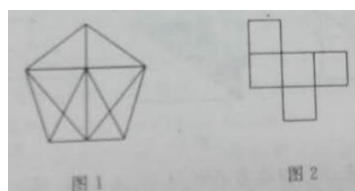


2016 年希望杯 100 题五年级组

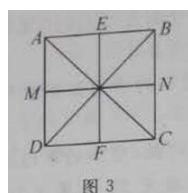
1. 计算： $2015 + 201.5 + 20.15 + 985 + 98.5 + 9.85$ 的值。
2. $201.5 \times 2016.2016 - 201.6 \times 2015.2015$ 。
3. $(0.\dot{4}\dot{5} + 0.2) \div 1.2 \times 11$ 。
4. 计算： $0.875 \times 0.8 + 0.75 \times 0.4 + 0.5 \times 0.2$ 。
5. 定义 $A \& B = A \times A \div B$ ，求 $3 \& (2 \& 1)$ 的值。
6. 定义新运算 \oplus ，它的运算规则是： $a \oplus b = a \times b + 2a$ ，求 $2.5 \oplus 9.6$ 。
7. 规定： $a \Delta b = (b - 0.2a)a - 0.2b$ ， $a \square b = ab - a + b$ ，求 $5 \Delta (4 \square 3)$ 的值。
8. 在下面的每个方框中填入符号“+”，“-”，“ \times ”，“ \div ”中的一个，且每个符号恰用一次，使计算结果最小。

$$300 \square 9 \square 7 \square 5 \square 3$$
9. a ， b ， c 都是质数，若 $a + b = 13$ ， $b + c = 28$ ，求 a ， b ， c 的乘积。
10. 若两个自然数的乘积是 75，且这两个自然数的差小于 15，求这两个数和的个位数字。
11. A 、 B 都是自然数， $A > B$ ，且 $A \times B = 2016$ ，求 $A - B$ 的最大值。
12. 有 6 个连续的奇数，其中最大的奇数是最小的奇数的 3 倍，求这 6 个奇数的和。
13. 有一个两位数，在它的两个数字中间添加 2 个 0，所得到的数是原来数的 56 倍，求原来的两位数。
14. 有一个四位数。在它的某位数字的前面添上一个小数点后，再和原来的四位数相加得 2036.16，求这个四位数。
15. 已知两个自然数的乘积是 2016，这两个数的最小公倍数是 168，求这两个数的最大公约数。
16. 两个数的最大公约数和最小公倍数分别是 4 和 80，求这两个数。
17. 2016 的约数中，偶数有多少个？
18. 有 6 个数排成一列，从第 2 个数起每个数都是前一个数的 2 倍，且这个数的和是 78.75，求第 2 个数。
19. 从左到右排列的 31 个数，到第 16 个数为止，后面一个数比前面相邻的数大 3；从第 16 个数开始，到第 31 个数为止，后面的数比前面的数小 4，若这 31 个数的和是 2012，求第 16 个数。
20. 已知 a ， b ， c 是 3 个质数，若 $a \times (b + c) = 105$ ，求 a ， b ， c 三个数中最大的一个数。
21. p ， q 均为质数，且 $3p + 5q = 31$ ，求 p^q 的最大值。（注： a^n 表示 n 个 a 相乘）
22. 有一列小数 2.41，41.3，3.51，51.4，4.61 \cdots ，从第二个数开始，每个数都是它前一个数的小数部分和整数部分互换后加 0.1 所得，当某一个数的数字中首次出现 0 时，不再继续，求这列数的和。
23. 按顺序排列的一串数，从第 3 个数起，每一个数都等于其前面两个数的和，如果这串数的第 2 个数为 20.16，第 10 个数 201.6，求前面 8 个数的和。
24. 对于大于 0 的自然数 n ，定义： $n! = 1 \times 2 \times 3 \times \cdots \times n$ ，如 $2016! = 1 \times 2 \times 3 \times \cdots \times 2016$ ，求 $1! + 2! + 3! + 4! + \cdots + 2015! + 2016!$ 的个位数字。
25. $888888 \div 999$ 的余数是多少？
26. 一个自然数 b 乘以 3 后，乘积的最后三位数是 103，求 b 的最小值。

