

第十八届华罗庚金杯少年数学邀请赛

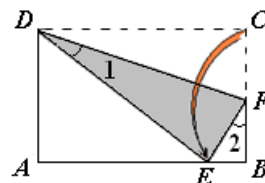
决赛试题 A (小学中年组)

(时间: 2013 年 4 月 20 日 10:00~11:30)

一、填空题 (每小题 10 分, 共 80 分)

1. 计算: $(2014 \times 2014 + 2012) - 2013 \times 2013 =$ _____.

2. 将长方形的纸片 $ABCD$ 按右图的方式折叠后压平, 使三角形 DCF 落在三角形 DEF 的位置, 顶点 E 恰落在边 AB 上. 已知 $\angle 1 = 20^\circ$, 那么 $\angle 2$ 是 _____ 度.



3. 鸡兔同笼, 共有 40 个头, 兔脚的数目比鸡脚的数目的 10 倍少 8 只, 那么兔有 _____ 只.

4. 第一次操作将图 a 左下角的正方形分为四个小正方形, 见图 b; 第二次操作再将图 b 左下角的小正方形分为四个更小的正方形, 见图 c; 这样继续下去, 当完成第六次操作时, 得到的图形中共有 _____ 个正方形.

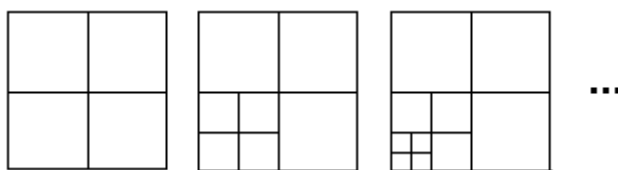


图 a

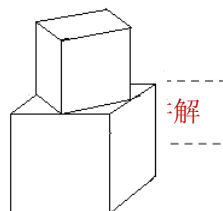
图 b

图 c

5. 右面的加法竖式中, 相同的汉字代表 1 至 9 中的相同数字, 而不同的汉字代表不同的数字. 则竖式中的“数学”所表示的两位数共有 _____ 个.

$$\begin{array}{r} \text{学 习} \\ \text{学 习} \\ + \text{学 习} \\ \hline \text{数 学} \end{array}$$

6. 大小两个正方体积木粘在一起, 构成右图所示的立体图形,



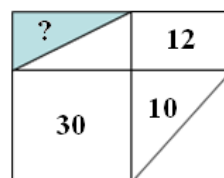
“华杯赛” 官网四大类网络课程 ✓ 专题讲座 ✓ 赛前串讲 ✓ 真题详解

·解

其中小积木的下底面的四个顶点, 恰好是大积木的上底面各边的中点. 如果大积木的棱长为 2, 那么这个立体图形的表面积是_____.

7. 某班学生人数大于 20 而小于 30, 其中女同学的人数是男同学的 2 倍. 全班报名参加“华杯赛”的人数是未报名人数 3 倍少 1 人. 这个班有学生_____名.

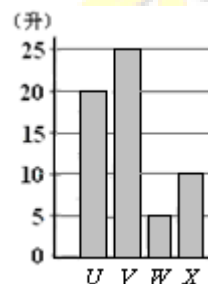
8. 见右图, 图形内的数字分别表示所在的矩形或三角形的面积, 那么阴影三角形的面积为_____.



二、简答题 (每小题 15 分, 共 60 分, 要求写出简要过程)

9. 用 4 个数码 4 和一些加、减、乘、除号和小括号, 写出值分别等于 2、3、4、5、6 的五个算式.

10. 右图是 U, V, W, X 四辆不同类型的汽车每百千米的耗油量. 如果每辆车都有 50 升油, 那么这四辆车最多可行驶的路程总计是多少千米?



11. 某商店卖出一支钢笔的利润是 9 元, 一个小熊玩具的进价为 2 元. 一次, 商家采取“买 4 支钢笔赠送一个小熊玩具”的打包促销, 共获利润 1922 元. 问这次促销最多卖出了多少支钢笔?
12. 编号从 1 到 10 的 10 个白球排成一行, 现按照如下方法涂红色: 1) 涂 2 个球; 2) 被涂色的 2 个球的编号之差大于 2. 那么不同的涂色方法有多少种?