

# *Elementary Mathematics International Contest*

## 國際小學數學競賽

### 隊際賽試題

答題時間：60 分鐘

#### 答題指引：

- 請勿翻開此頁，直到聽到答題指令為止。
- 請在每一頁的對應位置填寫隊名。
- 本卷試題依照由易至難的順序安排，共 10 頁，每頁一題，每題 40 分。第 2、4、6、8、10 題必須詳細填寫計算過程或證明，根據答題情況給分，若空白處不夠填寫，可將答案寫在試題紙的背面；第 1、3、5、7、9 題只須填寫答案。
- 四名隊員先用 10 分鐘討論前八題，確定每題答題的隊員，每位隊員至少要解答一題。然後用 35 分鐘，各自作答，不可再交換題目或討論。最後的 15 分鐘，四名隊員可一起討論最後兩題並合作解題。
- 不得使用任何電子計算器具。
- 可使用鉛筆、藍色或黑色原子筆作答。
- 答題結束後，監試人員會將所有紙張收回。

Traditional Chinese Version

正體中文版

*Elementary Mathematics International Contest*

隊際賽試題

20<sup>th</sup> July 2011

Bali, Indonesia

隊名：

得分：

1. 有18袋糖果，第1袋內有1顆糖、第2袋內有4顆糖、...、第 $k$ 袋內有 $k^2$ 顆糖。現欲將這些袋子分為三堆，每堆都有六袋，且使得每堆糖果的總數都相等。請找出一種滿足要求的分法。

第一堆：

Answer: 第二堆：

第三堆：

*Elementary Mathematics International Contest*

隊際賽試題

20<sup>th</sup> July 2011      Bali, Indonesia

隊名： \_\_\_\_\_ 得分： \_\_\_\_\_

2. 有八個正整數排成一列，從第三個數開始，每個數都等於它的前面二個數之和。若第八個數是2011，請問第一個數可能的最大值是多少？

Answer: \_\_\_\_\_

# Elementary Mathematics International Contest

## 隊際賽試題

20<sup>th</sup> July 2011

Bali, Indonesia

隊名：

得分：

3. 點 $O$  是一個圓的圓心，一束光線從圓上的一個點 $A_0$  射出，碰到圓上的點 $A_1$  後反射並碰到圓上的點 $A_2$ ，其中 $\angle A_0A_1O = \angle A_2A_1O$ 。此光線接著反射並碰到圓上的另一個點 $A_3$ ，依此繼續下去。若 $A_{95}$  正好第一次與 $A_0$  重合，請問圓周上有多少種選擇點 $A_1$  的方式？

Answer:

種

*Elementary Mathematics International Contest*

隊際賽試題

20<sup>th</sup> July 2011      Bali, Indonesia

隊名： \_\_\_\_\_ 得分： \_\_\_\_\_

4. 一條大水管比一條小水管每小時可多注水 $6 \text{ m}^3$ ，每條水管每小時的注水量都是正整數（單位為 $\text{m}^3$ ）。欲將一個水池注滿水，用四條相同的小水管同時注水可比大水管單獨注水要提早2小時完成。請問這個水池的最大可能容量為多少 $\text{m}^3$ ？

