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.

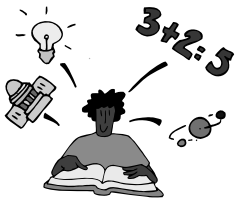
Requests for such permission should be made by e-mailing Mr. Wen-Hsien SUN ccmp@seed.net.tw

2009 小學數學競賽選拔賽複賽試題

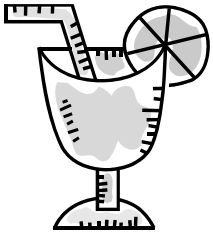
第 一 試：應 用 題（考試時間 90 分鐘）

◎ 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

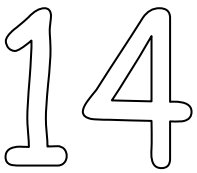
1. 有十個連續的正奇整數依序排列，最小的三個數的總和為 39，請問最大的三個數的總和是多少？



2. 天然的果汁含有 80%的水份，將其中水份的 75%抽離而製成濃縮果汁。請問濃縮果汁含有百分之幾的水份？



3. 當 2009 被正整數 N 除時，其餘數是 14。請問 N 的所有可能值有多少個？



4. 一輛自行車的前齒輪有 50 齒，而後齒輪有 24 齒。請問前齒輪最少要轉多少圈後才能使前、後齒輪都同時轉回最開始的位置？



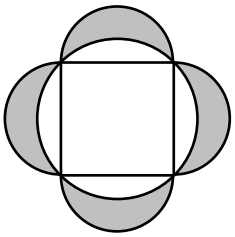
5. 如果一個三位數從左到右的數碼是按嚴格遞增的次序出現，則稱為上升數。例如 128、245、389 都是上升數，而 255、558、798 則不是。請問在三位數中共有多少個上升數？



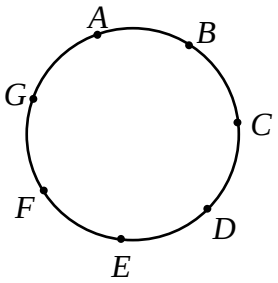
6. 用 dd/mm/yyyy(日/月/年)的形式書寫日期時，像 10/02/2001 和 20/02/2002 這樣的兩個日期稱為迴文日。請問在 2009 年之後距今最近的「迴文日」是西元哪年哪月哪日？



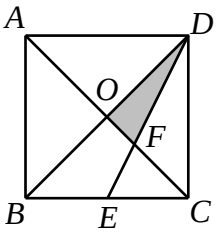
7. 一個正方形內接於直徑為 10 cm 的圓內，在正方形的邊上分別向外畫半圓，如圖所示。請問圖中陰影部分的四個半月形面積之和為多少 cm^2？



8. 七個點 A、B、C、D、E、F、G 將圓周分為七等分。以這些點為頂點且使得此圓之圓心落在其內部的不同位置的三角形共有多少個？



9. 如圖所示，$ABCD$ 為正方形，點 E 為 BC 邊上之中點，點 F 是 AC 和 DE 之交點。若△ODF 之面積為 12cm^2，請問正方形 $ABCD$ 之面積為多少 cm^2？



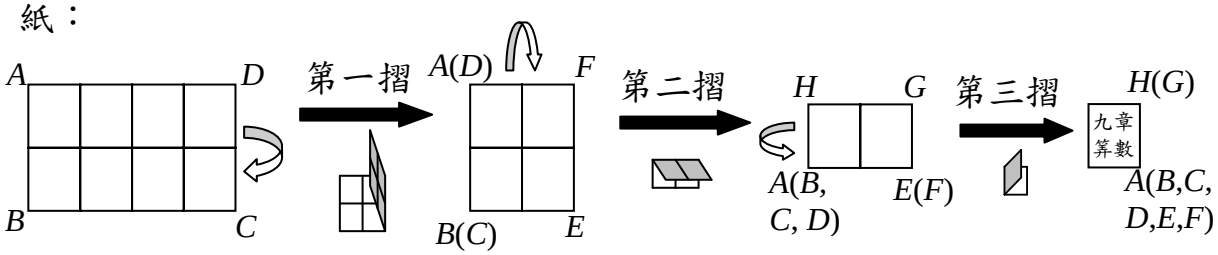
10. 一個 4×4 的金幻方是將 1～16 的數不重複地填入 4×4 方格表的小方格內，使得每直行、每橫列及每條主對角線上的數之和，恰好是十個連續的正整數。如圖的金幻方已填入部分的數，請完成它。

