

2018/2019 學年 教學設計獎勵計劃

參賽編號：P012

參賽類別：教案

學科名稱：數學科

教學主題：三角形

教育階段：小學四年級

簡介

學生在小學已學過一些三角形的知識，對三角形的許多重要性質有所瞭解。又學過線段、角以及相交線、平行線等知識，初步瞭解了幾何研究的物件和方法，掌握了一些幾何中最基本的概念，並瞭解了一些推理論證的初步知識。本單元在這個基礎上，即對三角形有了一些感性認識，掌握了一些幾何最基本的概念和方法的基礎上，比較系統地研究三角形，研究它的概念、性質及應用等。

“三角形”是本冊教材的重點內容，屬於第二學段“空間與圖形”領域。學生通過第一學段以及四年級上冊對“空間與圖形”內容的學習，對三角形已經有了直觀的認識，能夠從平面圖形中分辨出三角形。本單元的教學是要在上述內容基礎上，進一步豐富學生對三角形的認識和理解。因此，我們認為本單元對三角形認識的教學目標與第一學段課標中所規定的“獲得對簡單平面圖形的直觀經驗”有所不同，落實目標的策略也應有所不同，應“使學生通過觀察、操作、推理等手段”，認識三角形。

在本單元的教學中，在落實“瞭解三角形任意兩邊之和大於第三邊”和“三角形內角和是 180° ”等內容的具體目標時，不僅要求學生積極參與各種形式的實踐活動，而且積極引導學生對活動過程和結

果進行判斷分析、推理思考和抽象概括，讓學生在學習知識的過程中提高能力。

目次

一	簡介	P. 1
二	目次	P. 3
三	教學進度表	P. 4
四	基本資料	P. 5
五	《認識三角形》教學活動	P. 6
六	《三角形三邊的關係》教學活動	P. 11
七	《三角形的分類》教學活動	P. 16
八	《三角形的內角和》教學活動	P. 21
九	《多邊形的內角和》教學活動	P. 26
十	《認識三角形》教學反思及評鑑	P. 29
十一	《三角形三邊的關係》教學反思及評鑑	P. 32
十二	《三角形的分類》教學反思及評鑑	P. 34
十三	《三角形的內角和》教學反思及評鑑	P. 36
十四	《多邊形的內角和》教學反思及評鑑	P. 39
十五	教學工作紙	P. 40
十六	參考資料	P. 45



教學進度表

課節	課題	課題內容	授課時間	課時
第一教節	第三單元 三角形	認識三角形	2019-04-23	1
第二教節	第三單元 三角形	三角形三邊的關係	2019-04-24	1
第三教節	第三單元 三角形	三角形的分類	2019-04-25	1
第四教節	第三單元 三角形	三角形的內角和	2019-04-26	1
第五教節	第三單元 三角形	多邊形的內角和	2019-04-30	1

基本資料

- 一. 學科名稱：數學科
- 二. 單元名稱：三角形
- 三. 教學對象：小學四年級
- 四. 教材來源：義務教育教科書數學四年級下冊(人教版)
- 五. 學情分析：在認知基礎上，學生初已步認識了三角形，在平常的生活中也接觸過不少三角形，對三角形已有了較豐富的生活經驗和一定的感性認識。在四年級上學期又學習了線段和角，這些都為本單元的學習奠定了基礎。但由感性認識上升到理性認識還有一定的距離。在活動經驗上，四年級學生就是通過拼擺的方式來認識三角形的。通過前面的學習，學生對拼擺、測量、交流等活動已積累了一定的經驗，具備了一定的合作交流能力和合情推理能力。所以本單元多為學生創設自主學習、合作學習的機會，讓學生主動參與、勤於動手，從而樂於探究。
- 六. 教學方法：從學生的生活實踐出發，給予學生從事數學活動充分的時間和空間，這主要體現在：概念的形不成不直接給出結論，而是提供豐富的動手實踐的素材，設計思考性較強的問題，讓他們通過觀察、操作、有條理的思考和推理、交流等活動，經歷從現實空間抽象出幾何圖形、探索圖形性質及其變化規律的過程，從而獲得對圖形的認識，發展空間觀念。
- 七. 教學時間：共 5 節，每節 40 分鐘。

教學活動

單元名稱	單元三 三角形	活動名稱	認識三角形	日期	23/04/2019	課時	40 分鐘
活動目標	1. 通過觀察、畫、說等操作活動，認識三角形的特徵和特性。 2. 能指出三角形的邊、角和頂點，會辨認出三角形的底與高。 3. 理解三角形的特性，把生活經驗數學化。			該節課相對應之基本學力要求			
				項目編號	相對應之文字表述		
				B-2-4	通過觀察、操作，認識平行四邊形、三角形、梯形的邊和角的特性。		
				F-2-1	樂於參與數學問題的探究，體會其探索性和創造性。		
				F-2-3	在交流中能尊重和接納他人解決數問題的方法，並能嘗試不同的解題方法。		
重難點分析	<p>重點：認識三角形的特性，指出三角形的底和高。</p> <p>難點：畫出三角形不同邊上的底所對應的高。</p>						
活動過程	<p>一. 展示圖片，引出課題</p> <p>在投影片中，展示含有三角形的特色建築，介紹有關訊息，讓學生從圖片中找出建築中的三角形。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>教師：你有見過圖片中的建築物嗎？</p> <p>學生：有！它是金字塔。</p> <p>教師：它是古埃及就已建好的埃及金字塔。你從它的外觀看到甚麼？</p> <p>學生：三角形。</p> <p>教師：我們能從每一個金字塔的表面看到三角形。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>教師：你有見過圖片中的建築物嗎？</p>						

學生：有！澳門大三巴牌坊。

教師：你能從大三巴牌坊中找到三角形嗎？

學生：屋頂的部分有三角形。



教師：你知道圖中是甚麼大橋嗎？

學生：港珠澳大橋。

教師：它就是連接澳門、珠海和香港的港珠澳大橋。你能在橋中找出三角形嗎？

學生：橋側的鋼根與橋面有呈現三角形。

教師：那你們能在課室中找到三角形嗎？(學生自由回答。)

二. 動手操作，探究新知

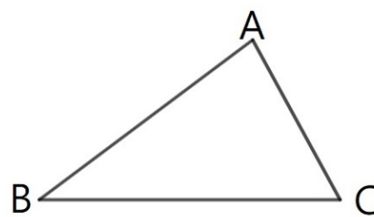
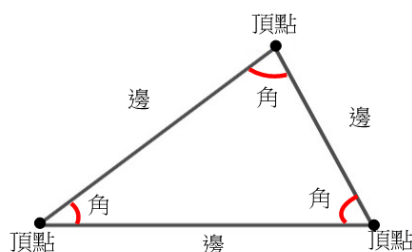
(1) 三角形的特性

派發練習紙，讓學生畫出三角形，然後展示學生的作品。

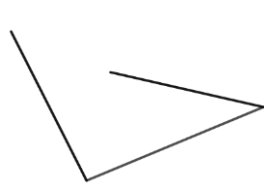
教師：你認為三角形有甚麼特點？

學生：它們都有三條邊、三個角和三個頂點。

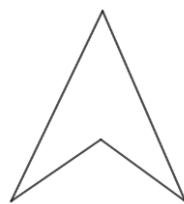
教師(用課件展示)：由3條線段圍成的圖形(每相鄰兩條線段的端點相連)叫做**三角形**。



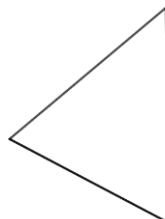
教師：三角形有三個頂點，為了方便表達，用A、B、C分別表示三角形的3個頂點，上面的三角形可以表示成**三角形ABC**，用符號記作 $\triangle ABC$ 。



