

注意：

允許學生個人、非營利性的圖書館或公立學校合理使用 IMC 各項試題及其解答。可直接下載而不須申請。

重版、系統地複製或大量重製本資料的任何部分，必須獲得 IMC 行政委員會的授權許可。

申請此項授權請電郵 IMC 行政委員會主席孫文先

[ccmp@seed.net.tw](mailto:ccmp@seed.net.tw)

**Notice:**

**Individual students, nonprofit libraries, or schools are permitted to make fair use of the papers and its solutions. Republication, systematic copying, or multiple reproduction of any part of this material is permitted only under license from the IMC Executive Board. Requests for such permission should be made by e-mailing Mr. Wen-Hsien SUN [ccmp@seed.net.tw](mailto:ccmp@seed.net.tw)**



# International Mathematics Competition, 25~29 July, 2010, Incheon, Korea,

## *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 1、3、5、6、8、9 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 2、7、10 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

繁體中文版



# 隊際賽試題

1. 小白構造了一個三角形數陣，其中第一列只有一個數，接下來的每一列都比上一列多兩個數。從1開始，所有奇數按順序排在奇數列上；從2開始，所有偶數按順序排在偶數列上。他所構造的三角形數陣的前面幾列如下所示

請問2010出現在這個三角形數陣的第幾列？

Answer:



# International Mathematics Competition, 25~29 July, 2010, Incheon, Korea,

## *Elementary Mathematics International Contest*

### 隊際賽試題

隊名：\_\_\_\_\_ 得分：\_\_\_\_\_

2. 在一個部分損壞的計算器上，只有 $7$ 、 $-$ 、 $\times$ 、 $\div$ 、 $=$ 這些按鍵能正常使用。如果您按下 $7$ 後接著再按一次 $7$ ，您將得到 $77$ ，餘此類推。當按下一個運算鍵時，如果前面有未執行的運算，則開始執行前面的這個運算。當按下“ $=$ ”鍵時，將顯示最終結果。請設計一個按鍵的序列使得這個計算器最終產生的結果為 $34$ 。

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



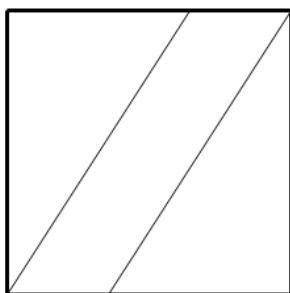
# International Mathematics Competition, 25~29 July, 2010, Incheon, Korea,

## *Elementary Mathematics International Contest*

### 隊際賽試題

隊名：\_\_\_\_\_ 得分：\_\_\_\_\_

3. 從正方形的一組相對頂點引出的兩條平行線把正方形劃分為三等份，如圖所示。已知這兩條平行線的距離為1 cm，請問正方形的面積為多少 $\text{cm}^2$ ？



Answer: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$



# International Mathematics Competition,

## 25~29 July, 2010, Incheon, Korea,

### *Elementary Mathematics International Contest*

### 隊際賽試題

隊名：\_\_\_\_\_ 得分：\_\_\_\_\_

4. 約翰和瑪麗住在同一棟大廈，此大廈的每層樓都有10套房間。這些房間的編號是連續的，第一層的編號是1號至10號，第二層的編號是11號至20號，第三層的編號是21號至30號，餘此類推。已知瑪麗的家之房號等於約翰的家所在的樓層數，且他們的房號之和為239。請問約翰的家之房號是什麼？

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



# International Mathematics Competition, 25~29 July, 2010, Incheon, Korea,

## Elementary Mathematics International Contest

### 隊際賽試題

隊名：\_\_\_\_\_ 得分：\_\_\_\_\_

5. 有三對夫妻在一個商場購物，我們得知以下的事實：

- (1) 每個人所花的錢的數目都是整數（單位為元）。
- (2) 三位女士總共花掉2408元。
- (3) A女士花的錢比B女士所花的錢的一半多400元。
- (4) C女士比A女士多花204元。
- (5) X先生所花的錢是他的妻子所花的錢之4倍。
- (6) Y先生比他的妻子多花8元。
- (7) Z先生所花的錢是他的妻子所花的錢之 $\frac{3}{2}$ 倍。
- (8) 這三對夫妻總共花掉8040元。

