

2012 年第十届小学“希望杯”全国数学邀请赛
四年级 第 2 试模拟题

一、 填空题（每小题 5 分，共 60 分）

1. $1234321 \times 45 + 55 \times 101 = \underline{\hspace{2cm}}$.

【答案】55550000

【分析】原式= $1111 \times 1111 \times 5 \times 9 + 5555 = 9999 \times 5555 + 5555 = 5555 \times (9999 + 1) = 55550000$

2. A、B 两数的和为 1812，且大数除以小数的商为 7，余数为 4，则大小两数的差为_____.

【答案】1360

【分析】 $(1812 - 4) \div (7 + 1) = 226$ ，所求的差为 $1812 - 226 - 226 = 1360$.

3. “春”、“天”、“好”分别表示一个数字，不同的汉字表示不同的数字，并且满足
春天好 \times 好天 + 好 = 春天好好，则四位数“春天好好”的最小值是_____.

【答案】2011

【分析】春天好好 = 春天好 \times 10 + 好，所以“好天”是 10，好 = 1，天 = 0，春只要不是 1 和 0 就都满足，所以最小为 2，于是春天好好的最小值是 2011.

4. 电脑按照指示进行运算：如果数据是偶数，就将它除以 2；如果数据是奇数，就将它加 3.这样继续进行了三次得出结果为 27.原来的数据所有可能的平均值是_____.

【答案】141

【分析】原数有三种可能： $27 \times 8 = 216$ ， $27 \times 4 - 3 = 105$ ， $(27 \times 2 - 3) \times 2 = 102$ ，所以平均值是 $(216 + 105 + 102) \div 3 = 141$

5. “希”“望”“杯”按着下面顺序排列：希望希希望希希望望希望杯希望希希望希希望望希望杯，问前 2011 个字里“希”比“望”多了_____个.

【答案】170

【分析】12 个为一个周期，每周期希比望多一个， $2011 \div 12 = 167 \dots 7$ ，所以多了 $167 \times 1 + 3 = 170$ 个.

6. 已知五行“金木水火土”这五个字共 23 划，那么“鑫林淼焱垚”这五个字共_____划.

【答案】69

【分析】因为“木”与“火”都是 4 划，所以相当于“金木水火土”都算了三次，共 $23 \times 3 = 69$ 划.

7. 某年的 5 月一共有 4 个星期三，4 个星期六，那么今年的六一节是星期_____.

【答案】三

【分析】5 月有 31 天，有三个连续的星期几都是有 5 天的，所以星期日、一、二都有 5 天，六一就是星期三.

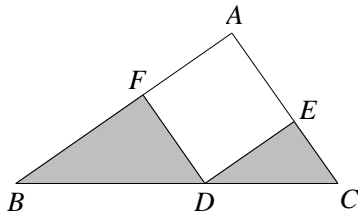
8. ①一个直角三角形和一个锐角三角形有可能拼成一个大直角三角形；
②一个直角三角形和一个钝角三角形有可能拼成一个大直角三角形；
③一个锐角三角形和一个钝角三角形有可能组成一个大直角三角形；
④一个直角三角形、一个锐角三角形和一个钝角三角形有可能组成一个大直角三角形.

上面四句话错误的是_____.

【答案】①

【分析】一个直角三角形和一个锐角三角形没有两个角能够组成 180° ，组不成三角形，所以①不可能，而②、③、④都可以.

9. 如图,在直角三角形中有一个正方形,已知 $BD=10$ 厘米, $DC=7$ 厘米,则阴影部分的面积是_____.



【答案】35

【分析】绕 D 点逆时针旋转 $\triangle CED$, 使 E 与 F 重合, 则 C 点落在 AB 边上的 C' 点处, 且 $C'D=CD$. 则阴影部分面积转化为直角三角形 $BC'D$ 的面积, 所以阴影部分的面积为 $10 \times 7 \div 2 = 35$ 平方厘米.

10. 将 20 个相同的小正方体拼成一个体积为 20 立方厘米的长方体, 将表面涂漆, 然后分开, 结果, 没有 2 面涂漆的小正方体, 也没有 5 面涂漆的小正方体, 那么三面涂漆的小正方体有_____个.

【答案】16

【分析】 $20=1 \times 1 \times 20=1 \times 2 \times 10=1 \times 4 \times 5=2 \times 2 \times 5$, 其中 $1 \times 4 \times 5$ 和 $2 \times 2 \times 5$ 的有 2 面涂漆的, $1 \times 1 \times 20$ 的有 5 面涂漆的, 只有 $1 \times 2 \times 10$ 的长方体既没有 2 面涂漆的, 也没有 5 面涂漆的, 而它三面涂漆的小正方体有 16 个.