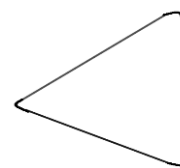
(1)



(2)



(3)



(4)

教師：哪些是三角形？哪些不是？為甚麼？

學生 1：(1)不是，因為每相鄰的兩條線段的端點沒有相連。

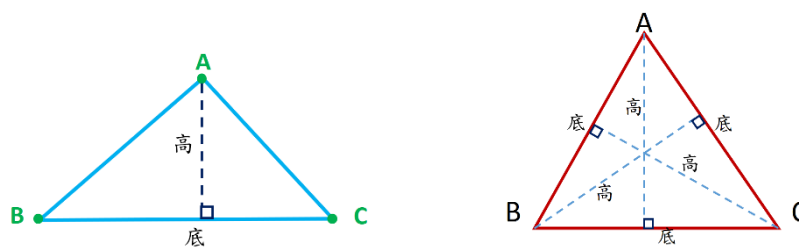
學生 2：(2)不是。因為它是由 4 條線段圍成。

學生 3：(3)是。因為它是 3 條線段所圍成的圖形且每相鄰兩條線段的端點相連。

學生 4：(4)不是。因為它沒有角。

(2) 三角形的底和高

從三角形的一個頂點到它的對邊作一條垂線，頂點和垂足之間的線段叫三角形的**高**，這條對邊叫做三角形的**底**。



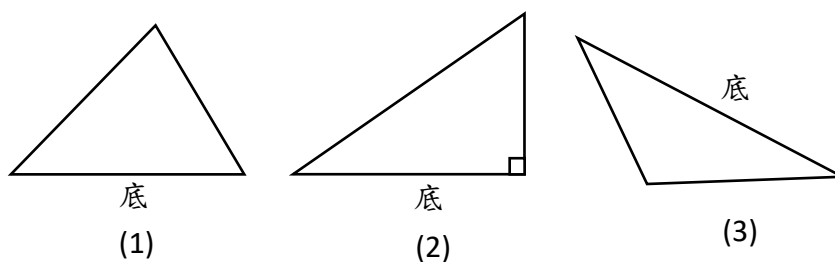
教師：一個三角形可以作多少條高？

學生：3 條。

教師：為甚麼是 3 條？這三條高在哪里？

學生：因為三角形有 3 個頂點，3 個頂點各有對邊，能分別作出高。
(教師利用課件展示三角形的高)

(3) 畫出三角形的底所相對應的高(教材 P. 60 做一做)



教師：作高的步驟：

- ① 先選一個頂點；
- ② 把三角尺的直角放在對邊上，然後移到頂點；
- ③ 過頂點作對邊的垂線，並標示垂足。

(讓學生動手作出三角形的高，在過程中，教師巡視並對學生作指導。)

教師：第二個三角形有一個直角，它叫直角三角形。你能找出它的另外兩條高嗎？

(讓學生討論回答，然後揭曉答案，在投影片中展示。)

教師：其實直角三角形的兩條高在它的直角邊上。

教師：第三個三角形中有一個角是鈍角，它是鈍角三角形。你們能找

出它的另外兩條高。(由於鈍角三角形的另外兩條高在三角形外，學生未必能指出，所以由教師利用課件呈現。)

教師：其實鈍角三角形的兩條高在三角形外。

(4) 三角形的穩定性

教師：(展示活動的四邊形教具)同學們還記得四邊形具有甚麼特性？

學生：不穩定性。

教師：四邊形具有不穩定性，你有辦法令它穩定嗎？

學生：可以在四邊形的對角加一根棒子，令它不動。

教師：這就是三角形的穩定性，所以讓這個四邊形不容易變形。

教師：其實在日常生活中，我們也經常會利用三角形的穩定性來方便我們生活。

教師：(展示圖片)同學們還記得在第一段的時候，颱風“山竹”來臨時的情況嗎？

學生：記得。

教師：你們家有做防風措施嗎？(學生自由回答)

教師：你們家的窗戶有沒有像這樣貼上膠帶呢？你們知道它的用處？

學生：抵擋颱風，不要把窗吹破。

教師：其實這也是與三角形的穩定性有關，你們在窗上找到三角形嗎？

教師：把膠帶貼成三角形，就能利用三角形的穩定性讓窗的承受力更大，颱風就不容易把窗吹破。

三. 聯系生活



教師：你能在圖中找到三角形嗎？

學生：在座位的下方和籃球架的支架。


教師：你知道它的作用嗎？

學生：支撐著單車和支撐著上面的籃球架。

教師：對，三角形就是具穩定性。

四. 全課總結

教師：經過這節課對三角形的學習，你們對三角形有什麼認識？

	<p>五. 佈置作業</p> <p>六. 板書設計</p> <div data-bbox="400 360 1287 660" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"><p style="text-align: center;">三角形</p><p style="text-align: center;">由 3 條線段所圍成的圖形 (每相鄰兩條線段的端點相連)叫三角形。</p><p>三角形有 3 條高 三角形具有穩定性</p></div>
活動資源	多媒體課件(PPT)、三角尺、工作紙。

教學活動

單元名稱	單元三 三角形	活動名稱	三角形 三邊的關係	日期	24/04/2019	課時	40 分鐘
活動目標	1. 讓學生在活動中發現“三角形任意兩邊的和大於第三邊”。 2. 培養學生動手及觀察比較的能力。 3. 學生能積極參與小組活動，培養合作精神。			該節課相對應之基本學力要求			
				項目編號	相對應之文字表述		
				B-2-4	通過觀察、操作，認識平行四邊形、三角形、梯形的邊和角的特性。		
				F-2-2	通過觀察、操作、概括、推理等學過程，瞭解數學日常生活的密切關係。		
				F-2-5	能用數學語言表達自己的思維過程，體會數學的嚴謹性和形式美。		
重難點分析	重點：掌握“三角形任意兩邊的和大於第三邊”的關係。 難點：探究並發現“三角形任意兩邊的和大於第三邊”。						
活動過程	<p>一. 複習三角形的特徵</p> <p>教師：我們已學習三角形，請同學說一說對三角形的認識。 學生：由三條線段圍成的圖形叫三角形。</p> <p>二. 探究新知</p> <p>教師：同學對三角形都有一定的認識了，現在請同學們幫忙解決一個問題。今天早上，<u>小明</u>遲了起床，眼看快要遲到了，他很著急，想用最快的時間到達學校，但他不知道應選那條路才能用最快的時間到達學校。同學們，如果<u>小明</u>用相同的速度行走，他應選那條路線回校？(出示路線圖)</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>教師：請問<u>小明</u>有多少條路線可以到達學校？ 學生：兩條。 教師：你們可以說一說那兩條路線嗎？</p>						

學生：從小明家先到郵局，再由郵局到學校。/從小明家到學校。

教師：那一條路線較短？

學生：從小明家到學校的路程較短。

教師：你們怎知道的呢？我們看一看，從小明家到學校的這兩條路線分別由三段路段組成，它們圍成了一個甚麼圖形？

學生：三角形。

教師：這三段路段是三角形的甚麼？

學生：三角形的三條邊。

教師：今天我們一起討論三角形三邊有甚麼關係？看看能否解決小明的問題？

(展示課題：三角形三邊的關係)

三. 動手操作及比較，發現三角形三邊的關係

教師：現在老師有四根小棒，小棒的長度分別是 3cm、4cm、6cm 和 10cm，如果任意選取三根小棒圍成三角形，可以有多少不同的組合？

學生：第一組 3cm、4cm、6cm；

第二組 3cm、4cm、10cm；

第三組 3cm、6cm、10cm；

第四組 4cm、6cm、10cm。

教師：請同學們動手操作，圍一圍是否每一組小棒都能圍成三角形？

請同學們以小組進行活動，並把得出的結果記錄在工作紙上。

	第一根小棒長	第二根小棒長	第三根小棒長	能否圍成三角形
(1)				
(2)				
(3)				
(4)				

