

2016/17 學年教學設計獎勵計劃

認識面積

參選編號：P058

科目：數學

教育階段：小三

簡介

教育家特梭利曾說：「聽了就忘，看了就知道，唯有動手操作」，你才會真正的明白。皮亞傑的數學理念，就是讓孩子充分操作，滿足感官學習，進而透過引導與建造，讓孩子「主動問」、「主動想」、「主動找答案」，一生成為主動學習與知識貢獻者。

面積是指對某一特定區的覆蓋程度，亦即被覆蓋面的大小。面積測量是從個別物件，如課本、手冊、圖書等自訂量度單位描述某物件的大小。我們以自訂單位進行估測，進而以標準的量度單位進行實測等動手操作活動，不單能讓學生逐漸掌握有意義的推算，理解公式的由來，還能讓學生能夠活用面積與邊長及周界的關係。我們希望學生不單能透過具體操作來了解面積的概念，還能引起學生的學習興趣；更希望學生可以在生動有趣的教學活動下，能夠主動又樂於參與學習。最後，更期望能讓學生逐漸形成主動學習及樂於分享知識的良好習慣。

目次

簡介.....	i
目次.....	ii
教學進度表.....	iii
壹、教學計劃內容及簡介.....	1
一、教學目標：.....	1
二、教學內容：.....	1
三、設計創意及特色：.....	1
四、教學重點.....	1
五、教學難點.....	2
六、教學用具.....	2
七、教學課時.....	2
八、小學基本學力要求.....	2
貳、教案.....	3
參、試教評估.....	29
肆、教學反思及建議.....	30
參考文獻.....	31
附錄.....	32
一、教學相片.....	32
教材來源.....	37

教學進度表

課節	課題	課題內容	授課時間	課時
第 1 課節	認識面積 (1)	1. 認識面積的概念； 2. 學習用印畫和疊放的方法比較圖形的面積； 3. 認識如何運用自訂單位比較圖形的面積。	2017-03-20	1
第 2 課節	認識面積 (2)	1. 學習以自訂單位比較圖形的面積； 2. 學習面積單位——平方厘米、平方分米和平方米，並學習選用合適的面積單位。	2017-03-21	1
第 3 課節	認識面積 (3)	1. 學習圖形的面積與周長的關係； 2. 學習製造一平方米的面積及感受一平方米的面積有多大。	2017-03-22	1
第 4 課節	長方形面積	1. 學習長方形面積的公式； 2. 學習根據長方形面積的公式，計算長方形的長、闊或面積； 3. 學習解答涉及長方形面積的應用題。	2017-03-23	1
第 5 課節	正方形面積	1. 學習正方形面積的公式； 2. 學習根據正方形面積的公式，計算正方形的面積或長； 3. 學習解答涉及正方形面積的應用題； 4. 學習相鄰面積單位間的化聚。	2017-03-24	1

壹、教學計劃內容及簡介

一、教學目標：

1. 學生能認識面積的概念；
2. 學生能用不同的方法比較平面圖形的面積；
3. 學生能運用自訂單位比較物件的面積；
4. 學生能認識面積單位——平方厘米、平方分米和平方米；
5. 學生能選用合適的面積單位；
6. 學生能認識計算正方形和長方形面積的公式；
7. 學生能解答有關正方形和長方形面積的問題。

二、教學內容：

1. 認識面積的概念；
2. 學習用印畫和疊放的方法比較圖形的面積；
3. 學習以自訂單位比較圖形的面積；
4. 學習面積單位——平方厘米、平方分米和平方米，並學習選用合適的面積單位；
5. 學習正方形和長方形面積的公式，並根據公式計算正方形的面積或邊長，長方形的長、闊或面積；
6. 學習標準面積單位間的關係；
7. 學習解答涉及長方形或正方形面積的應用題。

三、設計創意及特色：

1. 透過教學活動，學生能從做中學，提升動手操作能力，從體驗過程感悟數理知識及其意義；
2. 透過教學活動，運用舊報紙做一個 1 平方米的面積，讓學生加深理解選用合適的面積單位；
3. 透過正方形和長方形的平面圖，啟發學生解答應用題，讓學生更易理解問題。

四、教學重點

1. 認識面積的概念；
2. 學習用印畫和疊放的方法比較圖形的面積；

3. 學習以自訂單位比較圖形的面積；
4. 學習面積單位——平方厘米、平方分米和平方米，並學習選用合適的面積單位；
5. 學習正方形和長方形面積的公式，並根據公式計算正方形的面積或邊長，長方形的長、闊或面積；
6. 學習解答涉及長方形或正方形面積的應用題。

五、教學難點

1. 認識面積的概念；
2. 學習用印畫和疊放的方法比較圖形的面積；
3. 學習以自訂單位比較圖形的面積；
4. 學習面積單位——平方厘米、平方分米和平方米，並學習選用合適的面積單位；
5. 學習正方形和長方形面積的公式，並根據公式計算正方形的面積或邊長，長方形的長、闊或面積；
6. 學習解答涉及長方形或正方形面積的應用題。

六、教學用具

教學簡報、平板電腦、實物投影機及工作紙

七、教學課時

共四個教節，每教節 40 分鐘。

八、小學基本學力要求

- B-1-5 結合生活情境理解平面圖形周長及面積的概念；
- B-1-6 會計算長方形和正方形的周長及面積；
- C-1-1 能用合適的計量單位表示生活中的不同事物；
- C-1-2 能用合適的計量工具測量生活中的不同事物；
- C-1-6 體驗和認識面積單位「平方厘米」、「平方分米」、「平方米」及進行單位間簡單的互相轉化；
- F-1-1 樂於參與數學學習活動，表現積極的態度；

