



# 動手動腦學數學

梁淑坤

中山大學教育研究所

105.09.21

# 相見歡

---

- Q：數學好不好玩？

- A：數學要好玩！

- 一、生活化

- 二、具體化

- 三、趣味化

- 四、簡單化

- 五、其它例子

- 六、數學題DIY

- 結語：數學好不好玩？





---

這是一個  
熱情的邀請



---

# 梁師必須 認真的準備



# 問卷調查

## 數學好不好玩？

共385份



同學們：↵

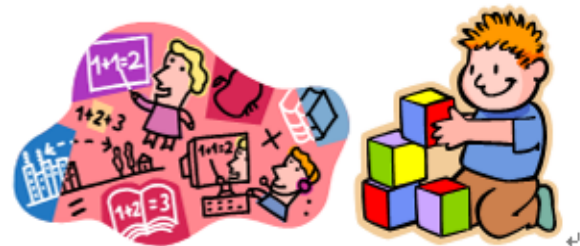
老師爲了理解數學科的特質對你而言是「好玩」或「不好玩」，請你告訴老師你的想法。老師把這份資料用在教學上，希望對大家有幫助，記得要說出你的真心話喔！↵

↵  
 數學真的好好玩，↵

因爲\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



↵  
 數學真的不好玩，↵

因爲\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



# 學生問卷回收情形

---

- 國小50份
  - 好玩：34人
  - 不好玩：16人
- 國中169份
  - 好玩：77人
  - 不好玩：90人
- 高中166份
  - 好玩：88人
  - 不好玩：78人

總計385份：好玩199人；不好玩184人



# 為何學生說數學不好玩？

- 找出原因

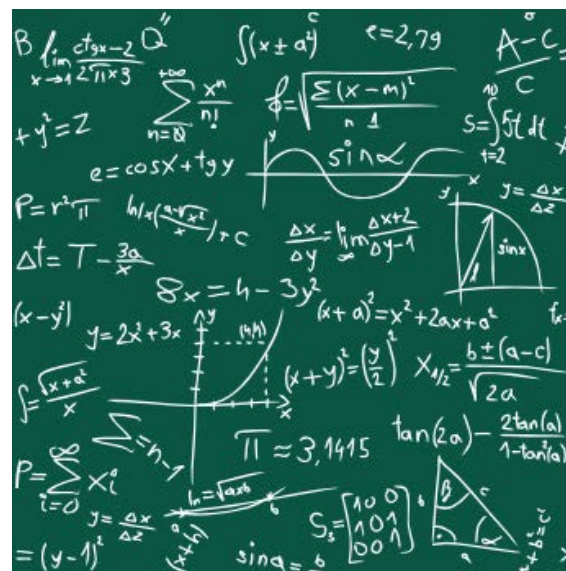


# 數學不好玩

## 1. 生活上用不到

【我覺得以後出社會也用不太到】

【一般日常生活只用得到加減乘除】





# 數學不好玩

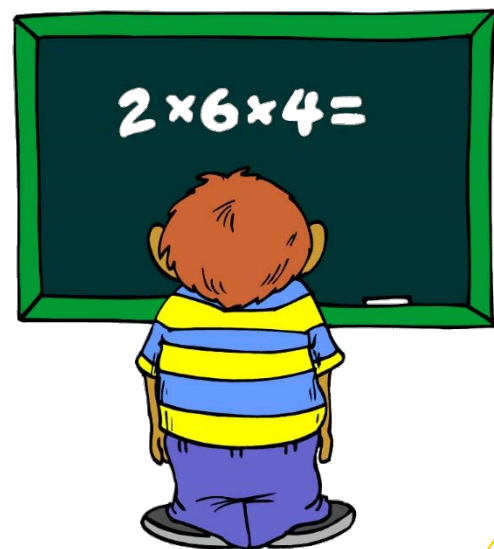
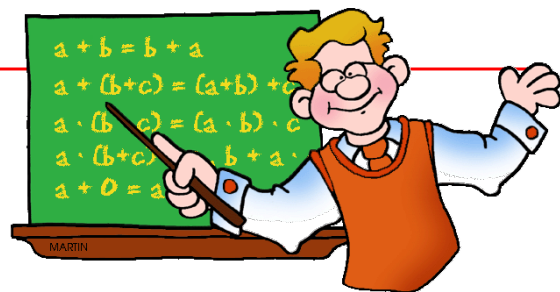
## 2. 數學很複雜