教師：提醒學生在拼三角形時，每根小棒必需首尾連接。

學生：進行小組活動。

教師：巡視學生。

(小組活動結束後，請小組派代表匯報得出的結果。)

教師：你們有甚麼發現？是否每組都能圍成三角形。

學生：不是每一個組合都能圍成三角形。

教師：那些組合的小棒能圍成三角形？那些組合不能？

學生：(1) 3cm、4cm、6cm 的小棒能圍成；

(2) 3cm、4cm、10cm 的小棒不能圍成；

(3) 3cm、6cm、10cm 的小棒不能圍成；

(4) 4cm、6cm、10cm 的小棒不能圍成。

教師：請學生討論不能圍成三角形的原因是甚麼？

學生：小組討論。

教師：請學生匯報結果，並利用實物投影機把沒有圍成三角形的小棒再圍一次。

教師：我們先觀察第(2)種小棒組合，並找出不能圍成三角形的原因。

學生：因為其中的兩根小棒合起來的長度太短了，令三根小棒不能首尾連接。

教師小結：對，我們發現因為三角形兩邊的和小於第三邊
 $3\text{cm}+4\text{cm}<10\text{cm}$ ，所以不能圍成三角形。

教師：我們再觀察第(3)種小棒組合，又是甚麼原因？

學生：因為其中的兩根小棒合起來的長度太短了，令三根小棒不能首尾連接。

教師：我們發現因為三角形兩邊的和小於第三邊 $3\text{cm}+6\text{cm}<10\text{cm}$ ，所以不能圍成三角形。

教師：我們再觀察第(4)種小棒組合，又是甚麼原因？

學生：兩根小棒長度的和等於第三邊。

教師小結：我們發現三角形兩邊的和等於第三邊 $4\text{cm}+6\text{cm}=10\text{cm}$ ，所以也不能圍成三角形。

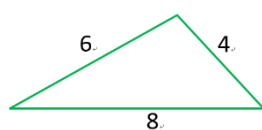
教師：請你們總結，怎樣的小棒組合不能圍成三角形？

學生：三角形兩邊的和小於或等於第三邊，都不能圍成三角形。

教師：現在，我們又觀察能圍成三角形的小棒組合第(1)種，請你們任意取兩根小棒的長度與第三根比較。你們發現甚麼？說一說怎樣的小棒組合能圍成三角形？

學生：三角形任意兩邊的和大於第三邊。

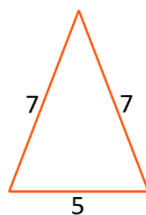
教師：請驗證你們剛得到的結果，看看是否三角形任意兩邊的和大於第三邊都能圍成三角形？



$$6+4>8$$

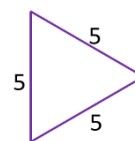
$$4+8>6$$

$$8+6>4$$



$$7+7>5$$

$$7+5>7$$



$$5+5>5$$

教師：通過驗證，你們得到甚麼結果？

學生：三角形任意兩邊的和大於第三邊。

教師：現在你們可以利用三角形三邊的關係解釋一下，為甚麼從小明家到學校的路程較近。

學生：因為三角形任意兩邊的和大於第三邊，所以從小明家到學校的路程較近。

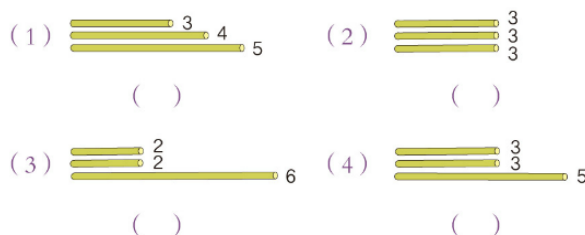
教師：同學們，你們同意嗎？

學生：同意。

四. 鞏固新知，嘗試獨立練習

教師：同學們對三角形三邊的關係有一定的認識，現在考考你們。

1. 請學生判斷以下四組小棒能拼成三角形嗎？能的在()加“√”（單位：cm），不能的加“×”。



學生：獨自完成練習。

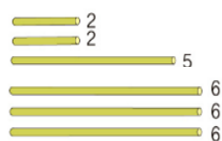
教師：請同學匯報結果。

學生：(1)、(2)、(4)可以拼成三角形。

教師：為甚麼？請你說一說。

學生：依據三角形任意兩邊的和大於第三邊的關係自由解說。

2. 用下面 6 根小棒，你們能擺出幾種三角形(單位：cm)。



學生：獨自完成練習。

教師：請學生匯報結果。

學生：可擺出 4 種。分別是 2cm、5cm、6cm；2cm、6cm、6cm；5cm、6cm、6cm；6cm、6cm、6cm。

五. 知識延伸

小穎要製作一個三角形木架，現有兩根長度為 6cm 和 3cm 的木棒，第三根的長度可以是多少(整厘米數)？

答：可以是由 4cm 到 8cm。

六. 全課總結

教師：今天學習了甚麼？你有甚麼收獲？

七. 佈置作業

八. 板書設計

三角形三邊的關係	
三角形三邊的關係	能否圍成三角形
(1) $3 + 4 > 6$	△
(2) $3 + 4 < 10$	×
(3) $3 + 6 < 10$	×
(4) $4 + 6 = 10$	×

三角形任意兩邊的和大於第三邊

活
動
資
源

多媒體課件(PPT)、工作紙、4根小棒(3厘米、4厘米、6厘米和10厘米)。

教學活動

單元名稱	單元三 三角形	活動名稱	三角形的分類	日期	25/04/2019	課時	40 分鐘
活動目標	1. 通過三角形分類的探索活動中，發現和認識銳角三角形、直角三角形、鈍角三角形及等腰三角形和等邊三角形。 2. 了解各類三角形的特點，並能辨認和區別。 3. 通過觀察和探索過程，培養學生觀察分析，動手操作，進一步發展學生的空間概念。滲透集合、可能性等數學思想，提高學生的實踐能力。			該節課相對應之基本學力要求			
				項目編號	相對應之文字表述		
				B-2-4	通過觀察、操作，認識平行四邊形、三角形、梯形的邊和角的特性。		
				F-1-1	樂於參與數學學習活動，表現積極的態度。		
重難點分析	重點： 1. 通過觀察、討論、探索等手段，分別從三角形的角和邊兩進行分類。 2. 認識不同三角形的特徵，並能運用特徵辨別三角形。 難點： 1. 通過觀察和對比總結三角形按角、按邊分類。						
	活動過程	一. 複習舊知，引出新課 教師：在學習新課前我們先來說說三角形有甚麼特徵？ 學生：三條邊、三個頂點、三個角，三角形任意兩邊之和都大於第三邊。 教師：課前老師請同學們畫了一些三角形，現在讓老師看看你們都畫了哪些三角形？同學們再仔細觀你們畫的三角形，從角的大小看，你們還能畫出不同的三角形嗎？畫好了，把它們剪出來。 （學生畫一畫，剪一剪。） 教師：同學們好棒啊！畫了很多三角形，可是在這麼多三角形中，有沒有一些三角形有共同的特點呢？今天我們就來按三角形					

的一些特點給三角形分類吧！

(展示課題：三角形的分類)

二. 探索新知

1. 按角進行分類 (板書)

教師：(出示課件)如果按角把三角形分類，首先看看我們學過了哪些角？

教師：三角形按角的特點該如何進行分類？現在同桌一組，分組觀察剛才剪出來的三角形，按角給三角形分類。

(學生動手分類並觀察。)

