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

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

International Mathematics Competition (TIMC 2016)

Chiang Mai, Thailand 14 - 20 August 2016

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、7、9 題只須填寫答案，答案正確才給予分數，錯誤不給予部分分數；第 2、4、6、8、10 題必須詳細寫出計算或證明過程，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。
- 四名隊員允許使用 10 分鐘互相討論與分配前八題，每位隊員至少要解答一題。然後可各自使用 35 分鐘答題，不可再交換題目或討論。四名隊員可使用 25 分鐘，一起合作解答最後兩題。
- 不得使用任何電子計算器具或量角器。
- 可使用鉛筆、藍色或黑色原子筆做答。
- 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

以下欄位由評審填寫，考生請勿做任何記號

題號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	總分	評審簽名
分數												
分數												

International Mathematics Competition (TIMC 2016)

Chiang Mai, Thailand 14 - 20 August 2016

國際小學數學競賽

隊際賽試題

17th August, 2016, Chiang Mai, Thailand

隊名：_____ 得分：_____

1. 從 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10 選取九個不同的數填入三條等式中，其中每一條等式都是從加、減、乘、除這四個運算中選取一個，並只能選一次。若每一條等式的運算都彼此互不相同，請問沒有被選到的數之最小值是多少？

答案：_____

International Mathematics Competition (TIMC 2016)

Chiang Mai, Thailand 14 - 20 August 2016

國際小學數學競賽

隊際賽試題

17th August, 2016, Chiang Mai, Thailand

隊名：_____ 得分：_____

2. 在 3×3 的方格表中分別填入 1、2、3、...、9，如下表所示。現要將其中五個小方格塗上黑色，使得沒有任何一列或任何一行上的三個小方格全都被塗上黑色。請問總共有多少種不同的塗法？

1	2	3
4	5	6
7	8	9

答案：_____ 種

International Mathematics Competition (TIMC 2016)

Chiang Mai, Thailand 14 - 20 August 2016

國際小學數學競賽

隊際賽試題

17th August, 2016, Chiang Mai, Thailand

隊名：_____ 得分：_____

3. 一隻螞蟻造訪了一個 8×8 棋盤內的所有 64 個小方格，每一個小方格恰經過一次，這隻螞蟻可以任意爬行到與它所在的小方格至少有一個共同頂點的小方格內。將開始出發的小方格標記 1，接著移動到上方的小方格標記 2，繼續以此類推，最後移動到終點小方格標記 64，如下表所示。但下表中有一些小方格內的數沒有被標記出，請補上缺漏的數。

	5				26	25	
		10	29			23	
2				31		37	
1	12		19	21		38	34
13			17	49		33	
59		16		50	47	40	
		64			46		42
		55		53	52	45	43

答案：

	5				26	25	
		10	29			23	
2				31		37	
1	12		19	21		38	34
13			17	49		33	
59		16		50	47	40	
		64			46		42
		55		53	52	45	43

International Mathematics Competition (TIMC 2016)

Chiang Mai, Thailand 14 - 20 August 2016

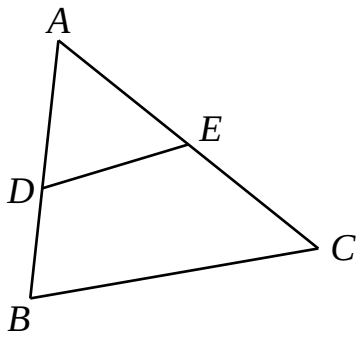
國際小學數學競賽

隊際賽試題

17th August, 2016, Chiang Mai, Thailand

隊名：_____ 得分：_____

4. 三角形ABC中，已知$AB = 7$ cm、$AC = 9$ cm。若點D在AB上使得$BD = 3$ cm且點E在AC上使得四邊形$BCED$的面積為三角形ABC的面積之$\frac{5}{7}$，請問CE的長度為多少cm？



答案：_____ cm

International Mathematics Competition (TIMC 2016)

Chiang Mai, Thailand 14 - 20 August 2016

國際小學數學競賽

隊際賽試題

17th August, 2016, Chiang Mai, Thailand

隊名：_____ 得分：_____

5. 小於 100 的正整數中，請問有多少個數的所有正因數之乘積恰好等於這一個數的平方？

答案：_____ 個

International Mathematics Competition (TIMC 2016)