題目看不懂

【題目一變就不會】

前面不懂後面就不會

【國一基礎沒打好，導致國二程度不好】



# 數學不好玩

## 3. 無聊又無趣

【已經會了，老師一直複習，就會覺得很無聊】

【要記公式跟做法】

$$\begin{aligned}50 + 1 &= \\51 - 26 &= \\25 + 20 &= \\45 - 12 &= \\33 - 10 &= \\23 - 5 &= \\18 + 20 &= \\38 + 40 &= \\78 + 8 &= \\86 + 18 &= \\1 &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}86 + 40 &= \\120 + 10 &= \\136 - 20 &= \\116 + 20 &= \\136 - 10 &= \\126 - 10 &= \\116 - 15 &= \\101 + 40 &= \\141 - 28 &= \end{aligned}$$

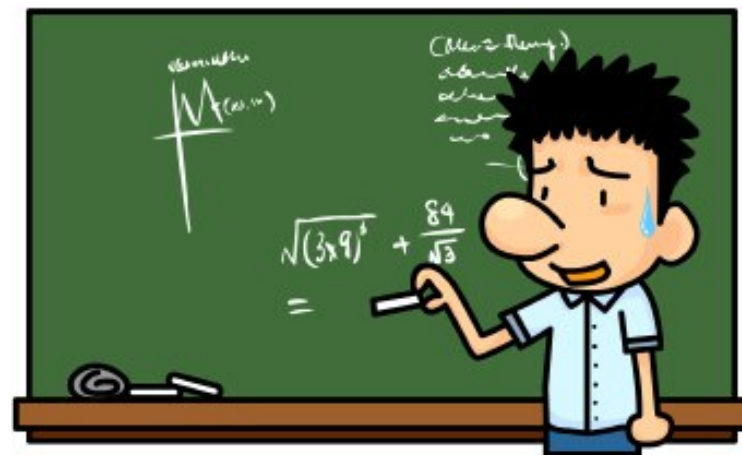
$$\begin{aligned}113 - 10 &= \\103 - 15 &= \\88 - 36 &= \\53 - 20 &= \\33 - 5 &= \\28 - 5 &= \\23 - 10 &= \\13 - 15 &= \\13 - 2 &= \\31 + 20 &= \end{aligned}$$

# 數學不好玩就會...

【要問別人，很丟臉】

【單打獨鬥】

【考不好被罵】



# 數學不好玩



☑ 數學真的不好玩，

因為聽不懂就不會想繼續讀下去，聽得懂就會讀，常常造成一知半解，只會前半部，不會後半部，而且聽不懂會放空，有時一節課下來，都聽不懂老師在教什麼。

# 數學不好玩



☑ 數學真的不好玩，  
因為我本身對數學這方面沒有多大的興趣。  
如果我有感興趣，我會盡全力去花心思算。  
找不到理由，找不到感覺，可是會了以後會真的很開心。  
我也很想努力去學習，想努力爭取高分數，但是一直會達不到，現在也就對數學沒信心。

# 學生問卷回收情形

---

- 國小50份
    - 好玩：34人
    - 不好玩：16人
  - 國中169份
    - 好玩：77人
    - 不好玩：90人
  - 高中166份
    - 好玩：88人
    - 不好玩：78人
- 總計385份：好玩199人，不好玩184人



