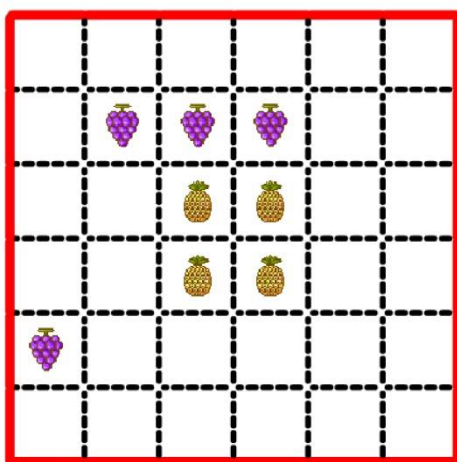


## 14 分田遊戲…幾何圖形的分割與拼湊

幾何圖形的分割與拼湊是益智遊戲與數學趣題上常見的題目，它的目的是要訓練學生對圖形的操作，理解與洞察能力。第三屆兩岸四地華羅庚金杯少年數學菁英邀請賽於 2010 年在台灣的鹿港舉行，菁英賽的試卷有三種…填充卷，解答卷與遊戲競賽題卷。

在遊戲競賽題卷中，一共出了三道數學遊戲題，其中的第一題就是跟幾何圖形的分割有關。這道幾何題就是要在底下  $6 \times 6$  的田地上作分割：



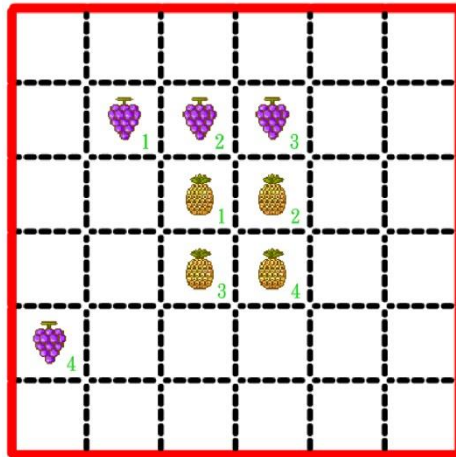
---

在  $6 \times 6$  的田地上，有四塊葡萄田，四塊鳳梨田，其餘 28 塊是稻米田。今有四兄弟要分田，其父親的遺囑是這樣寫的：「…四兒乖巧，將田地分成形狀與大小相同的四等分，兄弟每人一份，但每人恰得葡萄田與塊鳳梨田各一塊，…。」

請你沿著虛線分田，讓四兄弟所分得的田滿足其父親的遺囑。

---

根據計算，每人的田地有 9 塊方格，其中 1 格鳳梨田，1 格葡萄田，7 格空地。把四塊鳳梨田與葡萄田編號如下：



首先，要將鳳梨田與葡萄田配對，哪一對田地是同一個人分得。當我們搞清楚這配對時，每位所分得的田地形狀就比較容易掌握。從圖中，可以猜想：3 號葡萄田與 2 號鳳梨田應該分給同一個人；4 號葡萄田與 4 號鳳梨田應該分給同一個人；2 號葡萄田與 1 號鳳梨田應該分給同一個人；1 號葡萄田與 3 號鳳梨田應該分給同一個人。有了這樣的猜想之後，接下來就是嘗試分割四兄弟的田地了。

有了上述的配對，可以有個分田的方向感，經過幾次錯誤的嘗試之後，就會發現唯一的一種分田方法：