貳、教案

科目: 數學		班別: 小三	課題: 認識面積
第一課節——認識面積(1)		日期: 3月20日	
<p>教學目標:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能認識面積的概念; 2. 學生能用不同的方法比較平面圖形的面積; 3. 學生能認識如何運用自訂單位比較物件的面積。 			
<p>學生已有知識</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 已掌握直線和曲線及封閉圖形和非封閉圖形; 2. 認識多種平面圖形及能比較圖形的大小; 3. 能運用七巧板拼砌圖形。 			
時間	課堂教學過程		備註
3分鐘	<p><u>引起動機</u></p> <p>教師出示封閉圖形和非封閉圖形，讓學生判斷哪個圖形較大。</p> <p>A 學生回答：兩個圖的形狀不同，很難比較；</p> <p>B 學生回答：圖 a 是星形、圖 B 是非封閉圖形，不能比較。</p> <p>C 學生回答：圖 a 是封閉圖形、圖 B 是非封閉圖形，不能比較。</p> <p>教師藉此複習封閉圖形和非封閉圖形，並帶出封閉圖形才有周界和面積。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>(a)</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>(b)</p>  </div> </div>		
3分	<p><u>發展階段</u></p> <p>活動一：</p> <p>運用觀察法比較兩本故事書的封面的大小，讓學生認識面積的概念。</p>		

鐘

教師提問：哪本故事書的封面較大？
全班同學都能比較出 A 故事書的封面較大。



5分
鐘

活動二：
透過 Powerboard 移動故事書，用疊放的方法比較兩本故事書的封面的大小，讓學生進一步加深認識面積的概念。
教師即時帶出面積的概念——物件表面的大小或平面圖形的大小，稱為面積。



認識面積

5 分鐘

請運用疊放的方法找出哪本故事書的封面較大？

學生狀況 > P3D - 16 徐翊宏



14
分鐘

活動三：

教師向學生介紹用印畫和疊放的方法比較圖形的面積的方法，然後著學生進活動。

1. 請學生先直觀比較三個圖形的大小，藉以培養他們的量感及提升目測的能力。
2. 請學生進行動手操作活動，四人一組，教師向每組學生派發三張透明膠(教師預先收集了一些破爛的快勞)，1號、2號及3號位的同學用印畫的方法勾畫其中一種圖形，然後用疊放的方法進行比較圖形的大小，最後4號位同學拍下三個圖形重疊的照片並上載，讓學生進一步鞏固運用印畫和疊放的方法。

學生用印畫的方法勾畫圖形，然後用疊放方法比較圖形的大小

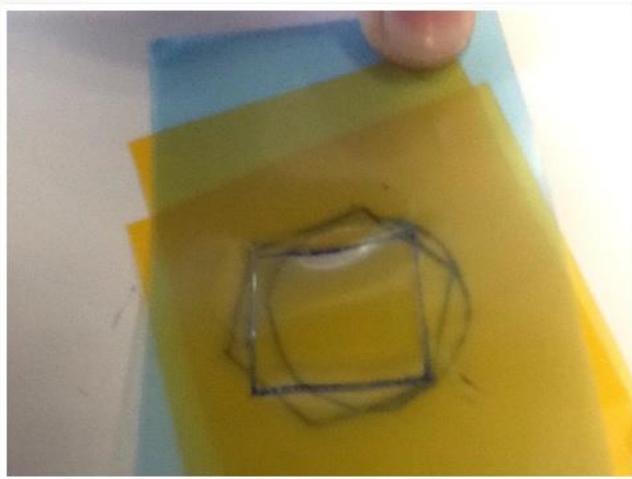




學生拍下三個圖形重疊的照片並上載。



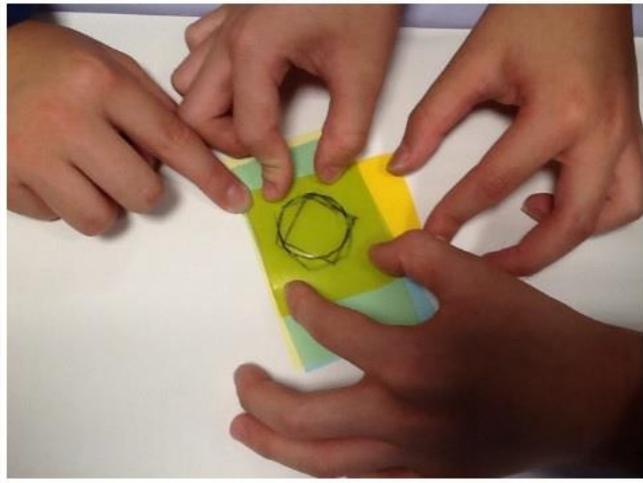
林卓謙



10
分鐘



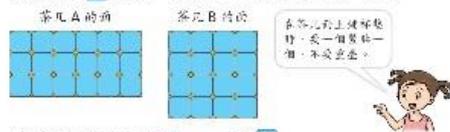
劉可唯



活動五---課業評估

題 1：運用大小相同的杯墊，比較茶几 A 和 B 的面的面積。

問題 1. 運用杯墊 的長方形，比較茶几 A 和 B 的面的面積，填和圈。



- (a) 茶几 A 的面的面積約是 _____ 個 。
- (b) 茶几 B 的面的面積約是 _____ 個 。
- (c) 茶几 A 的面的面積比茶几 B 的約 _____ 大 / 小 _____ 個 。

答案：a. **18** (90.24%) 個

b. **16** (85.37%) 個

c. **大** (90.24%) **2** (85.37%) 個 (1分) 87.8%

教師提問：如何得知茶几 A 的面的面積是由多少個杯墊組成？

學生回答：用數數的方法 / 用數數和計算的方法。先數它的長是 6 個杯墊，闊是 3 個杯墊，然後用 $6 \times 3 = 18$ 個杯墊。

教師提問：怎樣計算？

學生回答：先數茶几 A 的面的長是 6 個杯墊，闊是 3 個杯墊，然後用 $6 \times 3 = 18$ 個杯墊。

教師提問：那麼，茶几 B 的計算方法也一樣嗎？

學生回答：計算方法一樣，先數茶几 B 的面的長是 4 個杯墊，再數闊也是 4 個杯墊，然後用 $4 \times 4 = 16$ 個杯墊。

教師提問：我們分別知道茶几 A 的面的面積是由 18 個杯墊子組成和茶几 B 的面的面積是由 16 個杯墊子組成，現在能直接比

較它們的面的面積大小嗎？

學生回答：能夠。

題 2：運用大小相同的正方形，比較它們的面積。

問題 2. 下面的圖形由大小相同的正方形組成，比較它們的面積，填一填。



- (a) 圖形 A 的面積是 _____ 個方格。
(b) 圖形 B 的面積是 _____ 個方格。
(c) 圖形 C 的面積是 _____ 個方格。
(d) 面積最大的是圖形 _____，面積最小的是圖形 _____。