			14
	9	3	7
	12	13	5
10	11	6	4

11. 有一座兩臂天平與 1、3、9、27、81、243、729、2187 公克的砝碼，秤重時砝碼可以任意放在天平秤盤的兩側。現要稱一個 2009 公克的物品，當天平平衡時，請問與物品在同一秤盤上的砝碼總重是多少公克？



12. 一本 16 開的書是這樣印製的：先將一大張紙雙面都印妥後，依下列方式摺紙：



使得經第三摺後，第三摺痕在左側，由上而下兩面編頁為 $16n+1$、$16n+2$、…、$16n+16$，其中 n 為非負整數。現有一大張這樣的紙張，其中有一頁是第 99 頁。請問當將該頁文字正放時，它左邊相鄰的那一頁上的頁碼是什麼？

2009 小學數學競賽選拔賽複賽試題

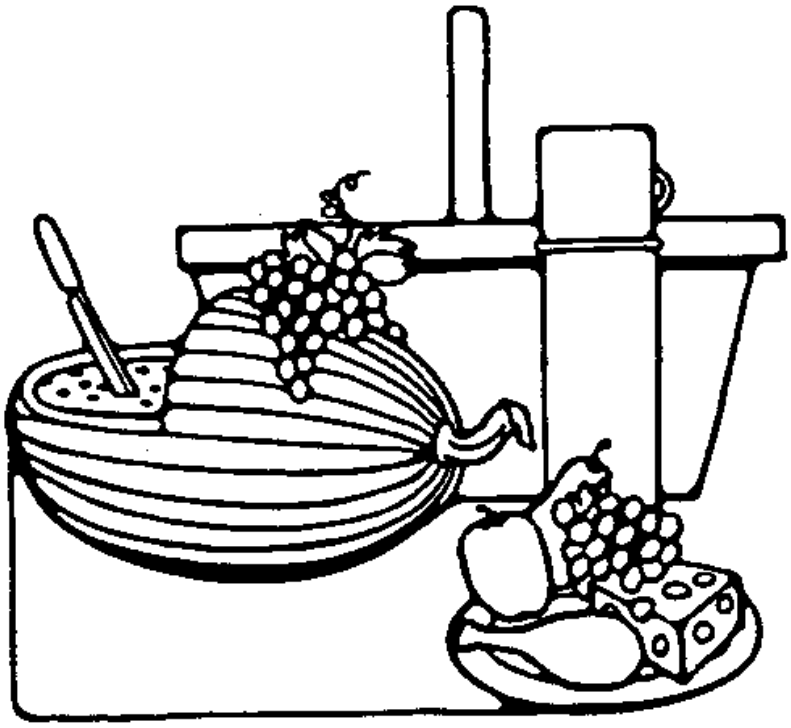
第　二　試: 綜合能力測驗（考試時間 60 分鐘）

_____縣市_____國民小學__年級　編號：_____姓名：_____性別：__

請將答案填入考卷中對應題號的空位內，第 1、3、4 題必須詳細寫下想法或理由，每題 25 分，共 100 分。

1. 數 2000＝2×2×2×2×5×5×5 是由七個質因子相乘而得。請問小於 2000 且是由 7 個質因子相乘而得的數中最大的數是什麼？

2. 下圖與後頁的圖共有 10 處不同的地方，請在本頁的圖中用粗筆圈出，每正確找到一處得 2 分，全對得 25 分。(細小的黑點不同可能是試題印刷上的瑕疵。)



3. 將分數$\frac{n}{120}$約分為最簡分數，其中 n 為小於 120 的正整數。請問共有多少個不同值的最簡分數使得它的分母只有一位數？

4. 已知 AB 為圓 O 的直徑、P 為圓外一點，如圖所示。證明 $PA+PB>2PO$。

