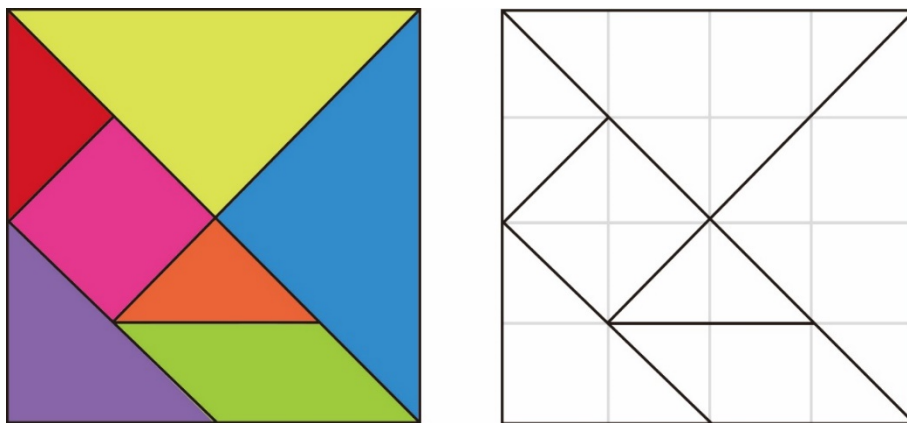


# 七巧板

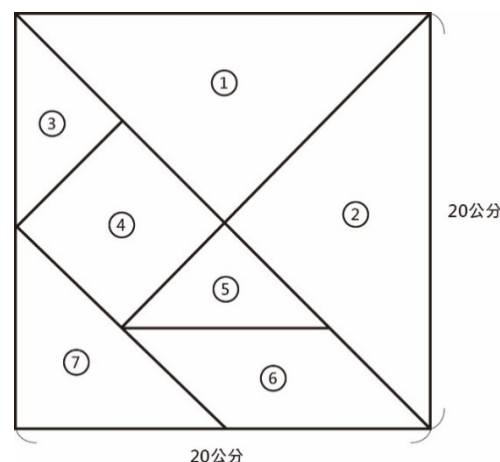
七巧板是一種由 7 個組件組成的智力遊戲，相傳是明、清時期由中國人所發明的。七巧板可以透過切割正方形製作出來，方式如下：



## 問題 1

2019M01Q09

阿德利用 1 張邊長 20 公分的色紙製作七巧板的七個組件，如右圖所示。



請問組件④和組件⑥哪一個面積比較大？請說明你的理由。

### 試題說明

題型：建構反應題

題目描述：比較七巧版中不同組件的面積大小

學習內容：S-5-2 三角形與四邊形的面積：操作活動與推理。利用切割重組，建立面積公式，並能應用。

學習表現：s-III-1 理解三角形、平行四邊形與梯形的面積計算。

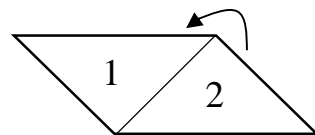
核心素養：數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。

計分

滿分

代碼 11：利用切割、合併的方式，說明④和⑥一樣大。

- 一樣大，把④和⑥都可以切割成 4 個一樣的三角形。
- 一樣大，把⑥切成一半，再把 2 移到 1 旁邊，就跟④一樣大了。



- 一樣大，因為從切割圖中可以看出④和⑥都可切割組成一樣大的長方形(正方形或都佔全部圖形的 $\frac{1}{8}$ )。

代碼 12：利用「等底同高」說明。

- 一樣大，因為底和高都相同。
- 一樣大，因為它們的長寬都一樣。
- 一樣大，只是把圖④拉長。
- 一樣大。

因為正方形的面積=邊長×邊長；

平行四邊形的面積=底×高

④的邊長=⑥的底和⑥的高。

代碼 13：正確的計算或說明④和⑥的面積一樣。

- 一樣大。

④的面積 =  $(20 \div 4 \times 2) \times (20 \div 4) \div 2 \times 2 = 50\text{cm}^2$ ；[三角形面積乘以 2]

⑥的面積 =  $(20 \div 4 \times 2) \times (20 \div 4) = 50\text{cm}^2$ ，[底乘高]

因  $50 = 50$ ，故④和⑥的面積一樣大。

零分

代碼 00：其他答案。

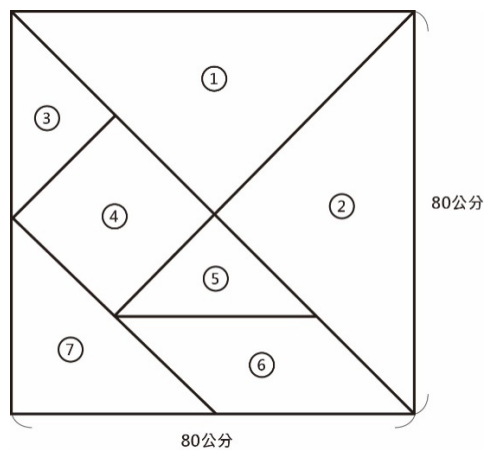
- 一樣大，邊長一樣。

代碼 99：沒有作答。

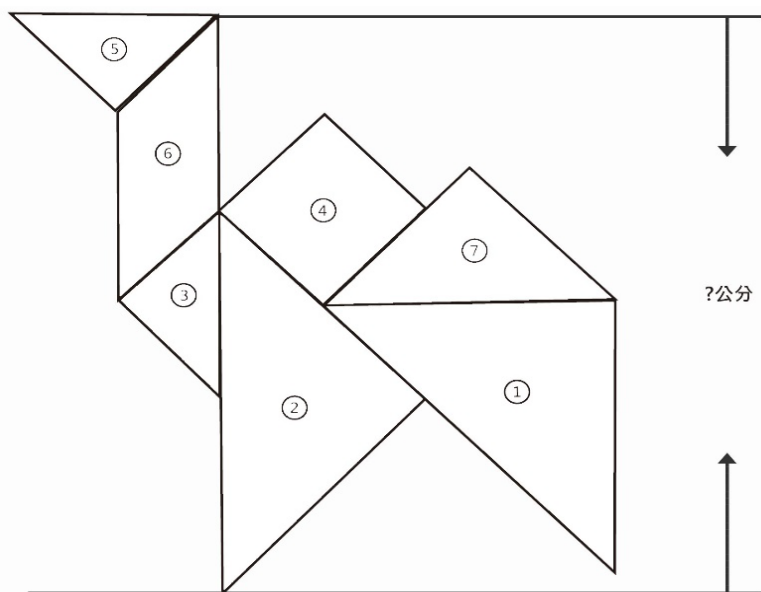
## 問題 2

2019M01Q12

老師購買了一張  $80 \times 80$  公分的壁報紙製作大型的七巧板。



他請學生拼成駱駝的圖形，作為畢業會場背景布幕的造型圖案。



請問駱駝的高度為多少公分？

- ① 190 公分
- ② 165 公分
- ③ 120 公分
- ④ 100 公分

### 試題說明

題型：選擇題

題目描述：計算駱駝造型圖案的高度

學習內容：S-3-4 **幾何形體之操作**：以操作活動為主。平面圖形的分割與重組。初步體驗展開圖如何黏合成立體形體。知道不同之展開圖可能黏合成同一形狀之立體形體。

學習表現：s-III-5 以簡單推理，理解幾何形體的性質。

核心素養：數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。

數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。

### 計分

滿分

代碼 1：③

零分

代碼 0：其他答案。

代碼 9：沒有作答。

