

東華三院李潤田紀念中學  
 香港數理教育學會 香港理工大學應用數學系 合辦  
 全港十八區(東區)小學數學比賽

### 創意解難 挑戰二

學校名稱：\_\_\_\_\_

隊號：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_

總分：


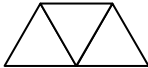
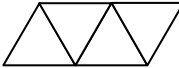
試根據指引，完成任務一至六。

時限三十分鐘

#### 任務一

(a) 觀察下圖並完成下表。

(6 分)

項數	1	2	3	4	5	
圖像 (等邊三角形)						...
牙籤數目		5				

(b) 計算第 10 個圖像所需要的牙籤數目。

(3 分)

(c) 計算第 100 個圖像所需要的牙籤數目。

(4 分)

(d) 寫出第  $n$  個圖像的牙籤數目。



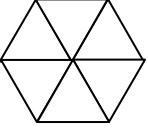
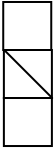
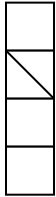
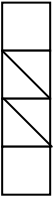
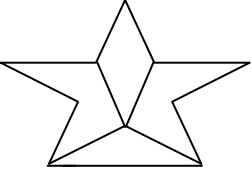
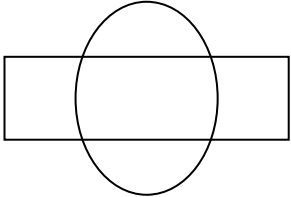
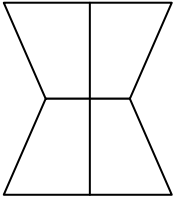
(5 分)



### 任務四

探討下圖可否一筆畫，如可以的在方格內加上“✓”，否則加上“✕”。

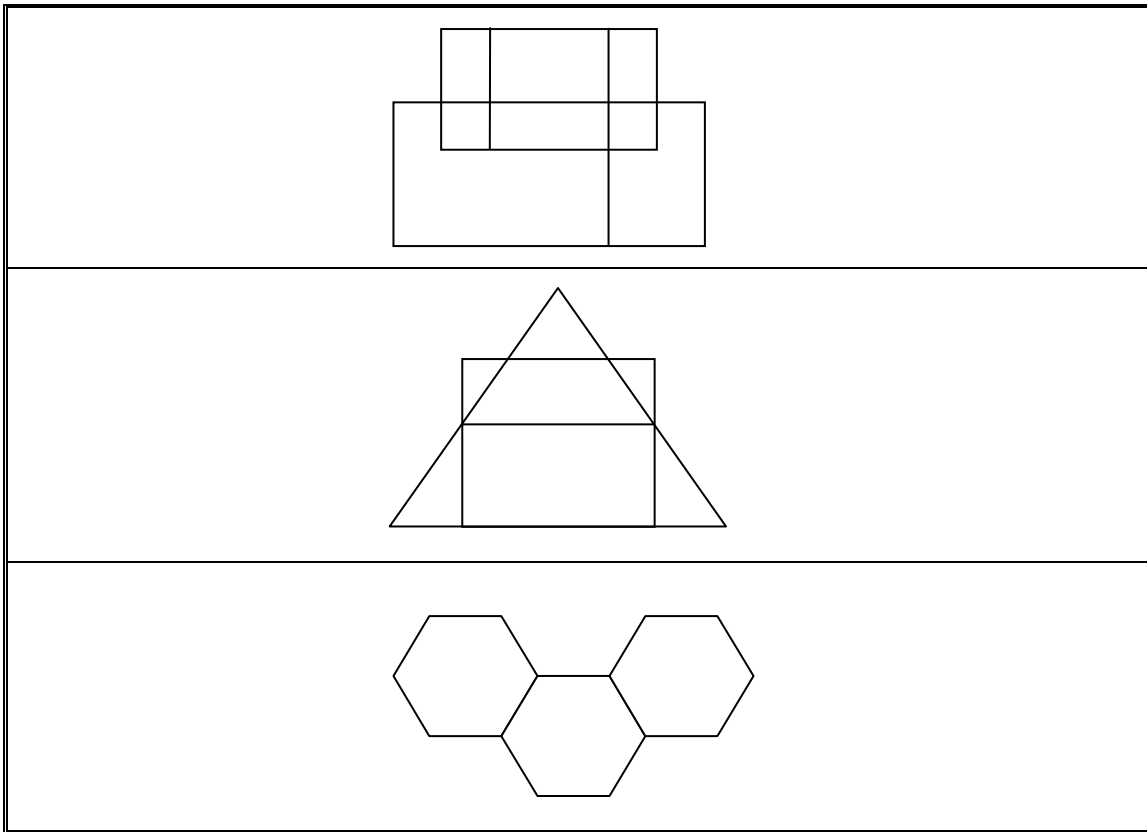
(9分)

