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

InIMC - 2017
India International Mathematics Competition
Organized by - CITY MONTESSORI INTER COLLEGE, RDSO Campus, Lucknow - INDIA
Phone: +91-522-2453546, E-mail: inimc@cmseducation.org, rdso@cmseducation.org

國際小學數學競賽

個人賽試題

答題時間：90 分鐘

答題指引:

- 個人賽試題答題時間共 90 分鐘，共有 15 道題目，每一道題目的答案僅須填寫阿拉伯數值。
- 每道題目 10 分，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。
- 題目中所提供之圖形只是示意圖，不一定精準。

作答須知:

- 請在答案卷上填寫您的隊名、姓名及編號。
- 請將您的答案填寫在答案卷上。
- 可使用鉛筆、藍色或黑色原子筆作答。
- 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、答案卷與所有草稿紙裝入信封並交由監試人員收回。

Traditional Chinese Version

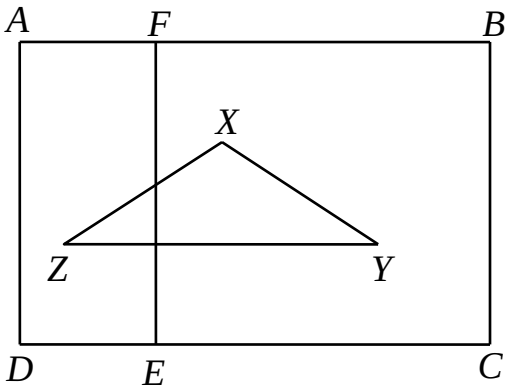
正體中文版

隊名：_____ 姓名：_____ 編號：_____

1. 已知有三個正整數的倒數和為 1，且其中一個數是 2 的倍數、另一個數是 3 的倍數。將這個 2 的倍數的數除以 2 所得的商與這個 3 的倍數的數除以 3 所得的商相加，請問所得到的和之最大值是多少？

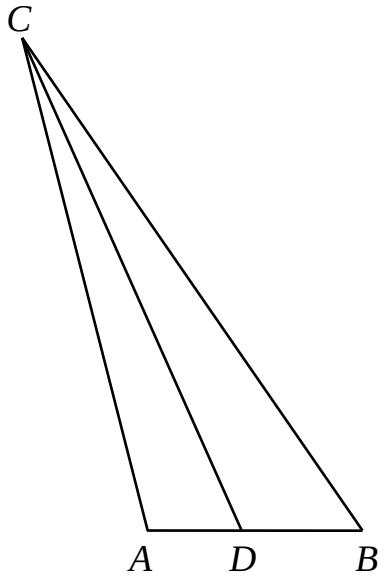
2. 小溫將一條長方體的麵包切成 10 片等長度的小麵包，再將這些麵包拼回成原來完整的長方體麵包。接著小賴與小安也都在此邊上作相同的操作，但分別將這條長方體麵包切成 15 片與 18 片等長度的小麵包。最後將這一條長方體麵包打散，請問此時共有多少片小麵包？

3. 已知長方形 $ABCD$ 的面積為 $2016\ \text{cm}^2$。點 E 在 CD 上、點 F 在 AB 上使得 EF 與 AD 平行。點 X、Y、Z 都在長方形 $ABCD$ 內部，點 X 與 CD 的距離為點 X 與 AB 的距離之兩倍，而點 Y、Z 與 CD 的距離都依序恰為點 Y、Z 與 AB 的距離之兩倍，且點 Y 與 EF 的距離為點 Y 與 BC 的距離之兩倍、點 Z 與 EF 的距離為點 Z 與 AD 的距離之兩倍，如圖所示。請問三角形 XYZ 的面積為多少 cm^2？



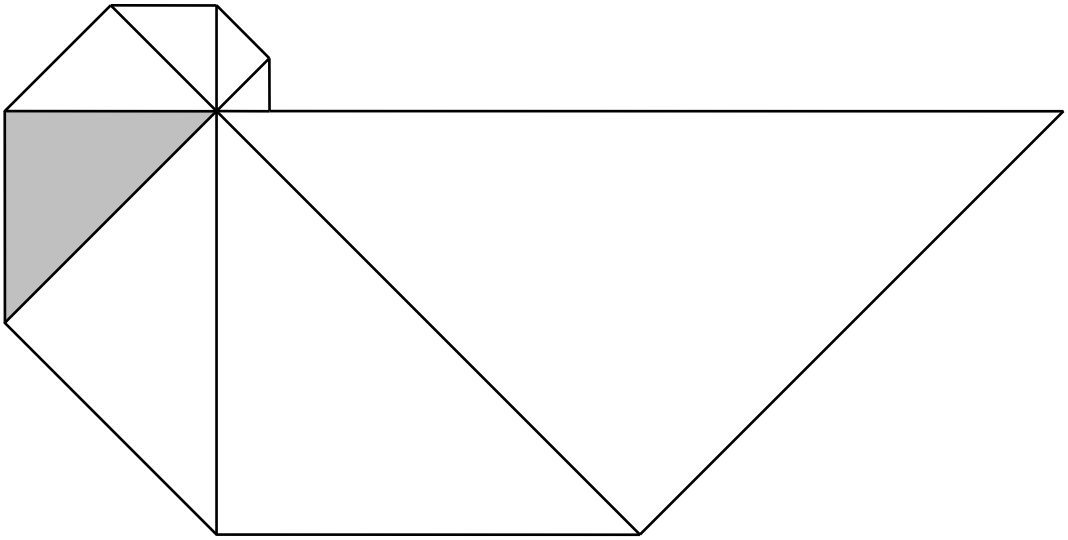
4. A 與 B 在開始時各分別有 50 元。兩人輪流投擲一枚銅板，若一人擲出正面，則對手必須給他 4 元；若擲出反面，則他必須給對手 3 元。已知在兩人都各投擲十次後，A 最後的錢比 B 的錢多 42 元。若 A 共擲出正面六次，請問 B 擲出正面幾次？