答案：a. (95.12%) 個
b. (92.68%) 個
c. (92.68%) 個
d. 最大 (82.93%)，最小 (85.37%)

(1 分) 89.76%

教師提問：請問哪位同學能說出計算題 2 的方法？

學生 A 回答：我是先數圖形 A 的長是 4 個方格，闊是 2 個方格，然後用 $4 \times 2 = 8$ 個方格。

學生 B 回答：我是先數圖形 B 的每一層都有 3 個方格，於是想起可以運用 1 個 3 是 3，2 個 3 是 6，3 個 3 是 9 的同數連加法計算。

學生 C 回答：老師，我一眼就看出有 5 個方格呢！

教師提問：現在能比較三個圖形的面積的大小嗎？

學生回答：能夠。圖形 B 的面積最大，圖形 C 的面積最小。

教師藉此帶出用相同的杯墊或相同的方格比較面積的大小時，杯墊或方格的數量越多，圖形的面積就越大。而杯墊和方格並非正規的量度單位，是我們的自訂單位。請同學與同組同學分享還有哪些想選訂單位。

教師邀請 3-5 位同學分享想法。

擦膠 / 圖書 / 直尺 / 漿糊筆 / 筆刨 / 鉛筆……

教師提醒同學無論運用哪一種工具做自訂單位，都必須是大小相同的物件，才能進行比較。

小結

3 分鐘 教師請同學說出今天所學。

1. 運用觀察法比較兩本故事書的封面的大小；
2. 運用印畫和疊放的方法比較圖形的大小；

	3. 認識如何運用自訂單位比較圖形的大小。	
2分 鐘	<u>作業佈置</u> 1. 回家與家人分享今天所學； 2. 預習如何運用不同的自訂單位找出學生桌面的面積； 3. 甚麼是標準的面積單位？	

科目: 數學	班別: 小三	課題: 認識面積
第二課節——認識面積(2)		日期: 3月21日
教學目標 1. 學生能運用自訂單位比較物件的面積； 2. 學生能認識面積單位——平方厘米、平方分米和平方米； 3. 學生能選用合適的面積單位。		
學生已有知識 1. 學生能認識面積的概念； 2. 學生能用不同的方法比較平面圖形的面積；		

3. 學生能認識如何運用自訂單位比較物件的面積。		
時間	課堂教學過程	備註
5 分鐘	<p><u>引起動機</u></p> <p>教師提問：大家都預習了如何運用不同的自訂單位找出學生桌面的面積嗎？</p> <p>全部同學齊回應老師已預習。</p> <p>教師提問：誰能說出佩文和樂兒用了不同的物件作為自訂單位量度桌面的面積？</p> <p>學生回答：佩文用手冊，樂兒用筆盒。</p> <p>教師提問：學生桌面的面積是由多少本手冊組成？</p> <p>學生回答：6 本手冊組成。</p> <p>教師提問：學生桌面的面積是由多少個筆盒組成？</p> <p>學生回答：12 個筆盒組成。</p> <p>教師請學生與同組同學討論為甚麼相同的學生桌面，她們會量得不同的結果。</p> <p>大部份的學生都能說出是她們用了不同的自訂單位進行量度，所以量得的結果何會不同。</p>	
12 分鐘	<p><u>發展階段</u></p> <p>活動一：自訂單位量一量</p> <p>學生透過動手操作，以自定單位量度，親自目睹在運用大小不同的物件量度，會出現不同的量度結果。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生桌面的面積約是 2 本課本； 2. 學生桌面的面積約是 4 本手冊； 3. 學生桌面的面積約是 6 本圖書…… <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>同學們透過不同的自定單位進行量度書桌的面積，感悟標準量度單位的重要性。</p> </div>	9