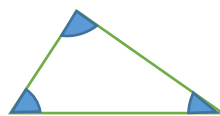
教師：你們發現了甚麼？

(在分的過程中，使學生發現有的三角形3個角都是銳角，有的三角形有1個鈍角、2個銳角，有的三角形有1個直角、2個銳角。)

教師：你們剪出來的三角形中有沒有像這樣的三角形？它的角有甚麼特點？

學生：三個角都是銳角。

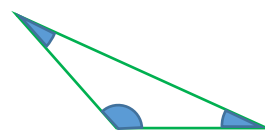
(板書：3個銳角)



教師：還有沒有其他類型的三角形？

學生：有1個鈍角，2個銳角的三角形。

(板書：1個鈍角和2個銳角)



教師：除了以上兩種三角形，還有其他嗎？

學生：有1個直角，2個銳角的三角形。

(板書：1個直角和2個銳角)



教師：很棒！同學們能在這麼多三角形中找出三種不同的三角形。那麼除了這三種，還有沒有其他類型的三角形？

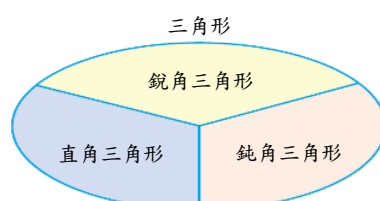
學生：(沒有)

教師總結：沒錯，按角的特點給三角形分類，有且只有這三類三角形。

我們把3個角都是銳角的三角形叫做銳角三角形，有1個鈍角和2個銳角的三角形叫做鈍角三角形，有1個直角和2個銳角的三角形叫做直角三角形。

(板書：銳角三角形 鈍角三角形 直角三角形)

教師：我們把所有三角形看作一個整體，這三種三角形分別作為這個整體的一部分，可以用下圖表示它們之間的關係。(出示集合圖) 三角形中，包括了銳角三角形、鈍角三角形和直角三角形這三



類。

2. 按邊進行分類

教師：三角形除了可以按角去分類，還可以怎樣分類？

學生：也可以按邊進行分類(板書)

教師：三角形按邊的特點如何進行分類？仔細觀察老師發給每組同學的三角形的邊有甚麼特點？

(讓先學生猜測，然後想辦法驗證，說說驗證的成果。)

教師：三角形按邊的特點進行分類，可分為哪幾類？

學生：三條邊相等的三角形。(出示三角形)

(板書：三條邊相等)

教師：還有其他類型嗎？

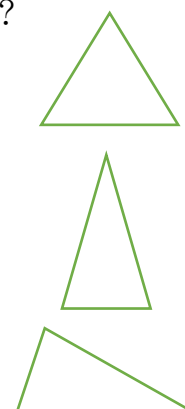
學生：還有兩條邊相等的三角形。

(板書：兩條邊相等)

教師：現在剩下的都是怎樣的三角形？

學生：剩下的三角形是三條邊都不等的。

(板書：三條邊都不相等)

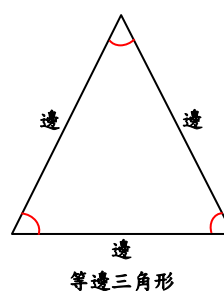
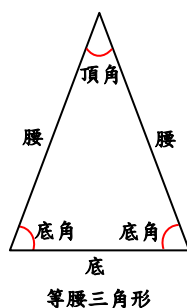


教師總結：三條邊相等的三角形叫做等邊三角形，也叫正三角形；
兩條邊相等的三角形叫做等腰三角形；三條邊都不等的三
角形是一般三角形。

(板書：等邊三角形 等腰三角形 一般三角形)

正三角形

教師：我們用三角形的角和邊對三角形進行分類，那三角形的角和邊有關係嗎？(出示等腰三角形和等邊三角形)



教師：等腰三角形相等的兩條邊叫做腰，兩腰所夾的角叫做頂角，頂角所對的邊叫做底，底與兩腰所夾的兩個角叫底角。等邊三角形的三邊長度相等，都叫做邊。

教師：請各組分別量一量等腰三角形和等邊三角形的各個角，看看你發現了甚麼？

學生：我發現等腰三角形 兩個底角相等
等邊三角形 三個角都相等 都是 60 度。

教師：其實等邊三角形也是等腰三角形，是特殊的等腰三角形。

教師：(出示圖片)請你們找一找哪裡有這兩種特殊的三角形？

學生：三角巧克力、交通符號、七巧板等……

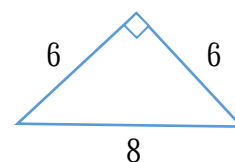
三. 知識運用

教師：你們知道這個三角形是甚麼三角形？

學生：等腰三角形、直角三角形……

教師：你能給它定一個名稱嗎？(學生自由回答)

教師：它叫等腰直角三角形。



1. 連一連。(教材 P70 第 5 題)

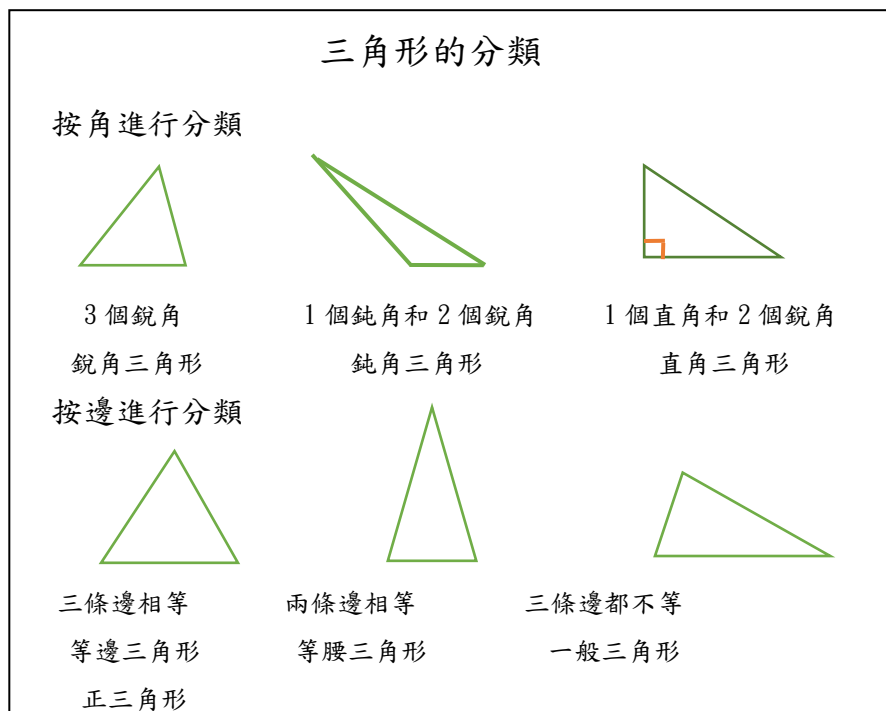
有一个直角，有两条边相等。	銳角三角形
只有两个锐角，没有直角。	直角三角形
三个角相等。	钝角三角形
没有直角和钝角。	等腰三角形
	等边三角形

