



Vietnam International Mathematics Competition 2025

Danang City, 14th to 19th August 2025

青少年數學國際城市邀請賽

隊際賽試題

答題時間：70 分鐘

答題指引：

- 隊際賽試題答題時間共 70 分鐘，共 10 頁，每頁一題。
第 1、3、5、7、9 題的答案僅須填寫阿拉伯數值；(中文數字不予計分)
第 2、4、6、8、10 題必須填寫詳細計算過程或證明。
- 每道題目 40 分。奇數題號的題目，沒有部分分數，答錯不倒扣分數。您所填入的答案個數不得多於所要求的答案個數。若題目有不只一個答案，則全部答對才給分。偶數題號的題目，將根據答題情況給予部份分數。
- 題目中所提供之圖形只是示意圖，不一定精準。

作答須知：

- 請在每一張題目卷的對應位置填寫您的隊名。
- 請將每一題的答案填寫在每一張題目卷所附的空格內或背面空白處。
- 在一開始的 10 分鐘內，四名隊員允許互相討論與分配前八題，每位隊員至少要解答一題。
- 在接下來的 35 分鐘內，四名隊員僅允許在所分配到的題目卷上作答，不可以再交換題目或討論。
- 在最後的 25 分鐘內，四名隊員可一起合作在最後兩題的題目卷上作答。
- 不得使用任何計算器具、電子儀器與量角器。
- 答題結束後，請將您的題目卷、答案卷與所有計算紙裝入信封並交由監試人員收回。

Traditional Chinese Version

正體中文版

隊名：



Vietnam International Mathematics Competition 2025

Danang City, 14th to 19th August 2025

青少年數學國際城市邀請賽 隊際賽試題

16th August, 2025, Danang City, Vietnam

隊名：_____ 解題者：_____ ID：_____

1. 設正整數 a 、 b 、 c 滿足 $\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} = \frac{1}{c^2}$ ，請問 a 的最小可能值是什麼？

答：_____



Vietnam International Mathematics Competition 2025

Danang City, 14th to 19th August 2025

青少年數學國際城市邀請賽 隊際賽試題

16th August, 2025, Danang City, Vietnam

隊名：_____ 解題者：_____ ID：_____

2. 請問有多少組有序的三元組 (a, b, c) 滿足以下的性質：

- a, b, c 為方程 $x^3 + px^2 + q = 0$ 的三個整數根，其中 p 與 q 為實數；
- a, b, c 中恰有兩個的絕對值為質數？

答：_____ 組



Vietnam International Mathematics Competition 2025

Danang City, 14th to 19th August 2025

青少年數學國際城市邀請賽 隊際賽試題

16th August, 2025, Danang City, Vietnam

隊名：_____ 解題者：_____ ID：_____

3. 考慮多項式 $p(x) = x^2 - 6x + 849$ ，請問滿足 $p(m)$ 為完全平方數的整數 m 之所有可能值的總和是什麼？

答：_____



Vietnam International Mathematics Competition 2025

Danang City, 14th to 19th August 2025

青少年數學國際城市邀請賽 隊際賽試題

16th August, 2025, Danang City, Vietnam

隊名：_____ 解題者：_____ ID：_____

4. 對於實數 x ，設 $[x]$ 表示不超過 x 的最大整數，且設 $\{x\} = x - [x]$ 。
考慮所有的正整數三元組 (n, p, q) 滿足 $q > p > 3$ 、 $n \leq 2025$ 並且

$$\left\{ \frac{n}{2} \right\} + \left\{ \frac{n}{3} \right\} + \left\{ \frac{n}{p} \right\} + \left\{ \frac{n}{q} \right\} = 3。$$

