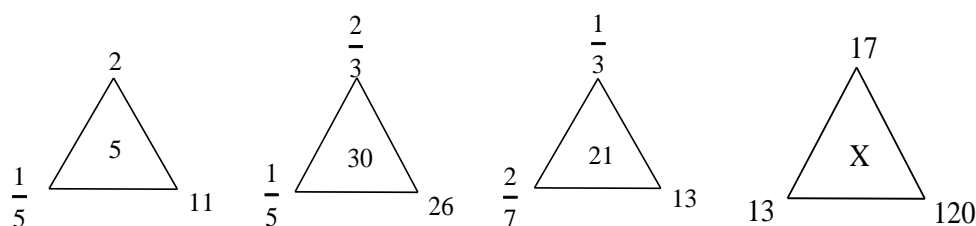


2014 年希望杯六年级 100 题培训题

1. 计算： $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{4}{5} + \frac{5}{6}$
2. x 比 y 大 30%， y 比 300 少 30%，则 $x - y$ 的值为多少？
3. 小光将 1.23 乘以一个数 a 时，把 a 误看成 1.23 ，使乘积比正确结果减少 0.3。则正确结果应该是多少？
4. 在三个数： 0.14292 ， $\frac{1}{7}$ ， $\frac{1}{2}$ ， -0.3 中，最小的是哪一个？最大的是哪一个？
5. 根据前三个图形中的规律，求第四个图形中 x 所表示的数。



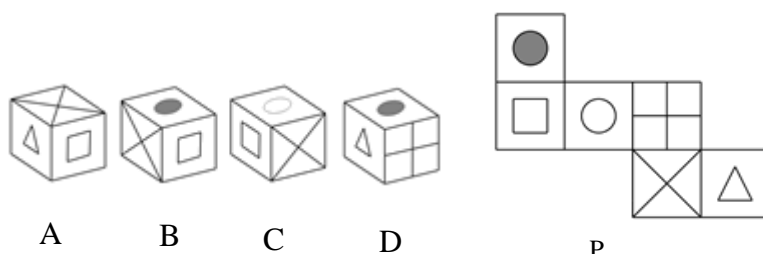
6. 计算： $2011 \times \frac{2013}{2012} + 2012 \times \frac{2014}{2013} + \frac{4025}{2012 \times 2013}$
7. 在 \square 内填一个分数，使等式成立 $\frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{\square} = \frac{4}{7}$
8. 在算式 $1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{9} + \frac{1}{12} = \square \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{6} \times \frac{1}{9} \times \frac{1}{12}$ 中， \square 中应填入的数是多少？
9. 从公元前 1500 年到公元 317 年为玛雅文明发展的前古典时期，从公元 317 年到公元 889 年为古典时期，从公元 889 年到 1697 年为后古典时期。则前古典时期占整个玛雅文化的百分之多少？
10. 一台笔记本电脑在电池电量为 92% 的时候还可以使用 3 个小时 50 分钟。如果电脑打开时是 100% 的电量。那么电脑打开到还剩 92% 电量时过去了多少分钟？
11. 小刚去商店买了一个滑板，回到家后，看到网上的滑板售价为 100 元，这个价格比商店的售价低了 20%，则小刚买滑板付了多少钱？
12. 将 $\frac{5}{13}$ 化成小数并求出小数点后第 2013 位上的数字。
13. 分数 $\frac{19}{31}$ 的分子、分母同时加 a ，结果等于 $\frac{3}{4}$ ，求 a 。
14. 分数 $\frac{a+5}{18}$ 化成的小数是比 1 小的循环小数，求自然数 a 。
15. 小琳参加了 4 次数学能力测试，她用其中任意三次的平均分加上另一次的分数，得到四个成绩：212, 184, 200, 172。求她四次测试的平均分。
16. 已知 A 和 B 都是自然数，且 $\frac{A}{7} + \frac{B}{13} = \frac{54}{91}$ ，求 A 和 B 的和。
17. 已知 a, b 是小于 20 的两个不同的质数，求 $\frac{1}{a} - \frac{1}{b}$ 的最大值。
18. 在右表所示的 3×3 的九个方格中各有一个数，其中每行（横排），每列（竖排），每条对

