

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本基金會網站所提供之各項試題及其解答。可直接下載而不須申請。

重版、系統地複製或大量重製這些資料的任何部分，必須獲得財團法人臺北市九章數學教育基金會的授權許可。

申請此項授權請電郵 [ccmp@seed.net.tw](mailto: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 Chiuchang Mathematics Foundation.**

**Requests for such permission should be made by e-mailing Mr. Wen-Hsien SUN [ccmp@seed.net.tw](mailto:ccmp@seed.net.tw)**

### 應用題 (考試時間 90 分鐘)

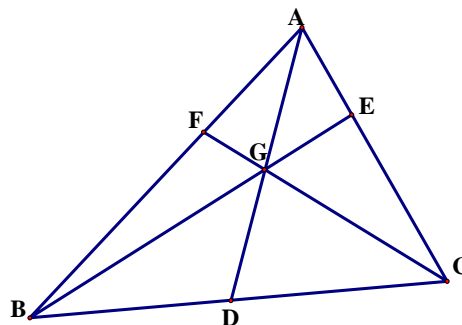
1. 將數字謎□內的數字填入，使得算式正確。請問此算式的被除數是什麼？

[illegible]

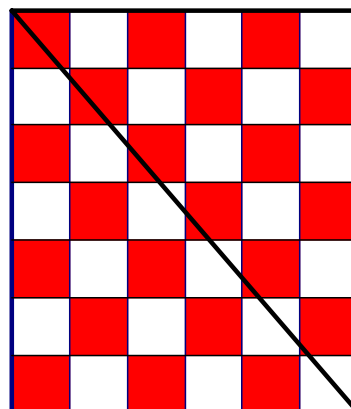
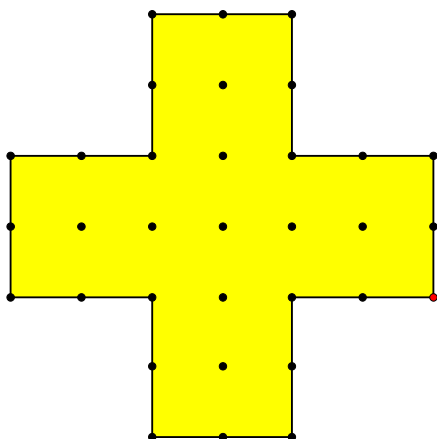
- 有 A, B, C 三個人，每人戴一頂帽子，帽子上寫有一個正整數，已知其中有一數為其他二數之和，每個人都可以看見其他人帽子上的數字但看不到自己帽子上的數字。他們都很聰明不會有誤失的推理，他們所說的話均為真並且會將當時所已經確知的事全部說出來。  
A 說：「我不知我帽子上的數字。」  
B 說：「我帽子上的數字是 15。」  
請問 A 帽子上的數字是多少？
- 有一個自然數  $n$ ，若  $n$  被 101 除餘 34；被 89 除餘 30；被 59 除餘 20。請問滿足上述條件最小的  $n$  是多少？
- 若  $(979797+n) \times (979797+n)$  除以 97 的餘數為 49，請問  $(970000-n) \times (970000-n)$  除以 97 的餘數是多少？
- 獵人、獵犬及野兔在一直線上，獵犬在獵人前方 10  $m$ ，野兔在獵犬前方，獵犬追逐野兔時，野兔也以與獵犬相同的速度沿原直線向前逃逸，當獵犬跑到野兔原來位置時，野兔距獵人 120  $m$ (獵人沒有移動)。請問原來野兔距獵人多少  $m$ ？
- 數列 2, 3, 5, 6, 7, 10, 11, ..., 999 是由小於 1000 所有既不是平方數也不是立方數的正整數所組成，請問這個數列共有多少項？

7. 像 2005, 2878, 2342 這樣的數有許多共同的特性：它們都是四位數；它們的千位數都是 2；它們都恰好有二個相同的數字。請問滿足這些特性的數共有幾個？
8. 幻方是將  $n^2$  個數（不重複）排列成縱、橫各有  $n$  個數的方陣，使其每行、每列和兩條主對角線上  $n$  個數相加的和都相等。請問下左圖  $3 \times 3$  的幻方中  $x$  是多少？

$x$	35	89
1		



9. 如上右圖中，點  $G$  為三角形內一點，連接  $AG, BG, CG$  分別交  $BC, AC, AB$  邊於點  $D, E, F$ 。若三角形  $AFG, CEG, BDG, CDG$  之面積分別為  $126 \text{ cm}^2, 280 \text{ cm}^2, 270 \text{ cm}^2, 360 \text{ cm}^2$ ，請問三角形  $ABC$  之面積為多少  $\text{cm}^2$ ？
10. 一位生物學家想統計阿里山區台灣獼猴之數量，在年初他隨機地補捉 50 隻台灣獼猴，將它們扣上腳環標記後放回原補捉處。經過數個月後，他再隨機地補捉 80 隻台灣獼猴，發現有 5 隻腳上扣有標記。若在此時有 25% 的台灣獼猴在年初時並不在此山區(由於新出生及由外地遷入)，請問在年初阿里山區約有多少隻台灣獼猴？
11. 如下左圖十字形釘板中(圓點代表釘子)，用橡皮筋套出的正方形中，有多少個正方形至少有一個邊溢出釘板之外(位置不同的正方形視為不相同)？



12. 將上右圖的  $n \times (n+1)$  的方格表，依黑白相間方式塗色，然後沿著一條對角線把它切成兩塊。若左下的三角形內塗上黑色的面積與塗上白色的面積相差 2.5，請問  $n$  最少為多少？