若 $p+q$ 取到了最小的可能值，請問 n 總共有多少個滿足條件的可能值？

答：_____ 個



Vietnam International Mathematics Competition 2025

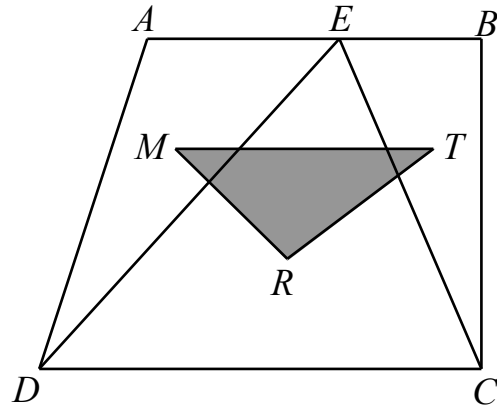
Danang City, 14th to 19th August 2025

青少年數學國際城市邀請賽 隊際賽試題

16th August, 2025, Danang City, Vietnam

隊名：_____ 解題者：_____ ID：_____

5. 梯形 $ABCD$ 的面積為 2025 cm^2 ，點 E 在 AB 上，點 M 、 R 、 T 分別為三角形 ADE 、 CDE 、 BCE 的重心，如下圖所示。請問三角形 MRT 的面積為多少 cm^2 ？



答：_____ cm^2



Vietnam International Mathematics Competition 2025

Danang City, 14th to 19th August 2025

青少年數學國際城市邀請賽 隊際賽試題

16th August, 2025, Danang City, Vietnam

隊名：_____ 解題者：_____ ID：_____

6. 請問數 47^{2025} 在 2 進制下表示的最後 10 個數碼是什麼？

答：_____



Vietnam International Mathematics Competition 2025

Danang City, 14th to 19th August 2025

青少年數學國際城市邀請賽 隊際賽試題

16th August, 2025, Danang City, Vietnam

隊名：_____ 解題者：_____ ID：_____

7. 在一系列的比賽中，首場得勝可以獲得 1 分，連續獲勝時，每場得分都比上一場多 1 分。如果中間輸了一場比賽，那麼下次獲勝還是從得 1 分開始。若小倫比賽了 100 場，其中的 80 場獲勝。請問他所得到的總分之最小可能值是幾分？

答：_____ 分



Vietnam International Mathematics Competition 2025

Danang City, 14th to 19th August 2025

青少年數學國際城市邀請賽 隊際賽試題

16th August, 2025, Danang City, Vietnam

隊名：_____ 解題者：_____ ID：_____

8. 某次學生露營活動持續了 8 天，每位學生恰好執勤烹飪工作 3 天，沒有兩位學生同時在一起執勤烹飪工作超過 1 天。請問這次露營最多有多少位學生？

答：_____ 位



Vietnam International Mathematics Competition 2025

Danang City, 14th to 19th August 2025

青少年數學國際城市邀請賽 隊際賽試題

16th August, 2025, Danang City, Vietnam

隊名：_____ 解題者：_____ ID：_____

9. 考慮一個三邊長度相等的等腰梯形，它的外接圓的半徑等於兩條平行邊的長度之差。請問這個梯形的銳角之所有可能度數有哪些？

答：_____



Vietnam International Mathematics Competition 2025

Danang City, 14th to 19th August 2025

青少年數學國際城市邀請賽 隊際賽試題

16th August, 2025, Danang City, Vietnam

隊名：_____ 解題者：_____ ID：_____

10. 峴港的一家著名的餐館只售賣 4 道不同的點心：碗粿、米卷、綜合米卷與碗粿、煎餅。



碗粿



米卷



綜合米卷與碗粿



煎餅

IMC 的一名參賽者在比賽期間的 6 個晚上(8 月 14 日到 8 月 19 日)都光顧了這家餐館。每次他都點了其中的一道點心(綜合米卷與碗粿算作一道)，並且任何連續的兩天，他都不會品嚐同一種類的點心。

例如：如果他在第一天吃了碗粿，那麼他在第二天不會吃碗粿，也不會吃綜合米卷與碗粿；如果他在第五天吃了綜合米卷與碗粿，那麼他在第四天與第六天都不會吃碗粿，也都不會吃米卷，也都不會吃綜合米卷與碗粿。

請問這 6 天他總共有多少種不同的點餐方法？

答：_____ 種