Chiang Mai, Thailand 14 - 20 August 2016

國際小學數學競賽

隊際賽試題

17th August, 2016, Chiang Mai, Thailand

隊名：_____ 得分：_____

6. 33 位小朋友的頭上都戴有一頂帽子，帽子的顏色為紅色、白色或藍色其中一種。每一個小朋友都可以看到其他人帽子的顏色，但是看不到自己帽子的顏色。若小威看到的紅色帽子數是藍色帽子數的三倍、小馬看到的白色帽子數是藍色帽子數的二倍，請問小馬所戴的帽子是什麼顏色？

答案：_____

International Mathematics Competition (TIMC 2016)

Chiang Mai, Thailand 14 - 20 August 2016

國際小學數學競賽

隊際賽試題

17th August, 2016, Chiang Mai, Thailand

隊名：_____ 得分：_____

7. 小瑪寫下一個三位數，這個數的首兩位數碼相同但與個位數碼相異。小米寫下一個一位數，這個一位數與小瑪所寫下的三位數之個位數碼相同。若將小瑪與小米寫下的數相乘，請問所得的乘積之可能值共有多少個相異的四位數？

答案：_____ 個

International Mathematics Competition (TIMC 2016)

Chiang Mai, Thailand 14 - 20 August 2016

國際小學數學競賽

隊際賽試題

17th August, 2016, Chiang Mai, Thailand

隊名：_____ 得分：_____

8. 牆上有一個 4 m × 4 m的窗戶，要利用八塊全等的 1 m × 2 m或 2 m × 1 m之木板鋪滿窗戶，請問共有多少種不同的鋪法？若鋪木板的順序不同，但鋪滿後得到的圖樣相同則視為相同的鋪法。

答案：_____ 種

International Mathematics Competition (TIMC 2016)

Chiang Mai, Thailand 14 - 20 August 2016

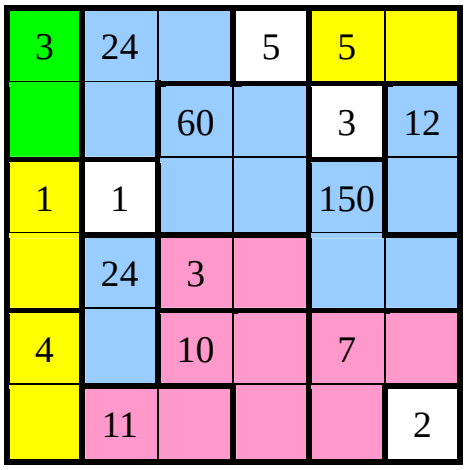
國際小學數學競賽

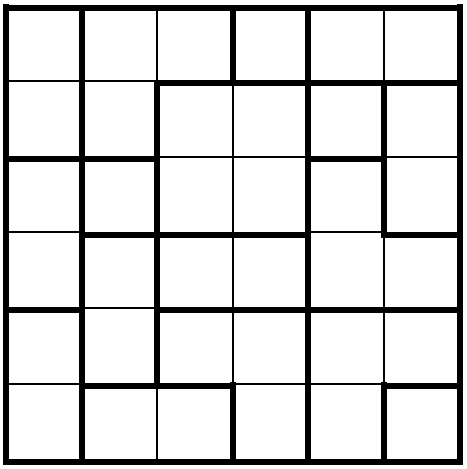
隊際賽試題

17th August, 2016, Chiang Mai, Thailand

隊名：_____ 得分：_____

9. 一個 6×6 的方格表被分割為如下所示的 17 塊區域，每塊區域內都有一個數。請在 36 個小方格內分別填入 1、2、3、4、5、6 中的一個數，使得每一列、每一行都恰出現這六個數各一次。白色區域內僅有一個小方格，裡面的數恰為此小方格內所填入的數、黃色區域內的數等於此區域中一個小方格內的數與另一個小方格內的數之差、綠色區域內的數等於此區域中一個小方格內的數被另一個小方格內的數整除後所得之商、紅色區域內的數等於此區域中所有小方格內的數之和、藍色區域內的數等於此區域中所有小方格內的數之乘積。





答案：_____

International Mathematics Competition (TIMC 2016)

Chiang Mai, Thailand 14 - 20 August 2016

國際小學數學競賽

隊際賽試題

17th August, 2016, Chiang Mai, Thailand

隊名：_____ 得分：_____

10. 若一個多邊形的每一個內角都小於180°，則稱這個多邊形為*凸多邊形*。已知有一個凸多邊形可以被切成數塊邊長都相同的正方形與正三角形，請問這樣的凸多邊形最多能有多少條邊？您必須證明不能再多。

答案：_____ 條