角线（斜排）的三个数的和都相等，根据已知的三个数，求 x 。

| | | |
|---------------|---------------|-----|
| | $\frac{1}{3}$ | |
| | $\frac{1}{2}$ | |
| $\frac{3}{5}$ | | x |

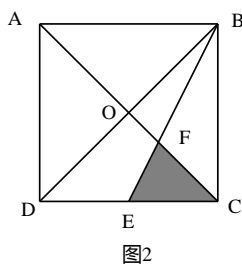
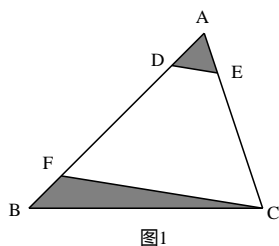
19. 在以下三个 \square 填入不同的自然数，使得等式成立： $\frac{1}{\square} + \frac{1}{\square} + \frac{1}{\square} = \frac{1}{3}$ 。
20. 有一批人参加百米跑测试，有 $\frac{1}{6}$ 的人达到一级， $\frac{1}{2}$ 的人达到二级， $\frac{1}{5}$ 的人达到三级，三级以下的为不及格，求及格人数与不及格人数的比。
21. 三个分数的和是 $\frac{18}{11}$ ，且它们的分母相同。分子比是 $1:3:5$ ，则这三个分数中，最大的分数是多少？
22. 五位数 $45\square 35$ 能被 7 整除，求 \square 内的数。
23. 记号 $[a]$ ，表示不超过 a 的最大整数，例如 $[\frac{19}{7}] = 2$ ， $[0.6666 \dots] = 0$ ，求适合下面等式的自然数 a 的个数。

$$[\frac{a-11}{13}] - [\frac{17}{3}] = [4.6]$$
24. 某小学在星期一到星期五的每天上午有课间加餐，品种有：包子，肉卷，三明治，面包，每天一种，相邻两天不能重复，星期五必须是包子，问：课间加餐食谱有多少种排法。
25. 观察以下的五个图形，则图形 (A)、(B)、(C)、(D) 中的哪一个是由图形 (P) 折叠得到的？



26. 晓明假期给一本故事书配音，他第一天配音的故事数占全部故事数的 $\frac{1}{10}$ ，第二天配音的故事数比第一天多了 10 个，还剩下 50 个故事没配音，则这本故事书共有多少个故事？
27. 甲乙两个容器中共有水 81 千克，将甲容器中水的 10% 倒入乙容器，再将乙容器中水的 10% 倒入甲容器，这时甲乙两个容器中的水量相等，求原来甲容器中的水量。
28. 小美为春游准备了两袋三明治，一个袋子里装了 6 个花生酱三明治，4 个火腿三明治，2 个吞拿鱼三明治，另一个袋子里装了 4 个花生酱三明治，2 个火腿三明治，4 个吞拿鱼三明治。小刚从两个袋子里各拿一个三明治，他拿到两个花生酱三明治的可能性是多少？
29. 小明有一袋玻璃珠子，其中 $\frac{2}{5}$ 是红色的， $\frac{3}{10}$ 是黄色的， $\frac{1}{10}$ 是蓝色的，剩下的是绿色的。如果绿色的有 10 颗，那晓明一共有多少颗珠子？
30. 如图 1，三角形的左、右两条边分别被六等分、五等分，求上、下两个阴影三角形面积

的比。



31. 如图 2，四边形 ABCD 是正方形，对角线 AC 和 BD 交于 O 点，E 点平分 DC，BE 交 AC 于点 F， $OF = \frac{1}{2}FC$ ，则正方形 ABCD 的面积是阴影三角形 CEF 的面积多少倍？
32. 如图 3，24 个相同的小长方形恰好拼成一个面积是 1680 平方厘米的大长方形，求小长方形的长和宽。

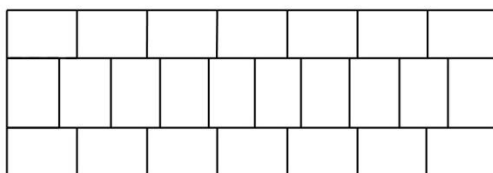
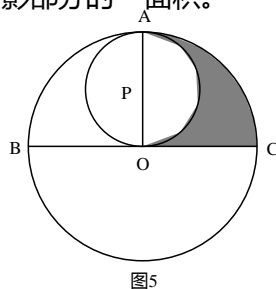
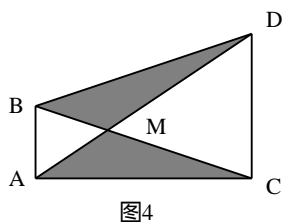