四. 總結

教師：同學們，今天這節課大家的表現特別好!我們通過仔細觀察，大膽猜測，然後認真進行驗證，給三角形分類。同學們能說說，你們學到了甚麼？

五. 佈置作業

六. 板書設計



活動資源

多媒體課件(PPT)、工作紙、三角形紙片。

教學活動

單元名稱	單元三 三角形	活動名稱	三角形的內角和	日期	26/04/2019	課時	40 分鐘
活動目標	1. 讓學生親自動手，通過量、剪、拼等活動發現、證實三角形內角和是 180° ，並會應用這一知識解決生活中簡單的實際問題。 2. 在操作實驗中，讓學生感受圖形的轉化過程及數學建模思想，初步培養學生的空間思維觀念。 3. 體驗探索的樂趣和成功的快樂，增強學好數學的信心。			該節課相對應之基本學力要求			
				項目編號	相對應之文字表述		
				B-2-4	通過觀察、操作，認識平行四邊形、三角形、梯形的邊和角的特性。		
				F-2-1	樂於參與數學問題的探究，體會其探索性和創造性。		
				F-2-3	在交流中能尊重和接納他人解決數學問題的方法，並能嘗試不同的解題方法。		
重難點分析	<p>重點：運用各種實驗方法探究三角形內角和為 180 度，並掌握規律。</p> <p>難點：掌握探究“三角形內角和為 180 度”規律的全過程。</p>						
活動過程	<p>一. 複習舊知，發現問題</p> <p>(一) 認識三角形內角 教師：我們已經認識了什麼是三角形，誰能說出三角形有什麼特點？ (學生回答) (課件演示三條線段圍成三角形的過程) 教師：三條線段圍成三角形後，在三角形內形成了三個角(課件分別閃爍三個角及弧線)，我們把三角形裏面的這三個角分別叫做三角形的內角。</p> <p>(二) 設疑，激發學生探究新知的心理 教師：請同學們幫老師畫一個三角形，能做到嗎？(能)請聽要求，畫一個有兩個內角是直角的三角形，開始。(學生疑惑) 教師：有誰畫出來了？ 學生：不能畫。只能畫兩個直角，不能畫成有兩個直角的三角形 學生：只能畫長方形。 教師：(課件演示)是不是畫成這個樣子了？哦，只能畫兩個直角。 教師：問題出現在哪裏呢？三角形的內角一定有什麼奧秘？想不想知道？(想)</p>						

教師：那就讓我們一起來研究吧！（出示課題：三角形的內角和）

二. 動手操作，探究新知

（一）研究特殊三角形的內角和

教師：（課件出示三角尺）熟悉這副三角尺嗎？請拿出形狀與這塊一樣的三角板，並同桌互相指一指各個角的度數。

學生： 90° 、 60° 、 30° 。

教師：（課件演示：由三角尺抽象出三角形）也就是這個三角形各角的度數。它們的和是多少？

學生：是 180° 。

教師：你是怎樣知道的？

學生： $90^\circ+60^\circ+30^\circ=180^\circ$ 。

教師：對，把三角形三個內角的度數合起來就叫三角形的內角和。

教師：（課件出示另一把三角尺的各角的度數。）這個呢？它的內角和又是多少度呢？

學生： $90^\circ+45^\circ+45^\circ=180^\circ$ 。

教師：從剛才兩個三角形內角和的計算中，你發現什麼？

學生：這兩個三角形的內角和都是 180° 。

教師：這兩個三角形都是什麼三角形？

學生：這兩個三角形都是直角三角形，並且是特殊的三角形。

（二）研究一般三角形內角和

教師：猜一猜其它三角形的內角和是多少度呢？同桌互相說說自己的看法。

學生：也是 180° 。

學生：不一定是 180° 。

……

1. 操作、驗證一般三角形內角和是 180°

教師：研究三角形的內角和，是不是應該包括所有的三角形？只研究黑板上這一個行不行？那就隨便畫，逐個研究吧。（學生反對）請你們想個辦法吧！

與學生共同總結：只需研究銳角三角形、鈍角三角形和直角三角形這三類三角形。

2. 建立模型，解決問題

（1）測量法

教師組織學生進行小組合作每人用量角器量出三類三角形（銳角三角形、鈍角三角形、直角三角形）的三個內角並計算出它們的總和是多少？

記錄小組測量結果及討論結果

實驗名稱：三角形的內角和
實驗目的：探究三角形的內角和是多少度
實驗材料：量角器、銳角三角形紙片、直角三角形紙片、鈍角三角形紙片。

測量法				
三角形的形狀	每個內角的度數			三個內角的總和
1. 銳角三角形	①	②	③	
2. 直角三角形	①	②	③	
3. 鈍角三角形	①	②	③	
我們的發現：				

學生匯報測量的結果，教師請學生評價這種方法。

教師小結：測量的方法不錯，雖然測量有誤差，不準確，但我們能知道，三角形的內角和只能在 180° 左右，究竟是不是一定就是 180° 呢，誰還有別的方法？

(2) 剪拼法

學生：可以利用剪拼的方法。

教師小結：能想到這個方法不簡單，拼成的看起來像平角，到底是不是平角呢？我們一起來試試看。

(教師和學生剪一剪、拼一拼)

教師：把三角形的三個內角湊到了一起，拼成了一個大的角，角的兩條邊便在一條直線上，三個角便拼成了一個平角，是 180° 。

(3) 折拼法

教師：還有別的方法證明三角形的內角和是 180° 嗎？

學生：可以利用折拼法。(如學生未能得出此方法，教師便作出提示。)

教師小結：我們要研究三角形的內角和，實際上就是想辦法把三角形的三個內角湊到一起，像剪和折的方法，看一看三個內角拼在一起是不是 180° 度，都是借助我們學過的平角來解決問題。

(三) 解決疑問

教師：現在誰能說說不能畫出有兩個直角的三角形的原因？

學生：因為三角形的內角和是 180° ，在一個三角形中如果有兩個直角，它的內角和就大於 180° 。

教師：在一個三角形中，有沒有可能有兩個鈍角呢？

學生：不可能。

教師：為什麼？

學生：因為兩個鈍角的和已經超過了 180° 。

教師：那有沒有可能有兩個銳角呢？

學生：有，在一個三角形中最少有兩個內角是銳角。

三. 進一步感受

(一) 三角形內角和與三角形大小的關係

教師：(出示一個小三角形)這個小的三角形的內角和是多少度？

(180°)(再出示一個大三角形)這個大的三角形內角和是多少度？(180°)把這個大三角形平均分成兩份，每份內角和是多少度？你有什麼發現嗎？

學生：每個三角形的內角和都是 180° 。

學生：三角形內角的度數與它的大小沒有關係。

(二) 三角形內角和與三角形形狀的關係

教師：(演示不斷變化的三角形)仔細觀察，在這個過程中，什麼變化了？什麼沒變化？(三個角的度數都在變化，內角和卻總是不變的)你有什麼新發現嗎？

學生：無論是怎麼樣子的三角形，它的內角和都是 180° 。

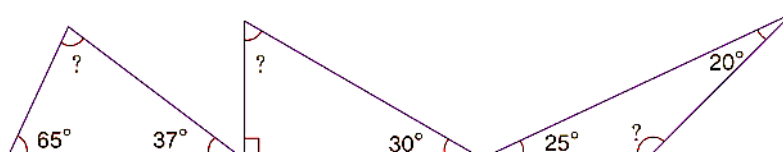
教師：如果老師把一個角一直往下壓，猜一猜會怎樣？

學生：這個角被壓成了平角，另外兩個角沒了。

四. 應用三角形的內角和解決問題

(教材 P. 69 第 1, 2, 3 題)

1. 算出下面各個未知角的度數。



2. 求出三角形各個角的度數。

我三邊相等。



我是等腰三角形，頂角是 96° 。



我有一個銳角是 40° 。



3. 爸爸給小紅買了一個等腰三角形的風箏。它的一個底角是 70° ，它的頂角是多少度？



4. 猜一猜：在三角形中，一個是直角，另兩個角可能各是多少度？

5. 拓展提升

小明不小心將鏡框上的一塊三角形玻璃摔成了兩半，玻璃裂成了兩塊。一塊只有原來的一個角，另一塊有原來的兩個角。他想重新買一塊玻璃安上，小明非常聰明，只帶了其中的一塊到玻璃店去，就配到了和原來一模一樣的玻璃了。你知道他帶的是哪一塊嗎？