27. 求能被 3, 5, 7 整除的最小的四位数。
28. 有一个自然数除 4 余 2, 除 6 余 4, 除 9 余 7, 求这个数最小是多少?
29. 若被 28 整除的最小三位数是 a , 最大的三位数是 b , 求 $a+b$ 。
30. 在 1~50 的自然数中所有不能被 3 整除的数的和是多少?
31. 在 1~100 的自然数中, 不是 3 或 7 的倍数的数有多少个?
32. 一个三位自然数 \overline{abc} 减去它的各位数字之和, 得到 $\square 58$, 其中 \square 代表某一个数字, 求 a 的值。
33. 每台学习机的价格是 a 元 (a 是整数, 且 $a < 800$), 若 24 个小朋友买了同一款学习机共花了 $\overline{A387B}$ 元, 求 a 。
34. 用 300 元买单价分别是 8 元, 12 元的两种商品, 若钱恰好用完, 则最多可以买多少件商品。
35. 有 7 个自然数, 它们的平均数介于 17.5 和 17.7 之间, 求这 7 个数的和。
36. 有 7 个排成一列的数, 它们的平均数是 19, 前 3 个数的平均数是 15, 后 5 个数的平均数是 23, 求第 3 个数。
37. 两数字 1, 2, 3 可以组成多个三位数 (数字不能重复), 求所组成所有三位数的平均数。
38. 15 个小于 10 的数的平均数是 8.4, 去掉最大的数后, 平均数是 8.3, 求这 15 个数中的最大数。
39. 有 3 张上面分别写有 2, 3, 5 的卡片, 随意从中取出至少 1 张组成一个数。问: 组成的数中, 共有多少个质数?
40. 王老师安排甲、乙、丙、丁四人组队参加团体知识竞赛, 此次竞赛共有 A 、 B 、 C 、 D 四题, 每人只能答一题。如果 A 题只有甲和乙会做, 丁不会做 B 题, 那么有多少种不同的安排方法。
41. 一个小数的整数部分是两个相邻的不为零的数字 m 和 n , 且 $m > n$, 小数部分是由两个大于 m 的不同数字构成的, 则满足条件的小数有多少个?
42. 数一数, 图 1 中有多少个三角形?



43. 在图 2 适当的位置补充一个小正方形, 使得到的图形可以折成一个正方体, 有几种方法?
44. 如图 3, 正方形 $ABCD$ 的边长为 2, M , E , N , F 分别为 DA , AB , BC , CD 的中点, 求图中所有三角形面积的和。



45.两个相同的直角三角形如图 4 重叠在一起，求阴影部分的面积。

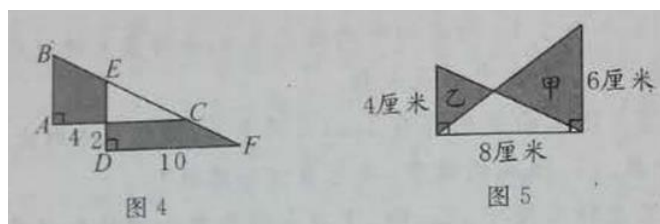


图 4

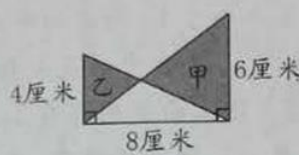


图 5

46.求图 5 中甲和乙两部分的面积差。

47.如图 6，长方形 $ABCD$ 的长是 12cm ，直角 $\triangle AED$ 的直角边 ED 的长是 8cm 。若 $\triangle ABF$ 的面积比 $\triangle FEC$ 的面积大 12cm^2 。求长方形的宽。