請問X先生、Y先生和Z先生的太太分別是誰？

	X 先生的太太是	_____	女士
Answer:	Y 先生的太太是	_____	女士
	Z 先生的太太是	_____	女士



# International Mathematics Competition, 25~29 July, 2010, Incheon, Korea,

## *Elementary Mathematics International Contest*

### 隊際賽試題

隊名：\_\_\_\_\_ 得分：\_\_\_\_\_

6. 一個九位數所包含的數碼恰好是1、2、3、4、5、6、7、8、9各一個，且這個九位數的任意兩個相鄰數碼所組成的兩位數都可以表示為兩個一位數的乘積。請問這個九位數是什麼？

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





# International Mathematics Competition, 25~29 July, 2010, Incheon, Korea,

## Elementary Mathematics International Contest

## 隊際賽試題

隊名：\_\_\_\_\_ 得分：\_\_\_\_\_

7. 十六名學生分別用字母A至P表示，他們同時參加了五天的考試。考場一共有四間教室，每四名學生在一間教室。對於任何兩名學生，他們在同一間教室考試的天數都不多於一天。考試日程表不小心被弄污了，看不清的學生代號用字母X代替，如下圖所示。請把每個字母X替換成正確的字母。

教室	第 1 天				第 2 天				第 3 天				第 4 天				第 5 天			
1	A	B	C	D	X	G	I	P	X	X	X	M	X	H	I	X	X	G	X	X
2	E	F	G	H	X	X	X	N	D	F	X	O	X	E	J	X	B	X	J	O
3	I	J	K	L	C	E	L	X	X	H	L	P	A	X	K	X	A	X	X	M
4	M	N	O	P	D	X	K	X	X	X	K	X	B	X	X	X	C	F	X	X

Answer:

教室	第 1 天				第 2 天				第 3 天				第 4 天				第 5 天			
1	A	B	C	D		G	I	P				M		H	I			G		
2	E	F	G	H				N	D	F		O		E	J		B		J	O
3	I	J	K	L	C	E	L			H	L	P	A		K		A			M
4	M	N	O	P	D		K				K		B				C	F		



# International Mathematics Competition,

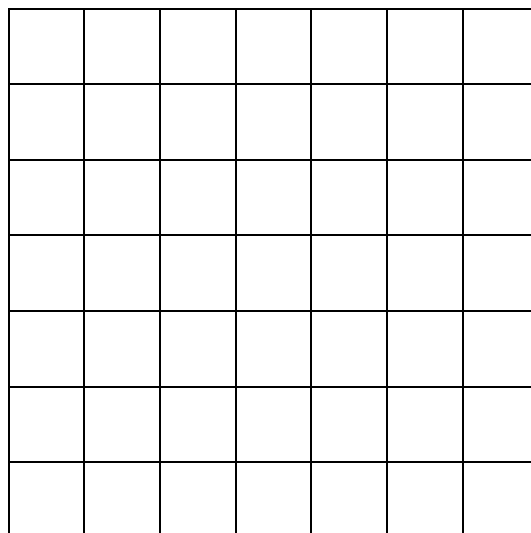
## 25~29 July, 2010, Incheon, Korea,

### *Elementary Mathematics International Contest*

### 隊際賽試題

隊名：\_\_\_\_\_ 得分：\_\_\_\_\_

8. 一架 $1 \times 4$ 的外星人太空船準備降落在一個 $7 \times 7$ 的飛機場上，它將佔用49個小方格中在同一行或同一列的4個小方格。我們在某些小方格內埋入地雷，如果太空船降落在埋有地雷的小方格上，則它將會被炸毀。無論這架太空船降落在飛機場內的什麼位置，請問至少要在多少個小方格內埋入地雷才保證能炸毀它？並請標出埋入地雷的小方格之位置。



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



# International Mathematics Competition,

## 25~29 July, 2010, Incheon, Korea,

### *Elementary Mathematics International Contest*

### 隊際賽試題

隊名：\_\_\_\_\_ 得分：\_\_\_\_\_

9. 從1至21的整數中刪除一個數，把剩下的數不重複地填入 $4 \times 5$ 的小方格中，每個小方格內恰只填一個數，使得每一行的所有數之和都相等；每一列的所有數之和也都相等。求出所有可能被刪除的數，並對每個被刪除的數，給出一個滿足上述條件的填表方式。


