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

個人賽試題

答題時間：90 分鐘

答題指引:

- 請勿翻開此頁，直到聽到答題指令為止。
- 請在答案紙上填寫您的姓名、編號及隊名。
- 請將答案填寫在答案紙上，答案僅須填寫**阿拉伯數值**即可。
- 共 15 題每題 10 分，總分 150 分。若題目有不只一個答案，則全部答對才給分，答錯不倒扣分。
- 題目所提供之圖形只是示意圖，不一定精準。
- 不得使用任何計算器具與量角器。
- 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。

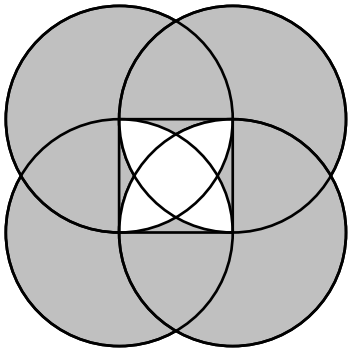
Traditional Chinese Version

正體中文版

1. 正五邊形 $ABCDE$ 的邊長為 1 m。已知在其頂點 A、B、C、D、E 上依序分別有 5、15、14、9、17 位學生，老師希望每個頂點上的學生人數都一樣，因此有一些學生必須移動到其它的頂點上。若學生移動時只能沿著正五邊形的邊走，請問學生們移動的總距離至少是多少 m？

2. 在一場 200 m 的賽跑中，A、B、C 三人都以勻速跑步。當 A 抵達終點時，B 尚距離終點 40 m 且 C 在 B 後面 10 m；接著當 B 抵達終點時，C 仍需要再跑 2 秒才能抵達。請問當 A 抵達終點時，B 還需要再跑多少秒才能抵達終點？

3. 以邊長為 1 cm 的正方形之四個頂點為圓心，分別畫出四個半徑為 1 cm 的圓，如下圖所示。請問圖中陰影部分的面積比半徑為 1 cm 的圓之面積大多少 cm^2？(取 $\pi = 3.14$)



4. 請問從 8142016 到 8202016 總共有多少個整數是 18 的倍數？

5. 在籃球比賽中，罰球每投進一球得一分，而在三分線內每投進一球得二分、在三分線外每投進一球得三分。在某場比賽小史罰球共投進 8 球、其餘的投籃共投進 14 球。若他投進二分球的球數變為原來的 2 倍、投進三分球的球數變為原來的一半，則他將比原來的得分多 7 分。請問小史在這一場比賽中實際上得多少分？

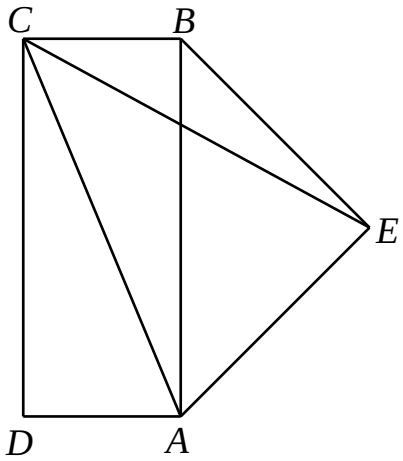
6. 小強跑步的速度是走路的速度之二倍，且他跑步與走路的速度都維持不變。小強從家到學校，某日他走路的時間是他跑步的時間之二倍，他總共費時 30 分鐘。第二天，他跑步的時間是他走路的時間之二倍。請問第二天從家到學校他總共費時多少分鐘？

7. 小杰有一堆花生。第一天，他在早上吃 13 顆花生、下午再吃剩下花生的十分之一；第二天，他在早上吃 16 顆花生、下午再吃剩下花生的十分之一。若這兩天他所吃的花生之顆數一樣多，請問最後他還剩下多少顆花生？

8. 已知有 49 個相異的正整數之和為 2016。在這些正整數中，請問至少有多少個數是奇數？

9. 已知有 25 個正整數之和為 2016，請問這些數的最大公因數之最大可能值是什麼？

10. 矩形 $ABCD$ 中，$AB = 12$ cm、$BC = 5$ cm。點 E 與點 C 分別位於直線 AB 的異側，使得 $AE = BE$，如下圖所示。已知三角形 AEB 的面積為 36 cm^2，請問三角形 AEC 的面積為多少 cm^2？



11. 小安將所有的質數由小到大依序連在一起寫下：235711…。在她寫完第十個質數時停止，接著她移除其中七個數碼後，剩下的九個數碼由左至右可以視為一個九位數。請問這個九位數的最大可能值是什麼？

12. 有三個二位數，已知任意兩個數之和都恰等於第三個數之兩個數碼交換順序後所得到的二位數。請問這三個二位數的總和是什麼？

13. 已知兩個四位數的和為一個五位數。若這三個數之數碼由左至右讀與由右至左讀都一樣，請問有多少個相異的四位數可以出現在上述的加式中？

14. 當 2016 分別被 3、5、11 除時，具有所得的餘數依序分別為 0、1、3 的性質。在由數碼 2、0、1、6 都各至多出現一次所構成的數中，請問與 2016 具有相同性質的最小正整數是什麼？

15. 教室裡的每一位學生都寫下六個正整數，這六個數不一定相異，並滿足這六個數之和至多為 12 且六個數之和不小於六個數之積。若沒有任何二位學生寫下完全相同的六個數，請問教室內至多有多少位學生？