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

2005 小學數學競賽選拔賽決賽(一)試題

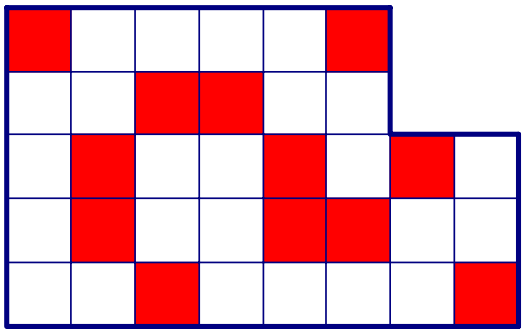
應 用 題 (考試時間 90 分鐘)

◎ 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. 將自然數如下圖依序排成螺旋形，在「2」處拐第一個彎，在「3」處拐第二個彎，在「5」處拐第三個彎，……，請問拐第 2005 個彎的地方是哪一個數？

13	→14	→15	→16	→***17***
↑				↓
12	***3***	→4	→***5***	18
↑	↑		↓	↓
11	***2***	←1	6	19
↑			↓	↓
10	←9	←8	←***7***	20
				↓
…	…	←23	←22	***21***

2. 將下圖沿格線切成二片，重拼爲一個正方形，並使得陰影部份對於正方形的兩條對角線及中心都對稱。(請將切割線用粗線繪出)



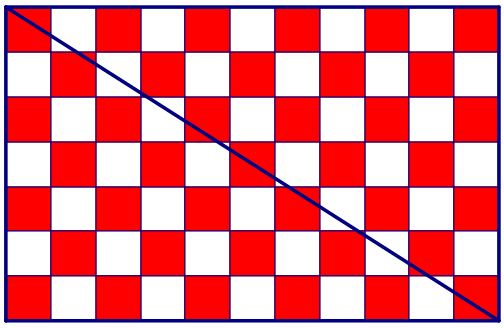
3. 汽車與摩托車都從 A 地開往 B 地，汽車每小時行駛 55 公里，摩托車每小時行駛 40 公里，摩托車先行 2 小時，請問再經過幾小時汽車超過摩托車 10 公里？

4. 有 58 公噸貨物要從 A 地運往 B 地，大卡車的載重量是 5 公噸，小卡車的載重量是 2 公噸，大卡車與小卡車每運送一趟的費用分別是 8000 元與 4100 元。請問要運輸這批貨最少的費用爲多少元？

5. 有 200 位小朋友圍成一圈玩遊戲，由其中一人開始以順時針方向以 1,2,3,4,5,6,7,1,2,3,4,5,6,7,1,…，循環報數，直到每位小朋友都報二次數爲止，請問二次報數之和爲 7 的倍數的小朋友共有多少位？

6. 請問$\underbrace{123123...123}_{\text{共30組123}}$除以 37 的餘數是多少？

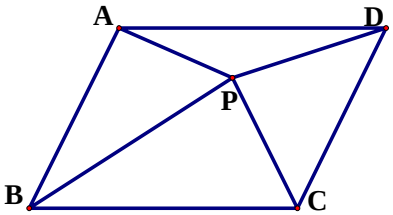
7. 將下圖的 7 *cm* ×11 *cm* 的方格表，依黑白相間方式塗色，然後沿著對角線切成兩塊。請問左下的三角形內塗上黑色的面積與塗上白色的面積相差多少 cm^2？



8. 有一場象棋比賽每位參賽者都必須與其他的選手各賽一局，勝者可得 2 分，敗者得 0 分，平手則各得 1 分。比賽結果 A、B、C 三人得到最後三名，且其他的每位參賽者的得分恰有一半是從與 A、B、C 三人比賽後得來的。請問這場比賽至多有多少人參加？

9. 元宵節花燈展上有一盞設計很獨特的電子花燈。它是由編號爲 1, 2, 3, …, 15 的彩燈所組成。當遊客按第一次控制鈕時編號第 1, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 15 的彩燈會改變狀態(即：如果原來是亮的則會變成暗的；原來是暗的則會變成亮的。)第二次按控制鈕時則會改變編號爲第 2, 5, 8, 9, 11, 12, 14, 15 的彩燈；第三次按則會改變編號爲 3, 6, 8, 10, 11, 13, 14, 15 的彩燈；第四次按則會改變編號爲 4, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15 的彩燈，第五次則與第一次的操作相同，第六次與第二次同，……，依此不斷操作。若開始時，此花燈上的 15 個彩燈都是亮的，請問按控制鈕 2005 次後，有幾個彩燈仍是亮著？

10. 點 *P* 爲平行四邊形 *ABCD* 內一點，若△*ABP* 的面積佔 *ABCD* 面積之 22%，△PCD 之面積爲 84 cm^2，請問平行四邊形 *ABCD* 之面積爲多少 cm^2？



11. 有六只袋子，A 袋裝有 17 顆珠子，B 袋裝有 35 顆珠子，C 袋裝有 29 顆珠子，D 袋裝有 23 顆珠子，E 袋裝有 25 顆珠子，F 袋裝有 12 顆珠子。小明取了其中三袋，小華取了其中二袋，結果小明得到珠子的總和是小華得到珠子的總和的三倍，請問小明共取了多少顆珠子？

12. 一個自然數等於它的各位數字和的 48 倍，請問這個自然數是什麼？(答案不只一個，任寫出一個即可。)