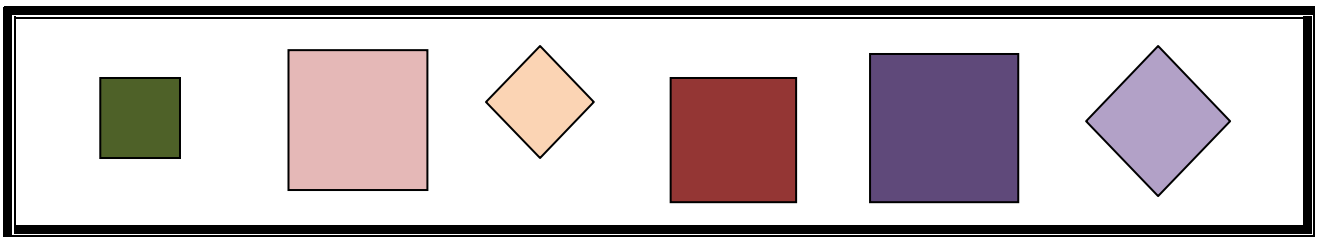
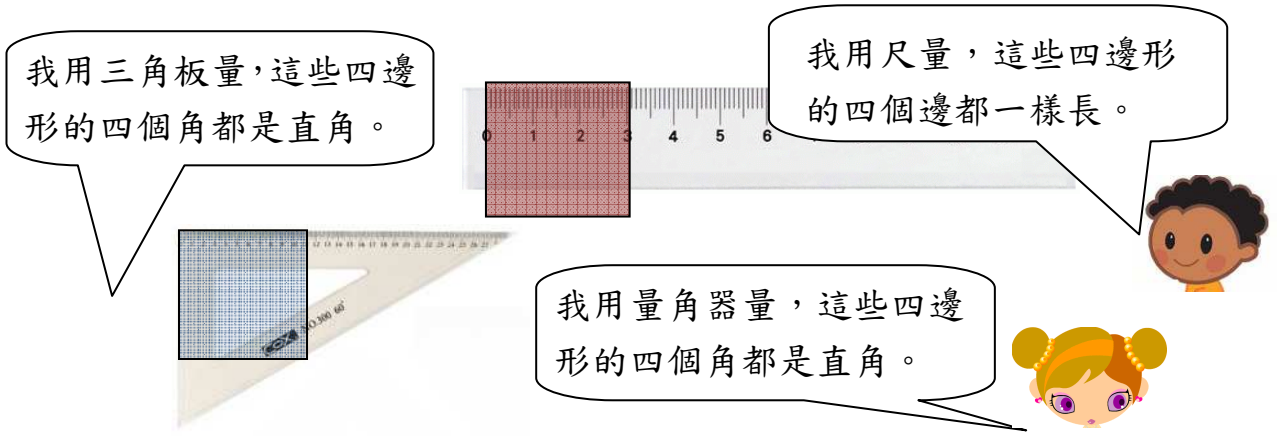
國民小學四年級學生數學學習教材（4-3-1）

教材重點：由具體操作活動中，認識正方形為四邊相等且四角為直角的四邊形

輔助教具:直尺、三角板　　班　　號　學生姓名：_____

找找看，下列各圖形有什麼相同的地方?

