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決賽(二)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. 烏龜與兔子賽跑，兔子讓烏龜先向前爬行 990 m 才開始追它。已知兔子每秒跑 10 m，烏龜每十秒爬 1 m。請問兔子跑多少 m 後可追上烏龜？

2. 將編號為 1 到 1000 的瓶子依序排在一個圓上。從 1 號瓶子開始放入一顆糖果，接著每間隔 14 個瓶子後，在下一個瓶子內再放入一顆糖，因此在 1、16、31、…號瓶內放入糖。當在 991 號瓶放入糖後，下次放入糖的瓶子為 6 號，並繼續每間隔 14 個瓶子後，在下一個瓶子內再放入一顆糖。依此方式一直操作下去，直到再也無法於沒有放糖的瓶子內放入糖為止。請問最後這個圓上共有多少個瓶子沒有糖？

3. 數碼和為 60 且為 11 之倍數的正整數中，請問第二小的數是什麼？

4. 有五支籃球隊進行單循環賽，當比賽進行一段時間之後，發現到當中有四隊已經比賽過的場數分別是四場、一場、三場及兩場，請問剩下的一隊已經比賽了幾場？

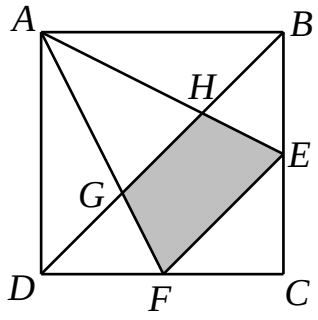
5. 已知銳角三角形中的兩個邊與第三邊上的高之長度為 12 cm、13 cm、15 cm (不一定依此順序)。請問此三角形的面積為多少 cm^2？

6. 十進制的正整數 n，它的九進制表示為一個三位數 $\overline{abc}_{(9)}$，它的六進制表示也是一個三位數 $\overline{cba}_{(6)}$。請問 n 的十進制表示是什麼？

7. 若一個正整數除以它的數碼和後所得到的餘數為 22，則稱之為「幸運數」。請問最小的幸運數是什麼？

8. 在 3 點到 4 點之間，請問在什麼時刻時針以逆時鐘轉到刻度 12 的距離等於分針以順時鐘轉到刻度 12 的距離？

9. 正方形 *ABCD* 的邊長為 12 cm，點 *E*、*F* 分別為 *BC*、*CD* 邊上的中點，線段 *AE*、*AF* 分別交 *DB* 於點 *H*、*G*。請問四邊形 *EFGH* 之面積為多少 cm^2？



10. 平面上有 15 個點，其中任意三點不共線，以這些點為端點在它們之間連接線段，請問最多可以畫出多少條線段使得這些線段不形成以這 15 個點中某三個點為頂點的三角形？

11. 在一個直角三角形內，三條高之中最短的長度恰等於此直角三角形斜邊長度的四分之一。請問該直角三角形內最小角之角度為幾度？

12. 有六張椅子等距排成一直列，將一位女生 G 與五位男生 A、B、C、D、E 分別安排各坐在一張椅子上，請問共有多少種不同的坐法使得 A 與 G 的距離大於 B 與 G 的距離？

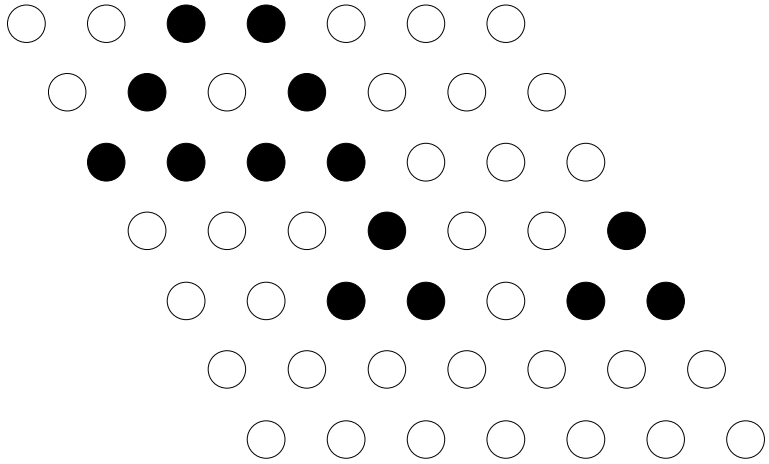
2011 小學數學競賽選拔賽決賽(二)試題

第　二　試: 綜合能力測驗 (考試時間 60 分鐘)

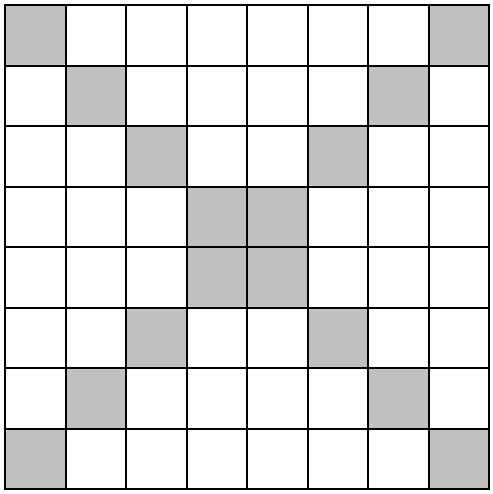
_____縣市_____國民小學__年級　編號：_____姓名：_____性別：__

請將答案填入考卷中對應題號的空位內，第 1、2、4 題必須詳細寫下想法或理由，每題 25 分，共 100 分。

1. 下圖中的最上一列畫出七個圓圈，並將其中二個塗黑。以下的每一列都依照某項規則將某些圓圈塗黑，圖中已畫出五列。請解釋您所觀察出的規則，並將最下面的二列，依相同的規則塗色。



2. 在如圖 8x8 的方格表的小方格內放棋子，每個小方格內至多放一枚棋子，塗灰色的格子內不可放棋子，且使得每行、每列、每條與水平線夾 45°的斜線上的小格子都至多只能有一枚棋子。請問在此方格表內至多共可以放多少枚棋子？如何放？



3. 在右側的除法算式中，只知道其中的 2、0 兩個數碼，其餘殘缺的數碼都用「＊」來表示，請問被除數是多少？請列出全部算式。

```
      **2**
   ---------
** ) *******
     **
   -----
      ***
      ***
   -----
        **
        **
   -----
         0
```

4. 平面上有 7 個點，在此平面上的兩個點可用一條直線段相連接，要求所有的直線段在端點以外都互不相交。請問最多可以連接多少條直線段？請畫出您的結果。