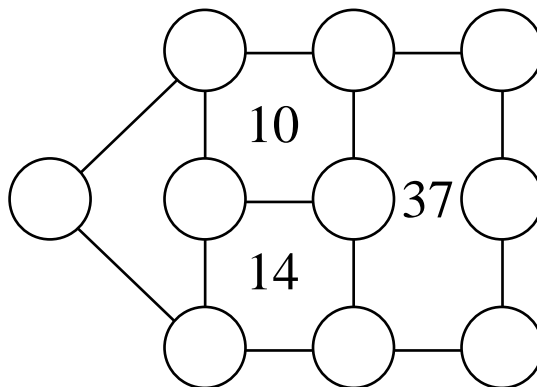
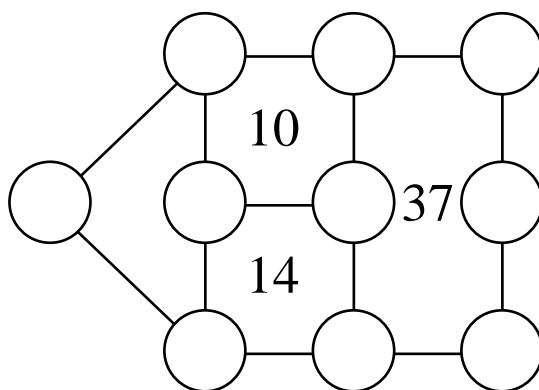


隊際賽試題

2nd July 2013 Burgas, Bulgaria

隊名： _____ 得分： _____

1. 在下圖的每一個圓內分別不重複地填入 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9 之一個數。連續的數不可以填入有線段直接相連的兩個圓內。每個長方形的邊上所有圓內的數之和等於該長方形內所標示的數。最底下圖形供您填寫答案，請將數填入每個圓內。



答： _____

隊際賽試題

2nd July 2013 Burgas, Bulgaria

隊名： _____ 得分： _____

2. 一個直角三角形的邊長都是整數（單位為cm）且兩兩互質，已知連接它的重心與內心的直線垂直它的某一條邊。請問這個直角三角形周長的最大值為多少cm？

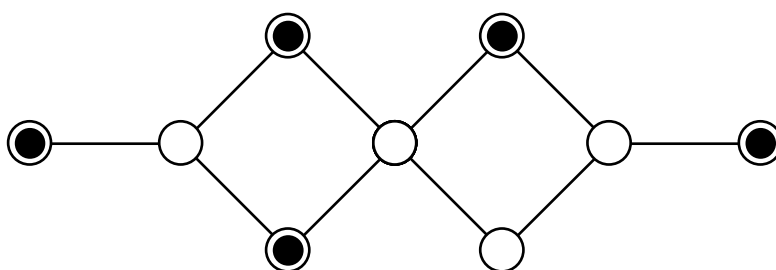
答： _____ cm

隊際賽試題

2nd July 2013 Burgas, Bulgaria

隊名： _____ 得分： _____

3. 把一顆棋子隨機地放入下圖九個圓中的一個上，然後將這顆棋子沿著線段隨機地移到另一個圓上。經過這步移動後，請問最後棋子在標有黑點的圓上的概率是多少？



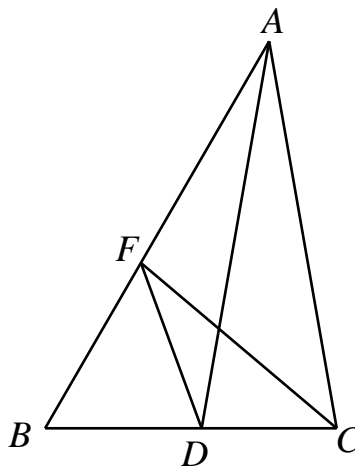
答： _____

隊際賽試題

2nd July 2013 Burgas, Bulgaria

隊名： _____ 得分： _____

4. 三角形 ABC 中， $\angle A = 40^\circ$ 且 $\angle B = 60^\circ$ 。已知 $\angle A$ 的平分線交 BC 於點 D ，點 F 在線段 AB 上，使得 $\angle ADF = 30^\circ$ ，如圖所示。請問 $\angle DFC$ 為多少度？