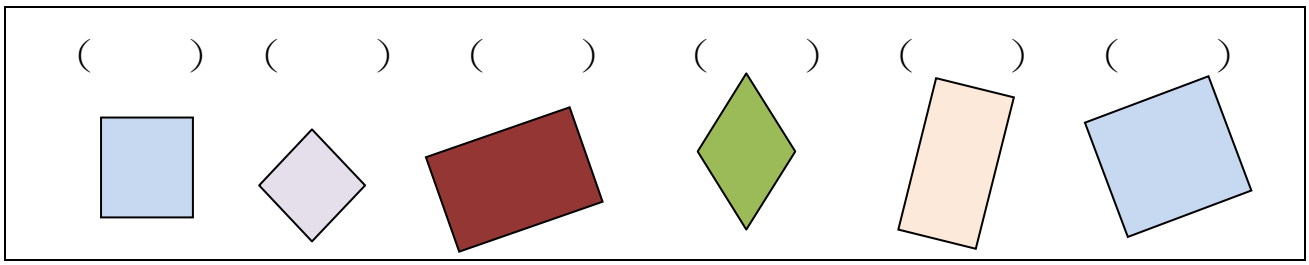




像這樣四個邊相等，且四個角為直角的四邊形，我們叫作「正方形」。

一、練習做做看：

(1) 下列哪些圖形是正方形? 在(　)中打∨。



你為什麼勾選這些圖形?在正確答案前的□中打「V」。

□四個邊相等　□四個角為直角　□四個角相等　□四個邊相等且四個角相等

□二個邊相等　□二個對角相等　□二個對邊相等

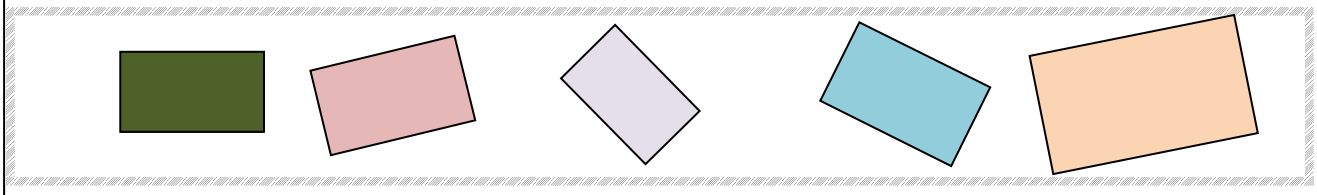
(2) 量量看，這張學習單是不是正方形?

國民小學四年級學生數學學習教材（4-3-2）

教材重點：由具體操作活動中，認識長方形為有四個直角的四邊形

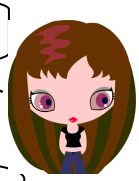
輔助教具：三角板、量角器　　班　　號　學生姓名：_____

數數看，下列圖形各有幾個邊?



每個圖形都有四個邊。

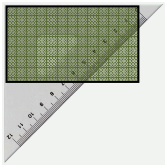
這些圖形都是四邊形。

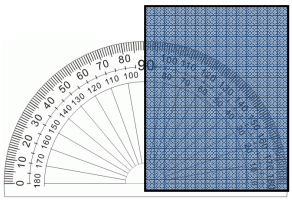


量一量上面四邊形的四個角，你發現了什麼？

我用三角板量，這些四邊形的四個角都是直角。

我用量角器量，這些四邊形的四個角都是直角。

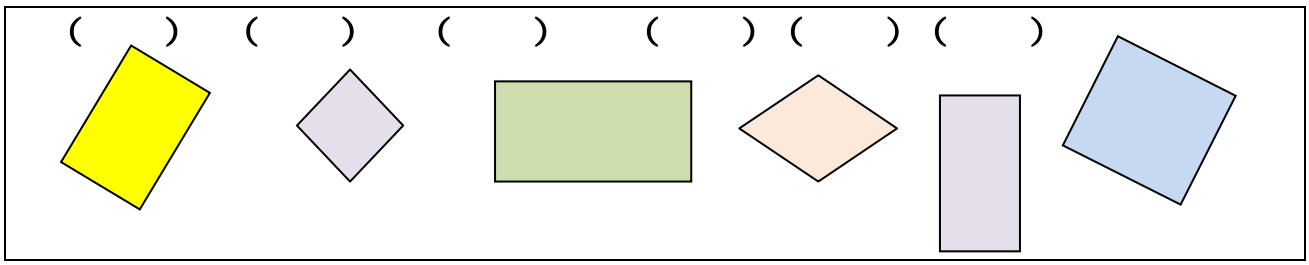




像這樣四個角為直角的四邊形，我們叫作「長方形」。

一、練習做做看：

(1) 下列哪些圖形是長方形? 在(　)中打∨。



(2) 長方形有什麼共同的地方?

(3) 量量看，這張學習單是不是長方形?