陳鶴琦

ipad_img_20170321142547_672.MOV



梁雅斯

ipad_img_20170321142417_496.MOV

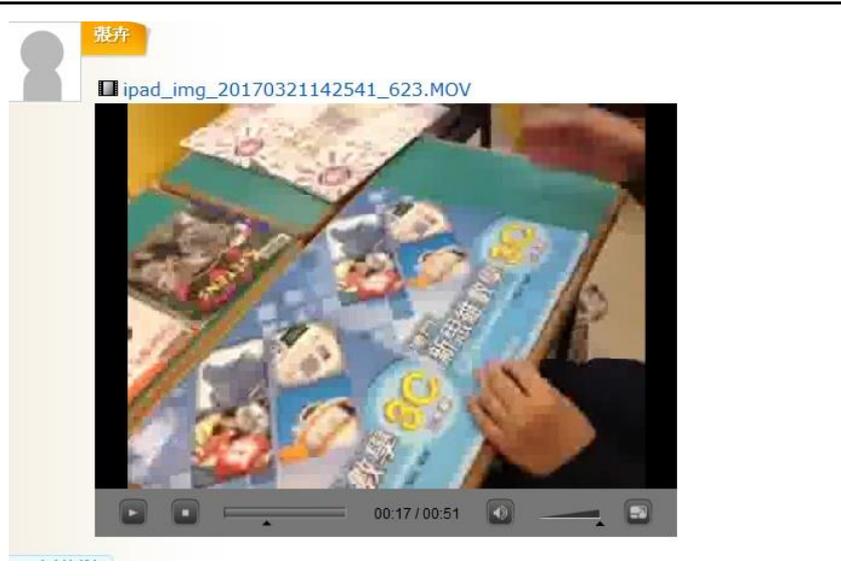


杜展名

ipad_img_20170321142544_575.MOV



3 分鐘



結論：運用不同的自訂單位子進行量度，所得的量度結果就會不同。因此，如果我們使用標準的面積單位來量度面積，比較圖形的面積時便會更準確、更方便。

活動二：認識標準的面積單位——平方厘米。

我們先向大家介紹平方厘米。

5 分鐘

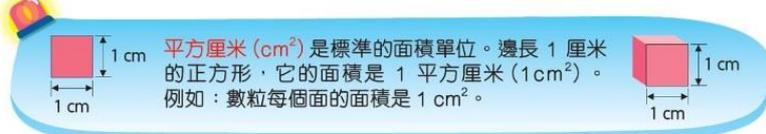
認識面積單位

5 分鐘

認識面積單位



如果大家使用標準的面積單位來量度面積，比較圖形的面積時便很方便。



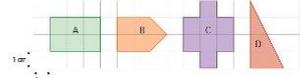
平方厘米 (cm^2) 是標準的面積單位。邊長 1 厘米的正方形，它的面積是 1 平方厘米 (1cm^2)。例如：數粒每個面的面積是 1cm^2 。

教師向學生講述課本中的粉紅色正方形的邊長是 1 厘米，其面積就是 1 平方厘米。然後，教師派發數粒給學生，著學生摸一摸數粒其中一面的大小，讓學生感受 1 平方厘米的實際大小。

活動三：課業評估

教師引領學生把數方格的技巧應用於本練習題，著他們數算各圖形所佔方格的數量。

問題 1: 用數方格的方法找出下面各圖形的面積。想一想。



圖形	A	B	C	D
面積 (cm ²):				

答案: A: 6 (63.41%) B: 5 (46.34%) C: 8 (51.22%) D: 4 (56.1%) (1分) 54.27%

5 分鐘

教師總結：每個方格的面積是 1 平方厘米，所以佔 6 格的圖形 A 面積便是 6 平方厘米。此外，有時會把半個方格的兩個部份合併作一個，如圖形 B 的面積便是由 4 個方格和兩個半個方格組成的，所以圖形 B 的面積共佔 5 個方格：便是 5 平方厘米。圖形 C 的面積共佔 8 個方格，便是 8 平方厘米。如圖形 D 的面積便是由 2 個方格、兩個三角形和兩個梯形組成的，所以圖形 D 的面積共佔 4 個方格，便是 4 平方厘米。

教師希望學生從錯誤中學習，提升觀察圖形和空間想像的能力。

活動四：認識面積單位(平方米和平方分米)

教師提問：少傑用平方厘米方格來量度黑板的面積，你認為適當嗎？教師請學生運用 powerlesson 的錄音功能回答問題。

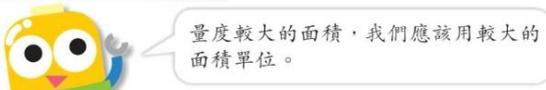
同學們都能分辨：不適當。因為黑板的面積較大，而平方厘米方格紙較細小，所以應該用較大的面積單位來量度。現在，我們向大家介紹平方米和平方分米，它們都是標準的面積單位。

5 分鐘

認識面積單位

🕒 5 分鐘

認識面積單位



量度較大的面積，我們應該用較大的面積單位。

平方分米 (dm^2) 和平方米 (m^2) 是標準的面積單位。
邊長 1 分米的正方形，它的面積是 1 平方分米 (1 dm^2)；
邊長 1 米的正方形，它的面積是 1 平方米 (1 m^2)。