# 數學好好玩

## 1. 生活上用的到

【學數學能讓自己的水準提高，

大腦更加清晰，應用於生活上，

ex. 算機率（樂透號碼）】

【每個地方都要用到它】



# 數學好好玩

## 2. 懂數學

### 容易拿分

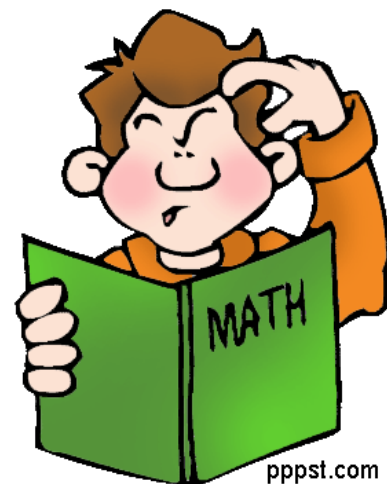
【學會了都不用讀，容易拿分】

### 培養、刺激思考、激發腦力

【訓練思考能力，對其它學科的學習亦有加分】

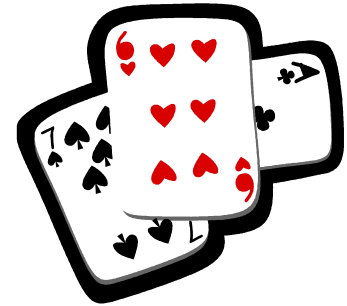
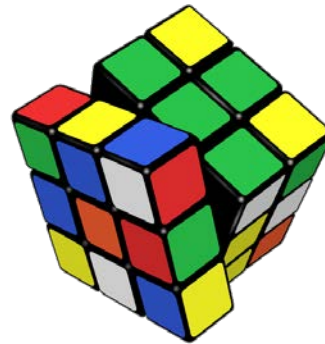
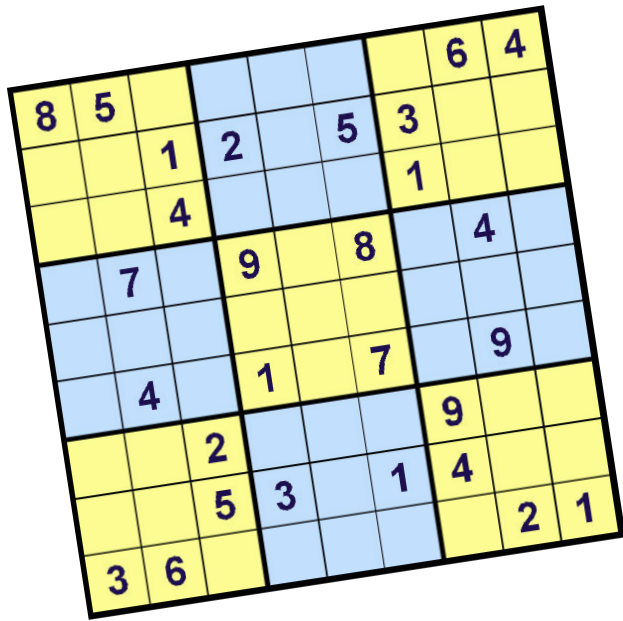
### 解題成就感

【算錯的題目不停算  
直到算對很有成就感】



# 數學好好玩

## 3. 多變有趣



pppt.com

# 數學好好玩背後…

## 教師因素

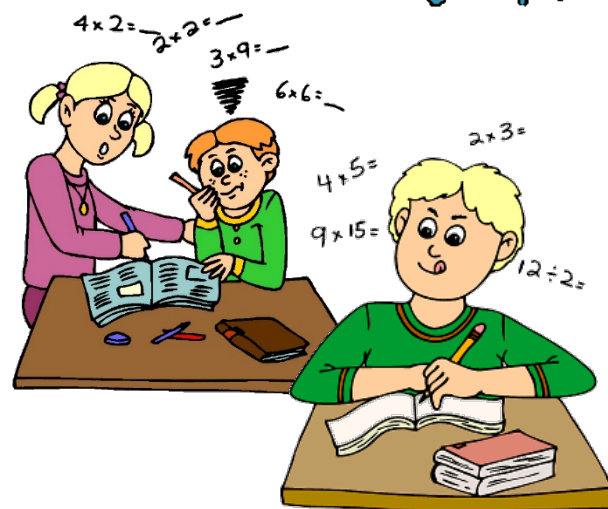
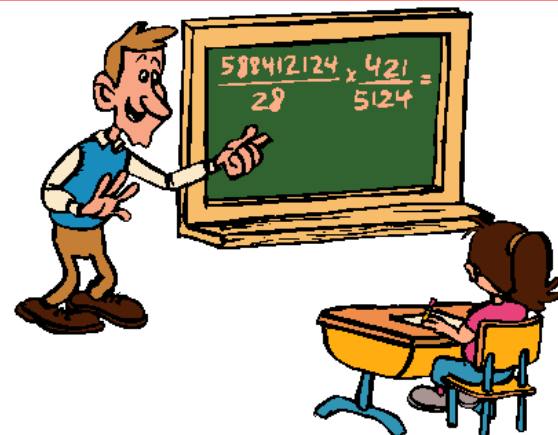
【用有趣的方法解很難的題目】