國民小學四年級學生數學學習教材（4-3-3）

教材重點：由具體操作活動中，認識直角三角形為有一個直角的三角形。

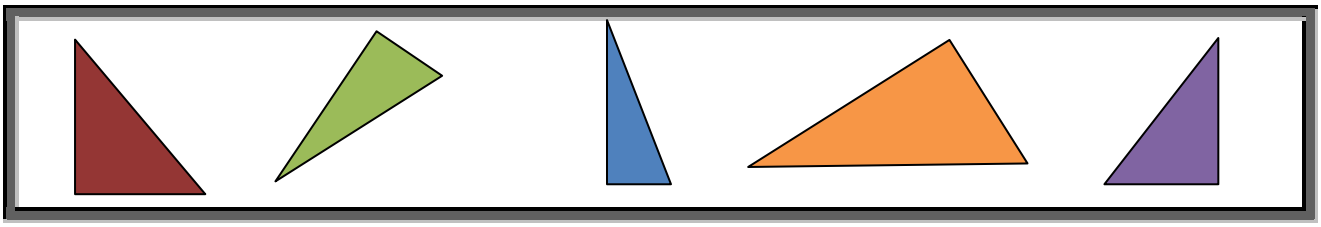
輔助教具:三角板、量角器　　班　　號　學生姓名：_____

用量角器量一組三角板，找出三角板中最大的角是幾度?

我用量角器量，2 個三角板的最大的角都是 90 度。

我用量角器量，2 個三角板的最大的角都是直角。

拿出直尺、三角板、量角器，量量看下列三角形有什麼相同的地方?



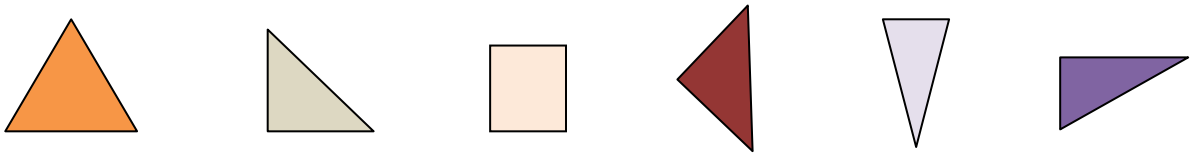
這些三角形中都有一個 90 度的直角。

像這樣三角形中有一個直角的三角形，我們叫作「直角三角形」。

一、練習做做看：

(1) 下列哪些圖形是直角三角形? 在(　)中打∨。

(　　)　(　　)　(　　)　(　　)　(　　)　(　　)



你為什麼勾選這些圖形?

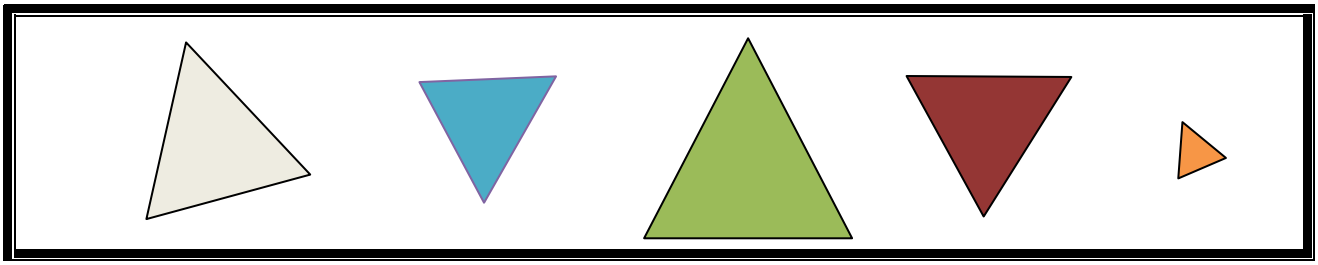
(2)找一找，生活中裡哪裡有直角三角形?

