

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

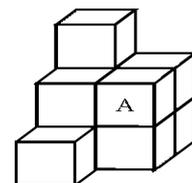
51. 31.719×1.2798 的整数部分为 ()。

- 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

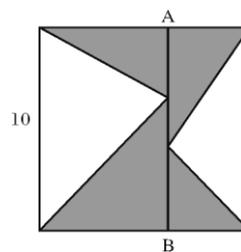
53. 把 10 个相同的小正方体按如图所示的位置堆放,它的外表含有若干个小正方形,如图将图中标有字母 A 的一个小正方体搬去,这时外表含有小正方形个数与搬动前相比()。



- 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。

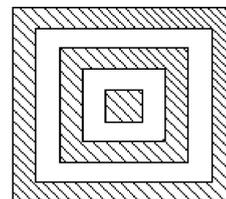
- A. 1 B. 1.5 C. 6 D. 4.25

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？（ ）

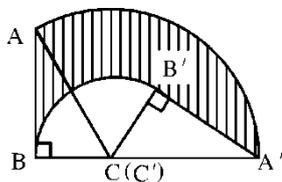
- A. 15 B. 20 C. 25 D. 30



58. 周东从山下沿 60° 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

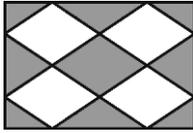
59. 直角三角形 ABC， $\angle A=30^\circ$ ，AC=20 厘米，BC=10 厘米，以 C 为定点将三角形旋转到 AC 与 BC 成一直线，求图中阴影部分面积。（ ）



- A. 512cm^2 B. 208cm^2 C. 314cm^2 D. 382cm^2

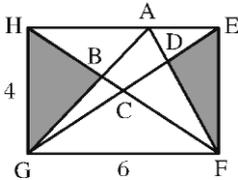
60. 右图是一个长方形花坛，阴影部分是草地，空地是四块同样的菱形，求草地与空地的面积之比。（ ）

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

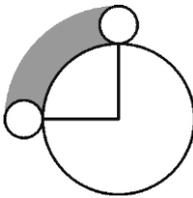


61. 在右图的长方形中，长和宽分别是 6cm 和 4cm，阴影部分的面积和是 10cm^2 ，求四边形 ABCD 的面积为多少平方厘米？（ ）

- 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？（ ）（ π 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，儿童票 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 9×9 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。

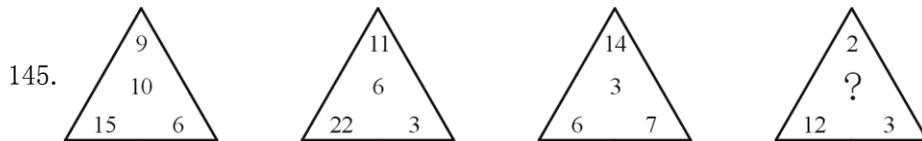
- A. 10. 10 B. 7. 12 C. 8. 16 D. 11. 16

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, ()。

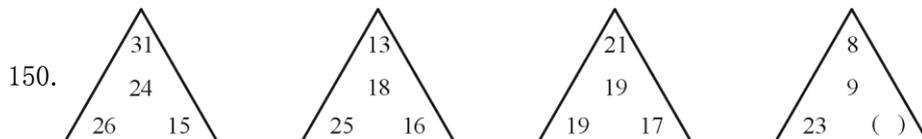
- A. 137 B. 187 C. 227 D. 247

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 1×11 ，由此可知第二次报数后的第一个位置编号为 11×11 ，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 $238+x+238+2x+\cdots+238+30x=8070$ ，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。

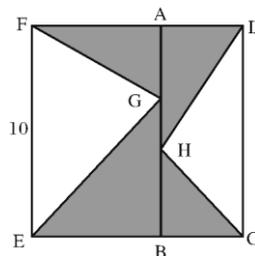
51. B 【解析】本题适用放缩法, 设 $x = 31.719 \times 1.2798$, 则 $x < 32 \times 1.28 = 32 \times (1.25 + 0.03) = 40 + 0.96 < 41$, 另一方面 $x > 31.7 \times 1.27 = (32 - 0.3) \times 1.27 = 32 \times 1.27 - 0.3 \times 1.27 > 32 \times 1.25 + 32 \times 0.02 - 0.3 \times 2 > 40$, 所以 $40 < x < 41$, 则 x 的整数部分为 40, 故选 B。