Answer: \_\_\_\_\_  $\text{m}^3$

# Elementary Mathematics International Contest

## 隊際賽試題

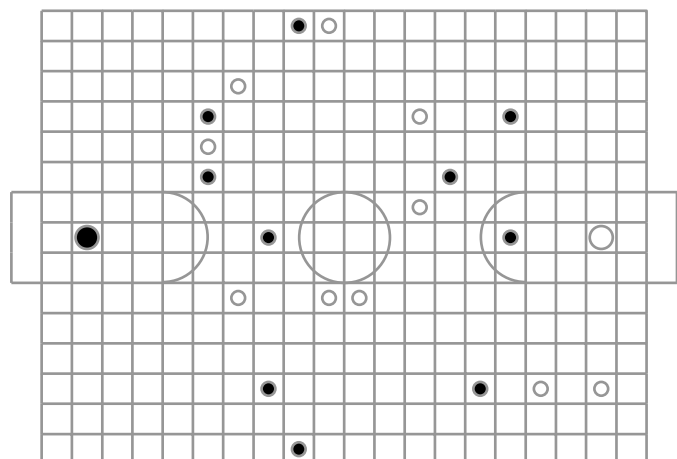
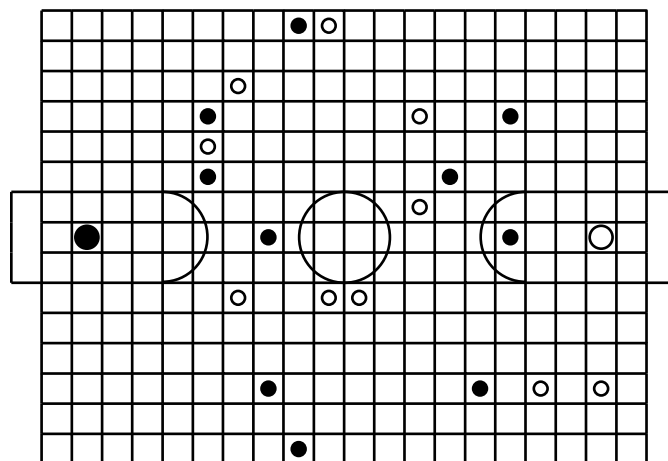
20<sup>th</sup> July 2011

Bali, Indonesia

隊名： \_\_\_\_\_

得分： \_\_\_\_\_

5. 甲、乙兩隊比賽足球，甲隊穿白色球衣、乙隊穿黑色球衣。在某一時刻，球員在球場上所在的位置如下圖所示，每隊的隊員可沿著水平、鉛垂或與水平線夾角為 $45^\circ$ 等八個方向將球傳給他的隊友，但是球不可以穿過對方球員所在的方格。甲隊的守門員站在右側球門的正中央，目前球正在他的手上。請畫出一條傳球的路徑，使得甲隊守門員在將球傳出後，所有白色球員都會接觸到球一次，並且由最後一位球員將球射進乙隊的球門內。



Answer: \_\_\_\_\_

# *Elementary Mathematics International Contest*

## 隊際賽試題

20<sup>th</sup> July 2011      Bali, Indonesia

隊名： \_\_\_\_\_ 得分： \_\_\_\_\_

6. 迴文數是指一個正整數從左側讀起與從右側讀起它的數值相同。例如在加式 $2882+9339=12221$ 中，所有三個數都是迴文數。請問共有多少對四位數的迴文數，使得它們的和成為五位數的迴文數？(註：我們將數對(9339, 2882)與(2882, 9339)視為相同的一對迴文數。)

Answer: \_\_\_\_\_ 對

# Elementary Mathematics International Contest

## 隊際賽試題

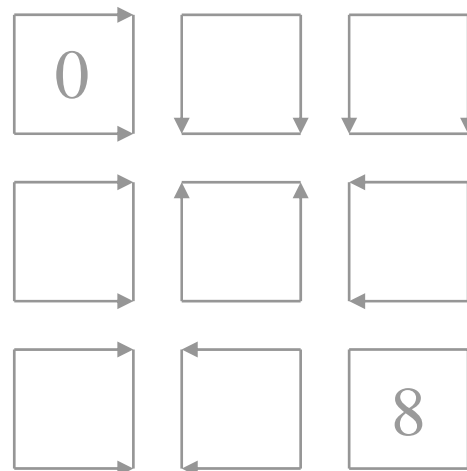
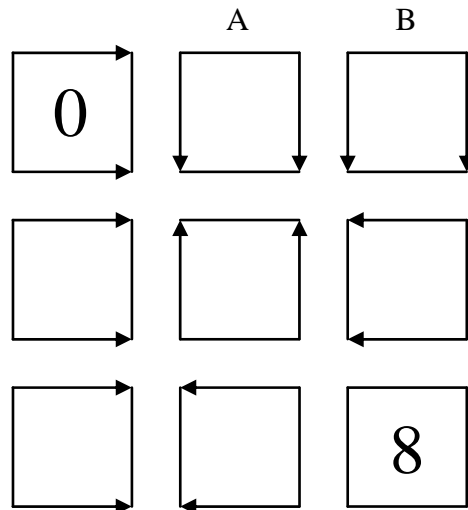
20<sup>th</sup> July 2011

