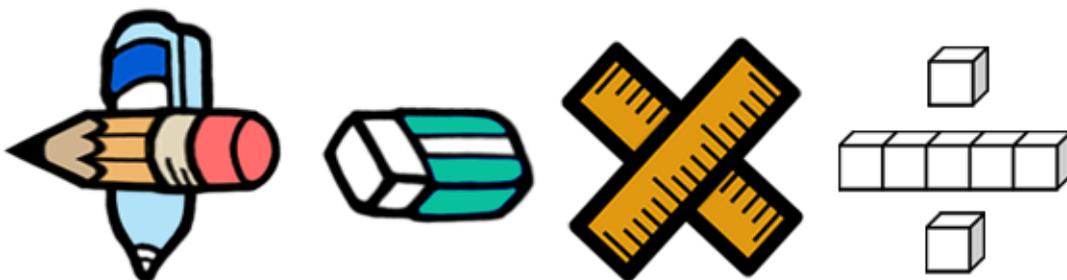


基本學習內容：SC-4-8-3

透過操作認識四邊形的簡單性質

【教師用】





基本學習內容：SC-4-8-3

學習內容：

S-4-8 四邊形：以邊與角的特徵（含平行）認識特殊四邊形 並能作圖。

如正方形、長方形、平行四邊形、菱形、梯形。

備註：作圖包含正方形、長方形、平行四邊形。

基本學習內容：

SC-4-8-3 透過操作，認識四邊形的簡單性質。

基本學習表現：

SCP-4-8-3-1 認識等腰梯形的兩個底角相等。

SCP-4-8-3-2 理解平行四邊形沿對角線分開的兩三角形全等。

SCP-4-8-3-3 認識長方形兩雙對邊等長

概要說明：

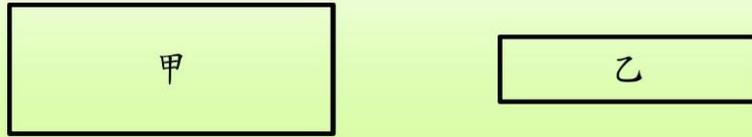
- 本基本學習內容為 SC-4-8-1 及 SC-4-8-2 之後續學習概念，故學生應該已經能運用「角」與「邊」的特徵比對，辨識正方形、長方形、菱形；也應該已經能運用「有幾雙對邊平行」的特徵比對，辨識平行四邊形、梯形。
- 本基本學習內容透過操作，幫助學生認識四邊形的簡單性質。
- 可以透過摺紙，幫助學生認識圖形的幾何性質。例如：長方形兩雙對邊等長，正方形四邊等長且四個角都是直角等性質。
- 可以透過摺紙或實測，幫助學生認識等腰梯形的兩個底角相等。



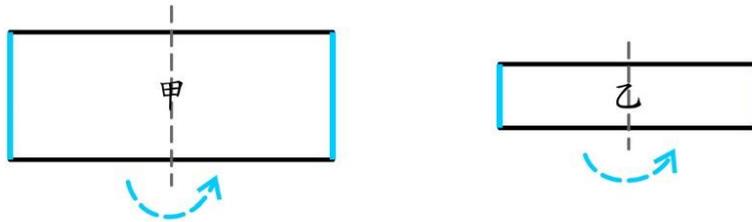
基本學習內容：SC-4-8-3 透過操作認識四邊形的簡單性質

◎長方形兩雙對邊等長

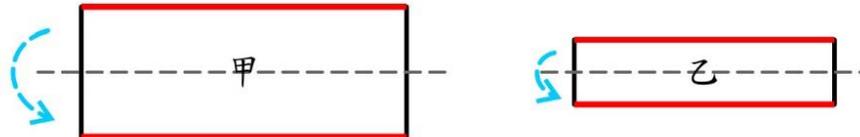
(1)把附件一長方形甲和長方形乙兩雙對邊中比較短的那雙對邊塗上藍色，比較長的那雙對邊塗上紅色。
比比看，長方形的兩雙對邊會不會等長？



