

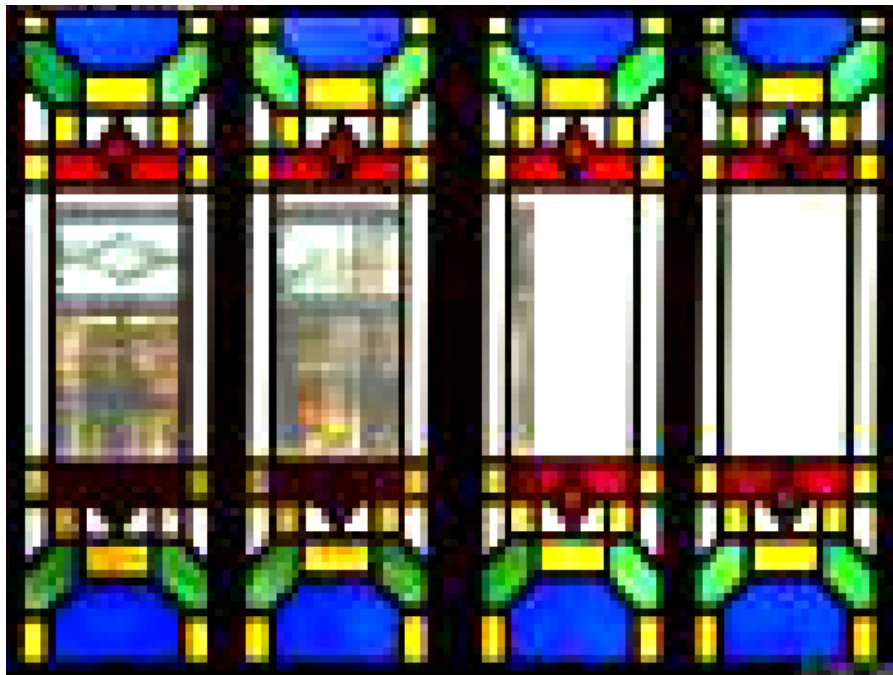
2015/2016學年教學設計獎勵計劃

學科名稱：數學科

主題：平面圖形

參選編號：P011

教育階段：一年級



簡介

「平面圖形」與「立體圖形」不同，「立體圖形」是一個實物，當我們觸摸一本書、一把間尺時，是有立體感的。但當我們觸摸畫在平面上的圖形時，卻感覺不到它的厚度，我們統稱這些在同一平面上的點、線、面組成的幾何圖形，都稱為「平面圖形」。

當同學們透過學習有關「平面圖形」的課程，對各種「平面圖形」已建立初步的概念，及掌握它們的特性後，老師便安排一系列的實踐活動，為提高他們對學習「平面圖形」的興趣，加速學習的效率，從而讓同學們進一步認識「平面圖形」。在活動過程中，老師除了利用多媒體直觀教學鞏固已有的知識外，並讓同學們通過觀察、操作、討論和歸納，透過與實際生活的接觸，留意日常生活中身邊事物與「圖形」的關係，欣賞「圖形」的美感，掌握「圖形」的知識，最後將「圖形」與生活連成一體。

在今次實踐活動中，老師利用繪畫和拼砌「圖形」的方式，讓同學們接觸幾何形體，發揮他們的創作能力，調動他們的主動性和積極性。在過程中，老師更給予同學們適當的指導和鼓勵，讓他們在享受拼砌「圖形」的樂趣，欣賞「圖形」拼砌的奧妙之餘，增強他們的自信心，建立他們的成功感，鞏固所學。

在最後環節中，舉行分組製作玻璃窗圖案設計，老師首先指導同學們運用彩色玻璃紙複製各種「平面圖形」，再將彩色「圖形」拼砌起來，倣效聖堂玻璃窗的繪畫，設計出一幅創意想像畫，作為課室玻璃窗的裝飾。作品完成後，老師和各組組員共同分享，互相觀摩，發表意見，體驗學習數學的樂趣。經過這次實踐活動後，不僅吸引同學們學習「平面圖形」的興趣，更發揮他們豐富的創造能力，培養他們的合作精神，有效地掌握各種「平面圖形」的基本概念，使學習收到最高的成效，達到優化課堂教學的目的。