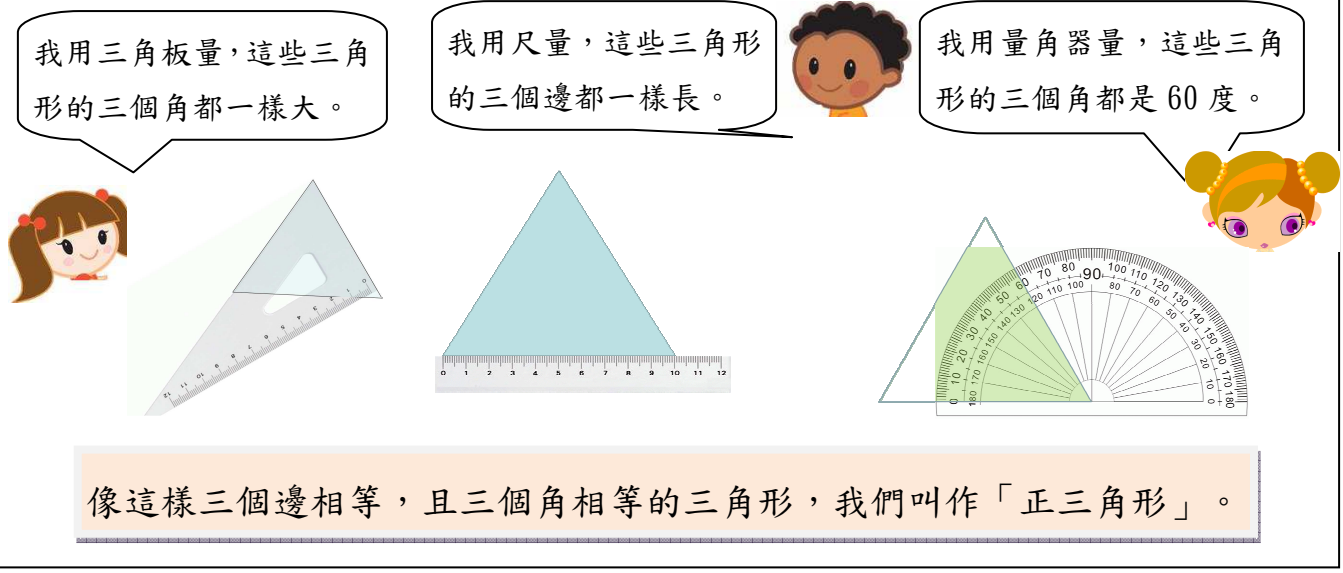
國民小學四年級學生數學學習教材（4-3-4）

教材重點：透過操作直尺、三角板、量角器、圓規、模型、摺紙、剪裁等工具與活動，認識正三角形為三角相等、三邊相等的簡單性質。

輔助教具:直尺、三角板、量角器　　班　　號　學生姓名：_____

拿出直尺、三角板、量角器，量量看下列三角形有什麼相同的地方?

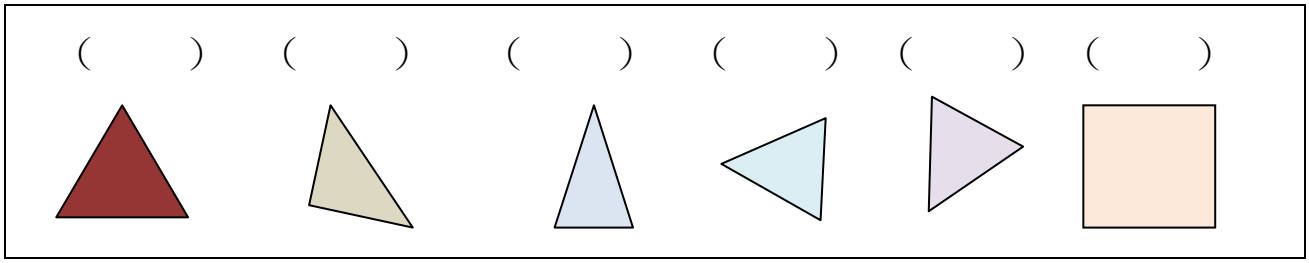




像這樣三個邊相等，且三個角相等的三角形，我們叫作「正三角形」。

一、練習做做看：

(1) 下列哪些圖形是正三角形? 在(　)中打∨。



你為什麼勾選這些圖形?在正確答案前的□中打「V」。

□二個邊相等　□三個角為直角　□三個角相等

□四個邊相等　□二個角為直角　□三個邊相等

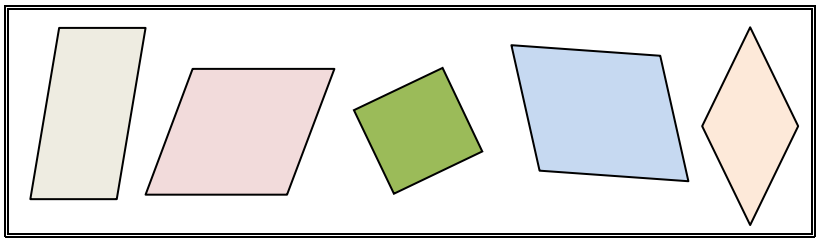
(2)找一找，校園裡哪裡有正三角形?