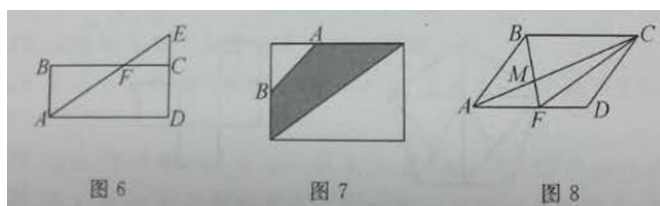


图 6

图 7

图 8

48.如图 7，长方形面积是 72 平方厘米， A 是长的三等分点， B 是宽的中点，求阴影部分的面积。

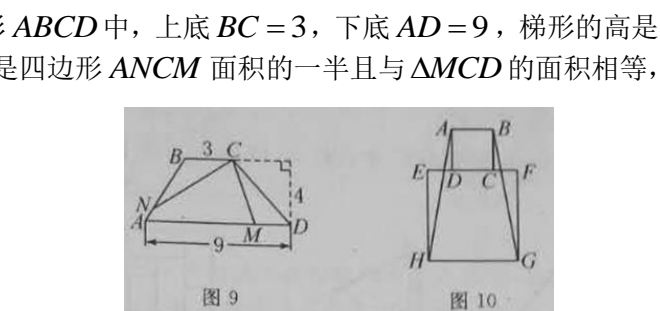
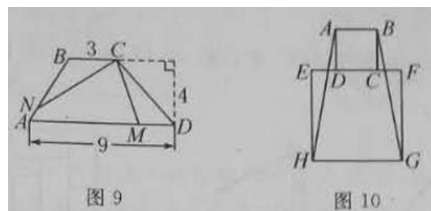


图 9

图 10

49.如图 8，在平行四边形 $ABCD$ 中，点 M 在对角线 AC 上， BM 延长线 AD 交于点 F ，若 $\triangle ABM$ 的面积是 3cm^2 ， $\triangle BCM$ 的面积是 5cm^2 ，求 $\triangle BCF$ 的面积。

50.如图 9，在梯形 $ABCD$ 中，上底 $BC = 3$ ，下底 $AD = 9$ ，梯形的高是 4 ，点 N 在 AB 上。若 $\triangle NBC$ 的面积是四边形 $ANCM$ 面积的一半且与 $\triangle MCD$ 的面积相等，求 DM 。



51.如图 10，把小正方形 $ABCD$ 放在大正方形 $EFGH$ 的上面，已知小正方形的面积为 4 平方厘米，大正方形的面积是 36 平方厘米，求梯形 $ABGH$ 的面积。

52.如图 11，已知 $\triangle ABC$ ，延长 BC 到 F ，使得 $FC = BC$ ，延长 CA 到 D ，使得 $DA = 2AC$ ，延长 AB 到 E ，使得 $BE = 3AB$ 。若 $\triangle ABC$ 的面积为 112 ，求 $\triangle DFE$ 的面积。

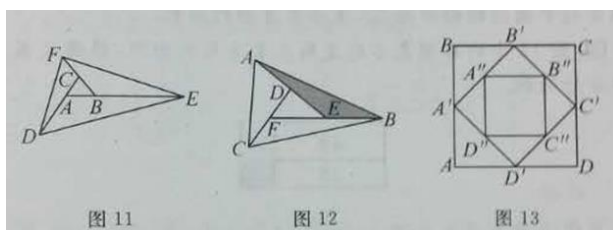


图 11

图 12

图 13

53.如图 12，把三角形 DEF 的各边向外延长 1 倍后得到三角形 ABC ，若三角形 DEF 的面积为 201.6 平方米，求 $\triangle ABE$ 的面积。

54.一个长方形围墙，长是宽的 4 倍，改建后，长减少了 3m ，宽增加了 2m ，面积增加了 14m^2 ，求围墙原来的面积。

55.如图 13, 已知点 A' 、 B' 、 C' 、 D' 分别是正方形 $ABCD$ 四边的中点, 点 A'' 、 B'' 、 C'' 、 D'' 是四边形 $A'B'C'D'$ 四边的中点, 若正方形 $ABCD$ 的面积为 20, 求四边形 $A''B''C''D''$ 的面积。

56.如图 14, 梯形 $ABCD$ 中, 上底 AB 是 6 厘米, 梯形的高 BE 是 4 厘米, 且 E 是 CD 的中点, BF 将梯形分成面积相等的两部分, 求 $\triangle BEF$ 的面积。