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



# International Mathematics Competition, 25~29 July, 2010, Incheon, Korea,

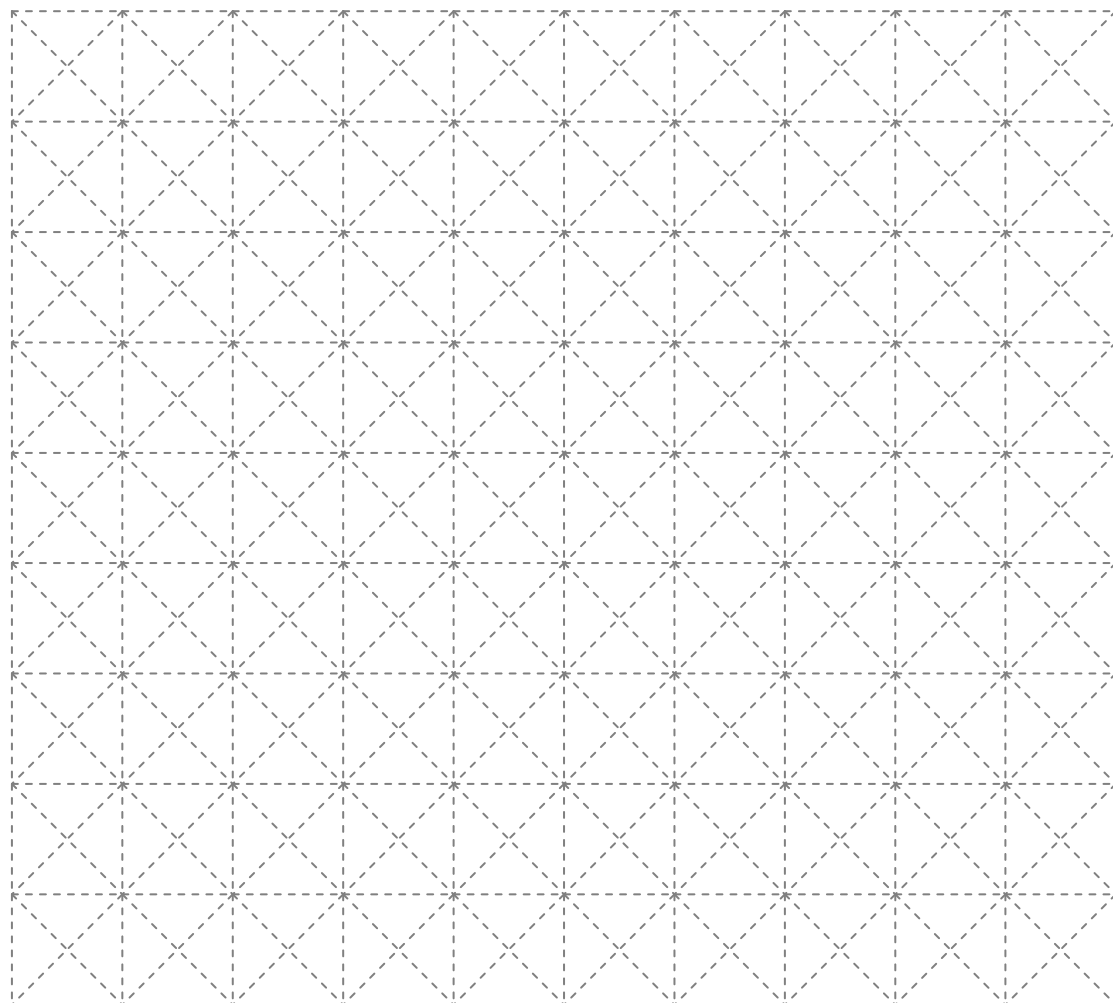
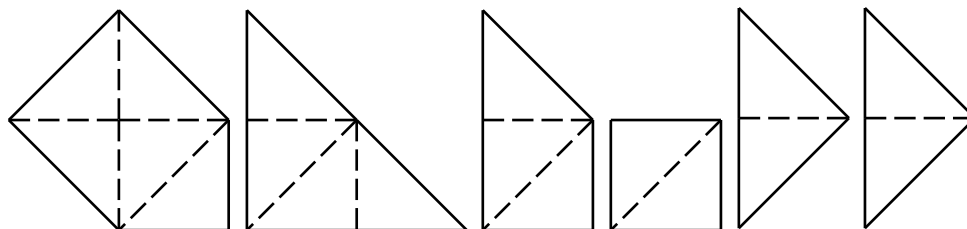
## Elementary Mathematics International Contest

### 隊際賽試題

隊名：\_\_\_\_\_

得分：\_\_\_\_\_

10. 下面的六張紙板分別是由2至5個大小相同的等腰直角三角形所組成。利用這六張紙板中的 $n$ 張能夠拼成一個正方形（紙板不能重疊），請對每個可能的 $n$ 值，給出一個拼圖。



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