步驟一：我把比較短的那雙對邊塗藍色，
沿著虛線對摺後發現兩邊重疊一樣長；藍色的這雙對邊等長。

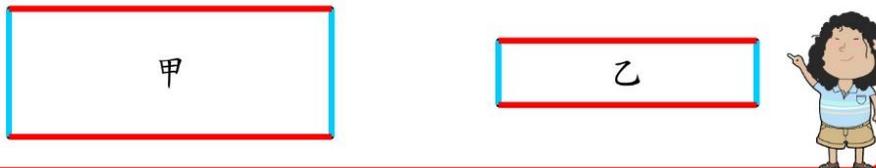


步驟二：我再把比較長的那雙對邊塗紅色，
沿著虛線對摺後發現兩邊重疊一樣長；紅色的這雙對邊等長。



答：長方形的兩雙對邊等長

長方形較長的一雙對邊等長，較短的一雙對邊也等長，
我們說：長方形的兩雙對邊等長。



**教材內容說明：**

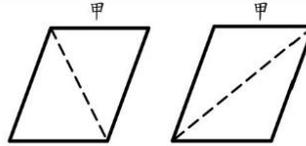
1. 本教材第 1 頁的教學重點是透過摺紙，幫助學生認識長方形的兩組(雙)對邊等長。
 - 教師應提供學生透過摺紙認識長方形兩組(雙)對邊等長的解題經驗。
2. 本頁第(1)題給定兩個不同的長方形，要求學生判斷這兩個長方形的兩雙對邊是否等長。
建議教師先將附件一中長方形圖卡剪下，先要求學生將比較短的那組(雙)對邊塗上藍色，比較長的那組(雙)對邊塗上紅色，在要求學生透過對摺檢驗相同顏色的邊是否等長。
 - 學生對摺後，發現左右兩邊完全重疊，可以得到較短的兩邊一樣長的結果。
 - 學生對摺後，發現上下兩邊完全重疊，可以得到較長的兩邊一樣長的結果。
3. 老師說明長方形較長的兩邊等長，較短的兩邊等長，進而得到「長方形的兩組(雙)對邊等長」的結果。



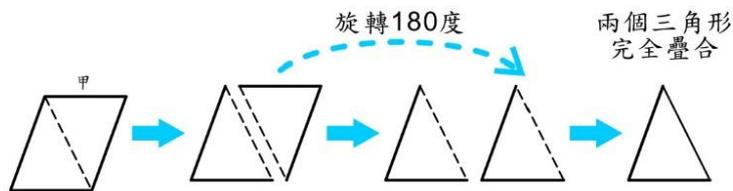
基本學習內容：SC-4-8-3 透過操作認識四邊形的簡單性質

◎平行四邊形可以剪成兩個相等的三角形

如圖，附件二的平行四邊形甲，
有兩種不同的剪成兩個三角形的方式。

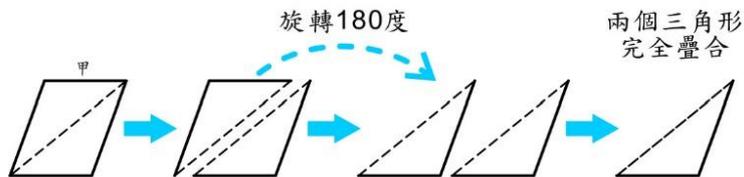


(1) 拿出附件二左邊的平行四邊形甲，沿著虛線剪下來，
檢查看看剪下來的這兩個三角形是否全等？



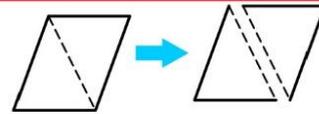
我把圖形剪下來後，先把其中一個三角形旋轉 180 度後，和另一個三角形比一比，發現這兩個三角形完全疊合，所以這兩個三角形全等。

(2) 拿出附件二右邊的平行四邊形甲，沿著虛線剪下來，
檢查看看剪下來的這兩個三角形是否全等？

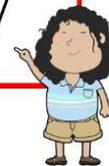
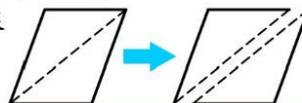


我把圖形剪下來後，先把其中一個三角形旋轉 180 度後，和另一個三角形比一比，發現這兩個三角形完全疊合，所以這兩個三角形也全等。

把平行四邊形沿著連接對角的虛線剪開，
剪開後的兩個三角形全等。



沿著平行四邊形另外一組連接對角的虛線
剪開，剪開後的兩個三角形也全等。



**教材內容說明：**

1. 本教材第 2 頁的教學重點是透過剪紙，幫助學生認識平行四邊形沿對角線剪開的兩個三角形全等。
 - 教師應提供學生透過剪紙認識平行四邊形沿對角線剪開兩三角形全等的解題經驗。
2. 本頁第(1)題要拿出附件二左邊的平行四邊形甲，沿著虛線剪下來，
檢查看看剪下來的這兩個三角形是否全等？
透過旋轉比對，這兩個三角形會完全疊合，可以得到兩個三角形一樣大的結果。
3. 本頁第(2)題要拿出附件二右邊的平行四邊形甲，沿著虛線剪下來，
檢查看看剪下來的這兩個三角形是否全等？透過旋轉比對，這兩個三角形會完全疊合，可以得到兩個三角形一樣大的結果。
4. 老師說明平行四邊兩條對角線，不論沿著哪一條對角線剪開，剪開後的兩個三角形都會全等。