教師解析：應該拿著那塊有原來的兩個角的玻璃，因為這樣就能算出另一個角，也能通過兩個角的延伸線得出另一個角。

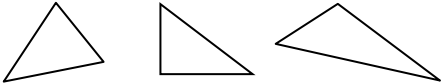
五. 全課總結

今天你學到了哪些知識？你感覺學得怎麼樣？

六. 佈置作業

七. 板書設計

三角形的內角和

	<p>三角形的內角和是 180°</p> 
活動資源	多媒體課件(PPT)、小組實驗工作紙、三角形紙板、剪刀。

教學活動

單元名稱	單元三 三角形	活動名稱	多邊形的內角和	日期	30/04/2019	課時	40 分鐘
活動目標	<p>1. 讓學生經歷猜想、探索、推理、歸納的過程，發展學生推理和語言表達能力，能把複雜問題簡單化，即把多邊形內角和的計算轉化為三角形進行計算，讓學生體會從一般到特殊的認識問題的方法。</p> <p>2. 通過探索多邊形的內角和，讓學生嘗試從不同角度尋求解決問題的方法，並能有效解決問題。</p> <p>3. 讓學生能夠充分理解和運用多邊形內角和公式$(n-2) \times 180^\circ$。</p> <p>4. 通過學生間的交流、探索，進一步激發學生的學習熱情與求知欲，並養成良好的數學思維品質。</p>			該節課相對應之基本學力要求			
				項目編號	相對應之文字表述		
				B-2-4	通過觀察、操作，認識平行四邊形、三角形、梯形的邊和角的特性。		
				F-2-1	樂於參與數學問題的探究，體會其探索性和創造性。		
F-2-3	在交流中能尊重和接納他人解決數學問題的方法，並能嘗試不同的解題方法。						
重難點分析	<p>重點：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 把多邊形內角和的計算化為三角形進行計算。 2. 能夠正確理解和運用多邊形的內角和公式$(n-2) \times 180^\circ$。 <p>難點：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 正確理解和運用多邊形的內角和公式$(n-2) \times 180^\circ$。 						
活動過程	<p>一. 複習導入</p> <p>教師：什麼叫做三角形、四邊形、五邊形……？ (指名回答，其他學生互相補充)</p> <p>教師：三角形的內角和是多少？(指名回答)</p> <p>教師強調：三角形的內角和與三角形的大小形狀沒有關係，只要是三角形，它的內角和都是 180°。</p> <p>教師：三角形的內角和我們都知道是 180°，但是如果給我們一個四邊形、五邊形或者更多邊的圖形，我們又該怎樣計算它們的內角和呢？這就是今天我們要一起來討論的問題。</p>						

(出示課題——多邊形的內角和)

二. 教授教課

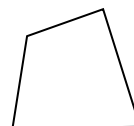
教師：(出示課件)這個四邊形，你知道它的內角和嗎？

(同桌合作，討論怎樣求四邊形的內角和。)

教師：組織全班進行交流，指名說說方法，並請 2 人上台板演。

學生：可以依次量出各個角的度數，然後相加。

即 $97^{\circ}+117^{\circ}+92^{\circ}+54^{\circ}=360^{\circ}$ 。



學生：可以把四邊形分成兩個三角形，利用三角形內角和進行計算，

即 $180^{\circ}\times 2=360^{\circ}$ 。



教師：你們覺得哪種方法更加簡便?(當然是第二種)

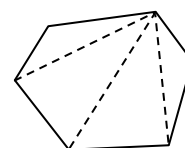
教師：出示五邊形和六邊形，你們能用同樣的方法來算出它們的內角和嗎?快動手試一試。(教師巡視，並指導有困難的學生。)

學生：可以用第二種方法，把五邊形分成三個三角形，利用三角形內角和進行計算，即 $180^{\circ}\times 3=540^{\circ}$ 。



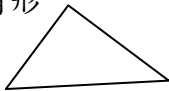
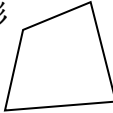
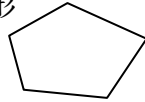
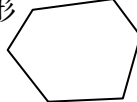
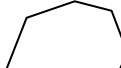
學生：把六邊形分成四個三角形，利用三角形內角和進行計算，

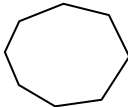
即 $180^{\circ}\times 4=720^{\circ}$ 。



(教師利用課件演示分的方法)

教師出示下表

多邊形名稱 (圖形)	邊數	分成的三角形個數	內角和
三角形 			
四邊形 			
五邊形 			
六邊形 			
七邊形 			

八邊形			
.....			
n 邊形			

教師：我們一起來回顧三角形和四、五、六邊形的內角和的計算方法，填寫表格，嘗試找出其他多邊形內角和的規律。
 (組織學生交流七邊形、八邊形內角和的計算並填寫表格。)
 教師：請各位同學觀察表格，三角形個數與多邊形之間有什麼關係？
 (學生找規律，並回答。)
 教師根據學生的回答總結：多邊形分成的三角形個數總是比邊數 2，因此，我們可以把多邊形分成若干個三角形，再用三角形的內角和 180° 乘這些三角形個數，便能求出多邊形的內角和。
 教師總結公式：如果我們用字母 n 表示多邊形的邊數，那麼，多邊形的內角和可以用下列公式表示：多邊形的內角和公式 $(n-2)\times 180^\circ$ 。
 教師強調： n 表示多邊形的邊數($n>2$)。

三. 鞏固提高

1. 你能計算出三十二邊形和七十八邊形的內角和嗎?
2. 小明家有一片多邊形的果園，內角和是 1800° ，你能替小明算出他家的這片果園是幾邊形嗎?

四. 板書設計

多邊形的內角和

$\text{多邊形的內角和} = (n-2)\times 180^\circ$

↓

多邊形的邊數

活動資源	多媒體課件(PPT)、工作紙。
------	-----------------

《認識三角形》 教學反思及評鑑

本節課的設計概念是希望學生可以利用看、說和畫三方面去認識數學上的三角形，繼而帶出三角形的特點和特性。本節課主要分為三部分：

(1) 三角形的特點

從生活中的建築作引入，讓學生能明白到三角形在生活中無處不在，再讓學生觀察身邊的三角形，從而讓學生歸納說出三角形的特徵，再讓他們通過三角形的定義去判斷三角形。這部分實際課堂與預期分別不大，用日常生活的圖片作引入，學生反應熱烈，能專心集中地學習之後的內容。學生對三角形認識起初不太嚴謹，通過定義讓學生理解在數學上三角形的嚴謹性，再用一些生活上類似三角形的圖形讓學生判斷，這些圖形在數學上並不是三角形。學生們也因此更理解三角形的定義。只是這部分時間用得比預期多。

(2) 三角形的高

學生已有平行四邊形、梯形的高和垂線的基礎，對於學習三角形的高更容易上手。從數學上的定義說明高，從頂點到對邊作垂線，頂點與垂足之間的線段就是高。教師強調“頂點”，結合剛才提到三角形的特點，讓學生思考三角形的頂點數目決定三角形高的數量，因此每個三角形都有三條高這個知識點就自然渡過了。在老師指導下，讓學生根據定義作出高。在作高的過程中，了解到直角三角形和鈍角三角形的另外兩條高的特殊位置，並且通過課件展示這兩種三角形的三條高，特別是鈍角三角形的兩條在三角形外的高。通過觀察與操作，大部分學生都清晰了解三角形的頂點、對邊的概念，但仍有個別學生對此知識點模糊，但在教師即時指導下，也能糾正誤解。在動手操作的部分，學生知道要用三角尺作高，但教師在示範時並沒有強調，所以有些學生不會正確使用三角尺來作高，更有一些學生用直尺來作高。當教師請學生示範作高時，發現學生出現錯誤時，就馬上重新示範用三角尺來作高，並強調要利用三角尺的直尺邊。