目次

簡介	i
目次	ii
教學總目標	iii
創意與特色	iv
教學進度表	v
壹、教學實踐活動計劃內容簡介	1
一. 學科名稱：	1
二. 課題：	1
三. 教學對象：	1
四. 學生人數：	1
五. 知識基礎：	1
六. 所需課時：	1
七. 設計意圖：	1
八. 活動目的：	2
九. 教學目標：	2
十. 創意與特色：	2
十一. 活動準備：	3
十二. 活動教具：	3
十三. 教學評量：	3
貳、教案	4
教學設計內容（ 第一至第四教節 ）	4-16
叁、試教評估	17
肆、反思及建議	18

教學總目標

- 一. 認識各種「平面圖形」的名稱及其特性，並對「圖形」作進一步的了解。
- 二. 透過與實際生活的接觸，留意日常生活中身邊事物與「圖形」的關係，欣賞「圖形」的美感，掌握「圖形」的知識，最後將「圖形」與生活連成一體。
- 三. 學會運用數學思維方式去發現生活中的問題，並利用繪畫和拼砌「圖形」的方式，與日常生活作連繫，體驗學習數學的樂趣。
- 四. 能使用彩色玻璃紙繪製各種「平面圖形」，再將彩色「平面圖形」拼砌，設計出一幅創意想像畫，作為課室玻璃窗的裝飾。
- 五. 通過活動發揮同學們豐富的創造、想像及動手操作能力，培養小組各組員的合作精神，有效地掌握各種「平面圖形」的基本概念，使學習收到最高的成效。
- 六. 認識數學是一種有助於解決實際問題的重要工具，並與日常生活有着密切的關係。

本教案符合於課程發展資訊網（<http://www.dsej.gov.mo/crdc>）的小學數學基本學力要求的所屬內容。

編號： B-1-3 B-1-4
F-1-1 F-1-2 F-1-3 F-1-4

創意與特色

- 一. 讓同學們透過思考、親身操作、分組討論、總結、匯報等環節，運用已掌握的數學知識來解決生活上的實際問題，激發他們的學習興趣，發掘他們的創意想像能力。
- 二. 在活動過程中，充分發揮各組員的團結合作精神，提高他們學習的主動性和積極性。並將所學、所掌握的圖形概念學以致用，於日常生活中實踐出來，使學習收到最高的成效。
- 三. 通過活動結合同學們的生活經驗和已有的數學知識，運用數學思維方式創設出各種和生活情景的實踐活動環節，從而去探究真理，尋覓所學，提高同學們的綜合素質。
- 四. 從活動中引導同學們把所學習的知識與現實中的事物聯繫起來，感受到數學與生活有著密切的關係。

教學進度表

2016-2 月份	知識準備	1. 認識各種「平面圖形」的名稱及其特性。 2. 直觀地辨認各種「平面圖形」。		
2016-3-23	展開	第一部分	9:30 a.m. ~ 11:30 a.m.	1. 鞏固各種「平面圖形」的名稱及特徵； 2. 觀看網上下載的教育電視教學影片「四邊形」； 3. 分組商議並嘗試分別用七巧板、彩色幾何膠條拼砌一些平面圖案。
		第二部分	2:00 p.m. ~ 3:00 p.m.	1. 分組用塑膠「平面圖形」模型在硬咭片上繪製各種「平面圖形」一份作樣板。 2. 用每塊樣板在彩色玻璃紙(紅、綠、藍、黃各一張)上複製十多份。
2016-3-24	展開	第三部分	9:30 a.m. ~ 11:30 a.m.	1. 各小組成員商討設計的藍圖。 2. 根據藍圖用自製的彩色「平面圖形」在透明膠片上拼砌圖案，圖形拼砌完成，用漿糊筆貼好。 3. 為製成品命名。
		第四部分	2:00 p.m. ~ 3:00 p.m.	1. 分組商議作總結匯報。 2. 老師總結。
	課後伸延活動	將製成品貼在玻璃窗上展示。		

