数列。

125. C 【解析】这是以  $2/3$  为公比的等比数列，所以  $8 \times 2/3 = 16/3$ 。

126. A 【解析】我们可以看到  $2+5=7$ ， $2+5+7=14$ ， $2+5+7+14=28$ ， $2+5+7+14+28=(56)$ 。

127. B 【解析】-3, 1, 9, 25, ( ) 用后项减去前项依次得到 4, 8, 16, (32) 可以看到是一组公比为 2 的等比数列，所以 ( ) =  $25+32=57$ 。

128. B 【解析】将原来的数列分组为 (4, 5), (9, 10), (19, 20), ( , )，可以发现两两的差都是 1，又因为  $4+5=9$ ， $9+10=19$ ，和为后一组的首项，故  $19+20=39$  是最后一组的首项，后项为  $39+1=40$ 。

129. B 【解析】 $2 \times 3 - (-1) = 7$ ； $7 \times 3 - 1 = 20$ ； $20 \times 3 - 3 = 57$ ； $57 \times 3 - 5 = 166$ ； $166 \times 3 - 7 = 491$ 。

130. C 【解析】原数列可化为： $2^1 - 0$ ， $3^2 - 1$ ， $4^3 - 2$ ， $5^4 - 3$ 。可知下一项为  $(6^5 - 4)$ ，各项

指数和底数均成等差数列。本题正确答案为 C。

131. A 【解析】原数列可化为： $(-12)^2, 15^2, 3^2, 18^2, ( )$ 。新数列底数为一个递推和数列。所以，括号内应为  $(3+18)^2=21^2=441$ ，故选 A。

132. B 【解析】本题的解题突破点在于找出与各项数字相邻或相近的特征数。5 与 4，8 与 9，26 与 25，48 与 49，122 与 121 相邻。由此可推知此题的规律为： $5=2^2+1, 8=3^2-1, 26=5^2+1, 48=7^2-1, 122=11^2+1$ 。即质数的平方加减 1，故空缺项为  $13^2-1=168$ ，故正确答案为 B。

133. A 【解析】 $7-0=7, 13-7=6, 18-13=5, 22-18=4, 27-22=5, 33-27=6$ ，观察可知，后项减去前项的差以 4 为轴，成对称分布。则下一项应该是  $( )-33=7, ( )=40$ 。

134. D 【解析】整数部分： $3-(-9)=12, 13-3=10, 21-13=8, 27-21=6$ ，可知：12，10，8，6，是以 -2 为公差的等差数列，因此下一个数应该是  $4+27=31$ ；小数部分：前两项积等于第三项，因此括号中的数字应该是 31.32。

135. A 【解析】原数列可转化为： $1^5-3, 2^4-3, 3^3-3, 4^2-3, 5^1-3, (6^0-3)$ ，故正确答案为 A。

136. B 【解析】 $8=2^3, 9=3^2, 125=5^3, 49=7^2, 1331=11^3$ ，故下一项是  $13^2=169$ 。

137. A 【解析】奇数项：1，5，9，13，(17) 等差数列

偶数项：1，3，9，27，(81) 等比数列

故本题正确答案为 A。

138. B 【解析】考查机械分组，将数列中的每个四位数进行拆分， $15 \div 15=1, 26 \div 13=2, 42 \div 14=3, 60 \div 12=5, 60 \div 10=6$ ，选项中只有 B 项符合规律， $44 \div 11=4$ ，故选 B。

139. A 【解析】该数项的通项公式为： $A_{n+2}=A_n^2+A_{n+1}$ ，故空缺项应为  $34^2+115=1271$ 。选 A。

140. B 【解析】奇数项是递推积数列，故下一项是 8，偶数项是递推和数列，故下一项是 18。本题选 B。

141. B 【解析】 $4 \times 1+5 \times 2=14, 7 \times 1+3 \times 2=13, 11 \times 1+4 \times 2=19$ ，故本题正确答案选 B。

142. C 【解析】整数部分与小数部分分开求解，整数部分为递推和数列，小数部分为等比数列，故本题正确答案为 8.16。

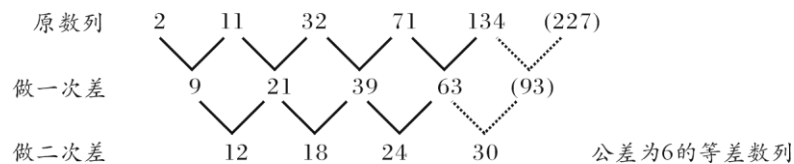
143. A 【解析】质数数列，选项中只有 A 为质数，其他各项均为合数。

144. D 【解析】原数列变形后为： $6^2, 5^1, 4^0, 3^{-1}, 2^{-2}$ ，故下一项为  $1^{-3}$ ，正确答案为 D。

145. B 【解析】 $15 \times 6 \div 9=10, 22 \times 3 \div 11=6, 6 \times 7 \div 14=3, 12 \times 3 \div 2=18$ 。

146. D 【解析】 $4 \times 2+3=11, 11 \times 2+3=25, 25 \times 2+3=53, 53 \times 2+3=109, 109 \times 2+3=221$ 。

故本题正确答案选 D。



147. C 【解析】做二次差

148. C 【解析】数列较长可判断为分组数列，此数列两两一组， $5+7=4+8=3+9=(10)+2=-1+$

$(13)=12$ 。故本题正确答案为 C。

149. C 【解析】从第四项开始，每一项为前面三项之和。本题考查递推和数列。

150. D 【解析】 $\frac{31+26+15}{3}=24$ ， $\frac{13+25+16}{3}=18$ ， $\frac{21+19+17}{3}=19$ ， $\frac{8+23+( )}{3}=9$

$( )=-4$ 。