

第八届“走进美妙的数学花园”中国青少年数学论坛  
趣味数学解题技能展示初赛

注意事项:

1. 考生要按要求在密封线内填好考生的有关信息.
2. 不允许使用计算器.

总分	
----	--

五年级试卷 (A 卷)

一、填空题 I (每题 8 分, 共 40 分)

1.  $3.7 \times 8 + 2010 \div 67 =$  \_\_\_\_\_.
2. 某车间男工人数是女工人数的 2 倍. 若调走 12 名男工, 则女工人数是男工人数的 2 倍. 这个车间原有 \_\_\_\_\_ 人.
3. 小明要在  $4 \times 4$  的方格表中选择 4 个方格涂上阴影, 使得每行, 每列, 每条对角线上都恰好有一个格子涂上阴影. 现在, 小明已经涂了两格, 请你替他把剩下的两格涂上.
 

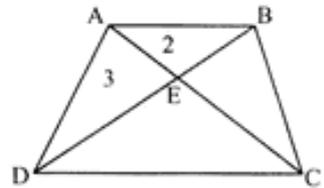
4. 小华每分钟吹一次肥皂泡泡, 每次恰好吹出 100 个, 肥皂泡泡吹出后, 经过一分钟有一半破了, 经过两分钟还有二十分之一没有破, 经过两分半钟肥皂泡泡全破了. 在第 20 次吹出了肥皂泡泡的时候, 没有破的肥皂泡泡有 \_\_\_\_\_ 个.
5. 甲、乙、丙、丁四人中只有 1 人会开汽车. 甲说: “我会开”. 乙说: “我不会开”. 丙说: “甲不会开”. 丁什么也没说. 已知甲、乙、丙三人的话中只有一句是真话. 会开车的是 \_\_\_\_\_.

二、填空题 II (每题 10 分, 共 50 分)

6. 定义  $x \star y = 3x + 7y$ .  $(1 \star 1) + (2 \star 2) + (3 \star 3) + \dots + (10 \star 10) =$  \_\_\_\_\_.
7. 有边长分别为  $10\text{cm}$ ,  $11\text{cm}$ ,  $12\text{cm}$ ,  $13\text{cm}$ ,  $14\text{cm}$  的正方形巧克力各一块. 小哈利每天吃  $2\text{cm}^2$ , 他一共可以吃 \_\_\_\_\_ 天.

8. 一些互不相同的正整数,平均值为 100.其中有一个是 108.如果去掉 108,平均数就变为 99. 这些数中最大的数最大是\_\_\_\_\_.

9. 如图, 梯形 ABCD 中,  $\triangle ABE$  和  $\triangle ADE$  的面积分别是  $2\text{cm}^2$ ,  $3\text{cm}^2$ .  $\triangle CDE$  的面积是\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .

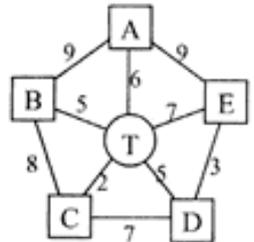


10. 在 1~20 这二十个数中,任取十个数相加的和与其余十个数相加的和相乘,能得到\_\_\_\_\_个不同的乘积.

### 三、填空题III (每题 12 分, 共 60 分)

11. 长 120 米的客车,以 80 千米 / 小时的速度向东行驶. 长 280 米的货车往西行驶. 它们在一座长 130 米的铁路桥西端相遇, 在桥的东端离开. 货车的速度是\_\_\_\_\_千米 / 小时.

12. 如图, 小张驾车从 T 出发, 经过 A,B,C,D,E 各一次后, 最后回到 T, 不允许走重复路线. 图中道路旁边的数值表示汽车经过这段公路所用的小时数. 小张完成计划的行程至少要用\_\_\_\_\_小时.