壹、教學實踐活動計劃內容簡介

一、學科名稱：

數學科

二、課題：

平面圖形

三、教學對象：

小學一年級

四、學生人數：

24 人

五、知識基礎：

1. 認識各種「平面圖形」名稱及其特性。
2. 直觀地辨認各種「平面圖形」。

六、所需課時：

2 天（6 小時）

七、設計意圖：

同學們在二月份已從課本上學習並能初步認識各種「平面圖形」(包括三角形、正方形、長方形、菱形、平行四邊形、鶴形、梯形、五邊形、六邊形) 及其特性。為了讓同學們能更好地掌握各種「平面圖形」的基本知識，並能運用已掌握的數學知識來解決實際生活中的問題，老師安排是次實踐活動，發掘學生的潛能，提高同學們學習的主動性，激發他們的學習熱情，通過小組討論、動手操作等環節，鞏固這一單元的數學知識，最後進行分組製作玻璃窗圖案設計，運用彩色玻璃紙繪製各種「平面圖形」，再將「平面圖形」拼砌起來，倣效聖堂玻璃窗的繪畫，設計出一幅創意想像畫，作為課室玻璃窗的裝飾。

八. 活動目的：

藉著數學實踐活動，啟發同學們運用數學的思維方式去理解事物，創設出與日常生活中有關的物品，從而培養同學們樂於探究、勇於創新的精神。

九. 教學目標：

1. 認識各種「平面圖形」的名稱及其特性，並對「圖形」作進一步的了解。
2. 透過與實際生活的接觸，留意日常生活中身邊事物與「圖形」的關係，欣賞「圖形」的美感，掌握「圖形」的知識，最後將「圖形」與生活連成一體。
3. 學會運用數學思維方式去發現生活中的問題，並利用繪畫和拼砌「圖形」的方式，與日常生活作連繫，體驗學習數學的樂趣。
4. 能使用彩色玻璃紙複製各種「平面圖形」，再將彩色「平面圖形」拼砌，設計出一幅創意想像畫，作為課室玻璃窗的裝飾。
5. 通過活動發揮同學們豐富的創造、想像及動手操作能力，培養小組各組員的合作精神，有效地掌握各種「平面圖形」的基本概念，使學習收到最高的成效。
6. 認識數學是一種有助於解決實際問題的重要工具，並與日常生活有着密切的關係。

十. 創意與特色：

1. 讓同學們透過思考、親身操作、分組討論、總結、匯報等環節，運用已掌握的數學知識來解決生活上的實際問題，激發他們的學習興趣，發掘他們的創意想像能力。
2. 在活動過程中，充分發揮各組員的團結合作精神，提高他們學習的主動性和積極性。並將所學、所掌握的圖形概念學以致用，於日常生活中實踐出來，使學習收到最高的成效。
3. 通過活動結合同學們的生活經驗和已有的數學知識，運用數學思維方式創設出各種和生活情景的實踐活動環節，從而去探究真理，尋覓所學，提高同學們的綜合素質。
4. 從活動中引導同學們把所學習的知識與現實中的事物聯繫起來，感受到數學與生活有著密切的關係。

十一. 活動準備：

1. 將學生按要求分組，選出能力較強的學生作組長，在組長的組織帶領下，進行實踐活動。
2. 給學生進行活動指導，使學生明確該次實踐活動的任務要求，並調動其活動積極性。
3. 每組組員運用已掌握的數學知識來拼砌出與日常生活中有關「平面圖形」的圖案。

十二. 活動教具：

老師為每組同學安排七巧板(4 盒)、彩色幾何條(一包約 70 條)、彩色玻璃紙(紅、綠、藍、黃各一張)、透明膠片(包書膠一張)，各種塑膠「平面圖形」模型、硬咭紙、筆、間尺、剪刀、漿糊筆、膠紙。

十三. 教學評量：

主要評量方法包括發表意見、分組討論、圖形分類、繪製圖形、拼砌、總結、匯報。

貳、教案

- 一. 教 節： 第一部分
- 二. 日 期： 3 月 23 日 (9 : 3 0 a.m. ~ 11 : 30 a.m.)
- 三. 教學時數： 1 2 0 分鐘
- 四. 教學活動：

(一) 知識基礎

同學在活動前已認識各種「平面圖形」，能說出它們的名稱及其特性；並能直觀地辨認各種「平面圖形」。

(二) 活動前準備

1. 分組安排

- (1) 將 2 4 位小一同學分為四個小組，每組有 6 人。
- (2) 每組內有創作、想像能力較強的學生，也包含一些動手操作能力較弱的學生。從每組中選出有領導能力的學生作組長，各組員在小組長的協調下，合理分工，進行實踐活動。並藉着討論，互相商議、圖形分類、總結，交流心得，提升彼此間的學習興趣及操作能力。

