

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

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

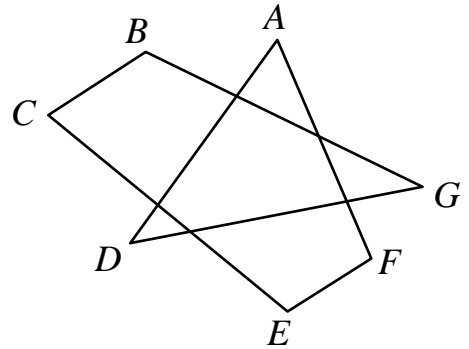
2012 小學數學競賽選拔賽複賽試題

第一試：應用題 (考試時間 90 分鐘)

◎ 請將答案填入答案卷對應題號的空格內，只須填寫答案，不須計算過程。本題目卷正反面空白處可為作演算草稿紙。每題 10 分，共 120 分

1. 如圖所示，請問

$\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E + \angle F + \angle G$
等於多少度？



2. 以下二圖中，所有水平線段或鉛直線段旁的數字皆為該線段的長度(圖形並未精準繪出)。請問圖 B 之面積為圖 A 之面積的幾倍？

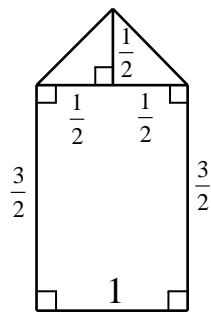


圖 A

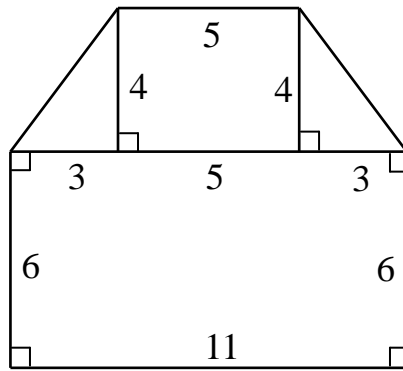
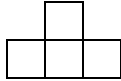
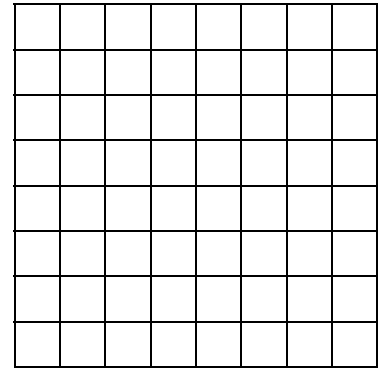


圖 B

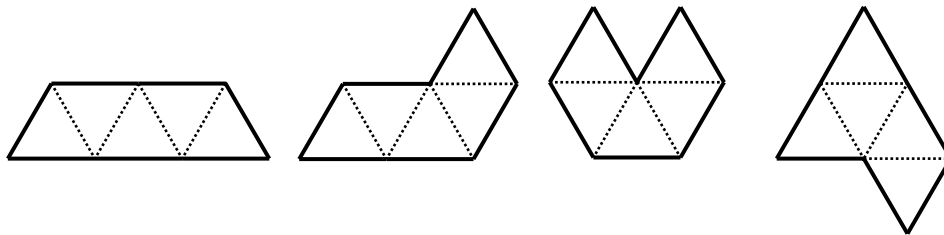
- 有一種角色扮演的電腦連線遊戲，每一位玩家都有四位不同的戰士，玩家與玩家間兩人對戰時，必須從自己所擁有的四位戰士中自己挑選出三位戰士來對抗。小丁有一次在玩這個遊戲時，他出戰最多的戰士共參加 59 場(其他的戰士都比他少)、出戰最少者共參加了 55 場(其他的戰士都比他多)、其中有一位戰士共參加 58 場。請問小丁的另一位戰士共出戰了幾場？
- 若一個正整數可以寫成 $2^n - 1$ 的形式就稱為梅森數(Mersenne numbers)，例如 $15 = 2^4 - 1$ ；若是質數可以寫成 $2^n - 1$ 的形式就稱為梅森質數(Mersenne prime numbers)，例如 $3 = 2^2 - 1$ 、 $7 = 2^3 - 1$ 。這是根據 17 世紀法國數學家梅森(Marin Mersenne)所命名的，目前所發現的最大質數 $2^{43112609} - 1$ 便是一個梅森質數，它是一個 12978189 位數。請問此質數的末二位數是什麼？
- 在各個數碼皆不相同的十位數中，請問可被 11111 整除的最大數是什麼？
- 某科技公司徵才，所有應徵者的統計資料顯示有三分之一是男性、二分之一是已婚、九位女性應徵者未婚及五位男性應徵者已婚。請問總共有多少位應徵者？

3. 請問在 8×8 的方格表內，至少要塗上多少種顏色(每個小方格塗一種顏色)，才能使得一片  型之四方塊無論如何沿格線放入方格表，它所蓋住的四個小方格之顏色均不相同？(您必須在右表中給出塗色的方法，並證明所塗顏色之數量無法再少。)



答：_____種

4. 五正三角形塊是由五個正三角形以邊對邊連接在一起，它共有四個品種：



請用其中二片，每片可以翻轉或旋轉，且必須以正三角形的邊與邊相連而拼出一個具有軸對稱的圖形。(請找出愈多愈好，並在下面的正三角形網格中沿虛線畫出拼法，這樣的圖形至少有 5 個。)