○

答： _____

隊際賽試題

2nd July 2013 Burgas, Bulgaria

隊名： _____ 得分： _____

5. 一個 2013 位數的正整數的首位數碼是 5，並且任何兩個相鄰的數碼所組成的兩位數一定是 13 或 27 的倍數。請問這個數的個位數所有不同可能的值之和是多少？

答： _____

隊際賽試題

2nd July 2013 Burgas, Bulgaria

隊名： _____ 得分： _____

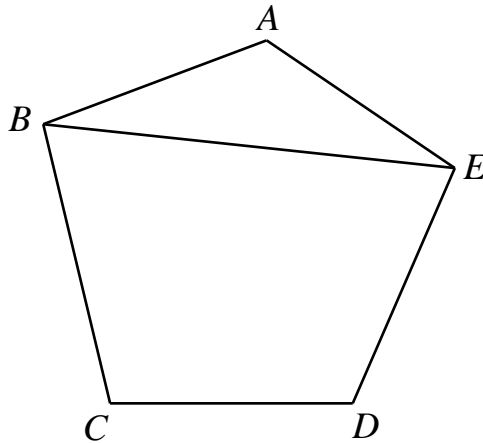
6. 在一次單循環賽中，任兩名選手都進行一場比賽，沒有平局。比賽最終的結果顯示對於任何兩名選手X和Y，都有另外一名選手Z同時打敗他們。
- (a) 證明：這次比賽的選手總人數不可能為6名。
- (b) 請說明這次比賽的選手總人數可以是7名。

隊際賽試題

2nd July 2013 Burgas, Bulgaria

隊名： _____ 得分： _____

7. 在五邊形 $ABCDE$ 中，已知 $\angle ABC = 90^\circ = \angle DEA$ 、 $AB = BC$ 、 $DE = EA$ 且 BE 的長度為 100 cm，如圖所示。請問 $ABCDE$ 的面積為多少 cm^2 ？



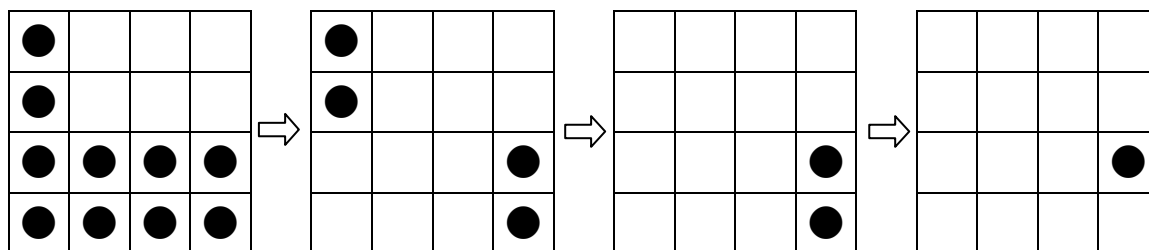
答： _____ cm^2

隊際賽試題

2nd July 2013 Burgas, Bulgaria

隊名： _____ 得分： _____

8. 兩人對局遊戲，初始時在 100×100 棋盤的每個小方格內都放有一顆棋子。每一步，輪到的玩家必須移除一塊由小方格組成的矩形區域內所有的棋子，並且在移除之前這塊區域不能含有空的小方格，移除最後一顆棋子的玩家為輸家。下圖是在 4×4 棋盤上的一局遊戲例子，顯示出第一位玩家輸了此局。請問第一位還是第二位玩家有必勝的策略？