【用簡單的方式來進行教學】

【教學方式生動活潑;細心】

## 學生有信心

【對數學有信心，才會覺得數學  
很有趣，很有挑戰性】



# 數學好好玩



☑ 數學真的好好玩，

因為經過演練，計算可以得到意想不到的答案，並有時將新學的方法用上題目時，能和正解無誤，那種心境轉換所帶來的信心，帶給我對數學所產生的濃厚興趣，也經由老師上課的教學，讓我知道數學其實不是嚴肅有壓力的，而是可以輕鬆，對數字沒有厭倦感的。

經過學習，背公式，結果演練出來的辛苦結果被正解打的失去信心，所以我對數學的感覺應該是“既喜愛又怕受傷害”，但經由評估，對數學這份熱忱似乎多於不好玩，所以選了這一個。



# 數學好好玩



☑ 數學真的好好玩，  
因為真的超級好玩，那個公式還有數字真的是太  
討喜了，一看到就愛上「數學」，Great!!  
寫一大堆題目，享受運算過程，真是有趣 ~ ~  
那個牛頓定理，多項式... 喔! 極品 ~ ~  
雖然有些聽不懂，但是在把它搞懂的過程也是讚



# 把數學變好好玩

---

## 反方向思考



# 魔術師變變變



生活化(1)



具體化(2)



趣味化(3)



簡單化(4)



其他例子(5)



帽子DIY(6)



©2007 nip.com/TMS

# 獨樂樂不如眾樂樂

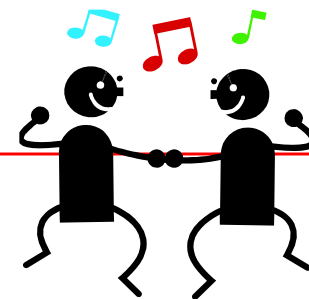
---

- 找一個伴
- 共同學習



# 當我們同在一起

(播放音樂)