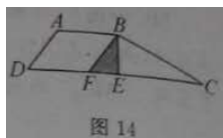


图 14

57.如图 15, 三角形 ABC 中, $AC=17$, $S_{\triangle ABO}=10.5$, $S_{\triangle BCO}=25.2$, 求 DC 。

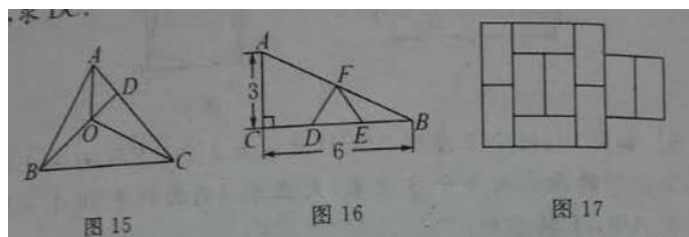


图 15

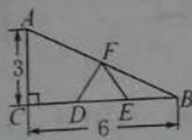


图 16

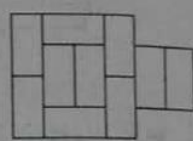


图 17

58.如图 16, $Rt\triangle ABC$ 中, 点 D 、 E 为边 CB 的三等分点, 点 F 为边 AB 的中点, 若 $AC=3$, $CB=6$, 求图中所有三角形的面积。

59.如图 17, 某模型的平面图是由 10 个相同的小长方形组成, 若该模型的平面图的面积为 20, 求小长方形的周长。

60.图 18 中的数据表示的是所在长方形的面积, 根据数据求阴影部分的面积。

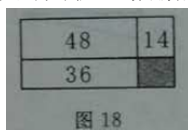


图 18

61.如图 19, 一个大长方形被分成 8 个小长方形, 其中的 5 个小长方形的面积分别为 8, 10, 10, 16, 63, 求阴影部分的面积。

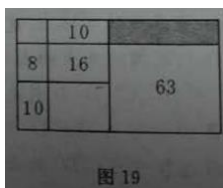


图 19

62.如图 20, 四边形 $ABCD$ 的面积为 59.5, 被分成四个小三角形, 其中的两个小三角形的面积标在图中, 求阴影三角形的面积。

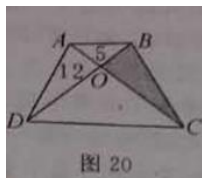


图 20

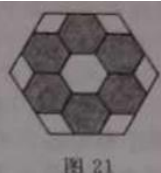


图 21

63.如图 21, 1 个大正六边形内部有 7 个同样的小正六边形, 求大正六边形面积是空白部分 (去掉阴影部分之外的部分) 面积的几倍。

64.如图 22, 水平方向和竖直方向上相邻两点之间的距离都是 a , $S_{\triangle ABC}=14$, 求四边形 $DEFG$ 的面积。

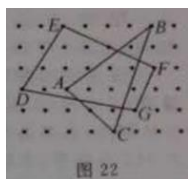


图 22

65.如图 23，正方体的三个侧面上分利写着“上、前、右”，与这三个侧面相对的侧面上分别写着“下、后、左”，右面的四个图中，有多少个图是正方体的展开图。

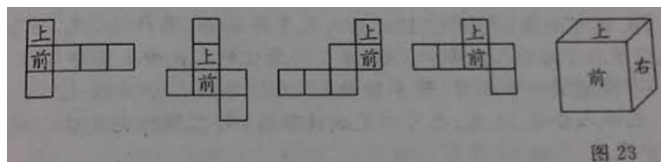


图 23

66.把一个长、宽、高分别是 15、10、5 的长方体木块分割成 3 块小长方体后，表面积最多增加多少？

67.正方体的八个顶点上分别写有 1~8 这 8 个数字，而每条边的中点上的数字是这条边端点上的两个数字的平均数，如果上底面的四个中点处的数字和是 a ，下底面的四个中点处的数字和是 b ，且 $b - a = 14$ ，求这个正方体的上底面的四个顶点上的数字。