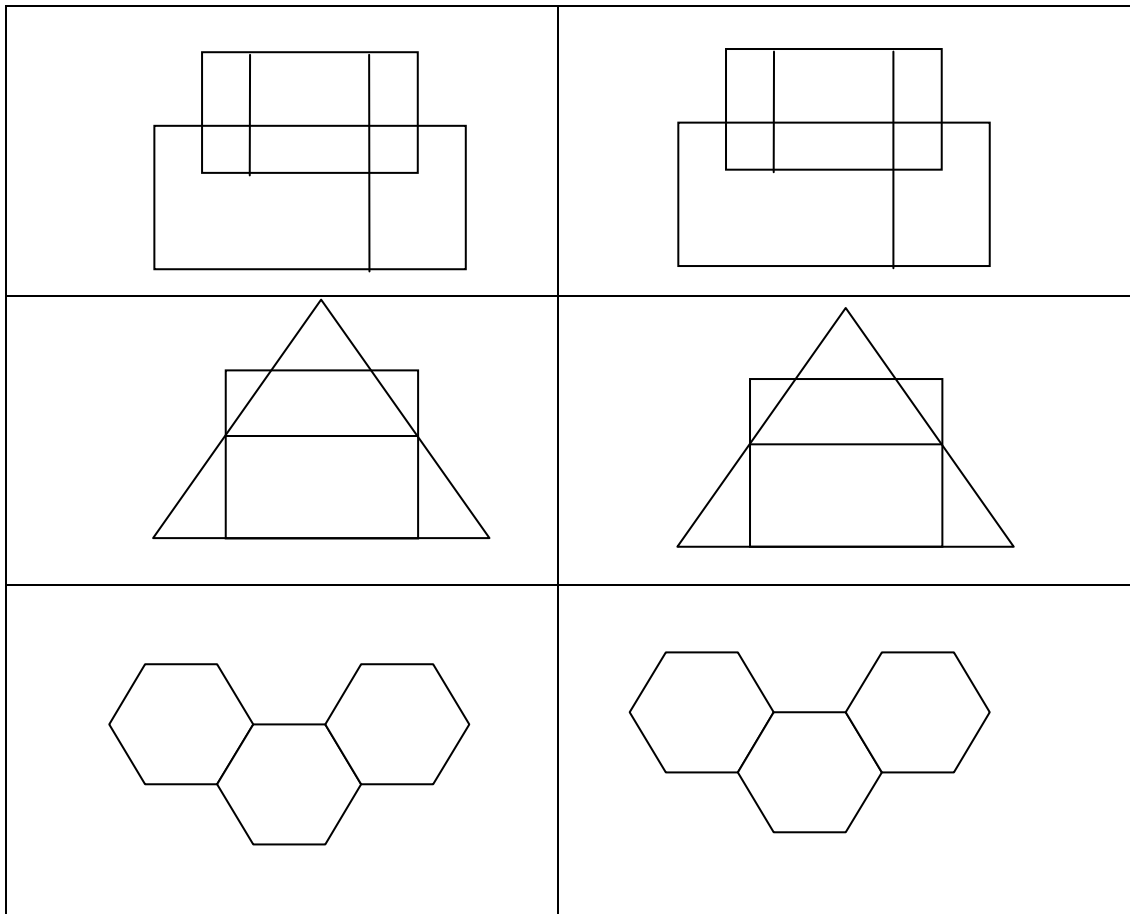
## 任務五

下列各圖是不可以一筆畫的，試在各圖加上一條直線令它可以一筆畫。

(15 分)



試誤區（此部份不獲評分）



## 任務六

閱讀以下資料，並回答第二頁的問題。

香港身份證號碼由三部份組成。第一部份為一個英文字母；第二部份為一組六位數字；第三部份為一個數字或英文字母 A，並放在括號之內。



(圖片來源：香港特別行政區政府入境事務處網頁)

例如：C668668 (9)。括號內的數字或字母是**查核用數碼**，是為方便電腦處理資料及檢查號碼輸入的正確性而設，並非身份證號碼的一部份。

### 查核用數碼的計算方法

首先將第一部份的英文字母轉為數字，例如：A 轉為 1，B 轉為 2，C 轉為 3，...，Z 轉為 26。然後將身份證號碼中的每一個數字（包括由字母轉換成的數字），由左至右，分別乘以 8，7，6，5，4，3，2，並將結果加起。

例如：C668668

$$3 \times 8 + 6 \times 7 + 6 \times 6 + 8 \times 5 + 6 \times 4 + 6 \times 3 + 8 \times 2 = 200$$

這個總和的數值如能被 11 整除，括號內的數字便是 0。如果總和再加上 1 才能被 11 整除，括號內的數字便是 1，如此類推。若總和加上 10 才能被 11 整除，查核用數碼以 A 表示。上例中，由於 200 加上 9 等於  $209 = 11 \times 19$ ，所以該身份證號碼的查核用數碼為 9，即：C668668 (9)。

再舉一例：

Z173173

$$26 \times 8 + 1 \times 7 + 7 \times 6 + 3 \times 5 + 1 \times 4 + 7 \times 3 + 3 \times 2 = 303$$

由於  $303 + 5 = 308$  能被 11 整除，所以括號內的數字為 5，即 Z173173(5)

## 問題

1. 下列哪個是有效的身份證號碼？試圈出。 (5分)

K511354 (2)

P330559 (1)

G116699 (8)

2. 試將適當的數字或字母填入括號內，使下列號碼成為有效的身份證號碼。 (10分)

Y136448 ( )

B781642 ( )

3. 試列出身份證號碼 ■ 312451(2) 英文字母部份的所有可能性。  
(提示：答案共有三個) (15分)

---

\*\* 完 \*\*