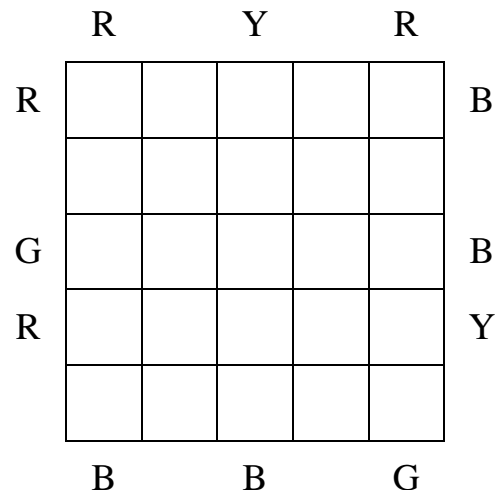
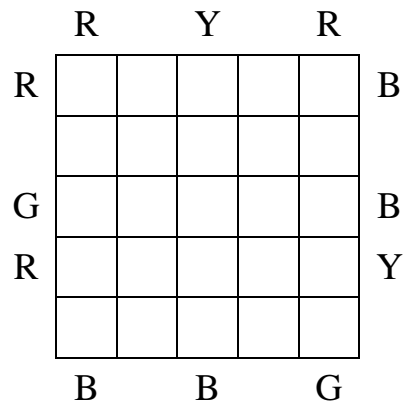
答： _____

隊際賽試題

2nd July 2013 Burgas, Bulgaria

隊名： _____ 得分： _____

9. 在一個 5×5 的展示盒內共有 20 顆寶石，其中 5 顆為紅色、5 顆為黃色、5 顆為藍色、5 顆為綠色。展示盒內的每一行、每一列中都恰有一個空格子，而其餘四個格子內所放置的寶石顏色都不相同。有 12 個人在觀賞這些寶石，他們沿著某一行或某一列的方向看過去，然後各自報告第一個格子內寶石的顏色，或當第一個格子為空格子時報告第二個格子內寶石的顏色。他們的報告記錄在下圖中，其中 R、Y、B 和 G 分別表示紅色、黃色、藍色和綠色。最底下圖形供您填寫答案，請在其中 20 個格子內分別填入 R、Y、B 和 G，以標記此格子內寶石的顏色。



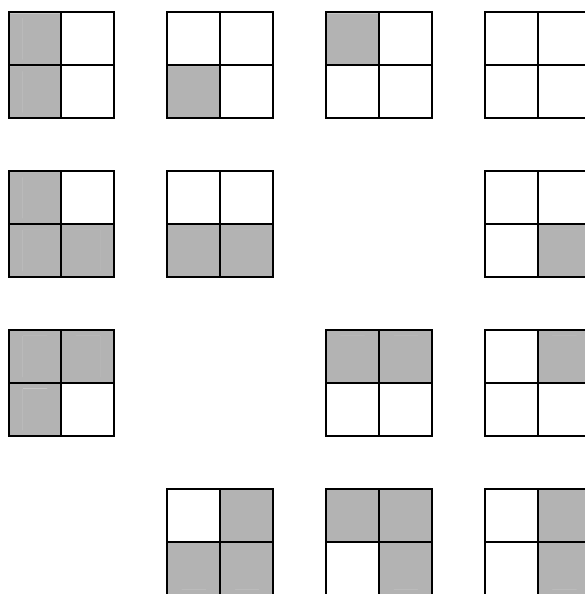
答： _____

隊際賽試題

2nd July 2013 Burgas, Bulgaria

隊名： _____ 得分： _____

10. 四張不同的郵票構成一張 2×2 連塊郵票。從這張連塊郵票中撕下 0 至 3 張郵票（圖中陰影部分表示撕下的郵票）後，便可得到 13 種不同的連塊郵票，如下圖所示。請問從構成 2×4 連塊郵票的八張不同郵票中，撕下 0 至 7 張郵票後總共可以得到多少種不同的連塊郵票？



答： _____