結論：我們量度較大的面積時，應該用較大的面積單位。

活動五：課業評估

請學生完成課本內練習，並拍照上載。教師和同學都看到第 1 位上載的同學弄錯了，教師即時提醒同學再檢查上載內容，同學發現後隨即改正。



00:00:00 已結束

已提交 39 / 41

請在書上寫出最適合的面積單位，然後拍照上載。

把 m^2 、 dm^2 或 cm^2 填在橫線上。

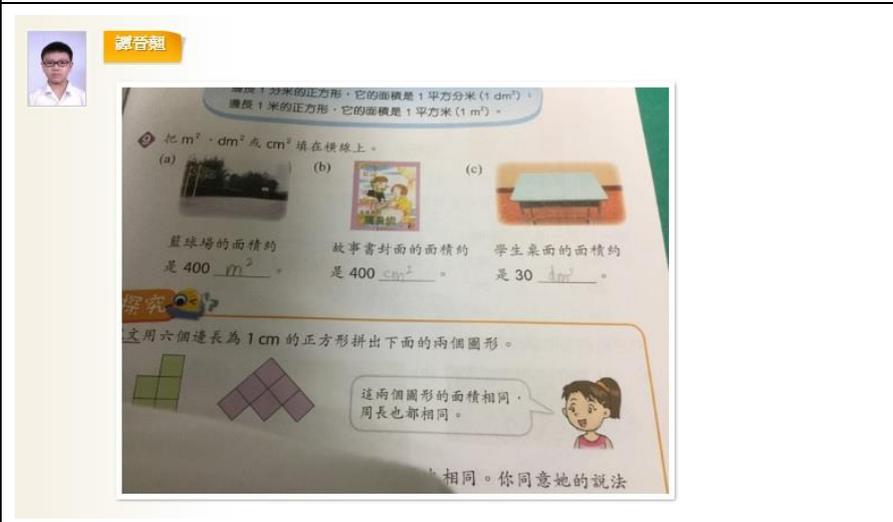
(a) 籃球場的面積約是 400 _____。

(b) 故事書封面的面積約是 400 _____。

(c) 學生桌面的面積約是 30 _____。

杜庭名

ipad_img_20170321144933_575.JPG



譚晉翹

邊長 1 分米的正方形，它的面積是 1 平方分米 (1 dm^2)；
邊長 1 米的正方形，它的面積是 1 平方米 (1 m^2)。

把 m^2 、 dm^2 或 cm^2 填在橫線上。

(a) 籃球場的面積約是 400 m^2 。

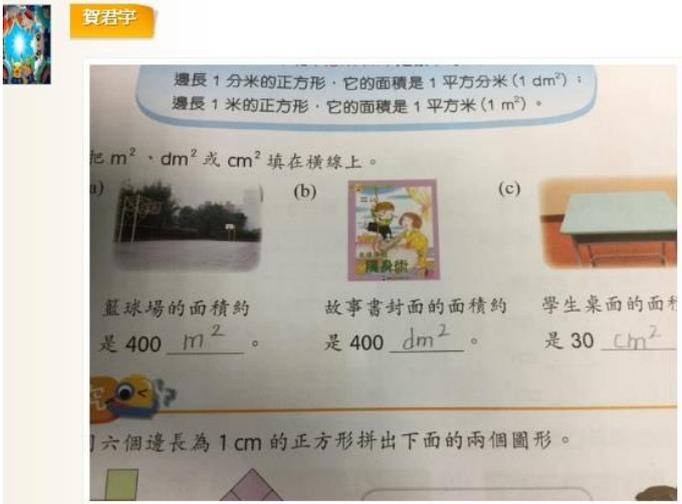
(b) 故事書封面的面積約是 400 cm^2 。

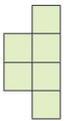
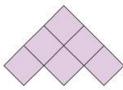
(c) 學生桌面的面積約是 30 dm^2 。

用六個邊長為 1 cm 的正方形拼出下面的兩個圖形。

這兩個圖形的面積相同，
周長也都相同。

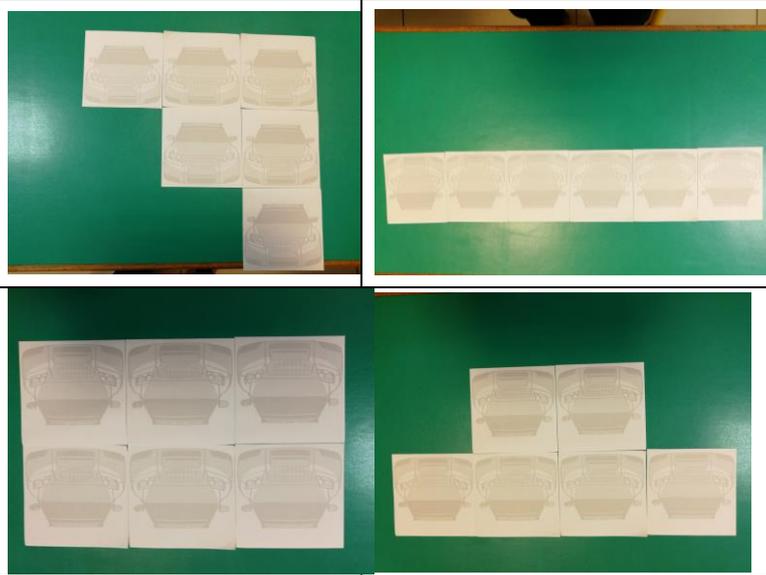
相同。你同意她的說法

		
3分鐘	<p><u>小結</u> 甚麼是標準的面積單位？ 平方厘米、平方米和平方分米都是標準的面積單位</p>	
2分鐘	<p><u>作業佈置</u>——</p> <p>一、思考小探究內容</p> <ol style="list-style-type: none"> 佩文認為兩個面積相同的圖形，它們的周長也相同。你同意她是說法嗎？為甚麼？ 為甚麼兩個面積相同的圖形，它們的形狀不一樣？ <p>二、明天帶備舊報紙、軟尺、剪刀和膠紙。</p>	

科目：數學		班別： 小三	課題：認識面積
第三課節——認識面積(3)		日期：3 月 22 日	
<p>教學目標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能探究圖形的面積與周長的關係； 2. 學生能製造一平方米的面積及感受一平方米的面積有多大。 			
<p>已有知識：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生已認識物件或圖形周界的意義； 2. 學生已認識量度圖形周界的長度； 3. 學生已認識標準面積單位——平方厘米、平方分米和平方米； 4. 具備美勞手工的剪貼能力。 			
時間	課堂教學過程		備註
7 分鐘	<p><u>引起動機</u></p> <p>教師出示小探究圖片，並請同學向同組同學分享自己的想法，然後邀請 2-3 位同學向全班同學分享想法。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>小探究</p> <p>佩文用六個邊長為 1 cm 的正方形拼出下面的兩個圖形。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;"> <p>這兩個圖形的面積相同， 周長也都相同。</p> </div>  </div> <p>💡 佩文認為兩個面積相同的圖形，它們的周長也相同。你同意她的說法嗎？為甚麼？</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> 1. 佩文認為兩個面積相同的圖形，它們的周長也相同。你同意她是說法嗎？為甚麼？ <p>只有一組同學回答：同意。因為圖中的兩個不同的圖形的面積相同，周長都是相同。</p> <p>絕大多數組別同學回答：不同意。因為有其他圖形的面積相同，周長不同的圖形。</p> <p>教師提問：為甚麼兩個面積相同的圖形，它們的形狀不一樣？</p> <p>學生回答：我們可用六個面積相同的圖形拼砌出不同的圖形，有 6 個格 x1、3 個格 x2、也可拼砌出不規則的形狀，它們的形狀不一，但面積相同。</p>		