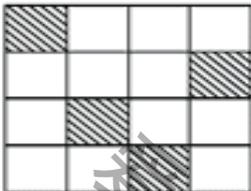
13. 有两个三位数相乘所得的乘法算式:  $\overline{AAA} \times \overline{BBB} = \overline{CDEFGB}$ , 其中,  $A \neq B$ , B,C,D,E,F,G 这 6 个字母恰好代表  $\frac{1}{7}$  化成小数后循环节中的 6 个数字(顺序不一定相同).  $A+B=$ \_\_\_\_\_.

14. 2010 盏灯排成一排, 开始都亮着. 第一次从左边第一盏灯开始, 每隔一盏灯拉一下开关 (即拉左数第 1,3,5,...,2009 盏). 第二次从右边第一盏灯开始, 每隔两盏灯拉一下开关. 第三次又从左边第一盏灯开始, 每隔三盏灯拉一下开关. 三次都拉到的灯有\_\_\_\_\_盏, 亮着的还有\_\_\_\_\_盏.

15. 10:00 甲,乙两人分别同时从 A,B 两地出发相向而行, 10:20 甲,乙两人相遇, 10:30 乙与从 A 出发向 B 行走的丙相遇, 10:45 甲,丙两人同时到 B. 丙从 A 出发时是 10 点\_\_\_\_\_分, 乙到 A 时是 10 点\_\_\_\_\_分.

## 第八届“走进美妙的数学花园”中国青少年 数学论坛趣味数学解题技能展示初赛

### 五年级 A 卷简答

- 原式 =  $29.6 + 30 = 59.6$ .
- 后来男工有  $12 \div (2 \times 2 - 1) = 4$  人, 原来有女工 8 人, 男工 16 人, 一共 24 人.
- 
- 没有破的泡泡有  $100 + 100 \times \frac{1}{2} + 100 \times \frac{1}{20} = 155$  个.
- 分别假设说真话的是甲、乙、丙、丁, 然后判断每句话的真伪, 只有乙说真话符合要求.
- 原式 =  $(3 \times 1 + 7 \times 1) + (3 \times 2 + 7 \times 2) + \dots + (3 \times 10 + 7 \times 10)$   
 $= 10 \times 1 + 10 \times 2 + \dots + 10 \times 10 = 550$
- 可以吃  $(10 \times 10 + 11 \times 11 + 12 \times 12 + 13 \times 13 + 14 \times 14) \div 2 = 365$  天.
- 除了 108 之外还有  $(108 - 100) \div (100 - 99) = 8$  个数, 一共 9 个数. 最大的数最大是  $9 \times 100 - 108 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 = 764$ .
- $DE$  的长是  $BE$  长的  $3 \div 2 = 1.5$  倍,  $\triangle CDE$  的面积为  $\triangle ADE$  面积 1.5 倍, 为 4.5.
- 把 1~20 分成两组, 每组十个数, 十个数的和在  $1+2+\dots+10=55$  到  $11+12+\dots+20=155$  之间, 一共有 101 种情况, 较小的和有 51 种情况, 则有 51 个不同乘积.
- 同样时间内, 货车行驶  $280 - 130 = 150$  米, 客车行驶  $120 + 130 = 250$  米, 货车速度是客车的  $150 \div 250 = \frac{3}{5}$ , 即  $80 \times \frac{3}{5} = 48$  千米/小时.
- 按  $T-C-D-E-A-B-T$  的路线最省时, 用时  $2+7+3+9+9+5=35$  分钟.
- 横式为  $666 \times 222 = 147852$ ,  $A+B=6+2=8$ .
- 一次都没拉到的灯有 670 盏, 只拉到一次的灯有 669 盏, 拉到两次的灯有 504 盏, 三次都拉到的有 167 盏, 亮着的还有  $670+504=1174$  盏.
- 甲行 25 分钟的路程与乙行 20 分钟的路程相同, 乙行 30 分钟的路程与丙行 15 分钟的路程相同, 则乙速是甲速的 1.25 倍, 丙速是甲速的 2.5 倍.  
 $45 - 45 \div 2.5 = 27$ , 丙从 A 出发时是 10 点 27 分.  
 $45 \div 1.25 = 36$ , 乙到 A 时是 10 点 36 分.