國民小學四年級學生數學學習教材（4-3-5）

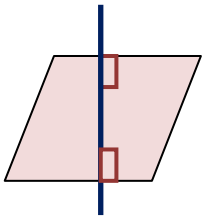
教材重點：透過操作認識平行四邊形具有兩對對邊互相平行的性質。

輔助教具：直尺、三角板　　班　　號　學生姓名：_____

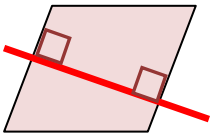
右列哪些四邊形有兩雙互相平行的對邊?



你怎麼檢查對邊互相平行呢?



畫一條直線垂直於一邊，若這條線也垂直於對邊，則這組對邊互相平行。



此圖的兩雙對邊都互相平行。

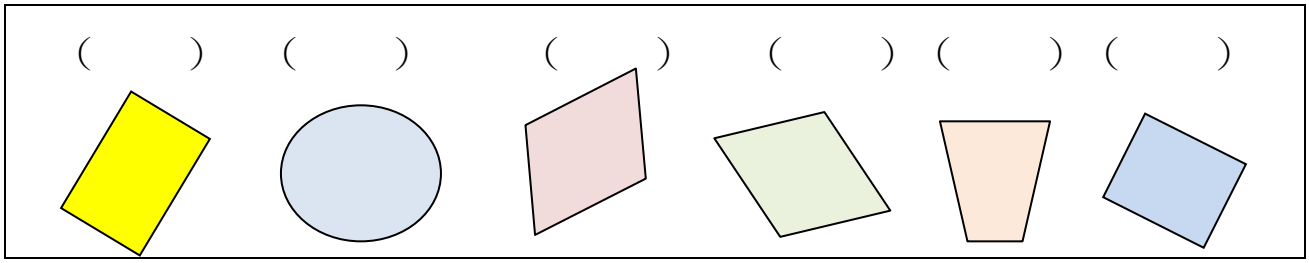
上列 5 個圖形的兩雙對邊都互相平行。

答:五個圖形兩雙對邊都互相平行

像這樣有兩雙對邊互相平行的四邊形，我們叫作「平行四邊形」。

一、練習做做看：

(1) 下列哪些圖形是平行四邊形? 在(　)中打∨。



(2)平行四邊形有什麼共同的地方?

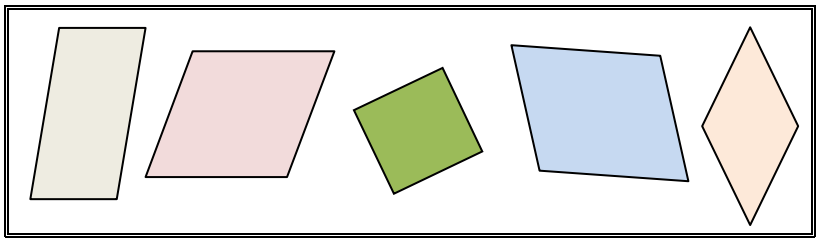
(3)日常生活中有哪些用品的外形是平行四邊形?舉出 3 種。

國民小學四年級學生數學學習教材（4-3-6）

教材重點：透過操作，認識平行四邊形具有兩對對邊相等的性質。

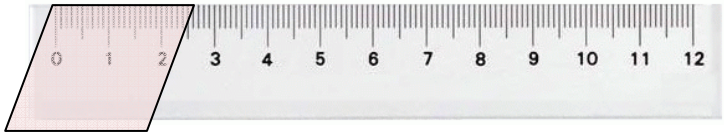
輔助教具：直尺　　班　　號　學生姓名：_____

右列哪些四邊形有兩雙等長的對邊?

