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:

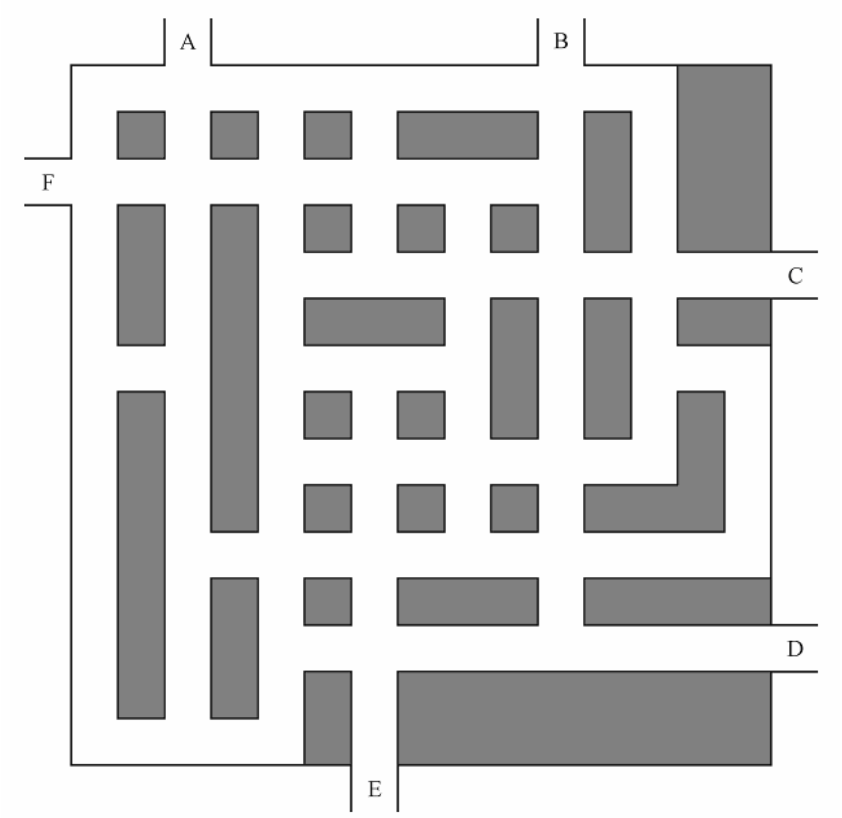
Individual students, nonprofit libraries, or schools are permitted to make fair use of the papers and its solutions. Republication, systematic copying, or multiple reproduction of any part of this material is permitted only under license from the Chiuchang Mathematics Foundation.

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

11th Primary Mathematics World Contest
第十一屆小學數學世界邀請賽
隊際賽試題　Team Contest 2007

Question 1:

下圖是某個小城鎮的街道圖，共有 A, B, C, D, E, F 六個城門。此鎮有一個很奇怪的交通規則：除非無法再繼續直行，否則在任何路口都不可以轉彎。在可以轉彎的情形下，可以任意選擇左轉或右轉。某人駕車從城門 E 進城，欲由其它的城門出城，但除了某一個城門之外，其他的都可以出城。請問哪一個城門是不可能的？



Question 2:

有十頂帽子，每頂都不同顏色，其中二頂為棉帽（每頂售價 30 元），五頂為皮帽（每頂售價 50 元），三頂為毛帽（每頂售價 10 元）。請問共有多少種不同的組合方式購買 5 頂帽子使得總價大於 101 元並且少於 149 元？

Question 3:

在 1×5 的方格表內有四個籌碼，這些籌碼一個面為白色另一個面為黑色。每一次操作可以任選一個籌碼跳過一個、二個或三個籌碼到空位上，但不可以用走動的。被跳過的籌碼都必須翻面，但跳的籌碼則不翻面。現欲經過六次的操作，將下左圖的情況變成下右圖的情況。如果依次將跳動的籌碼跳動前所在位置的號碼記錄下來，就可以得到一個六位數。請給出可能完成任務的一個六位數。



Question 4:

在期末考前，學生 ***W***、***X***、***Y*** 與 ***Z*** 分別預測他們的成績是 *A*、*B*、*C* 或 *D*，評分標準是 *A* 比 *B* 好，*B* 比 *C* 好，*C* 比 *D* 好。