68.小明参加玩一个游戏，游戏规定：在一张纸上写有多个 5 和 7，将纸上的任意两个数的和也写在纸上，若出现 23，就获得胜利。问：小明能获胜吗？

69.甲、乙、丙、丁、戊五个盒子中依次装有 1, 3, 5, 7, 9 块糖，第一位小朋友从装糖最多的盒子中取 4 块糖放入其它盒子中各一块，第二小朋友也从装糖最多的盒子中取 4 块糖放入其它盒子中各一块糖，如此继续下去， \dots ，当第 100 个小朋友放完糖后，丁盒中有多少块糖。

70.小丽用 60 元买了 8 个盒子，其中圆盒子 5 元 1 个，内有 3 张卡片，方盒子 9 元 1 个，内有 5 张卡片，求打开盒子后可得到多少张卡片？

71.某种瓶子每瓶最多可盛水 1.8 千克，若用它向同一规格的水桶中装水，则 45 瓶水刚好装满 10 个水桶，求一个水桶可盛水多少千克。

72.甲、乙、丙三人一同参加数学竞赛，在 25 道赛题中，甲答对了 23 道，乙答对了 21 道，丙答对了 20 道，三人都答对的题至少有多少道？

73.某电影院有 26 排座位，后一排比前一排多 1 个座位，最后一排有 45 个座位，求这个影院一共有多少个座位。

74.一本书共有 N 页，从第一页到第 N 页按顺序编了页码后，共用 945 个数字，求这本书共有多少页。

75.甲、乙两同学计划在假期阅读同一套书，甲同学计划前 10 天每天读 15 页，以后每天读 20 页，在开学前正好读完，而乙同学计划前 10 天每天读 18 页，以后每天读 25 页，在开学前 9 天就能读完，那么假期共有多少天。（假期多于 20 天）

76.现有面值 1 元、5 元、10 元的人民币共 33 张，共计 187 元，若 5 元的人民币比 1 元的人民币少 5 张，求 3 种面值的人民币各有多少张。

77.要完成一个项目，甲单独做 21 天后再由乙单独做 12 天，如果甲、乙两人合作 14 天，也可以完成该项目，则乙单独完成这个项目需多少天。

78.水果店将 2 千克苹果，3 千克梨，5 千克桔子拼成水果拼盘，已知苹果每千克 11.45 元，梨每千克 11.20 元，水果拼盘每千克 11.60 元，那么桔子每千克多少元。

79.甲、乙两超市的某种货品的定价相同，甲超市按定价销售这种货品，销售额是 10800 元；乙超市按定价的八折销售，比甲超市多售出 40 件，销售额比甲超市多 2000 元，则该货品的定价是多少元。

80.五年（1）班准备颁奖活动，班长小明负责买 50 本笔记本作为奖品，利民、益民、惠民三个商店都有销售，且价格都是 2.5 元，其中各个商店采取了不同的优惠办法：

利民店：购买满 10 本免费赠送 2 本，不足 10 本不赠送；

益民店：每本优惠 0.5 元；

惠民店：购物满 10 元，返还现金 2 元。

为节省开支，你认为小明到哪个商店购买最合算呢？

81.某班有 20 人参加踢毽子比赛，22 人参加跳绳比赛，25 人参加跳高比赛，其中 12 人既参加踢毽子比赛又参加跳绳比赛，13 人既参加跳绳比赛又参加跳高比赛，15 人既参加跳高比赛又参加踢毽子比赛，7 人三个比赛都参加，若这个班人人都参加比赛，则该班有多少人？

82.某糖果店为了促进某种糖果的销售，规定：每交五张该糖果的糖纸，即可换一颗同样的糖果，若小明买了 40 块糖，在不再花钱的情况下（可向朋友借钱，但需归还），问：小明最后最多能得到几块糖？

83.一包少于 200 块的糖果，平均分给 5 个小朋友，则余 2 块，若平均分给 7 个小朋友，则余 6 块，若平均分给 11 个小朋友，则刚好分完，则这包糖果有多少块？

