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

2011 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. 將一個 3×3×3 的正立方體表面塗色，共用去了 6 克的顏料。當顏料乾掉以後將該正立方體切成 27 塊單位小正立方體。若此時要將所有 27 塊的小正立方體上未塗色之面都塗上與之前相同厚度之顏料，請問尚需用多少克的顏料？



2. 請找出所有恰由一個 1、一個 2、…、一個 9 所構成的九位數的最大公因數。



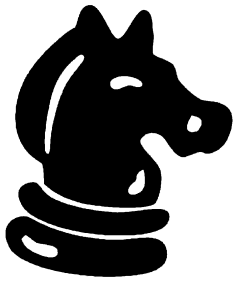
3. 一個數無論從左向右讀或從右向左讀都是一樣的數稱之為「迴文數」，例如：909。請找出所有三位數迴文數的平均值。



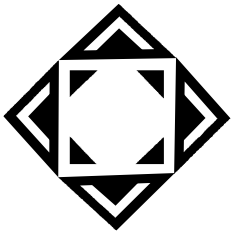
4. 小明、小王、小林三人各自在自己的筆記本上寫 100 個字，同一本筆記內的這 100 個字都不相同。若有一個字同時出現在不同人的筆記本上，則將這個字從所有的筆記本上刪除。最後小明的筆記本上還剩下 61 個字而小王的筆記本上還剩下 80 個字。請問小林的筆記本上最少還剩下幾個字？



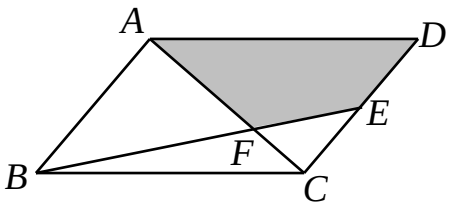
5. 在一個無限大的西洋棋盤上，放置了一枚西洋棋的騎士。騎士每一次移動都是往北走 2 格並往東走 1 格，或者是往東走 2 格並往北走 1 格。在經過若干次移動後，最後騎士位於它的出發點之往北 2011 格並往東 2012 格。請問騎士總共移動了多少次？



6. 將兩張全等的正方形紙片隨意地一上一下疊放在一起，請問它們相交部分的多邊形可以有多少種不同的邊數？



7. 已知點 E 是平行四邊形 $ABCD$ 在 CD 邊上的中點，線段 AC 與 BE 相交於點 F。已知△BFC 之面積為 120 cm^2，請問四邊形 $ADEF$ 之面積為多少 cm^2？



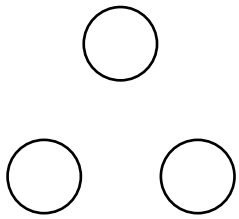
8. 某公司採用 A 技術可以使每個產品的成本減少 50%、採用 B 技術可以使每個產品的成本減少 30%、採用 C 技術可以使每個產品的成本減少 20%，三項技術都互相獨立。若同時採用這三種技術於某批產品上，請問其成本共減少多少%？



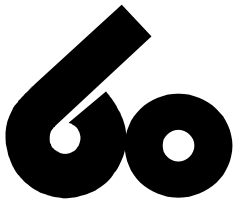
9. 甲、乙、丙三輛汽車都以均勻速度由 A 地開往 B 地。乙比丙晚 5 分鐘出發，出發後 40 分鐘追上丙；甲比乙晚 20 分鐘出發，出發後 1 小時 40 分鐘追上丙。請問甲出發後多少分鐘才能追上乙？



10. 請問在平面上可以畫出多少個圓同時與右圖中的三個圓都相切？



11. 請在 11 的倍數中，找出數碼和為 60 的最小數。



12. 有一段樓梯，若地板不算台階則有 7 級台階，規定每一步只能跨一級、二級或三級，請問要登上 7 級台階共有多少種不同的走法？



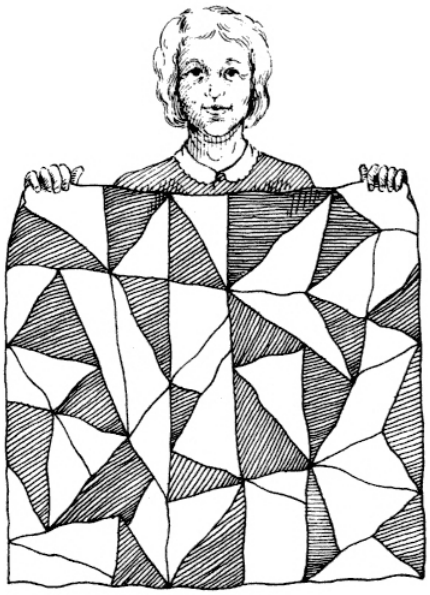
2011 小學數學競賽選拔賽複賽試題

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 2、3、4 題必須詳細寫下想法或理由，每題 25 分，共 100 分。

1. 右圖中藏有一個五角星形記號☆，請把它畫出來。



2. 有奇數位棋士進行單循環比賽，即每一位棋士都恰與其它的棋士進行一局比賽。棋士每贏得一局便可獲得 2 分，輸方則得 0 分；若雙方平手則可各獲得 1 分。現已知總得分倒數第四名的棋士之得分比倒數第三名的棋士之得分高，且除了最後三名的棋士外，其餘的棋士與最後三名的棋士之間的比賽中的得分總和皆恰為自己所得之總分數的一半。請問共有多少位棋士參加此項比賽？

3. 已知在九枚外觀完全一樣的金幣中有三枚恰重 3 克、有三枚恰重 2 克、有三枚恰重 1 克，但不知個別的重量。一位專家知道每枚金幣個別的重量，他想要只使用一個無刻度的天平向大眾驗證每一枚金幣的重量。請問他至少要用此天平秤幾次才能讓大眾信服他所言為真？如何秤？

4. 在右圖中，方框的每一邊上都是一個等式。請將 1～8 的八個數不重複地填入小方格中，有數學符號的小方格不可再填入數，每一個小方格只能填入一個數。請問共有多少種不同的填法，可以使所有的等式都完全正確？請將您所找到的填法直接填入右圖，若不足，請自行於空白處繪圖。

