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

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。

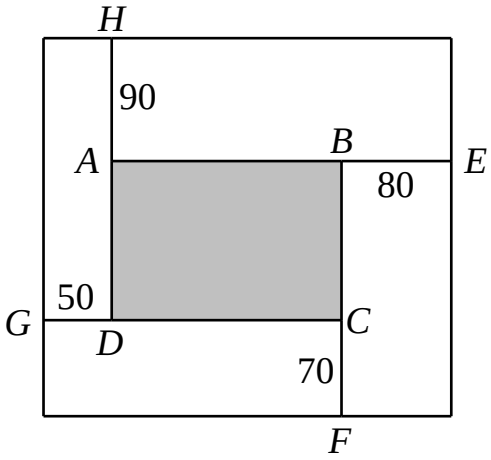
Traditional Chinese Version

正體中文版

1. 請問與 2015 的正因數個數相同的最小四位數是什麼？

2. 每位學生從 1、2、3、…、20、21 這二十一個正整數中移除三個正整數並計算其餘十八個正整數的和，且在被移除的三個正整數中，有兩個數為連續的正整數。若沒有兩位學生移除的三個正整數完全相同，請問至多能有多少位學生所正確計算出的和為 212？

3. 從矩形房子 $ABCD$ 向外延長籬笆。延長籬笆 AB 至點 E 使得 $BE=80\,\mathrm{m}$、延長籬笆 BC 至點 F 使得 $CF=70\,\mathrm{m}$、延長籬笆 CD 至點 G 使得 $DG=50\,\mathrm{m}$、延長籬笆 DA 至點 H 使得 $AH=90\,\mathrm{m}$，接著經過點 E、G 分別築平行於 AD 的籬笆、經過點 F、H 分別築平行於 AB 的籬笆，這幾道籬笆在房子四周恰好圍出了四塊矩形花園，如圖所示。若這四塊花園的周長總和為 2016 m，請問這棟房子的周長是多少 m？

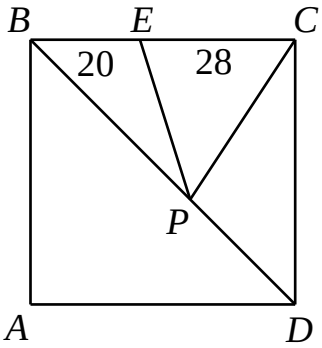


4. 有一個團體是由若干個組織所構成，而其中每一個組織都是由若干個協會所構成、每一個協會都是由若干個學會所構成、每一個學會都是由若干個俱樂部所構成。已知每一個學會內的俱樂部數量、每一個協會內的學會數量、每一個組織內的協會數量都多於 1 個且相同。若這一個團體有一個主席職務，而每一個組織、協會、學會及俱樂部也都各有一個主席職務，且整個團體內主席職務的總數有 161 個，請問這個團體內有多少個組織？

5. A、B 兩台機器用一分鐘各都可以製造出 1 個瓶子，但機器 A 每製造 3 個瓶子後就必須停機 1 分鐘、機器 B 每製造 5 個瓶子後就必須停機 1.5 分鐘。請問同時利用這兩台機器製造 2015 個瓶子至少需花費多少分鐘？

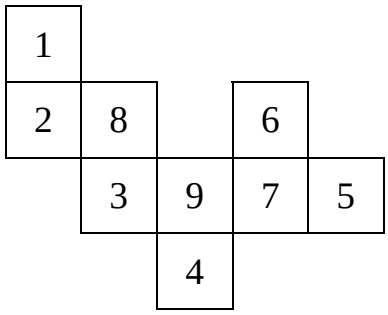
6. 用 1、2、3、4、5 與 6 這六個數碼各恰一次，構造出一個一位數、一個兩位數、一個三位數。已知一位數與兩位數的和為 47、兩位數與三位數的和為 358，請問這三個數的總和是多少？

7. 已知點 E 在正方形 $ABCD$ 的邊 BC 上，且 $BE=20\,\text{cm}$、$CE=28\,\text{cm}$。若點 P 是對角線 BD 上的一個點，請問 $PE+PC$ 的最小可能值是多少 cm？



8. 在一組相異的正整數中，最大的數小於 36，且恰為最小的數的三倍，而最小的數恰為這一組數的平均值的三分之二。請問這一組數中至多有多少個數？

9. 下圖所示是一個立體結構的俯視圖，它是由單位正立方體為基底並以面對面完全重合的方式疊合一些單位正立方體而組成的，且其底部都在同一平面上，圖中每一個數即為每一個基底上所使用的單位正立方體個數。若將這個立體結構的表面塗上油漆（包括底部的九個1×1的正方形），請問在所有單位正立方體的面中，共有多少個1×1的表面被塗上油漆？

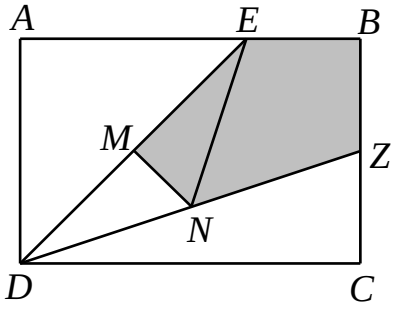


10. 有四個相異的三位數，每個數的數碼之和都相等，且這四個三位數之和為2015。請問這四個三位數之數碼和的所有可能值之和是多少？

11. 已知有三個正整數，第一個正整數是由二個相同數碼所組成的兩位數、第二個正整數則是由二個相異數碼所組成的兩位數，且其個位數碼與第一個正整數的數碼相同、第三個正整數則是由一個數碼所組成的一位數且這個數碼與第二個正整數的十位數數碼相同。若這三個正整數中恰有兩個正整數是質數，請問滿足上述條件的三個正整數共有多少種可能？

12. 將一個正整數除以 5，然後把所得的商與餘數逐項記錄下來，再將同一個正整數除以 3 後，同樣地也把所得的商與餘數逐項記錄下來。若兩次記錄的數都相同但順序相反，請問原來正整數的所有可能值之乘積是多少？

13. 點 E 為矩形 $ABCD$ 的 AB 邊上的一點，使得 $AE=2EB$ 且點 Z 為 BC 邊的中點，而點 M 與 N 分別為線段 DE 與 DZ 的中點。若三角形 EMN 的面積為 5 cm^2，請問五邊形 $MEBZN$ 的面積為多少 cm^2？



14. 將 1、2、3、…、12 分成四組，每一組恰有三個數且每一組內的數之和都可被 3 整除。請問共有多少種不同的分組方法？

15. 從 1、2、3、…、19 中選出第一個數，並從 1、2、3、…、19 中選出第二個數，若第二個數比第一個數多 10 ~ 18，或少 1 ~ 9，則稱第一個數是第二個數的「跟隨數」，例如 6 是 16、17、18、19、1、2、3、4 與 5 的跟隨數。現從數 1、2、3、…、19 中任選三個數，使得第一個數是第二個數的跟隨數、第二個數是第三個數的跟隨數且**第一個數**也是**第三個數**的跟隨數。請問共有多少種不同的選擇方法？