图 3

33. 5×5 方格共有 36 个格点，若每个单位小方格的面积是 1，求以其中某四个格点为顶点，面积等于 5 的正方形的个数。
34. 图 4 是一个面积为 162 平方厘米的梯形，AD 是梯形的高，M 是对角线的交点，并且 $BA:AD:DC = 1:3:2$ ， $AM:MC = 1:2$ ，求阴影部分的面积。



35. 如图 5，圆 P 的直径 OA 是圆 O 的半径， $OA = 10$ ，求阴影部分面积。（用 π 表示）
36. 将两个相同的长方形纸片重合并且平放于桌面上，使其中一个固定，另一个绕着两个长方形共同的中心（对角线的交点）旋转，从开始重合到再次重合的过程中，重合部分的面积是（ ）：
- (A) 一直在由大变小. (B) 一直在由小变大.
- (C) 先由大变小，后由小变大. (D) 先由小变大，后由大变小.
37. a, b, c 是三个两位数，求 $(a+b+c) / (b+c)$ 的最小值和最大值。

38. 已知 a, b 是 0 和 1 之间的数, 并且 $a < b$, 请说明以下的八个运算中, 哪个运算的结果一定比 1 大?

(1) $a+b$. (2) $a \times b$. (3) $a \div b$. (4) $b \div a$. (5) $1 \div a$. (6) $1 \div b$. (7) $100 \times (a+b)$. (8) $1 \div (a+b)$

39. 三个不同的自然数的和等于 32, 它们两两的差是 6, 7, 13. 求这三个数。

40. 某公司有 114 人, 在一次赈灾捐款中, 男职员平均每人捐款 75 元, 女职员平均每人捐款 90 元, 后来又有 $\frac{1}{5}$ 的男职员第二次捐款, 平均每人捐款也是 75 元, 那么全公司一共捐款多少元?

41. 图 6 中空白部分的面积是 $9\pi-18$, 求阴影部分的面积。

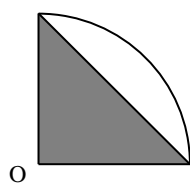


图6

42. 有一根长 100 米的水管, 直径是 2 厘米, 这根水管可以存水多少立方米? (π 取 3)

43. 已知 $i < a < d < g < b < e < h < c < f$, 并且其中没有 3, 求三个三位数 abc, def, ghi 的平均数

44. 长 20 厘米, 宽 8 厘米的铁皮, 可以用两种方式卷成圆筒, 如果加上两底, 则构成圆柱, 求这两种圆柱体积的比

45. 有三根铁丝, 长度分别是 120 厘米、180 厘米、300 厘米, 现在要把它们截成相等的小段, 每根都不能有剩余, 每小段最长是多少厘米? (每段都是整数厘米)