11. 甲、乙、丙三人拿出同样多的钱共买回一筐苹果.甲和丙都比乙多拿了 15 千克苹果, 并且分别给了乙 30 元, 那么每千克苹果_____元.

【答案】6

【分析】由题设条件可知, 甲和丙各还给乙 $15 \div 3 = 5$ (千克) 苹果, 则三人的苹果重量就相等了. 题目说甲和丙各给乙 30 元, 说明这 30 元钱, 就是那 5 千克苹果的价钱. 所以每千克苹果的价格是 $30 \div 5 = 6$ (元).

12. 希望小学画展上展出了许多幅画, 其中有 16 幅画不是六年级的, 有 15 幅画不是五年级的, 五、六年级共展出 25 幅画, 其他年级的画共有_____幅.

【答案】3

【分析】法一: 通过 16 幅画不是六年级的可以知道, 五年级和其他年级的画作数量之和是 16, 通过 15 幅画不是五年级的可以知道六年级和其他年级的画作数量之和是 15, 那也就是说五年级的画比六年级多 1 幅, 我们还知道五、六年级共展出 25 幅画, 进而可以求出五年级画作有 13 幅, 六年级画作有 12 幅, 那么就可以求出其他年级的画作共有 3 幅.

法二: 五年级及其他年级的共 16, 六年级及其他年级的共 15, 所以 $16+15-25=6$ 就是其他年级数量的二倍, 其他年级的画作共有 $6 \div 2 = 3$ 幅.

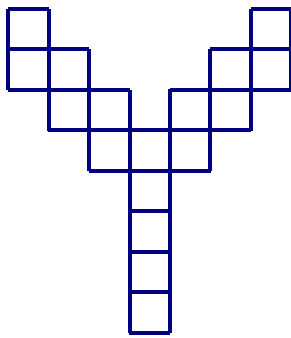
二、解答题 (每小题 15 分, 共 60 分) 每题都要写出推算过程

13. A 、 B 两人买了相同数量的信纸和信封. A 在每个信封里装 1 张信纸, 最后用完所有的信封还剩 40 张信纸; B 在每个信封里装 3 张信纸, 最后用完所有的信纸还剩 40 个信封. 他们各买了多少张信纸?

【答案】120

【分析】把信纸分给信封, 所以信封数为 $(40+40 \times 3) \div (3-1) = 80$ (个), 信纸数量为 $80+40=120$ (张).

14. 下图的小正方形边长为 1 厘米. 这个图形的外沿的周长是多少厘米?



【答案】36 厘米

【分析】36 厘米，用二视图的办法，这个图的周长比 7×8 的长方形周长多了 $2 \times 3 = 6$ ，所以周长为 $(7+8) \times 2 + 6 = 36$ 。

15. 2011 年 1 月 1 日开始，职工 A 每工作 3 天休息 1 天，职工 B 每工作 5 天休息 2 天，A、B 两人同在一个岗位上工作，如果某天 A、B 两人都休息，规定由职工 C 代班，则 2011 年 C 要代班几次？

【答案】26

【分析】在编号为 1、2、...、28 这 28 天中，职工 A 的休息日的编号为 4、8、12、16、20、24、28，职工 B 的休息日的编号为 6、7、13、14、20、21、27、28。所以编号为 20、28 的为 A、B 的共同休息日。而 $365 \div 28 = 13 \dots 7$ ，所以 C 在 2011 年要代班 $13 \times 2 = 26$ （天）。

16. 菜农李爷爷每天都和王老板在市场进行交易。李爷爷早上 6:00 骑车从菜园出发，每分钟行 200 米，王老板从市区同时出发，每小时行 60 千米，两人同时到达位于菜园和市区之间的市场。一日，李爷爷提前半小时从菜园出发，但速度不变，王老板还是 6:00 从市区出发，每小时行 90 千米，两人仍同时到达市场。求李爷爷家的菜园到市区的距离。

【答案】108 千米

【分析】王老板第一次速度是 60 千米 / 时 = 1000 米 / 分，第二次速度是 90 千米 / 时 = 1500 米 / 分。第二次少用了 30 分钟，这说明之前的时间里多走了 $1000 \times 30 = 3$ 万米，而速度快 500 米 / 分，所以第二次用时 $30000 \div 500 = 60$ 分钟，所以总距离为 $(60+30) \times (200+1000) = 108000$ 米 = 108 千米。 $(200+1000) \times 90 = 108000$ （米） = 108（千米）。