

數學科
四年級上學期
單元六 周界

第一教節

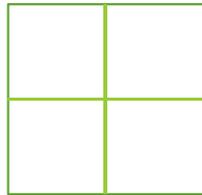
已有知識

1. 已認識正方形的特性
2. 能計算正方形的周界

我是正方形



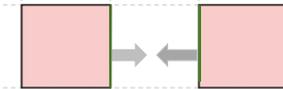
下圖是由 4 個大小相同正方形拼成的
平面圖形，找出平面圖形的周界。



圖形拼砌

甚麼是拼邊？拼邊後有多少條邊重疊？

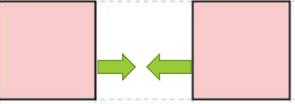
拼邊



周界 = 3 個正方

拼邊

要找出2個正方形合拼後的周界，我們便會拼邊。

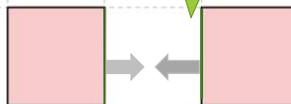


周界 = 3 個正方

拼邊

要找出2個正方形合拼後的周界，我們便會拼邊。

拼邊

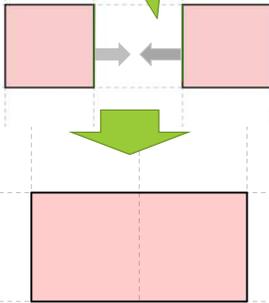


周界 = 3 個正方

拼邊

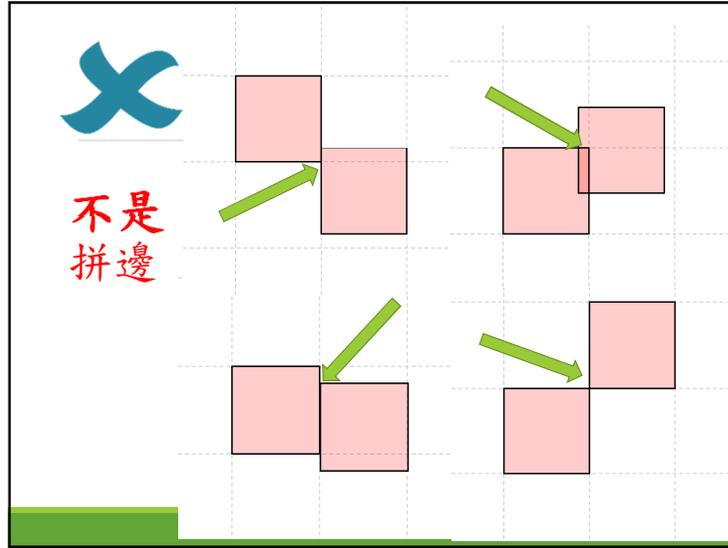
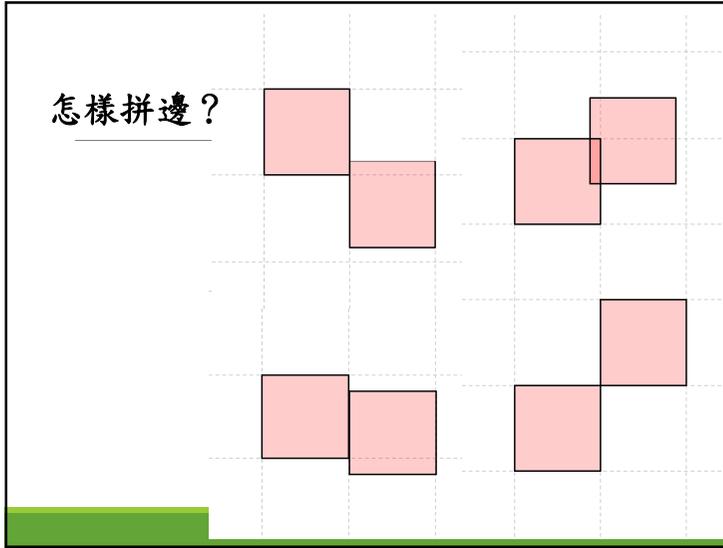
拼邊後，兩條邊重疊

拼邊



圖形拼砌的原則(怎樣拼邊?)

