

Matematica Senza Frontiere Junior

Accoglienza 2007/2008

青少年数学比赛

预赛2007/2008

只交一张有各个练习答案的纸。

将评价所提供的答案的申述理由的质量(参考公式,表格,制图和文字解释...)

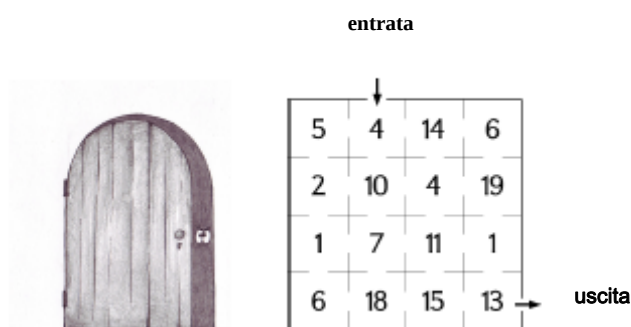
另外还将注意到解答练习的方法。

练习 1- (10 分)

迷宫

你们进入迷宫，穿过房间走，并将房间的数字相加。

画出你们走的路线，争取相加的房间的数字最小为佳。

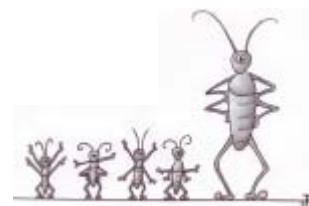


练习2-(5分)

伦巴第的蝗虫成灾

2006年7月1日一只蝗虫生下四只小蝗虫。第二年的七月这四只蝗虫长成人，每只将生下4只小蝗虫，以后每年都是这样。在蝗虫一生中，每只蝗虫只下一个蛋。

2008年7月将有多少只小蝗虫出生？



练习3-(7分)

狂欢节

有5个堂兄弟姐妹，3个女的，2个男的，他们将戴面具在一个节日里见面。3个姑娘选择的面具是巫婆、公主和仙女，小伙子选择的面具是皇宫卫士和骑士。

这5个人，第一个到的是一个姑娘，最后一个到的是一个小伙子。

巫婆和公主在仙女之前到的。

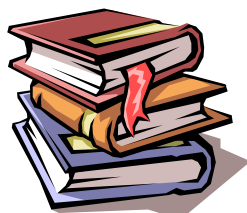
巫婆在骑士后边到的。

这5个堂兄弟姐妹到达的顺序是什么？

写出他们到达的顺序和他们的面具，说明你们的推理。

练习4-(7分)

家庭作业



一个班有17个小学生，老师留了第二天的作业：男生们必须要在三张纸上叙述3个他们喜欢吃的食品的烹饪法(一张纸一个)，女生们必须叙述2个她们感到有兴趣的体育运动(一张纸一个)，所有的孩子们都按要求完成了作业，第二天老师收到43张纸。

问这个班有多少男生和多少女生？

练习5-(10分)

立方形的楼梯

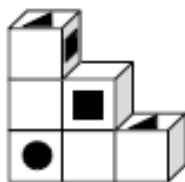
Leo为了建一个楼梯，堆放和图类型完全一样的六个立方形。

每个立方形相对应的一面上的形状一样。

在Leo的建筑结构中，立方形所呈现出同样的图形的两个面对在一起。



画出如图描绘的楼梯上所空缺的图形。

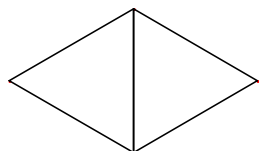
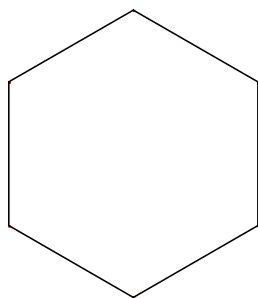


练习6-(7分)

只剪一次

Federico必须贴满一个规则的每个边为6cm的六边形，可以使用粘贴的是三个边和对角线为6cm和三种不同颜色的菱形，必须粘贴的方法是三个菱形既不能重叠也不能出六边形的边。在这些菱形中只有一个最多可以剪一次。

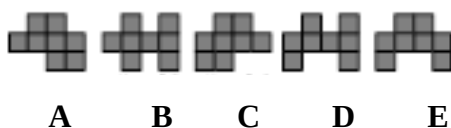
请你们至少画一个用菱形覆盖的六边形,3个菱形选择三种不同颜色。



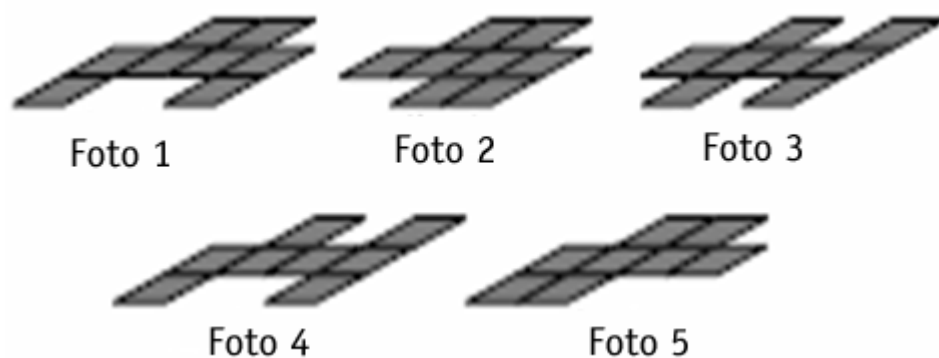
练习7-(5分)

装饰的图形

这些是Giulia在一个铺卫生间的目录上看到的图形。



不知道选择哪种,因此用瓷砖在地面上复制图形并拍照.



指明每种与照片相符合的图形。

练习8-(7分)

项链的数字

Anna用一位数目的数字做一个“数字项链”如图所示，用加法，使2个连贯的数字得到后面的

$$\begin{array}{c} 145 \\ 1459 \\ 14594 \end{array}$$

数(如果和超过9只取个数)。

这就是今天开始做的“项链”:

这个是她昨天作的项链

1??????639213

请你们确定空缺的数字并写出完整的项链的数字，说明根据什么进行推理。

练习9-(10分)

FLORA的王国

女王FLORA生活在一个奇妙的国家。王国的一部分在Malefica巫婆的控制下，Flora知道为了战胜Malefica必须与一棵食虫植物决战。

她去请教一位贤人，贤人告诉她：“这棵植物有三枝能吞食你的花和三个有毒的叶子。你每次只能剪掉1枝或2枝花；相似的是你只能在同一时间剪掉1枝或2枝叶子”。

但是你要注意：

- 如果剪掉1个叶子，会长出2个新叶子。
- 如果一次剪掉2个叶子，不会再长出新叶子，但是会长出一枝新花儿；
- 如果剪掉一枝花，会再长出新的花，
- 如果剪掉两枝花，那么什么都不会再长。

你按符合逻辑的做法去做，将会取胜。

Flora将采取什么战略使得在战斗结束时没有任何树叶和花儿？说明你们的推理。