基本學習內容：SC-4-8-3 透過操作認識四邊形的簡單性質

◎等腰梯形的兩個底角相等

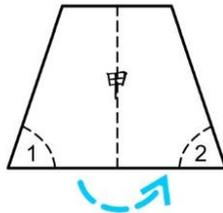
(1) 拿出附件三，梯形甲和梯形乙都是等腰梯形。

$\angle 1$ 和 $\angle 2$ 是等腰梯形甲的底角； $\angle 3$ 和 $\angle 4$ 是等腰梯形乙的底角。

將這兩個等腰梯形對摺，比比看，等腰梯形的兩個底角會不會相等？

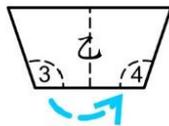


① 我把等腰梯形甲對摺， $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 重疊一樣大。



$\angle 1 = \angle 2$ ，兩個底角相等。

② 我把等腰梯形乙對摺， $\angle 3$ 和 $\angle 4$ 重疊一樣大。



$\angle 3 = \angle 4$ ，兩個底角相等。

$\angle 1 = \angle 2$ $\angle 3 = \angle 4$

底角 \rightarrow 1 \leftarrow 底角

底角 \rightarrow 3 \leftarrow 底角

我們說，等腰梯形的兩個底角相等。



教材內容說明：

1. 本教材第 3 頁的教學重點是透過摺紙，幫助學生認識等腰梯形的兩個底角相等。
 - 教師應提供學生透過摺紙認識等腰梯形兩個底角相等的解題經驗。
2. 本頁第(1)題提供兩個等腰三角形，要求學生沿著虛線將這兩個等腰梯形對摺，判斷等腰梯形的兩個底角會不會相等。

對摺後左右兩邊完全重疊，可以得到 $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 相等、 $\angle 3$ 和 $\angle 4$ 相等的結果。
3. 教師說明「等腰梯形的兩個底角相等」的結果。



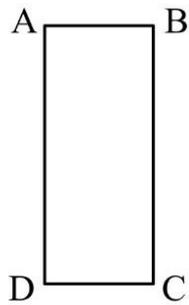
基本學習內容：SC-4-8-3 透過操作認識四邊形的簡單性質



小試身手

填填看：

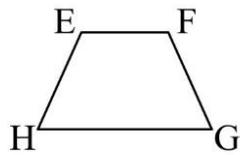
(一)



ABCD 是一個長方形，請問：

- (1) 邊 AB 和邊(**CD**)一樣長。
- (2) 邊 AD 和邊(**BC**)一樣長。
- (3) 共有(**2**)組對邊一樣長。

(二)



EFGH 是一個等腰梯形，請問：

- (1) 邊 EH 和邊(**FG**)一樣長。
- (2) $\angle H$ 和 \angle (**G**)一樣大。



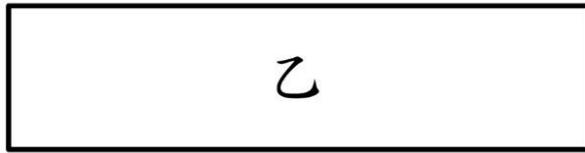
教材內容說明：

1. 本教材第 4 頁小試身手第一題的評量重點是檢查學生是否掌握「長方形的兩組對邊等長」的性質。
2. 第二題第(1)小題的評量重點是檢查學生是否認識等腰梯形的兩腰等長；第(2)小題的評量重點是檢查學生是否認識底角，以及是否掌握「等腰梯形的二個底角相等」的性質。



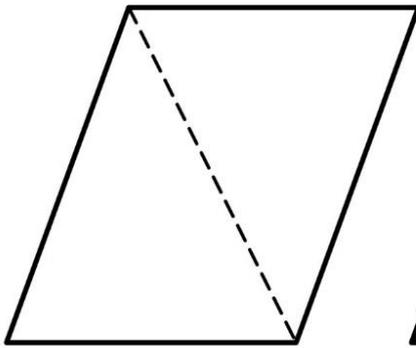
基本學習內容：SC-4-8-3 透過操作認識四邊形的簡單性質

附件一

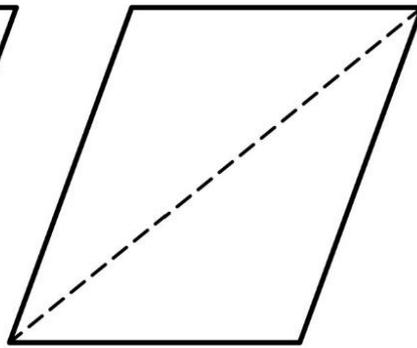


附件二

甲

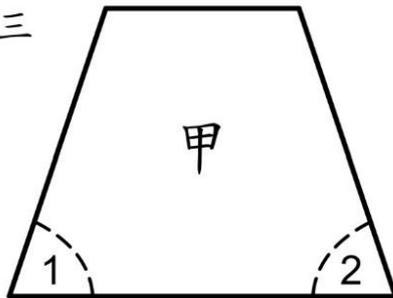


甲

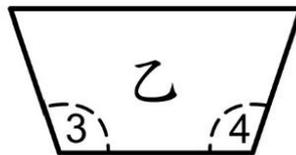


附件三

甲



乙





基本學習內容：SC-4-8-3

教材內容說明：

附件一、二、三



教育部國民及學前教育署 編

國民小學

學生學習扶助教材

4 年級數學