< ^ . ^ 一起學習好快樂 ! >







## 2.大小手量量看(具體化)

---





## 2.大小手量量看

- 教室

桌子的周長



- 家裡

床的周長



## 2.大家用手量 再來說說看

---

- 桌子周長是：\_\_\_\_\_
- 家長用大手量：\_\_\_\_\_
- 孩子用小手量：\_\_\_\_\_

親子對話(一)：

為什麼會有不同答案？

誰的手比較大？

## 2.大家用紙量 再來說說看

---

- 桌子周長是：\_\_\_\_\_
- 家長用A4紙的長量：\_\_\_\_\_
- 孩子用A4紙的寬量：\_\_\_\_\_

親子對話(二)：

為什麼會有不同答案？

長與寬的長度，哪個比較長？

## 2.與其它組比較看看

---

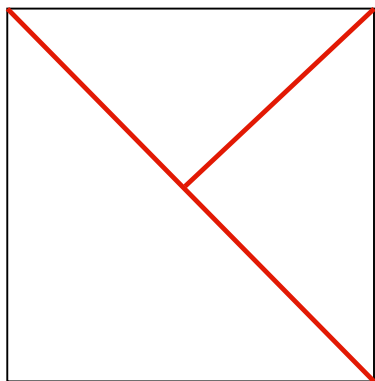
原來描述同一個長度

可以有好多種方法

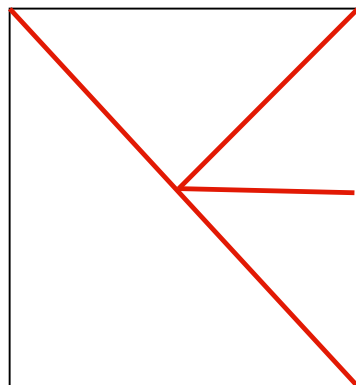
也可以用6色扣條喔！

# 3.巧拼高手(趣味化)

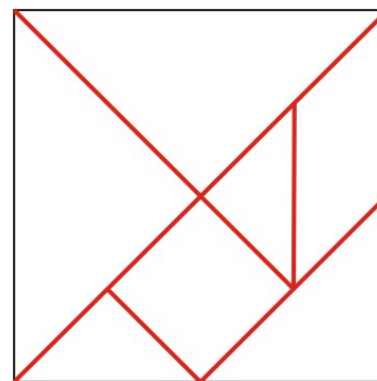
- 請依圖形紅線部分畫線並剪開



低年級組  
三巧板



中年級組  
四巧板



高年級組  
七巧板

# 3.四巧板與七巧板

---

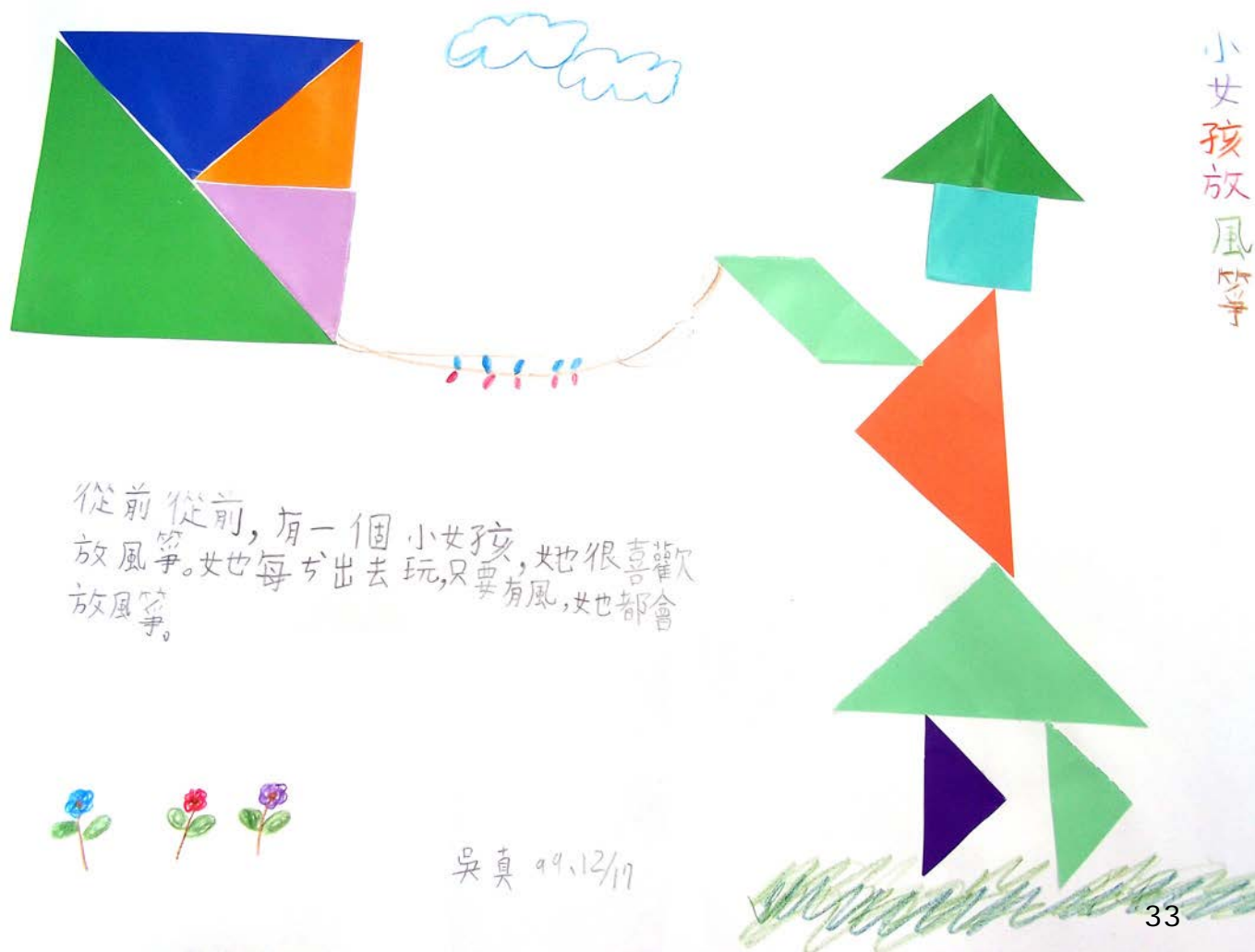
- 七巧板（摺紙、交換顏色、拼出圖形、造句）
- 也可以用購買的七巧板！