46. 如图 7, 三角形 ABC 中, $DC=2BD, CE=2AE$, 若阴影部分的面积是 10 平方厘米, 求三角形 ABC 的面积。

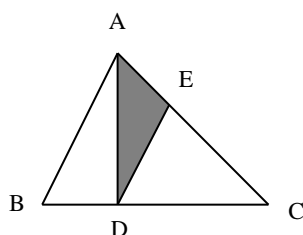


图7

47. 如图 8, 将一个长方形分成 A, B, C 三部分, 其中正方形 B 的周长和长方形 A, C 周长之和的比是 5:7, 求原长方形长和宽的比

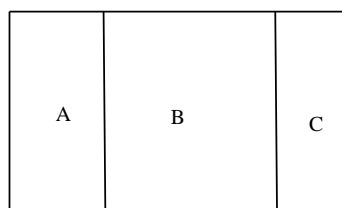


图8

48. 老师准备了一个三位数让同学们猜,甲猜:这个数是 123.乙猜:这个数是 321.丙猜:这个数是 18.老师说:你们每个人都只猜对了这个数不同数位上的一个数。求这个三位数
49. 甲乙两名工人要将一批书打包后送往邮局(要求每个包内书的数量相等)。甲分得这批书的 $\frac{7}{12}$,他打了 14 个包,还余了 35 本(不足一包);乙将分得的书连同甲余下的书一起,刚好打了 11 包。问这批书共有多少本?
50. 若【a】用表示不超过 a 的最大整数,{a}表示 a 的小数部分,现定义一种运算“*”: $a*b=(a+b)/(b-a)$,如 $2*3=(3+2)/(3-2)=5$,【6.4】=6,{6.4}=0.4,求【4 又 $\frac{1}{3}$ 】-{8.6(6 循环)}*【3 又 $\frac{5}{12}$ 】的值
51. 一条绳子,第一次剪去全长的 $\frac{1}{3}$,第二次剪去余下部分的 30%,两次剪去的部分比剩下的部分长 1 米,求这条绳子原来的长度.
52. 天气分为晴天,阴天和雨天,今年七月份中,阴天比晴天少 $\frac{1}{4}$,雨天比晴天少 $\frac{1}{6}$,则这个月有多少天是晴天?
53. A、B、C 三个分数,他们的分子和分母都是整数,并且分子之比是 3:2:1,分母之比是 1:2:3,三个分数之和是 $\frac{13}{15}$,求 A、B、C.
54. 甲桶中装有 43 升油,乙桶中装有 37 升油.如果将乙桶中的油倒入甲桶,那么甲桶装满后,乙桶中还剩半桶油;如果将甲桶中的油倒入乙桶,那么乙桶装满后,甲桶中还剩 $\frac{1}{3}$ 桶油.求甲、乙两个桶的容积.
55. 甲容器中有纯酒精 410 克,乙容器中有水 540 克,先将甲容器中的一部分纯酒精倒入乙容器,使酒精与水充分混合后,再将乙容器中的一部分混合液倒入甲容器,这是甲容器中的酒精含量为 80%,乙容器中的酒精含量为 10%,则从乙容器倒入甲容器的混合液有多少克?
56. 如图 9, $\triangle ACD$ 和 $\triangle BCE$ 都是等腰直角三角形, $AB=12$,若两个三角形面积的差为 12,求三角形 ACD 的面积.

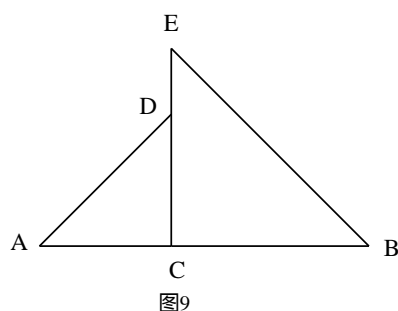


图9

57. A、B、C (C 不为 0)、D 四个自然数的和是 109,如果 A 加上 4,B 减去 4,C 扩大 4 倍,D 缩小到原数的 $\frac{1}{4}$,得到四个新的自然数的和仍为 109,求 D 的最大值.
58. 如图 10, BCEF 是正方形, $AB=72$, $BC=90$,求三角形 DEF 的面积.

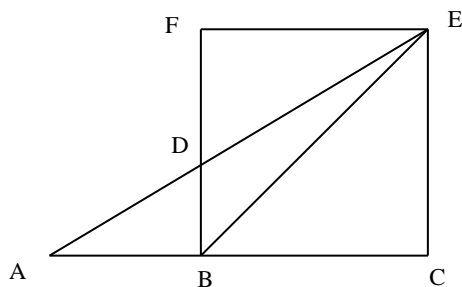


图10

59. 如图 11, 点 E 是正方形 ABCD 上的任意一点, 点 F、G、H、I、J、K 分别是所在边的三等分点, 若正方形的面积是 1, 求阴影部分的面积.