2. 活動前任務要求

(1) 活動用品

老師為每組同學準備七巧板（4 盒）、彩色幾何條（一包約 70 條）、彩色玻璃紙（紅、綠、藍、黃各一張）、透明膠片（包書膠一張），各種塑膠「平面圖形」模型、硬咭紙、筆、間尺、剪刀、漿糊筆、膠紙。

(2) 活動安排

- A. 首先老師為同學複習有關各種「平面圖形」的特徵。
（老師利用 Microsoft Powerpoint “簡報”出示各種「平面圖形」，請同學說出每一種「平面圖形」的名稱和特性。）
- B. 播放香港教育城的教育電視教學影片「四邊形」。
- C. 分組商議並嘗試分別用七巧板、彩色幾何膠條拼砌一些平面圖案。（可參考由網上下載的圖案）

- D. 分組用塑膠「平面圖形」模型在硬咭片上繪製各種「平面圖形」一份作樣板。
- E. 各組員用每塊樣板在彩色玻璃紙（紅、綠、藍、黃各一張）上複製十多份。
- F. 用自製的彩色「平面圖形」在透明膠片上拼砌圖案，圖形拼砌完成，用漿糊筆貼好。
- G. 為製成品命名。
- H. 分組商議作總結匯報。
- I. 老師總結。
- J. 將製成品貼在課室玻璃窗上展示。

(三) 展開

1. 複習所學

3月23日上午9時30分，老師將全班同學分為四個小組，在課堂內為同學複習各種「平面圖形」的名稱及其特性。



- (1) 老師出示各種「平面圖形」（包括三角形、正方形、長方形、菱形、平行四邊形、鵝形、梯形、五邊形、六邊形）的模型，請同學說出它們的名稱。



- (2) 老師利用 Microsoft Powerpoint “簡報” 出示各種「平面圖形」，請同學說出每一種「平面圖形」的特性。



- (3) 請同學在課堂上找出有關各種「平面圖形」的物件。



- ** 老師鼓勵同學們說出在日常生活中有關各種「平面圖形」的物件，鞏固他們對各種「平面圖形」的知識，藉以提高學生學習「平面圖形」的興趣，並引導學生將各種「平面圖形」與日常生活中的事物連成一體。

2. 上網觀看「四邊形」的教育電視教學影片

[hkedcity.net/edb/teachingresources/resources.php?site_key=.](http://hkedcity.net/edb/teachingresources/resources.php?site_key=)

香港教育城 ---- 教育電視教學影片 ----

數學科 ---- 小二 ---- 四邊形



節目透過學生們利用不同的特殊四邊形來製作理想的渡假村設計圖，從而介紹平行四邊形和其他特殊四邊形的定義和性質。透過日常生活，讓學生知道隨處均可以發現及欣賞有關幾何圖形，例如建築物的外貌。

節目透過趣味性的故事情節引起學生的學習興趣，藉以提高學習的效果。

3. 分組商議並嘗試拼砌

(1) 七巧板拼砌

老師首先為每組同學安排多份七巧板拼砌，讓同學們學習從拼砌中體會各種「平面圖形」之間的接合關係，及由各種不同「平面圖形」拼砌的效果，創作出各式各樣的圖案。經過多次的組合，同學們開始掌握個中奧妙，拼砌時亦能發揮較佳的效果。

(可參考由七巧板的附圖)



(2) 彩色幾何條拼砌

每組同學採用彩色幾何條拼砌各種「平面圖形」，讓同學們從拼砌中體會每種「平面圖形」邊的數量與它的名稱有直接的關係（三角形有三條邊、六邊形有六條邊……），同時亦可根據每種「平面圖形」的特性選用適當長短的彩色幾何條去拼砌。





4. 老師小結：

在今次實踐活動中，老師透過拼砌「圖形」的方式，讓同學們接觸幾何形體，發揮他們的創作能力，調動他們的主動性和積極性。在過程中，老師更給予同學們適當的指導和鼓勵，讓他們不僅加強對「平面圖形」的認識，鞏固所學，更瞭解到大自然中很多事物的外觀，都是由各種「平面圖形」所組成，所以要設計一座美輪美奐的建築物，便需要我們多加學習了。

- 一. 教 節： 第二部分
- 二. 日 期： 3 月 23 日 (2 : 3 0 p.m. ~ 3 : 3 0 p.m.)
- 三. 教學時數： 6 0 分鐘
- 四. 教學活動：