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 $10 \times 10 \div 2=50$ 。

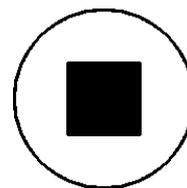


55. B 【解析】圆锥体的体积即液面下降部分对应的圆柱体的体积。已知圆锥体的底面半径为 6 厘米, 圆柱体的底面半径为 12 厘米, 设液面会下降 h 厘米, 可列出等式:

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

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)。

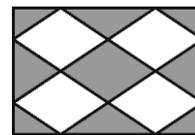


57. B 【解析】阴影部分面积为: $10^2-8^2+6^2-4^2+2^2=60$ (平方米), 白色部分面积为 $8^2-6^2+4^2-2^2=40$ (平方米), 故阴影部分面积是白色部分面积的 $60-40=20$ (平方米), 答案选 B。

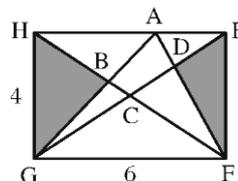
58. D 【解析】根据题意可知, 山的高度=山坡长度 $\times \sin 60^\circ = 500 \times \frac{\sqrt{3}}{2} \approx 250 \times 1.732=433$ (米)。本题答案为 D。

59. C 【解析】阴影部分面积为 $\frac{1}{3} \pi AC^2 - \frac{1}{3} \pi BC^2 = 314$ (cm²)。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】 $S_{\triangle AGF} = 4 \times 6 \div 2 = 12$ (cm²), 它与阴影部分的面积和是 $12+10=22$ (cm²), 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。

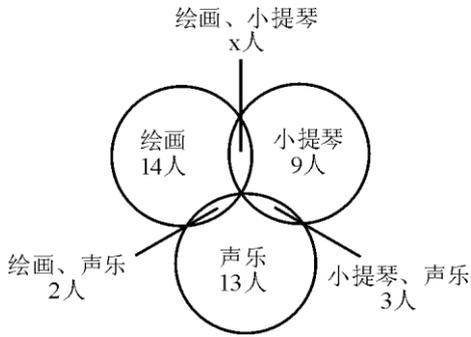
71. D 【解析】本题应从最不利情况去考虑：打开第一个房间要 20 次，打开第二个房间要 19 次……共计要开 $20+19+18+\cdots+1=210$ (次)。

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。

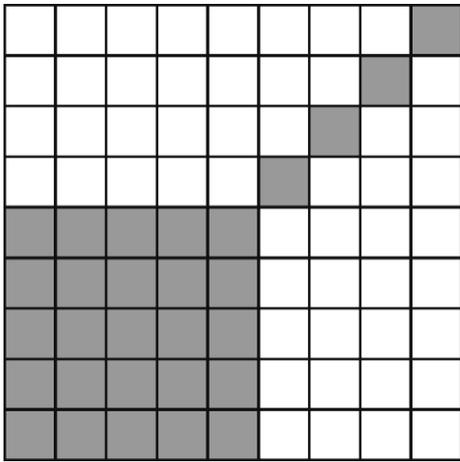
100. B 【解析】12 块红色正五边形皮子共有 $12 \times 5 = 60$ 条边，这 60 条边每边都与一块白皮子缝合在一起的。而对于白皮子来说，每块 6 条边，其中有 3 条边是与红色皮子的边缝在一起，还有 3 条边则是与其他白色皮子的边缝在一起。因此，白皮子的边的总数就是红皮子的边的总数的 2 倍，即共有 $60 \times 2 = 120$ 条边。那么，共有 $120/6 = 20$ 块白皮子。

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。

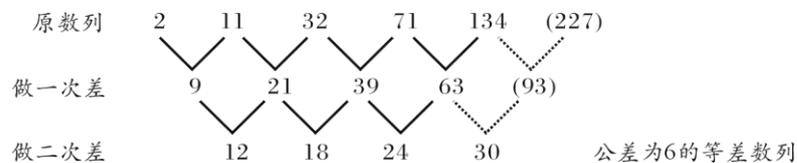
143. A 【解析】质数数列，选项中只有 A 为质数，其他各项均为合数。

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

$()=-4$ 。