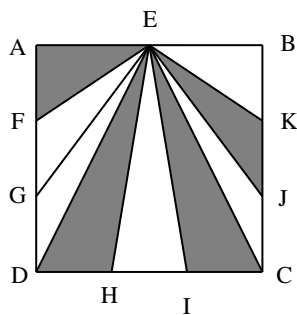


图11

60. 如图 12, 圆 O 的直径 AB=20, AC=CD=16, BC=12, $\angle ACD=90^\circ$, 求 $S_{II}-S_I$. (π 取 3)

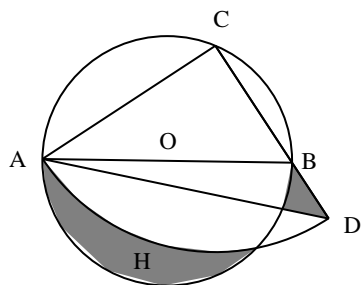


图12

61. 小军用 80 秒在环形跑道上跑了一圈, 前一半时间里, 他每秒跑 6 米, 后一半时间里每秒跑 4 米. 求他跑后半圈时用了多长时间?
62. 六年级有 46 名学生参加一次数学竞赛, 成绩都是整数, 满分是 100 分. 已知 3 名学生的成绩在 60 分以下, 其余学生的成绩均在 75~95 分之间. 则至少有几名学生的成绩相同?
63. 2 个师傅和 4 个徒弟一天可以做完一批零件的 $\frac{3}{10}$, 6 个师傅和 16 个师傅一天就能把这批零件做完. 若这批零件全部由师傅一天做完, 则需要师傅多少人?
64. 小明和小林有一些邮票, 如果小明给小林 29 张邮票, 小明的邮票数量就和小林一样多; 如果小林给小明 38 张邮票, 则小明的邮票数量就是小林的 2 倍. 求两人共有多少张邮票?
65. 一个人用三轮车运煤, 从甲地到乙地, 装煤的重车日行 60 千米, 返回时空车日行 90 千米, 5 日往返三次. 求甲、乙两地的距离.

66. 长短和粗细各不相同的甲乙两个蜡烛，甲可燃烧 6 小时，乙可燃 8 小时，两根蜡烛同时点燃 3 小时后，甲比乙长 2 倍，求原来甲乙两根蜡烛的长度比。

67. 在一条公路上依次等距设置 ABC 三个站，甲、乙、两车分别从 A、C 两站同时相向而行，甲路过 B 站 300 米后与乙相遇，然后两车继续前进，甲到达 C 站后立即沿原路返回，恰好在 B 站追上了乙，求 A、C 两站之间的距离。

68. 从 A、B、C、D、E、F 六人中选出四人参加运动会，要求：

- (1) A、B 两人中至少有一个人选上；
- (2) A、D 中只能有一个人选上
- (3) A、E、F 三人中有两人选上；
- (4) B、C 两人要么都选上，要么都选不上；
- (5) C、D 两人中有一人选上；
- (6) 如果 D 没有选上，那么 E 也选不上。

请写出获选的四位同学的字母代号。

69. 六年级 3 个班男、女生的人数总和之比是 3:2，一班、二班、三班的人数比是 10:8:7，一班男、女生的人数比是 3:1，二班男女生人数比是 5:3，那么三班男女生的人数比是多少？

70. 一辆汽车从甲地开往乙地，如果车速降低 $\frac{1}{8}$ ，那么要比原定时间晚到 40 分钟；如果以原速行驶 100 千米，再把车速提高 40%，就可以比原定时间早到 30 分钟，求甲、乙两地的距离。

71. 修一条公路，单独修，甲队需要 20 天完成，乙队需要 30 天完成，如果两队合作，由于彼此施工会互相影响，甲队的工作效率与原来工作效率的比是 4:5，乙队的工作效率降低 10%，现在计划 16 天修完这条公路，且要求两队合作的时间尽可能少，那么两队要合作多少天？

72. 如图 13，若图中的大圆和小圆都两两相切，小圆的半径长是 1，求阴影部分的面积。

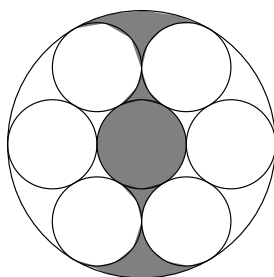


图13

73. 如图 14，长方形 ABCD 被剪成面积相等的甲乙丙丁四块，若甲的长与宽的比是 3:2，则丁的长与宽的比是多少？

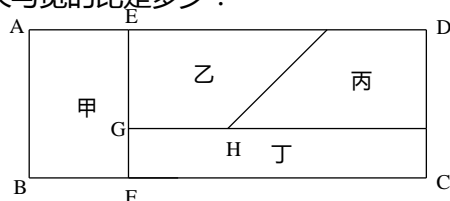


图14

74. 如图 15，已知 $AB=2$ ， $BG=3$ ， $GE=4$ ， $ED=5$ ， $S_{\triangle BCG}+S_{\triangle AFG}=27$ ， $S_{\triangle CGD}+S_{\triangle GEF}=48$ ，求四边形 ACDF 的面积。

