

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)

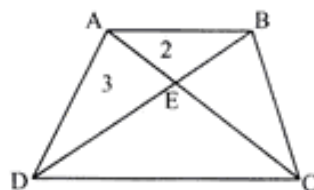
1. $3.7 \times 8 + 2010 \div 67 =$ _____.
2. 某车间男工人数是女工人数的 2 倍. 若调走 12 名男工, 则女工人数是男工人数的 2 倍. 这个车间原有 _____ 人.
3. 小明要在 4×4 的方格表中选择 4 个方格涂上阴影, 使得每行, 每列, 每条对角线上都恰好有一个格子涂上阴影. 现在, 小明已经涂了两格, 请你替他把剩下的两格涂上.
4. 小华每分钟吹一次肥皂泡泡, 每次恰好吹出 100 个, 肥皂泡泡吹出后, 经过一分钟有一半破了, 经过两分钟还有二十分之一没有破, 经过两分半钟肥皂泡泡全破了. 在第 20 次吹出了肥皂泡泡的时候, 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 $x \star y = 3x + 7y$. $(1 \star 1) + (2 \star 2) + (3 \star 3) + \cdots + (10 \star 10) =$ _____.
7. 有边长分别为 10cm , 11cm , 12cm , 13cm , 14cm 的正方形巧克力各一块. 小哈利每天吃 2cm^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 2cm^2 , 3cm^2 . $\triangle CDE$ 的面积是_____ cm^2 .

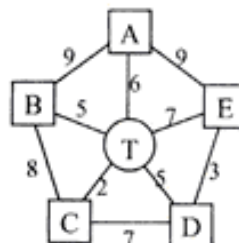


10. 在 1~20 这二十个数中, 任取十个数相加的和与其余十个数相加的和相乘, 能得到_____个不同的乘积.

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: $\overline{AAA} \times \overline{BBB} = \overline{CDEFGA}$,

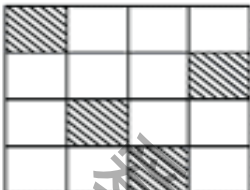
其中, $A \neq B$, B,C,D,E,F,G 这 6 个字母恰好代表 $\frac{1}{7}$ 化成小数后循环节中的 6 个数字(顺序不一定相同). $A+B=$ _____.

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

1. 原式 $= 29.6 + 30 = 59.6$.
2. 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.
3. 
4. 没有破的泡泡有 $100 + 100 \times \frac{1}{2} + 100 \times \frac{1}{20} = 155$ 个.
5. 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.
6. 原式 $= (3 \times 1 + 7 \times 1) + (3 \times 2 + 7 \times 2) + \cdots + (3 \times 10 + 7 \times 10)$
 $= 10 \times 1 + 10 \times 2 + \cdots + 10 \times 10 = 550$
7. 可以吃 $(10 \times 10 + 11 \times 11 + 12 \times 12 + 13 \times 13 + 14 \times 14) \div 2 = 365$ 天.
8. 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 $9 \times 100 - 108 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 = 764$.
9. 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.
10. 把 1~20 分成两组, 每组十个数, 十个数的和在 $1+2+\cdots+10=55$ 到 $11+12+\cdots+20=155$ 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.
11. 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.
12. 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.
13. 横式为 $666 \times 222 = 147852$, $A+B=6+2=8$.
14. 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.
15. 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.