# 3. 四巧板與七巧板

## 小女孩放風箏

從前從前，有一個小女孩，她很喜歡放風箏。她每次出去玩，只要有風，她都會放風箏。



小女孩放風箏

從前從前，有一個小女孩，她很喜歡放風箏。她也每次出去玩，只要有風，她都會放風箏。

吳真 99.12/17

# 4.神奇寶尺製作(簡單化)

---

每位兒童各拿一把尺，梁師教大家自己做尺

- 二、三年級

(13公分)



- 四年級

(17公分)



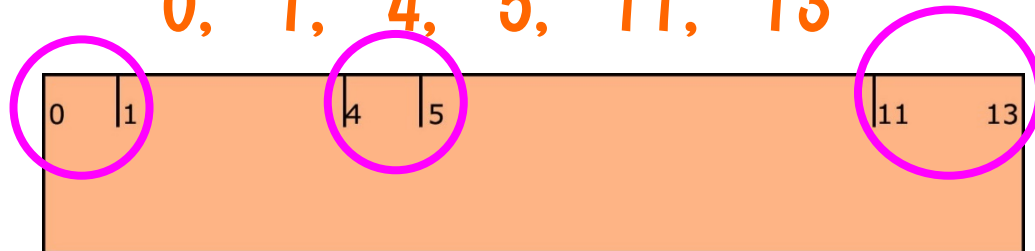
注意：這把神奇寶尺和我們鉛筆盒裡的那把尺不同喔！

# 4.神奇寶尺

## 看誰最快做好喔！

- 一、二、三年級的尺上面只有6個刻度

0, 1, 4, 5, 11, 13



- 四、五、六年級的尺上面只有7個刻度



# 5.十全十美(也可用雙色代幣)

---

- 如何教學童湊十

- 文章分享

**“互相尊重是一種習慣”**

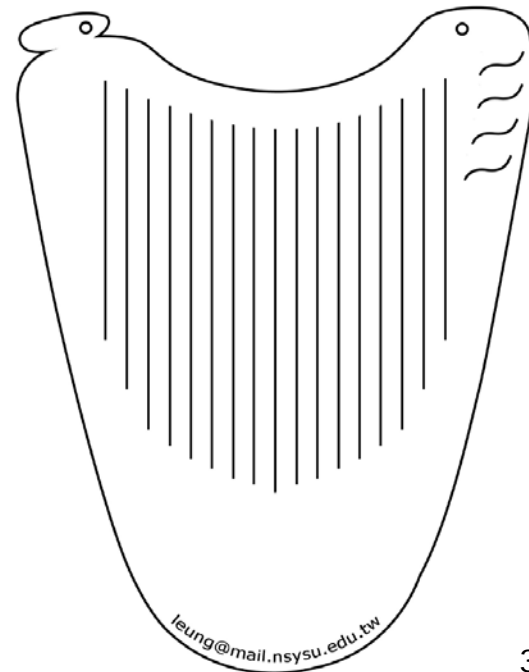
# 5.十全十美

---

- 熟悉撲克牌數字卡片
- 加法活動概念引導
- 隨機湊十
- 刻意湊十

# 6. 帽子DIY

- 學童自由發揮創意，利用色筆設計圖案或貼紙裝飾自己與爸媽的帽子。
- 切割帽子平面圖：家長沿著帽子平面圖上的平行線及扣環處部分進行切割。
- 平面變成立體：將帽子扣環扣上。



# 6. 帽子DIY









# THANK YOU ^O^



~歡迎到中山大學~