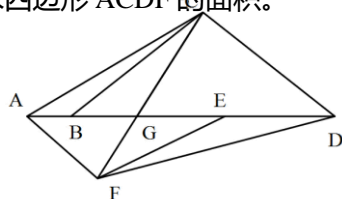


图15

75. 如图 16， $\triangle ABC$ 中， $AE=ED=1/4AC$ ， $BF=1/5BC$ ， $FG=1/3FC$ ，已知三角形 ABC 的面积是 45 平方厘米，求阴影部分的面积。

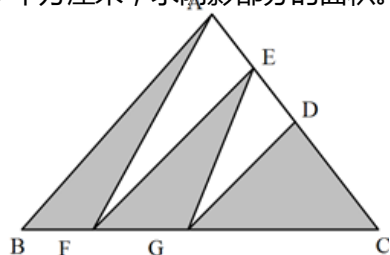


图16

76. 在边长为 2 厘米的正方形内部，以各边为直径分别画四个半圆，把正方形分别分成了八块，如果选择其中的 3 块涂上阴影，共有 4 种情况，请你计算每个图中阴影部分的面积，再根据面积把它们从小到大排列起来。（ π 取 3.14）
77. 一个立体图形，从前面、上面、右边各个方向看到的图形都如图 17 所示，那么这个立体图形最多由多少块小立方体组成？

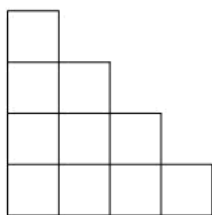


图17

78. 老师在黑板上写了从 11 开始的若干个连续自然数，后来擦掉了其中的一个数，剩下的

数的平均数是 $243/11$ ，那么擦掉的那个自然数是多少？

79. 某合金由金属 A 和 B 按一定的质量比组成，A 和 B 的市场价格的比为 2:3，并由此确定合金价格，今年金属 A 的价格下降 20%，金属 B 的价格上升 20%，但这种合金的成本不变，由此可知，这种合金中金属 A 的质量占百分之几？
80. 如图 18 所示，是生活中常用的卷筒卫生纸，从卫生纸的包装纸上得到以下资料：两层 300 格，每格 $11.4\text{cm} \times 1.1\text{cm}$ （长 \times 宽），若整卷卫生纸的内外半径分别为 2.3cm 和 5.8cm，每层卫生纸的厚度约为多少厘米？（答案精确到 0.001， π 取 3.142）

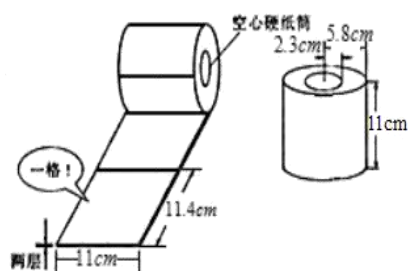


图18

81. 在 1 小时内，时钟的时针和分针的位置正好交换了一下.求这期间经历了多长时间？
82. 小明家的闹钟每小时慢 2 分钟（准确的钟分针每小时应走一圈，而这个钟的分针每小时差 2 小格走一圈），昨晚 21:00，小明把闹钟与北京时间对准了，同时把钟拨到今天早晨 6:40 闹铃，当他听到闹铃声响时，比北京时间今天早晨 6:40 晚了多少时间？
83. 从 1, 2, ……，9 这九个数字中任取两个相乘，将成绩从小到大地排列，取前 26 个，与英文字母按顺序一一对应，如此，可以构成一种密码，例如 27 4 9 20 20 15→school（学校） 现在收到一个密码数字 10 15 20 32 6 16 40 4 20 30 18 28 25 40，4 9 10 18 2 请将它译成明文.
84. 一块电子显示屏，只显示时与分，使用 24 小时计时制，例如凌晨 0 时显示为 00:00，中午 12 时显示为 12:00，夜里 10 时显示为 22:00.如果在一天（24 小时）中的随机一个时刻看显示屏，至少看到一个数字“1”的概率是多少？
85. 汽车从 A 地开往 B 地.已知前一半时间与后一半时间的速度比是 5:4，求前一半路程与后一半路程所用的时间比.