(3) 三角形的特性(穩定性)

教師出示在 2018 年 8 月颱風山竹來臨，居民們都用膠帶把窗戶貼好的圖片，用貼膠帶的方法來帶出三角形穩定性的應用，用此生活中的經驗作引入，能使他們更能體會三角形在生活中的應用性，然後再用小棒砌出四邊形，讓學生思考如何將不穩定的四邊形變得穩定，

利用它的不穩定性帶出三角形的穩定性。從而解釋為何人們也會這樣用貼膠帶的方法來抵抗強風。最後再出示生活中利用三角形穩定性的例子，也讓他們在生活上也能發現這些例子。這部分學生很感興趣，因為這些都是發生在他們身邊的。他們體會到生活中充滿著數學，數學解決了很多生活問題。

總的來說，這節課的進行實現了教案預期的目標，效果也很理想，不過還有很多地方需要多注意改善，如課堂前需要預想更多情況，操作前的解釋需要更明確更仔細，才能讓學生更清晰。

《三角形三邊的關係》

教學反思及評鑑

本節課承接三角形的認識進行教學，希望學生在課堂中理解三角形兩邊的和大於第三邊。在教學上著重讓學生自主探究，透過小組觀察、實驗、操作，讓學生自主發現並總結出“三角形任意兩邊的和大於第三邊”。

在教學的過程中，借助生活中的實際情境作引入，由小明遲了起牀，快要遲到的實際生活情境，問學生用同樣的速度行走，應選那條路線回學校最快，用此鋪設疑問，學生能很快用直觀選出正確的路線，但因缺乏理據支持，從而激發學生求證，引發學生進行驗證的動機。這時，老師再引導學生觀察路線圖，讓學生發現小明家到學校的路線呈現的是一個三角形，從而利用不同的長度的小棒進行實驗—研究三角形三邊的關係。

學生在擺小棒的過程中，老師讓學生自主探索為主，以小組形式進行合作，學生很快便發現不是每組小棒都能圍成三角形。然後老師

讓學生動手操作、觀察、討論圍不成三角形的原因，接著讓學生匯報。學生發現能否圍成三角形與三角形三邊的長度有關，並得出三角形任意兩邊的和大於第三邊的結論，最後老師要學生進一步驗證他們得到的結論是正確的。

最後，在鞏固練習過程中，學生還得出只需判斷三條邊中最短的兩條邊之和大於第三邊就能圍成三角形。

通過本節課的學習，學生達到預期的目標。本節課著重以學生自主探索、合作研究為主。在執教時，老師沒把時間控制好，結果超過預計的任教時間。老師可以在學生已得出結論後，馬上利用實際例子作驗證，這樣就能把教學流程更自然地過度，可以節省教學時間，把時間放在最後的知識延伸的部份，可以有更多的時間與學生一起探討。

《三角形的分類》 教學反思及評鑑

三角形的分類這節課的教學是讓學生發現和認識銳角三角形、直角三角形、鈍角三角形及等腰三角形和等邊三角形，了解各類三角形邊與角的特點，並能辨認和區別。同時希望在學習過程中，培養學生觀察、比較、分析、推理、概括和動手操作的能力，進一步發展學生的空間概念，並提高學生的實踐能力。本課節也滲透了集合、可能性等數學思想，使學生對這些數學思想有初步的感知。

分類是重要的數學思想，通過正確分類，可以學生對數學概念更清晰，更好地發現和解決數學問題。本課節先讓學生分組觀察他們自己所畫的三角形，然後從“角”出發，討論怎樣把三角形分類？引導學生概括出銳角三角形、直角三角形和鈍角三角形。最後協助學生感受到從“角的角度”來分，有且只有這三類三角形。學習了三角形按“角”分類後，學生有了分類的經驗，再從“邊”出發，引導學生先觀察已給的三角形各邊長度的特點，然後讓學生進行比較、猜測、分

類，使學生在操作中感受特殊三角形邊的特點，培養學生的觀察力。最後老師和學生一起歸納這些特殊三角形的名稱。在以上基礎上再引導學生觀察等腰三角形和等邊三角形，進一步學習它們的“邊”和“角”的關係，通過測量發現等腰三角形兩個底角相等，等邊三角形三個內角相等，為探究三角形內角和奠定基礎。此外，也認識到等邊三角形也是特殊的等腰三角形。在本課節最後給學生一個配對的練習，進一步鞏固各種三角形的概念。

在上課的時候，學生在學習三角形的“角”的分類時，很多學生都用量角器測量三角形內角的大小，所以在這部分所花時間比較多，如果再執教的時候，可以安排多一些時間在按“角”進行分類這環節，也可以提示學生利用三角尺的直角去判斷三角形各個內角的大小。在按“角”給三角形分類的過程中學生感受到怎樣通過觀察、測量、比較為三角形分類，所以在後面按“邊”進行分類時，學生就很快掌握方法，因此教學環節也十分順暢。

《三角形內角和》教學反思及評鑑

「三角形內角和是 180° 」是三角形的一個重要性質，是“空間與圖形”領域重要內容之一，是掌握多邊形內角和及解決其他實際問題的基礎，它為發展學生的空間觀念、動手操作及創新意識提供了有利條件。因此，學習掌握三角形的內角和是 180° 這一規律具有重要的意義。因為學生已經掌握了三角形的概念及分類，熟悉了銳角、直角、鈍角、平角這些角的知識，對於三角形的內角是多少度？學生並不陌生，學生幾乎都能猜出三角形的內角和是 180° 。但知其然不知其所以然，基於以上及對教材的分析以及學生現狀的思考，我們認為本節課教學要讓學生瞭解“內角和”的概念，如何驗證得出三角形的內角和是 180° 是本節課的重點。

為了使學生對“三角形的內角和是 180° ”有直觀的認識，我們精心設計了教學課件，在課前也準備了銳角、直角、鈍角這三類代表的三角形各一個，為學生動手操作、主動探究提供了條件。課程標準指出：“有效的數學活動不能單純的依賴模仿和記憶，動手實踐、自

主探索與合作交流是學生學習數學的重要方式。”基於以上理念再結合四年級學生的思維特點，結合教學內容，在本節課的設計上我們著力引導學生經歷猜想、實驗驗證、歸納、運用、拓展的過程，培養學生的思維能力，引導學生採用自主探究、動手操作、合作交流等學習方法，通過測量、剪拼、折拼等不同的方法來驗證三角形的內角和是 180° 。

遵循由特殊到一般的規律進行探究活動是這節課設計的主要特點之一。學生對三角尺上每個角的度數比較熟悉，就從這裡入手。先讓學生算出每塊三角尺三個內角的和是 180° ，引發學生的猜想：其它三角形的內角和也是 180° 嗎？接著，引導學生小組合作，探究銳角、直角、鈍角這三類代表的三角形，通過量一量、算一算，得出三角形的內角和是 180° 或接近 180° （測量誤差），再引導學生通過剪拼的方法發現：各類三角形的三個內角都可以拼成一個平角。再利用課件演示進一步驗證，由此獲得三角形的內角和是 180° 的結論。這一系列活動潛移默化地向學生滲透了“轉化”數學思想，為後繼學習奠定了必要的基礎。但在進行剪、拼活動中，老師雖然強調應該要讓學生先把三個角標號，剪下後再拼。但並沒有作示範，所以部分學生不知道剪下後要怎樣摺成一個平角。在拼成平角後，老師更要提醒學生用量角器或者直尺測量一下，看看拼的圖形是不是平角，必須要用嚴