84. A 、 B 两人进行投篮比赛，规定每投中一次记 3 分，若没投中则扣 1 分， A 、 B 两人各投篮 8 次，共得 22 分，其中 A 比 B 多得 10 分，问： A 投中几次？

85.有篮球、排球共 27 个，若将 3 个篮球换成排球，再将 5 个篮球入库，则排球数比篮球数得 2 倍多 1，问：原有篮球多少个？

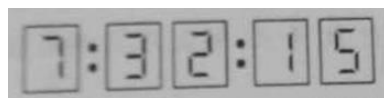
86.在一个长 525 米、宽 462 米的长方形草坪四周等距离的栽一棵树，要求四个角和每边中点都要栽一棵，并使栽的棵数尽可能的少，那么最少需要多少棵树苗。

87.一个停车场停了小轿车、三轮摩托车共 36 辆车，共有 130 个轮子，则小轿车比三轮摩托车多多少辆？

88.建筑工地需沙石 70 吨，用 3 辆载重 4 吨的汽车运了 4 此，余下的要 1 次运完，还需要载重 3 吨的汽车多少辆？

89.某时钟每小时比标准时间慢 1 分钟，若上午 8:00 对好时间，使其与标准时间相同，求下午该时钟显示 5:50 时的标准时间。

90.一种电子表在 7 时 32 分 15 秒时显示为 7:32₁₅，那么，从 8 时到 10 时这短时间里，此表所显示的 5 个数字都不相同的时刻共有多少个。



91.有黑白两个不透明的箱子，每个箱中都装有若干黑球白球，若从黑箱中取出白球，则加 1 分，若从白箱中取出黑球，则加 2 分，其他情况不加分，如果小刚从两个箱中取了 10 次球后的得分是 15，那么小刚从两个箱中取出的黑球最多有多少个？

92.两根同样长的绳子，第一根对折 1 次，然后从中间剪开；第二根对折 3 次，然后也从中间剪开。已知剪断后的绳子中，最长的与最短的两段绳子相差 7.7 米，求原来每根绳子的长度。

93.如果用四个数字来表示这天的日期，如 2 月 13 日可表示为 0213，这四个数字正好是四个连续数字。求 2016 年中，能用四个连续数字表示的天数。

94.东东和乐乐两人沿周长是 1500 米的环形跑道跑步，东东的速度是 5 米/秒，乐乐的速度是 3 米/秒。若他们同时从同一地点背向出发，求两人从出发到第 4 次在出发点相遇时共用了多少秒。

95.小明、小奇、小朵三人沿环形跑道慢跑，他们从同一地点同时出发。小明、小奇两人沿

跑道顺时针方向跑，小朵沿跑道逆时针方向跑，小明每分钟跑 150 米，小奇每分钟跑 110 米。若小朵出发 10 分钟后先遇上小明，再过 2 分钟遇上小奇，求环形跑道的周长。

96. 一辆长 1550 米的火车完全通过 3 千米的大桥用了 3 分钟，则火车的速度为多少千米/小时。

97. 甲、乙两站间的铁路长 1000 千米，两列火车同时从两站相对开出，甲车每小时行 125 千米。乙车每小时行 150 千米。要使两车恰好在铁路中点相遇，甲车需要提前行驶多少千米？（结果保留两位小数）

98. 列车通过 250 米的隧道用 25 秒，通过 210 米长的隧道用 23 秒。又知列车的前方有一辆与它同向行驶的货车，货车车身长 320 米，列车与货车从相遇到相离共经过 190 秒，求货车的速度。

99. 已知码头 A 在 B 的上游，一艘船从 A 出发不停的在 A ， B 间往返（掉头的时间不计），若船从出发到第二次到达码头 B 用 5.5 小时，从出发到第 3 次返回码头 A 用 12 小时。问：船从码头 B 行驶到 A 需要几小时？

100. A 、 B 两地之间有上坡和下坡两段路程，某人骑电动车从 A 地到 B 地用了 4.5 小时，返回时用了 3.5 小时，若上坡时每小时行 12 千米。下坡时每小时行 20 千米。那么 A 、 B 两地相距多少千米？