W 說：「我們的成績都將不相同。
若我的成績得 *A*，則 ***Y*** 將得 *D*。」

X 說：「若 ***Y*** 的成績得 *C*，則 ***W*** 將得 *D*。
W 的成績將比 ***Z*** 好。」

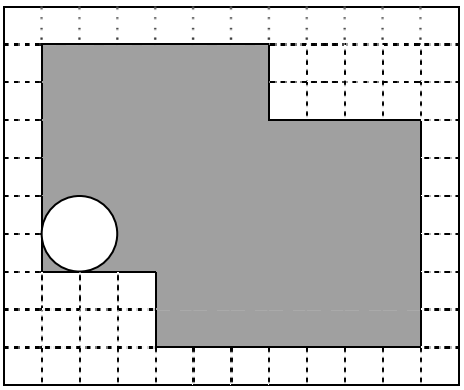
Y 說：「若 ***X*** 的成績不是得到 *A*，則 ***W*** 將得 *C*。
若我的成績得到 *B*，則 ***Z*** 的成績將不是 *D*。」

Z 說：「若 ***Y*** 的成績得到 *A*，則我將得到 *B*。
若 ***X*** 的成績不是得到 *B*，則我也將不會得到 *B*。」

當期末考的成績公布，每位學生所得到的成績都完全符合他們的預測。請問這四位學生的成績分別是什麼？

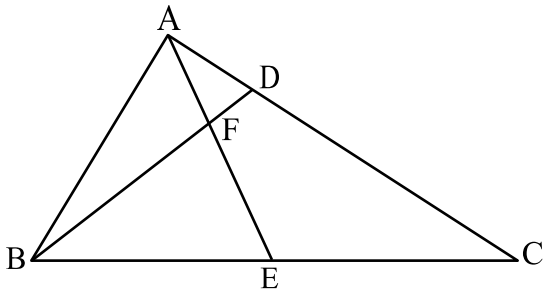
Question 5:

有一個半徑為 1 cm 的圓盤在下圖的內部滾動，圖中所畫的每個小正方形的邊長都為 1 cm。將此圓盤沿著圖形內部的邊滾動一圈，請問此圓盤所蓋過的面積為多少 cm^2？（取 $\pi=3.14$）



Question 6:

在三角形 *ABC* 中，點 *E* 是 *BC* 邊上的中點，點 *F* 是中線 *AE* 上的點，其中 $AE=3AF$，已知延長 *BF* 與 *AC* 相交於 *D*，如下圖所示。若三角形 *ABC* 之面積為 48，請問三角形 *AFD* 之面積為多少？



Question 7:

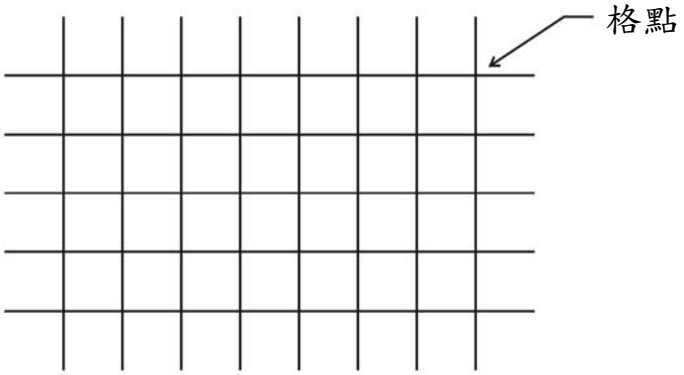
將連續正整數依下列方式分組：

（1），（2，3），（4，5，6），（7，8，9，10），…

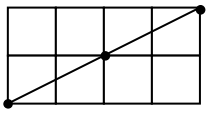
其中第一組有1個數，第二組有2個數，第三組有3個數，…依此類推。請問在第2007組內所有的數之總和是多少？

Question 8:

有一個面積為3456 cm^2的矩形，它的四個邊都在如下圖所示的格線上，圖中每個小正方形的邊長為1 cm。



我們稱圖中每個小正方形的頂點為「格點」，例如：2 cm×4 cm 的矩形的一條對角線正好通過 3 個格點。



請問上述面積為 3456 cm^2 的矩形的對角線最多可能通過多少個格點？

Question 9:

有20堆石子，每堆100個。每次操作都可任選一堆，而從其他19堆中各取1個石子，將19個石子全部都加入所選的這堆石子中，您可以繼續以上的操作。經過不超過50次的操作之後，其中某一堆石子有66個石子，此時另有一堆石子的數量介於170和200個之間。請問這堆石子的確切數量是多少個？

Question 10:

一個迴文數是指從首位數讀到末位數，與從末位數讀到首位數都相同的數（例如：11511，22222，10001）。請問可被 11 整除的五位數的迴文數個數與全部五位數的迴文數的個數之比為何？答案請用最簡分數表示之。