透過探究活動，讓學生觀察到：

1. 圖形的面積與周長沒有直接的關係；
2. 面積相同，形狀不同的概念。



發展階段

20
分
鐘

活動一：齊來動手

教師著學生運用舊報紙集體製作一平方米大的正方形面積，藉此讓學生感受1平方米的實際大小。





活動二：

教師邀請學生將 1 平方米的報紙鋪在地上，共同感受面積相同，形狀不同的概念。

8 分
鐘



小結

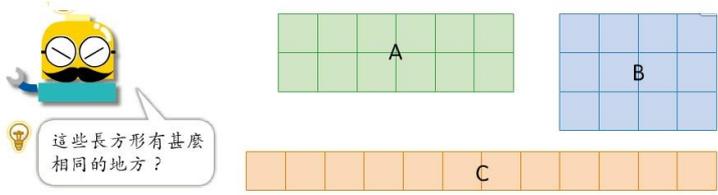
3分
鐘

1. 圖形的面積與周長沒有直接的關係；
2. 1 平方米的實際大小；
3. 面積相同，形狀不同的概念。

作業佈置——

2分
鐘

1. 與家人分享今天的學習過程。
2. 預習課業 33 《長方形的面積》。

科目：數學		班別：小三	課題：認識面積
第四課節——長方形的面積		日期：3月23日	
<p>教學目標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能推度計算長方形面積的公式； 2. 學生能解答有關長方形面積的問題。 			
<p>已有知識：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生已認識量度圖形周界的長度； 2. 學生已認識圖形的面積與周長沒有直接的關係； 3. 面積相同，形狀不同的概念。 			
時間	課堂教學過程		備註
3分鐘	<p><u>引起動機</u></p> <p>教師出示 33 課圖片，著學生觀察課本中各長方形，引導他們發現三個長方形面積的相同和不同之處。</p>  <p>學生都能回答：它們的面積相同，但形狀不同。</p> <p>教師提問：如何得知它們的面積是相同的？</p> <p>A 同學回答：用數方格的方法找出各長方形的面積。</p> <p>B 同學回答：用數方格及計算的方法找出各長方形的面積。</p> <p>教師提問：各個長方形面積都是由多少個方格組成的呢？</p> <p>學生都能回答：由 12 個方格組成。</p>		
20分鐘	<p><u>發展階段</u></p> <p>活動一：公式推導</p> <p>教師向學生說明「引起動機」中的長方形都是由邊長 1 厘米的方格組成的。然後，讓學生分組討論，並根據每個方格的邊長是 1 厘米，以及面積是 1 平方厘米的資料，嘗試寫出三個長方形的長、闊和面積。</p>		

1 上面的長方形由邊長 1 厘米的正方形拼成，寫出各長方形的長、闊積。

長方形	A	B	C
長(厘米)			
闊(厘米)			
面積(平方厘米)			

14 分
鐘

教師提問：請問大家是如何計算的呢？

學生回答：我是先數長方形 A 的橫行是 6 個方格，共有兩行，然後用 $6 \times 2 = 12$ (個方格)，而每個方格的面積是 1 平方厘米，所以長方形 A 的面積是 12 平方厘米。

教師提問：誰能說出長方形 B 的計算方法？

學生回答：我是先數長方形 b 的橫行是 4 個方格，共有三，然後用 $4 \times 3 = 12$ (個方格)，而每個方格的面積是 1 平方厘米，所以長方形 A 的面積是 12 平方厘米。

教師提問：那麼，長方形 C 是怎樣算出來呢？

學生回答：我是先數長方形 C 的橫行是 12 個方格，由於它只得一行，所以我用 $12 \times 1 = 12$ (個方格)，而每個方格的面積是 1 平方厘米，所以長方形 A 的面積是 12 平方厘米。

結論：長 \times 闊 = 面積

活動二：課業評估

教師著學生計算長方形面積的三道題，並提醒學生計算時要注意單位。完成後將答案拍照上載提交。



活動三：乘除關係

1. 教師著學生利用公式找長方形 A 的面積。
2. 教師著學生根據長方形的面積，再利用長方形的長、闊

和面積的關係找出長和闊。教師可引領學生根據乘除關係找出長方形 B 和長方形 C 的長和闊。

結論：長=面積÷闊 闊=面積÷長

3. 教師著學生注意長方形 D 的長和闊涉及兩個不同的單位，計算前要把長和闊轉換為同一個單位。

長是 1m，闊是 25cm，我們應該要先將 1m 轉換為 100cm，當長和闊是同一單位時，才不會弄錯面積單位。此外，我們還應注意面積單位的寫法，平方米是 m^2 、平方分米是 dm^2 和平方厘米或是 cm^2 。

長方形	長	闊	面積
(a) A	7 cm	5 cm	35 m^2
(b) B	6 m		24 m^2
(c) C		6 dm	72 dm^2
(d) D	1 m	25 cm	250 cm^2

活動四：解答應用題

- 4 工人把磚塊鋪在一條長 32 米，闊 16 米的長方形行人路上。這條行人路的面積是多少平方米？

解：_____

答：_____



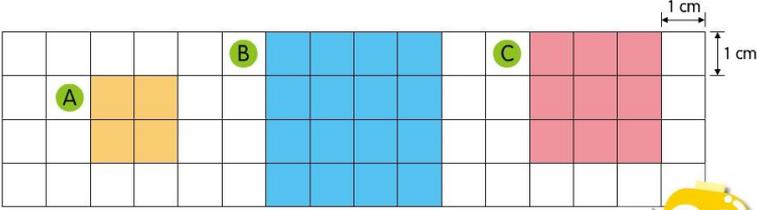
教師提問：我們用數磚塊的方法計算面積嗎？

學生回答：不是。我們可用求長方形面積的公式來計算。

$$\begin{aligned} \text{解：} & 32 \text{ 米} \times 16 \text{ 米} \\ & = 512 \text{ 平方米} \end{aligned}$$

