

## 第十届小学希望杯全国数学邀请赛

### 五年级 第1试 详解



1、计算： $1.2 \times 67 + 6.7 \times 88 =$ \_\_\_\_\_.

【考点】乘法分配律

【答案】670

【解析】 $6.7 \times (12 + 88) = 670$

2、计算： $21.49 + 52.37 - 0.4 + 5.51 - 11.37 - 6.6 =$ \_\_\_\_\_.

【考点】计算——加减凑整

【答案】61

【解析】 $(21.49 + 5.51) + (52.37 - 11.37) - (0.4 + 6.6) = 27 + 41 - 7 = 61$

3、用1, 2, 3, 4, 5和+, -,  $\times$ ,  $\div$ 组合成一个算式（不使用括号），计算结果最大是\_\_\_\_\_.

【考点】智巧趣题——巧添算符

【答案】22.5

【解析】 $4 \times 5 + 3 - 1 \div 2 = 22.5$

4、一件商品，对原价打八折和打六折的售价相差4.8元，那么这件商品的原价是\_\_\_\_\_元.

【考点】分数应用题——经济问题

【答案】24

【解析】设原价为a, 则有  $0.8a - 0.6a = 4.8$ 。得  $a = 24$

5、将252块巧克力，294盒饼干，336袋牛奶分成相同的份数，并且都没有余数，那么最多可以分成\_\_\_\_\_份.

【考点】数论——最大公约数

【答案】42

【解析】因为它们都能被份数整除 取  $(252, 294, 336) = 42$ ，则最多为42份

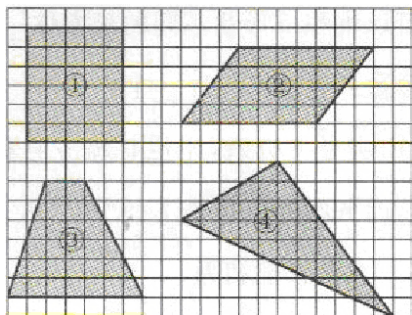
6、若8只羊一星期要吃168千克饲料，一头牛的食量是一只羊的食量的2.8倍，那么，200只羊和180头牛一个月（按30天计）要吃\_\_\_\_\_千克饲料.

【考点】应用题——等量代换

【答案】63360

【解析】一只羊一天吃  $168 \div 7 \div 8 = 3$ ，一头牛一天吃  $3 \times 2.8 = 8.4$ 。那么200头羊和180头牛一个月共吃  $(200 \times 3 + 8.4 \times 180) \times 30 = 63360$  千克。

7、图中，阴影面积最大的图形是\_\_\_\_\_，阴影面积最小的图形是\_\_\_\_\_。（填序号）



【考点】几何——格点面积

【答案】图 1、图 3

【解析】图 1、2、3、4 面积分别为 30，28，27，28。

8、一个两位数，将它的十位数字和个位数字对调，得到的数比原来的数大 18，这样的两位数有\_\_\_\_\_个。

【考点】数论——位值原理

【答案】7

【解析】

设原数为 $\overline{ab}$ ，则 $\overline{ba} - \overline{ab} = 18$ ，则 $10b + a - 10a - b = 9(b - a)$ ，则 $b - a = 2$ ，那么 $b = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$ 。共有 7 个

9、如图，如果小树的愿望能够实现，那么它的身高平均每年要增长到上一年的\_\_\_\_\_倍。



【考点】应用题

【答案】2

【解析】设小树高为 $a$ ，则大树为 $16a$ ，假设每年增长到上一年的 $x$ 倍。则 $16a = x^4 a$ ，所以 $x = 2$ 。

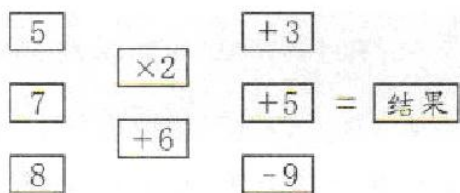
10、两个不同的三位数被 13 除，若得到相同的余数，那么，这两个三位数的和最大是\_\_\_\_\_，他们的差最大是\_\_\_\_\_。

【考点】数论——余数问题

【答案】1985，897

【解析】999 为最大的三位数， $999 - 13 = 986$ ，999 与 986 被 13 除得到相同的余数，这时和最大为  $999 + 986 = 1985$ ；差最大时，由余数定理两个数的差是 13 的倍数， $999 - 100 = 899$ ， $899 \div 13 = 69 \cdots 2$ ，所以最大的差为  $899 - 2 = 897$ 。

11、如图，从左到右，在每列各选出一个框，组成算式（如： $5 \times 2 + 3$ ），则有\_\_\_\_\_种不同的结果。



【考点】计数——分类枚举

【答案】13

【解析】一一枚举，为 13 个，要注意舍去一样的。

12、A、B 两地间有一条公路。甲车从 A 驶到 B，需 60 分钟；乙车从 B 驶到 A，需 120 分钟。若甲、乙两车分别从 A、B 两地同时出发，则在出发后\_\_\_\_\_分钟相遇。

【考点】行程——相遇问题

【答案】40

【解析】

$V_{\text{甲}}: V_{\text{乙}} = 120:60 = 2:1$ ; 不妨设  $V_{\text{甲}} = 2$  份,  $V_{\text{乙}} = 1$  份。则全程为 120 份