謹的態度對待，而不能光憑眼睛來判斷。

我們重點引導學生從“猜測—驗證”展開學習活動，三角形內角和是多少呢？引導學生提出合理猜測：三角形的內角和是 180° 。如何驗證這個猜測呢？這就需要發揮學生的集體智慧，開展小組合作學習。

到新課末段，教師出示兩個大小不同的三角形，質疑：大小不同的三角形，它們的內角和會是一樣嗎？引起學生對“三角形的內角和是否與三角形的大小有關”的討論。通過討論，再利用實物觀察和比較老師手中大的三角尺與他們手中小的三角尺，使學生感受三角形的內角和與形狀大小都沒有關係，不僅深化了知識，而且體現了知識的嚴謹。

根據課程標準中“人人學有價值的數學，人人都能獲得必需的數學，不同的人的數學上得到不同的發展”的理念，我們設計了三個層次的練習：基礎練習“已知兩個角的度數，求出第三個角的度數”，目的是面對全體學生進一步落實知識與技能目標；變式練習“求一些特殊三角形角的度數的問題”，將三角形的內角和知識與三角形特徵結合起來，讓學生熟練運用這一規律解決實際問題；拓展練習“向學生提出挑戰性的問題：老師今天不小心把這塊三角形的玻璃板打破了，要重新買與原來同樣大的一塊，可老師不知道尺寸，怎麼辦呢？誰能幫老師解決這個問題呢？”讓學生利用學過的知識解決生活中常出現的問題，更能使學生體會到數學不僅來源於生活，學習數學的

目的更是為了解決生活中的問題，體會到學習數學的重要意義。

《多邊形內角和》教學反思及評鑑

《多邊形的內角和》是在學習三角形知識後引入的，在概念授課環節中通過複習三角形的知識引入多邊形的相關知識，使學生學會用類比的方法理解多邊形的概念。

利用轉化思想，探究多邊形的內角和。在探究四邊形的內角和時，先讓學生對四邊形的內角和進行計算，再引導學生把四邊形轉化為三角形，讓其感到轉化的優越性，然後再探究五邊形、六邊形的內角和時，也是引導學生進行轉化，並在轉化中觀察並發現每次轉化後的三角形個數與多邊形邊數之間的關係，繼而求出多邊形的內角和。在這個過程中，讓學生體會感受思想，形成解決問題的方法。

在難點授課環節，老師利用課件演示及圖表形式請學生填出四邊形、五邊形、六邊形的邊數、從一個頂點引出對角線的條數、總對角線的條數和從一個頂點引出的對角線將多邊形分成三角形的個數，讓學生觀察對比，從而推出多邊形的內角和公式： $(n-2) \times 180^\circ$ 。由淺入

深的設計便於學生的理解。合作學習的安排，有利於學生之間思想的交流。在探究之後的練習應用，及時的鞏固了得出的結論。

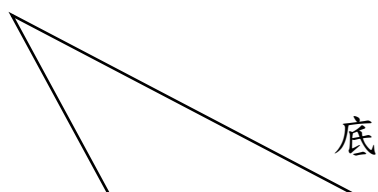
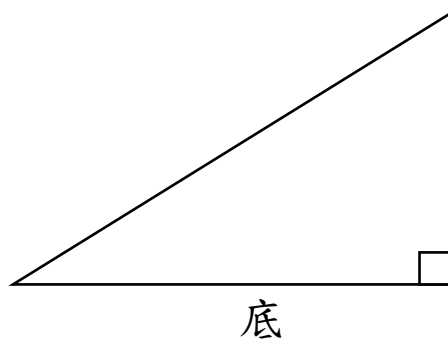
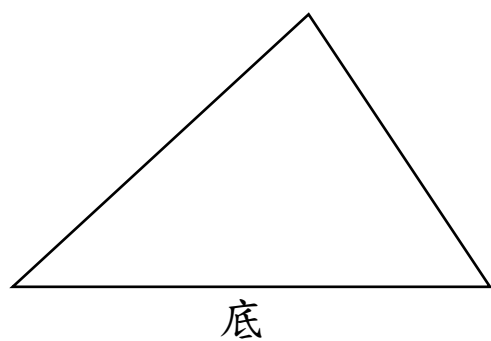
《認識三角形》

P4() 姓名: _____ ()

日期: 月 日

一. 畫出一個三角形。

二. 畫出下列三角形的高。



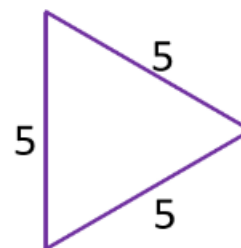
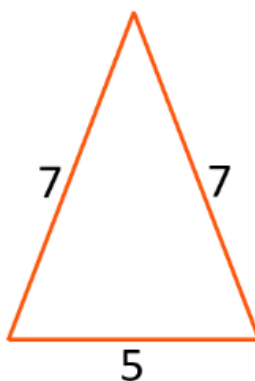
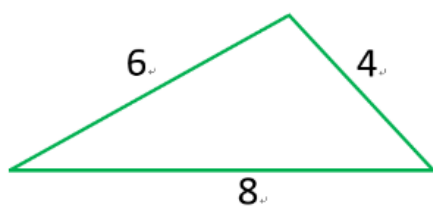
第一根小棒長	第二根小棒長	第三根小棒長	能否圍成三角形

《三角形三邊關係》

第____組

日期： 月 日

這些三角形都是任意兩邊之和大於第三邊？(單位：厘米)



《三角形的分類》

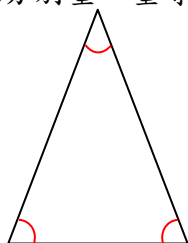
P4() 姓名: _____ ()

日期: 月 日

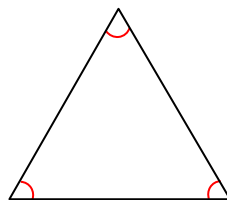
1. 按角給三角形分類。

2. 按邊給三角形進行分類。

3. 請各組分別量一量等腰三角形和等邊三角形的各個角，看看你發現了甚麼？



等腰三角形



等邊三角形

我發現 等腰三角形 兩個底角_____

等邊三角形 三個角都 _____ 都是_____度。

4. 連一連。

有一个直角，有两条边相等。	锐角三角形
只有两个锐角，没有直角。	直角三角形
三个角相等。	钝角三角形
没有直角和钝角。	等腰三角形
	等边三角形

《三角形的內角和》

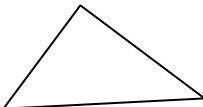
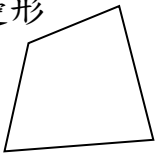


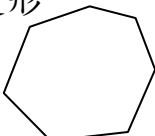

P4() 姓名：_____、_____ 日期：__月__日

實驗名稱：三角形內角和		
實驗目的：探究三角形內角和是多少度		
實驗材料：量角器、銳角三角形紙片、直角三角形紙片、 鈍角三角形紙片。		
測量法		
三角形的形狀	每個內角的度數	三個內角的總和
1. 銳角三角形	① ② ③	
2. 直角三角形	① ② ③	
3. 鈍角三角形	① ② ③	
我們的發現：		

《多邊形的內角和》

P4() 姓名: _____ ()

日期: ___月___日

多邊形名稱 (圖形)	邊數	分成的三角形個數	內角和
三角形 			
四邊形 			
五邊形 			
六邊形 			
七邊形 			
八邊形 			

.....			
n 邊形			

參考資料

1. 義務教育教科書數學四年級下冊(人教版)。