5. 在三角形 ABC 中，$\angle A = 2\angle B$、CD 平分 $\angle ACB$ 且 $AC = 11\,\text{cm}$、$AD = 2\,\text{cm}$，如圖所示。請問 BC 的長度為多少 cm？



6. 小福計算從 1 開始連續幾個正整數的最小公倍數、小荷也作同樣的計算但比小福還多包含了四個連續的正整數。若兩人所算出的正確答案都相同，請問小福最少計算了多少個連續正整數的最小公倍數？

7. 將八個等腰直角三角形圍繞著一個點使得每一個三角形的斜邊都恰與下一個相鄰的三角形直角邊重合，最大的三角形除外，如下圖所示。若這些三角形的總面積為 637.5 cm^2，請問陰影三角形的面積為多少 cm^2？

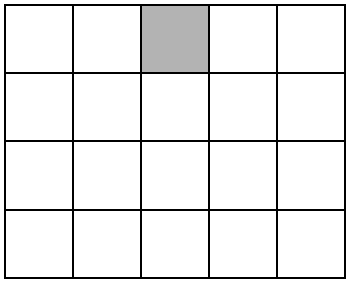


8. 小瑪在第一天寫下一個數 2017，在接下來的每一天，她都寫下前一天所寫的數之全部各別數碼的立方和。請問小瑪在第 2017 天所寫下的數是什麼？

9. 請問有多少個不同的四位數滿足前三位數碼和為 20 且末三位數碼和為 17？

10. 將 1、2、3、4、5、6 排成一列使得任意相鄰兩數的差都不等於 3，請問滿足上述條件的排列方式總共有多少種？

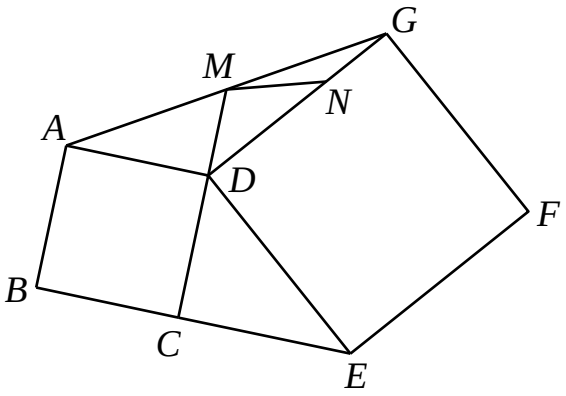
11. 將 4×5 方格表中最上面的一條橫列裡位於中間的小方格塗上陰影，如圖所示。請問在這個方格表內總共有多少個在不同位置且包含此陰影小方格的長方形(含正方形，長方形的頂點必須在格點上)？



12. 小安將所有的奇數由小至大依序連續地寫下去，直到 2017 為止，構成一個很大的數。接著他將這個很大的數中為偶數的數碼全部刪除。請問最後這個很大的數還剩下多少個數碼？

13. 有一個 2017 位數的首位數碼為 3，且在這個數中相鄰的兩個數碼所形成的二位數都可被 17 或被 23 整除。已知恰有兩個這樣子的數，請問將這兩個數中較大的數減較小的數所得的差是多少？

14. 在正方形 *ABCD* 與正方形 *DEFG* 中，已知點 *E* 在 *BC* 的延長線上，且點 *M* 為 *AG* 的中點而 *DN* 的長度為 *GN* 的長度之兩倍，如圖所示。若三角形 *DCE* 的面積為 14 cm^2，請問三角形 *MDN* 的面積為多少 cm^2？



15. 有一個7×7的棋盤，將其中 17 個小方格塗上黑色，其它 32 個小方格則塗上白色，如圖所示。請問其中一個為黑色小方格、另一個為白色小方格且沒有任何共同交點的兩個小方格對總共有多少對？