教師出示題五，並著學生注意問題和條件。

	<p>長方形信封的闊是 8 cm，信封的面積是 184 cm²。</p> <p>(a) 信封長多少 cm？</p> <p>解：_____</p> <p>_____</p> <p>答：_____</p> <p>(b) 信封的周長是多少 cm？</p> <p>解：_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>答：_____</p>  <p>教師提問：這道題也是用長 x 闊的方式來計算嗎？</p> <p>學生回答：不是。因為題目的問題是求信封長多少 cm？</p> <p>因此，我們可套用：長=面積÷闊</p> <p>解：184cm²÷8cm</p> <p>=23cm</p> <p>答：信封長 23cm。</p> <p>教師提問：信封的周長能套用長 x 闊嗎？</p> <p>學生回答：不能。因為求周長的公式是：(長+闊)x2</p> <p>解：(23cm+8cm)x2</p> <p>=31cmx2</p> <p>=62cm</p> <p>答：信封的周長是 62cm。</p> <p>教師再次提醒學生在解答應用題時，注意問題和條件。並引導學生先利用長方形面積找出長方形的長，再利用長方形的長和闊找出長方形的周長。這道題同時涉面周長和面積的練習，有助提升學生釐清這長方形面積和周長的概念和關係。</p>	
2分 鐘	<p><u>小結</u></p> <p>1. 長方形的計算公式： 長方形面積=長 x 闊 長=面積÷闊 闊=面積÷長</p> <p>2. 解答有關長方形的應用題時，要先注意問題，然後細閱提供的條件和認真思考長、闊、周長與面積的關係，再套用適當的計算公式。</p>	
1分 鐘	<p><u>作業佈置</u>——</p> <p>1. 習作 33</p> <p>2. 預習課業 34 《長方形的面積》。</p>	

科目：數學		班別：小三	課題：認識面積
第五課節——正方形的面積		日期：3月24日	
<p>教學目標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能推度計算正方形面積的公式； 2. 學生能解答有關正方形面積的問題。 			
<p>已有知識：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生已認識找出長方形面積、長和闊的計算方法； 2. 學生已認識面積相同，形狀不同的概念。 			
時間	課堂教學過程		備註
3分鐘	<p><u>引起動機</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師出示 34 課圖片，請學生分享預習計算的答案。  <p style="text-align: center;">💡 上面各正方形的面積是多少？</p>  <ol style="list-style-type: none"> 2. 學生都能回答： <ul style="list-style-type: none"> 正方形 A 的面積是 2 個方格 x 2 個方格 = 4 個方格 正方形 A 的面積是 $2\text{cm} \times 2\text{cm} = 4\text{cm}^2$ 正方形 B 的面積是 4 個方格 x 4 個方格 = 16 個方格 正方形 B 的面積是 $4\text{cm} \times 4\text{cm} = 16\text{cm}^2$ 正方形 C 的面積是 3 個方格 x 3 個方格 = 9 個方格 正方形 C 的面積是 $3\text{cm} \times 3\text{cm} = 9\text{cm}^2$ <p>在學生的預習中，教師不難發現絕大多數學生都寫出三個正方形的邊長和面積。</p> <p>教師引領學生發現長方形與正方形的關係，並提醒同學在學習長方形和正方形的課題中，已經學習正方形和長方形的特性。</p> <p>教師提問：誰能分享正方形的特性？</p>		

教師出示圖表

正方形邊長	正方形面積
1cm	1cm ²
1dm	1dm ²
1m	1m ²

活動四：認識標準面積單位之間的關係

3 每塊正方形瓷磚的面積是 1 dm²。工人鋪一面邊長 1m 的正方形牆壁，需用瓷磚多少塊？填一填。



1 m 是多少 dm？

正方形牆壁每邊需用瓷磚多少塊？

解： 10 × 10
= _____ (塊)

答：需用瓷磚 _____ 塊。



1 m² 是 100 個 1 dm²，

1 dm² 是多少 cm²？

1 m² 是多少 cm²？

教師引領學生理解問題，並著學生思考邊長是 1m 的正方形的每邊長多少 dm(1m=10dm)，從而發現邊長 1m 的正方形牆壁每邊需用 10 塊邊長 1dm 的正方形瓷磚。由於每邊需用 10 塊正方形瓷磚，所以邊長 1m 的正方形牆壁需用 100 塊邊長 1dm 的正方形瓷磚。

從上述例子，我們總結出：

$$1\text{m}^2 = 1\text{m} \times 1\text{m} = 10\text{dm} \times 10\text{dm} = 100\text{dm}^2,$$

$$1\text{dm}^2 = 1\text{dm} \times 1\text{dm} = 10\text{cm} \times 10\text{cm} = 100\text{cm}^2,$$

$$1\text{m}^2 = 100\text{cm} \times 100\text{cm} = 10000\text{cm}^2.$$

教師可向學生舉例說明計算面積單位間的化聚時一些常犯的錯誤。例如：(a) $5\text{m}^2 = 50\text{dm}^2$ ，(b) $8\text{dm}^2 = 80\text{cm}^2$ ，題(a)和題(b)都是誤以長度單位間的關係直接套用於面積單位間。

活動五：解答應用題

4 工人用 100 塊邊長 50 cm 的正方形地磚剛好鋪滿一條通往噴水池的路，這條路的面積是多少 m²？

解： _____

答： _____



教師提問：我們用甚麼方法計算面積呢？

學生回答：我們可用求正方形面積的公式來計算。

面積=邊長 x 邊長

解：50cm x 50cm x100

=2500cm² x100

=250000cm²

答：這條路的面積是 250000cm²。

教師提問：這個答案對嗎？

學生回答：這條路的面積確實是 250000cm²。但題目中問句要求的單位是多少 m²，而不是問多少 cm²，因此，我們還要將 250000cm²進行化聚，改寫成 25 m²。

教師出示題五，並著學生注意問句和條件。

5 一塊正方形綠化地的周長是 100 米，每平方米種樹 2 棵。

(a) 這塊地的邊長是多少米？

解：_____

答：_____



(b) 這塊地種了樹多少棵？

解：_____

答：_____

教師提問：這道題也是用邊長 x 邊長的方式來計算嗎？

學生回答：不是。因為題目提供的條件只有正方形綠化地的周長，因此，我們可先利用正方形綠化地的周長 100 米找出正方形綠化地的邊長，再利用公式找出正方形綠化地的面積。