Bali, Indonesia

隊名： \_\_\_\_\_

得分： \_\_\_\_\_

7. 在下圖中，將數碼1、2、3、4、5、6、7分別不重複地填入一個不同的空白方格內，使得填有0的方格上的箭頭指向填有1的方格。例如，1應該填入方格A或方格B中。同樣，填有1的方格上的箭頭指向填有2的方格，依此類推。



Answer: \_\_\_\_\_



# Elementary Mathematics International Contest

## 隊際賽試題

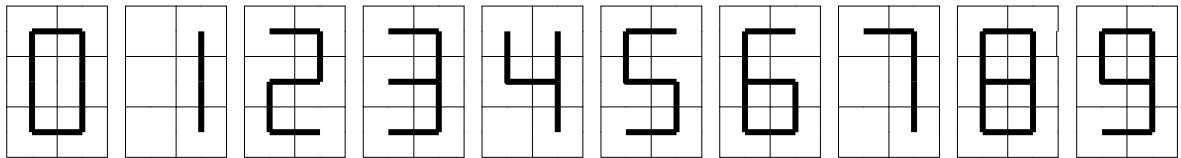
20<sup>th</sup> July 2011

Bali, Indonesia

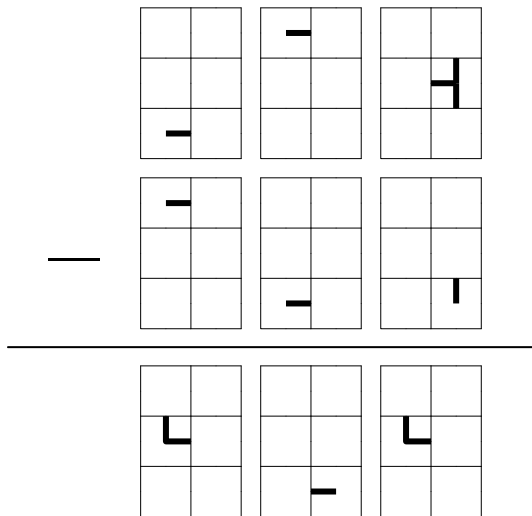
隊名：

得分：

8. 在計算器的螢幕上所顯示的十個數碼如下圖所示，每個數碼都是在3×2方格表內的圖案。



有一台寬螢幕計算器的螢幕上顯示著一個三位數減另一個三位數的減法算式，但因為螢幕顯示器發生故障，每位數碼只有一個小方格內的圖案顯示出來，如下圖所示。請問這兩個三位數的差的最大值為多少？



Answer:

# Elementary Mathematics International Contest

## 隊際賽試題

20<sup>th</sup> July 2011

Bali, Indonesia

隊名：

得分：

9. 在一條直線的公路上有六個村莊，任兩個相鄰的村莊的距離都相等，郵局每天派人投遞一次郵包。從一個村莊騎車到另一個相鄰的村莊要費時1小時。現有六個郵包要投遞，每個村莊各有一個郵包。郵差的工作指南有以下規定：

- (1) 要求郵局派卡車將您送到第一個郵包所在的村莊並將它投遞出。
- (2) 接著您騎自行車投遞第二個郵包，中途不可停留。
- (3) 繼續依上述步驟直到將所有的郵包全部投遞完為止。
- (4) 通知郵局派卡車來把您接回。

當郵差騎自行車投遞郵包時，郵局支付他每小時20000 Rp.的工資。利用郵局並沒有規定投遞郵包順序的漏洞，請問郵差投遞這六個郵包最多可以賺得多少Rp.的工資？

Answer:

Rp.

*Elementary Mathematics International Contest*

隊際賽試題

20<sup>th</sup> July 2011 Bali, Indonesia

隊名： \_\_\_\_\_ 得分： \_\_\_\_\_

10. 請問共有多少種不同的方法可將90表示為至少二個連續正整數的和？

Answer: \_\_\_\_\_ 種