$$\frac{311}{1001}$$

86. 若三个质数的倒数的和是 $\frac{311}{1001}$ ，求这三个质数.
87. 地图上有七个村子：A、B、C、D、E、F、G，已知 A 在 B 的正北方，G 在 B 的正西方，C 在 B 的正南方和 G 的东南方、F 和 D 在 C 的两侧，并且 F 在 B 的西南方，D 在 F 的正东和 B 的东南方，E、C、G 在同一条直线上.请在图 19 中标明每个村子的代号（英文字母）.

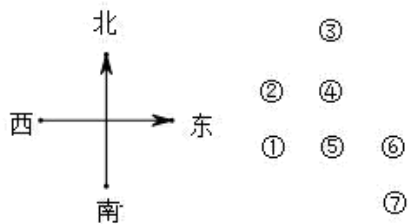


图19

88. 已知 a, b, c, d 是大于 0 的自然数, 如果 $a > b$, 请将以下的四个分数按从小到大的顺序排列: $\frac{b}{a}, \frac{b+a}{a}, \frac{b+c}{a+c}, \frac{b+c+d}{a+c+d}$
89. 两位数 x 和 y 的和是 110, 求比值 $\frac{x}{y}$ 的最小值.
90. 若 $\overline{x87y}$ 是 42 的倍数, 求 $\overline{x87y}$.
91. 水库 A 与小镇 B 之间有一条河道, 当水库不放水时, 河道里的谁不流动, 当水库放水时, 河道里的水匀速流动, 在水库没有放水时, 快艇 M 从 A 出发向 B 行驶了 50 分钟, 经过了 $\frac{1}{3}$ 河道长度, 此时水库放水, 快艇又行驶了 $\frac{1}{3}$ 河道长度, 只用了 20 分钟, 此时, 艇长下令停机, 任由快艇随河水漂流. 求又经过多少时间, 快艇到达 B 镇?
92. 有一个实验用的环形水槽, 若启动开关, 槽中的水就以一定速度定向流动, 若不启动开关, 水则静止. 将一艘发动机未工作的模型船放入水中在流动的水槽中, 经 1 分 15 秒, 行驶水槽一圈, 此时, 船模发动机自动开始工作, 水流的方向与船行方向一致, 经 25 秒, 船模又行驶水槽一圈. 这时, 若关闭水槽开关, 船模再行驶水槽一圈, 需要多少时间?
93. 已知 $\overline{abc4} \times a = \overline{dace}$, a, b, c, d, e 彼此不同, 求 a, b, c, d, e .
94. 甲、乙二人跑 100 米分别用时 16 秒, 20 秒. 若甲、乙同时, 同向, 同起点沿周长 400 米的环形跑道起跑, 当甲第一次追上乙时, 甲跑了多少米?
95. 2014 年希望杯第一试的考试日期是 2014 年 3 月 16 日, 可以记作 20140316, 它的各个数位上的数字之和是 17. 按这种记法, 2014 年所有日期的数字之和是 17 的共有多少天?
96. 四根长短不同 (长度都是整数米) 的木棍总长是 53 米, 两两长度之差是: 4 米, 5 米, 11 米, 12 米, 16 米. 求它们的长度.
97. 跑 100 米, 甲乙丙三人分别用 15 秒、18 秒、20 秒, 若他们同时、同向、同起点出发沿 400 米的环形跑道起跑, 求他们同时再次又到达起点时, 经过了多少分钟?
98. 如果四位数 \overline{abcd} 与一位数 e 的乘积等于四位数 \overline{fdae} , 并且 a, b, c, d, e, f 彼此不

同, $d > 1$, 求 \overline{abcd} .

99. 在右表所示的 3×3 的九个方格中各有一个数, 如果每行 (横排), 每列 (竖排), 每条对角线 (斜排) 的三个数的和都相等, 根据已知的三个数求 x .

| | | |
|---|-----|----|
| | 72 | 90 |
| 2 | x | |
| | | |

100. 小明用火柴棍摆成了一个五位数, 坐在他对面的小刚说: 我看到的五位数比你看到的五位数要大 16236, 求小明摆成的五位数是多少?