解：100 米 ÷ 4

=25 米

正方形綠化地的邊長是 25 米。

教師提問：問句還要求我們找出甚麼？

學生回答：這塊地種了樹多少棵？

我們要利用正方形綠化地的邊長找出正方形綠化地的面積：

解：25 米 x25 米

=625 平方米

	<p>條件中提及每平方米種樹 2 棵</p> <p>解：2 棵 x 625</p> <p>=1250 棵</p> <p>答：正方形綠化地共種樹 1250 棵。</p> <p>教師小結時再次提醒學生在解答應用題時，注意問句和條件。並引導學生先利用正方形的周長找出正方形的邊長，再利用公式找出正方形的面積。這道題同時涉面周長和面積的練習，有助提升學生釐清這長方形面積和周長的概念和關係。</p>	
2分 鐘	<p><u>小結</u></p> <p>1. 正方形的計算公式：</p> <p>正方形面積=邊長 x 邊長</p> <p>正方形邊長=正方形周長÷ 4</p> <p>2. 解答有關正方形的應用題時，要先注意問句，然後細閱提供的條件及認真思考邊長、周界與面積之間的關係，再套用適當的計算公式。</p>	
1分 鐘	<p><u>作業佈置</u>——</p> <p>1. 習作 34</p> <p>2. 網上練習</p>	

叁、試教評估

在試教過程中，我們透過電子學習工具，提升學生的學習興趣及參與度；透過分組討論思考問題，不單能促進學生的認知發展與思維能力，還能逐漸理解面積的概念及其意義；透過動手操作活動，學生能自訂量度單位進行量度書桌的面積進行探究活動，讓學生從觀察及體驗中發現問題、運用舊報紙製作一平方米的面積在，讓學生感受一平方米面積有多大、透過拼砌圖形，讓學生明白同積異形的面積概念、透過印畫及疊放的方法，學生學會比較兩個圖形的大小；學生透過數方格的方法找出長方形的面積，發現長方形的長、闊和面積的關係，從而發現計算長方形面積的公式；學生的利用長方形一面積的公式及正方形的邊的特性，引導學生邊討論、邊思考，逐漸發現計算正方形面積的公式。綜合上述活動，培養學生觀察能力、動手操作能力、估測能力和直觀推理的能力，初步學會比較面積的大小。讓學生在不同的學習活動中，體會數學與生活的關係，鍛煉數學思維能力，發展空間思維及提升探究能力。

肆、教學反思及建議

透過動手探究的課堂設計，增強了學生主動學習的動機和自信，學生在課堂的參與度高，課堂氣氛濃厚，場面熱鬧；學生在運用自訂量度單位進行量度書桌的面積進行探究活動中，能從觀察及體驗中發現問題、提出問題及解決問題；在運用舊報紙製作一平方米面積的過程中，看來簡單的剪剪貼貼、拼拼砌砌活動，不單能讓學生感到樂在其中，還能讓學生感悟一平方米面積有多大；透過拼砌圖形，讓學生明白同積異形的面積概念、透過印畫及疊放的方法，學生學會比較兩個圖形的大小；這能呼應教育家特梭利曾說：「聽了就忘，看了就知道，唯有動手操作」，你才會真正的明白；以及皮亞傑的數學理念，就是讓孩子充分操作，滿足感官學習，進而透過引導與建造，讓孩子「主動問」、「主動想」、「主動找答案」，一生成為主動學習與知識貢獻者。

日後在教學活動中，倘若能運用祖國地圖和澳門地圖講述面積的概念，更能讓學生面積的大小；結合日常生活情境，透過設計感恩卡，了解學生能否掌握長方形的面積公式是長乘闊、正方形的面積公式是邊長乘邊長的關係；日後家裡裝修時，可考慮因應單位的面積自行計算磁磚及地板的實際用量，這能充份體現「學以致用」的名言。

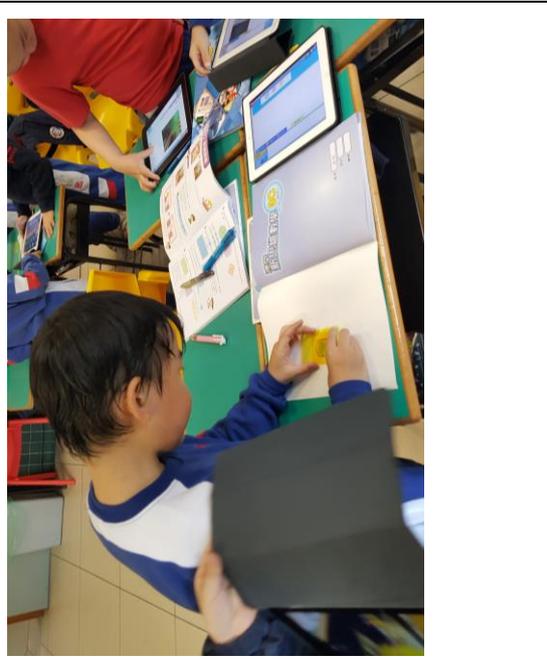
參考文獻

網上資源

附錄

一、教學相片







【2-2】評核評語

學生讀文理解情況

序	組別	學生	程度	分數
1	P2D-2	何澤輝	國語文	3.5
2	P2D-3	何澤輝	國語文	1.75
3	P2D-4	何澤輝	國語文	1
4	P2D-5	李奕文	國語文	2
5	P2D-6	吳紀謙	國語文	2
6	P2D-7	高耀輝	國語文	1.75
7	P2D-8	李天耀	國語文	2
8	P2D-9	毛耀高	國語文	2
9	P2D-10	盧嘉樂	國語文	2
10	P2D-11	謝子怡	國語文	1.75
11	P2D-12	李煥謙	國語文	2
12	P2D-13	林鈞樂	國語文	1.5
13	P2D-14	楊一諾	國語文	1.25
14	P2D-15	林耀華	國語文	2
15	P2D-16	林耀廷	國語文	1.5
16	P2D-17	黃顯慧	國語文	2







教材來源

澳門新思維數學-----教育出版社有限公司