(一) 展開

1. 老師為每組同學準備一份塑膠「平面圖形」(包括三角形、正方形、長方形、菱形、平行四邊形、鵝形、梯形、五邊形、六邊形) 模型、硬咭紙、鉛筆、間尺、剪刀、彩色玻璃紙 (紅、綠、藍、黃各一張)、膠紙。



2. 老師指導同學們用各種塑膠「平面圖形」在硬咭紙上複製一份「平面圖形」作樣板。
3. 再將複製的「平面圖形」樣板放在彩色玻璃紙 (紅、綠、藍、黃各一張) 上，分別複製多份。





4. 小組各成員根據所複製的「平面圖形」動手操作、分工剪裁。



5. 將剪裁出來的彩色「平面圖形」玻璃紙鋪放好，留待下一教節在包書膠上拼砌圖案。

(二) 老師小結：

在今次選用複製「平面圖形」的材料是透明彩色玻璃紙，由於透明彩色玻璃紙的紙質光滑，在剪裁過程中，同學們首先遇到困難，他們使用剪刀時，經常滑手，不能剪出合標準的「平面圖形」，需要老師從旁指導及事後稍作修剪，日後同學們在剪裁技巧上必須多加練習。

- 一. 教 節： 第三部分
- 二. 日 期： 3 月 24 日 (9 : 30 a.m. ~ 11 : 30 a.m.)
- 三. 教學時數： 12 0 分鐘
- 四. 教學活動：

(一) 展開

- 1. 各小組成員商討設計作品的藍圖。



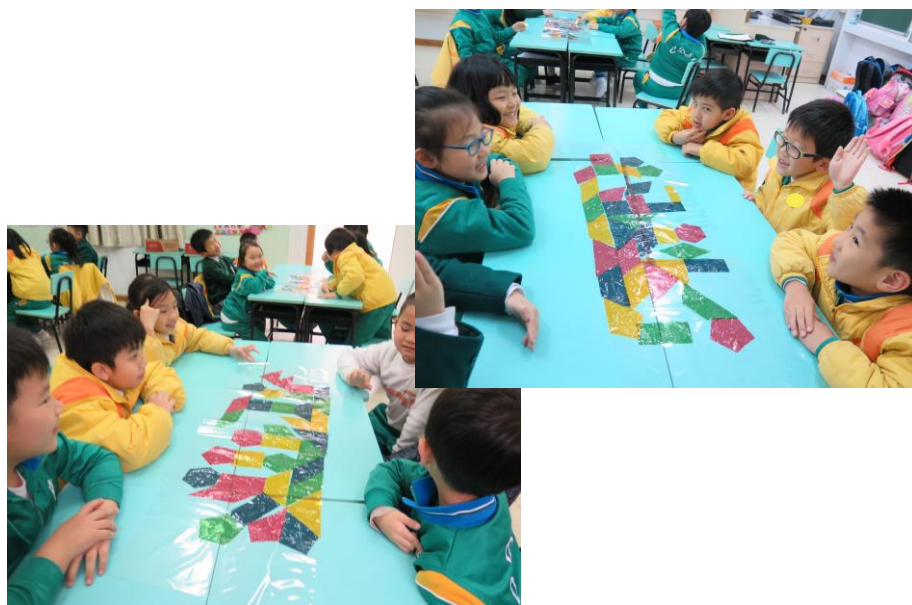
- 2. 根據藍圖用自製的彩色「平面圖形」玻璃紙在透明包書膠上拼砌圖案。



3. 圖形拼砌完成，用漿糊筆貼好。



4. 作品完成後，各組員為製成品命名。



- A. 蝴蝶組 （ 作品：功夫熊貓彩虹船 ）
- B. 消防組 （ 作品：鐵塔彩虹 18 號 ）
- C. 獅子組 （ 作品：鐵達尼號 ）
- D. 白兔組 （ 作品：火星大砲船 ）

(二) 老師小結：

在「圖形拼貼」方面，同學們亦能按主題利用合適的「平面圖形」來拼貼，在大家互相商討、互相幫助下，也能達到合作的精神。

今次的活動，老師給同學們提供一些觀察和動手操作的機會，訓練同學們的觀察能力、思考能力和合作精神，使同學們在活動中充分發揮創意，並通過細心的設計展示自己的構想，增加他們的自信心和成功感。