则同时出发,  $t = \frac{120}{3} = 40$

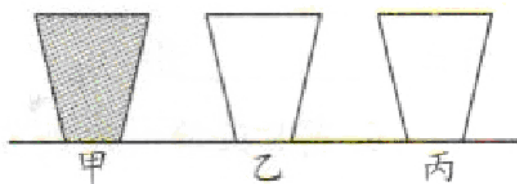
13、学校购买了数量相同的课桌和椅子，用小货车装运，每车装 17 张课桌和 13 把椅子。装了若干车后，课桌剩 9 张，椅子剩 77 把。那么，此时已经装了\_\_\_\_\_车；按 1 桌 1 椅为 1 套，那么学校购买了\_\_\_\_\_套课桌和椅子。

【考点】应用题

【答案】17、298

【解析】每车课桌比椅子多 4 张，最后课桌比椅子少 68 把，因为课桌开始和椅子是一样多的。故有  $68 \div 4 = 17$  辆车。课桌和椅子有  $17 \times 13 + 77 = 298$  套。

14、如图，甲、乙、丙三个大小相同的杯子在桌面上一排排列，其中甲杯中盛满水，乙和丙是空杯。现把水全部倒入相邻（左或右）的空杯中，那经过 55 次倒水后，有水的是\_\_\_\_\_杯。

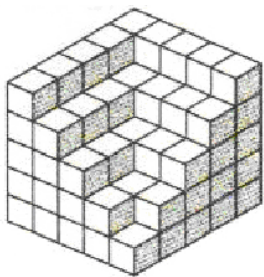


【考点】智巧趣题——周期规律

【答案】乙

【解析】第一次给乙倒，第二次给甲或者丙，第三次给乙，从此重复出现。第 55 次倒水后有水的是乙。

15、要搭建如图所示的立体，需要\_\_\_\_\_个相同的小正方体。



【考点】立体图形体积——切片法

【答案】95

【解析】从最底下往最上面共五层，分别有 25、24、21、16、9 块，总体积为 95。

16、用 60 个相同的正方体，可以堆积成形状不同的长方体\_\_\_\_\_个。

【考点】计数——分类枚举

【答案】10

【解析】 $60=1 \times 1 \times 60=2 \times 3 \times 10=1 \times 2 \times 30=2 \times 5 \times 6=1 \times 3 \times 20$   
 $=2 \times 15 \times 2=1 \times 4 \times 15=3 \times 4 \times 5=1 \times 5 \times 12=1 \times 6 \times 10$  共 10 种。

17、恰有两个数字相同的三位数共有\_\_\_\_\_个。

【考点】计数——加乘

【答案】243

【解析】设这个三位数为  $\overline{abc}$ 。当  $a=b$  时， $a$  和  $b$  有 9 种选择， $c$  也有 9 种选法，根据乘法原理，选法数为 91。同理，当  $a=c, b=c$  时，都有 81 种。一共有 243 种。

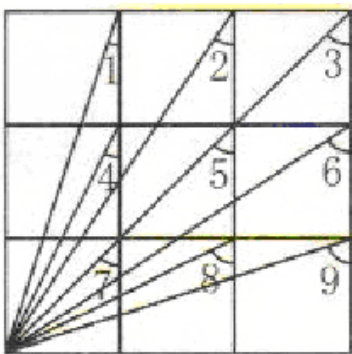
18、小王为一个 16 人的旅游团购买飞机票，座位有经济舱和商务舱可选择，其中经济舱的票价是 720 元/人，商务舱的票价是 1500 元/人。这次购票共花费 13080 元，则小王购买了\_\_\_\_\_张经济舱机票。

【考点】数论——不定方程

【答案】14

【解析】假设 16 人都做经济舱，则花费为  $16 \times 720 = 11520$ ，故便宜了  $13080 - 11520 = 1560$ 。说明有  $1560 \div (1500 - 720) = 2$  坐商务舱。故有 14 张经济舱。

19、如图所示，在由 9 个相同的小正方形拼成的  $3 \times 3$  网格中，标出 9 个角。则  $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 + \angle 5 + \angle 6 + \angle 7 + \angle 8 + \angle 9$  的度数是\_\_\_\_\_。



【考点】图形——割补

【答案】  $315^\circ$

【解析】  $\angle 1 + \angle 9 = 90^\circ$ ;  $\angle 4 + \angle 8 = 90^\circ$ ;  $\angle 2 + \angle 6 = 90^\circ$   $\angle 3 = \angle 5 = \angle 7 = 45^\circ$ , 所以角度之和为  $315^\circ$

20、在一个海岛上居住者 2012 人，其中一些人总是说假话，其余的人总是说真话。岛上的每一位居民都崇拜太阳神、月亮神和地球神这三个神中的一个。一位外来的采访者向岛上的每一位居民提出三个问题：

(1) 你崇拜太阳神吗？

(2) 你崇拜月亮神吗？

(3) 你崇拜地球神吗？

对第一个问题，有 804 人回答：“是”；对第二个问题，有 1004 人回答：“是”；对第三个问题，有 1204 人回答：“是”。那么，他们中有\_\_\_\_\_人说的是真话.

【考点】 智巧趣题——逻辑推理

【答案】 1012

【解析】 每个人只崇拜一个神，说真话的只会回答一个是，因为说假话的人总是说假话，所以说假话的人的回答会回答二个是。因为回答是的总人数为  $804 + 1004 + 1204 = 3012$ 。所以说假话的人为  $3012 - 2012 = 1000$ 。那么说真话的人是  $2012 - 1000 = 1012$