- ✓ 角對角開始，邊貼邊拼砌。
- ✓ 不可有任何重疊部分。



拼邊的正確方法
 拼邊時，應將2條邊**整條重疊**。

周界 = 3個正方 3個正方

2條邊**整條重疊**後，便會**消失**。

活動一 利用課堂工作紙(一)及iPad應用程式GeoGebra

把相同數量的正方形按不同的方法拼出矩形，並找出周界，將結果紀錄在工作紙(一)上。

聖公會聖安德烈小學
 數學科四年級上學期 單元六 周界 課堂工作紙(一)

組別：() 組員： 班別：四年級 班 日期：

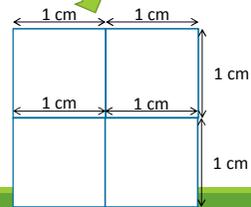
1. 根據正方形的數量和排列方法完成下表及找出平面圖形的周界。(請用應用程式 GeoGebra 協助)
 (每個小正方形的邊長為 1cm)

正方形數量	方法一		方法二	
	畫出排列方法	周界(cm)	畫出排列方法	周界(cm)
4個		10cm		10cm
6個		14cm		14cm
8個		18cm		18cm
10個		22cm		22cm

1. 用方法一和方法二找出不同的排列方法及其周界。

1. 根據正方形的數量和排列方法完成下表及找出平面圖形的周界。(請用應用程式GeoGebra協助)(每個小正方形的邊長為1cm)

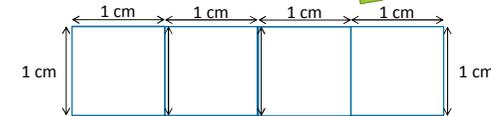
正方形數量	方法一		方法二	
	畫出排列方法	周界(cm)	畫出排列方法	周界(cm)
4個		8cm		10cm



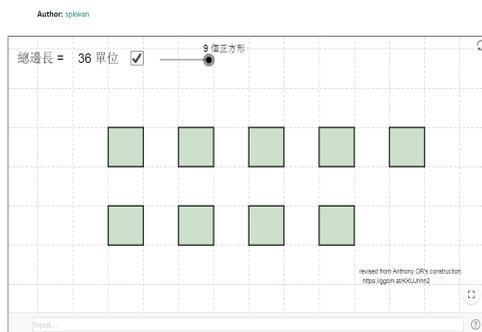
1. 用方法一和方法二找出不同的排列方法及其周界。

1. 根據正方形的數量和排列方法完成下表及找出平面圖形的周界。(請用應用程式GeoGebra協助)(每個小正方形的邊長為1cm)

正方形數量	方法一		方法二	
	畫出排列方法	周界(cm)	畫出排列方法	周界(cm)
4個				10 cm



2. 利用GeoGebra協助



GeoGebra
圖形的周界1

<https://www.geogebra.org/m/AdwQr5WU>

3. 完成課堂工作紙第 2 - 3題

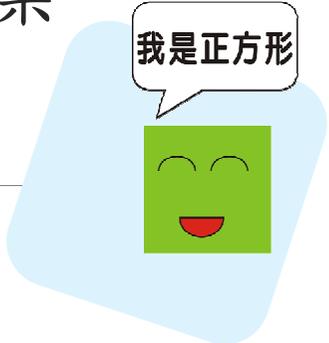
2. 我們發現了 方法一 / 方法二 (圈出正確答案)

排列出的平面圖形有較長的周界。

3. 為甚麼正方形數量相同,但排列出的平面圖形周界會不相同呢?

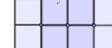
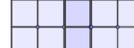
因為 _____

答案



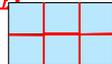
我是正方形

課堂工作紙(一) 第1題 :

正方形數量	方法一		方法二	
	畫出排列方法	周界(cm)	畫出排列方法	周界(cm)
4個		8cm		10cm
6個		10cm		14cm
8個		12cm		18cm
10個		14cm		22cm

2. 我們發現了 方法一 / 方法二
 (圈出正確答案) 排列出的平面圖形有較長的周界。

3. 為甚麼正方形數量相同, 但排列出的平面圖形周界會不相同呢?
 因為 **排列方法不同, 重疊的邊的數量不同, 所以周界也不同(重疊的邊越多, 周界越短)**




小測試

打開應用程式 **Kahoot!**, 然後輸入GAME PIN碼登入。


→

→


<https://play.kahoot.it/#/k/979540b6-a850-4dec-92d5-f83e2044dc84>

總結

1. 相同數量的正方形能排列出不同長度周界。
2. 重疊的邊越多，它的周界越短。(正方形)



完

Kahoot! 問題5：

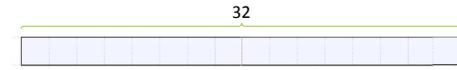


利用16個邊長2cm的正方形，能組成**最短**的周界是多少cm?

最短 $(2 \times 4) \times 4$
 $= 8 \times 4$
 $= 32 \text{ cm}$



$$32 + 32 + 2 + 2 = 68 \text{ cm}$$



$$16 + 16 + 4 + 4 = 40 \text{ cm}$$