- 一. 教 節： 第四部分
- 二. 日 期： 3 月 2 4 日 (2：00 p.m. ~ 3：00 p.m.)
- 三. 教學時數： 60 分鐘
- 四. 教學活動：

(一) 展開

1. 分組討論、總結

各組員分享這次活動的心得，見聞及所學，並將意見總結，整理作匯報。



2. 匯報

各組匯報內容大致如下：

- (1) 在整個活動過程中，大家都能聽從老師的意見，同時也懂得參與集體活動時，大家必須有尊重、接受其他組員的心，以學習為主，才能得到最佳的效果。
- (2) 在今次數學綜合實踐活動中，我們不僅鞏固了對「平面圖形」的認識，學會了拼砌圖形的技巧。
- (3) 總括來說，這次數學實踐活動使我們學會在團體生活中相處的態度。在小組活動中，大家通過討論，才能充分發揮創意，透過動手操作才能展現自己的構想，增加大家的自信心。



3. 老師總結

- (1) 在整個活動過程中，大部分同學都表現得非常投入，互相尊重，共同討論，接納他人意見，取得共識，能在和諧的氣氛下完成工作，發揮團隊的合作精神，在指定的時間內完成任務。
- (2) 在今次實踐活動中，同學們透過拼砌「圖形」的方式，不僅加強對「平面圖形」的認識，鞏固所學，更瞭解到日常生活中很多事物的外觀，都是由各種「平面圖形」所組成，所以要設計一座美輪美奐的建築物，同學們仍需多加學習。
- (3) 由於今次選用複製「平面圖形」的材料是透明彩色玻璃紙，透明彩色玻璃紙的紙質光滑，在剪裁過程中，同學們首先遇到困難，在使用剪刀時，經常滑手，不能剪出合標準的「平面圖形」，需要老師從旁指導及事後稍作修剪，日後同學們在剪裁技巧上必須多加練習。
- (4) 在「圖形拼貼」方面，同學們亦能按主題利用合適的「平面圖形」來拼貼，在大家互相商討、互相幫助下，也能學習到團隊合作的精神。
- (5) 今次的活動，同學們可以增加觀察和動手操作的機會，訓練大家的觀察能力、思考能力和合作精神，在活動中充分發揮創意，並通過細心的設計展示自己的構想，增加自信心和成功感。

- (6) 最重要的是大家在活動中，能將所學到的數學知識應用在日常生活中，感受數學與生活有密切聯繫，並能從操作中解決實際問題，從而達到提升。

(二) 課後伸延活動
展示製成品



叁、試教評估

- 一. 同學們藉着活動，提高了他們對學習「平面圖形」的興趣，加速學習的效率，從而讓同學們進一步了解「平面圖形」。
- 二. 透過親身觀察、操作、分組討論、總結、匯報等環節，鞏固了同學們對「平面圖形」的知識，發掘他們的潛能，培養他們的團體精神。
- 三. 在實踐活動中，同學們自覺地把所學習的知識與現實中的事物聯繫起來，解決日常生活中的問題，從而去探究真理，尋覓所學，提高學生的綜合素質。

肆、反思及建議

一. 老師為每組安排裝飾的玻璃窗均為橫向，固定了每組同學的設計意念，若能讓同學們自選校園內任何一塊玻璃窗作為設計目標，那麼作品必定會多樣化，同學們的創作能力也會有更大的發揮。

二. 小一同學對拼貼圖形的技巧略遜，過程中經常將各塊圖形重疊貼上，以致圖形貼上後模糊一片，未能將圖形的特色(圖形的種類)表現出來，老師經常從旁指引重貼，才能達到較佳的效果。

三. 匯報也是同學在活動中所遇到的困難之一，希望日後在課堂上多加練習，提高同學的表達能力。

參考文獻

- 一. 《現代小學數學》澳門版 1 下 現代教育研究社
第 21 課 平面圖形(一)
第 22 課 平面圖形(二)
第 23 課 平面圖形(三)
- 二. 教育電視教學影片
[hkedcity.net/edb/teachingresources/resources.php?site_key=.](http://hkedcity.net/edb/teachingresources/resources.php?site_key=)
香港教育城 ---- 教與學資料庫 ---- 數學科 ---- 小二 ---- 四邊形