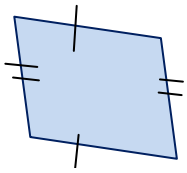


怎麼檢查對邊等長呢?

我用尺量，五個圖形對邊的長度都一樣。



實地操作測量後，上列五個圖形的對邊都等長。可以用右圖的符號表示對邊等長。

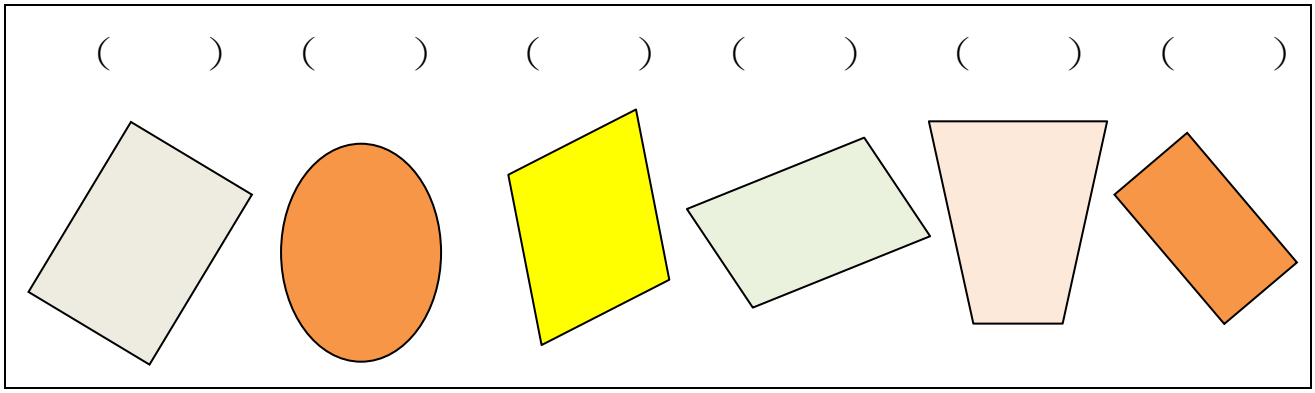


答:五個圖形兩雙對邊都等長。

像這樣兩雙對邊都等長的四邊形，我們叫作「平行四邊形」。

練習做做看：

(1) 下列哪些圖形是平行四邊形? 在(　)中打∨。



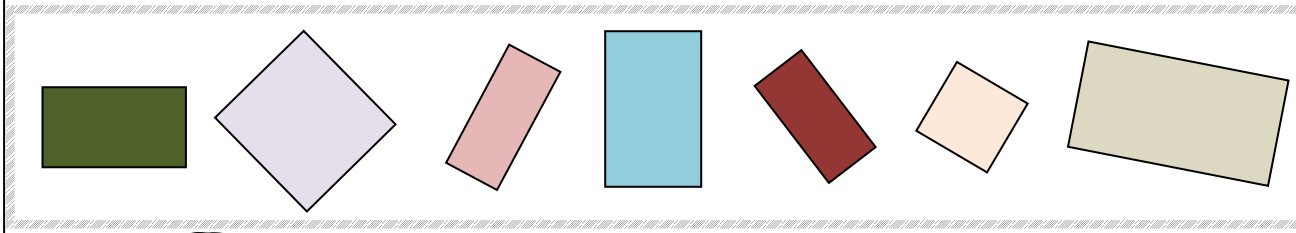
(2)在上列你勾選的圖形中，將等長的對邊畫上表示等長的符號。

國民小學四年級學生數學學習教材（4-3-7）

教材重點：有四個直角的四邊形是長方形

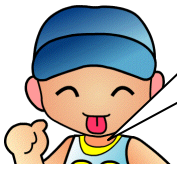
輔助教具: 量角器、三角板　　班　　號　學生姓名：_____

說說看，下列圖形叫什麼?



這些圖形叫作「長方形」。

長方形有什麼特色呢?



長方形的四個角的都是「直角」。

長方形的二組對邊都一樣長。

長方形的特色就是有四個直角。

有四個直角的四邊形就是「長方形」。

一、練習做做看：

(1) 長方形有什麼特色?

(2)找找看，你的學用品中有哪些是長方形?

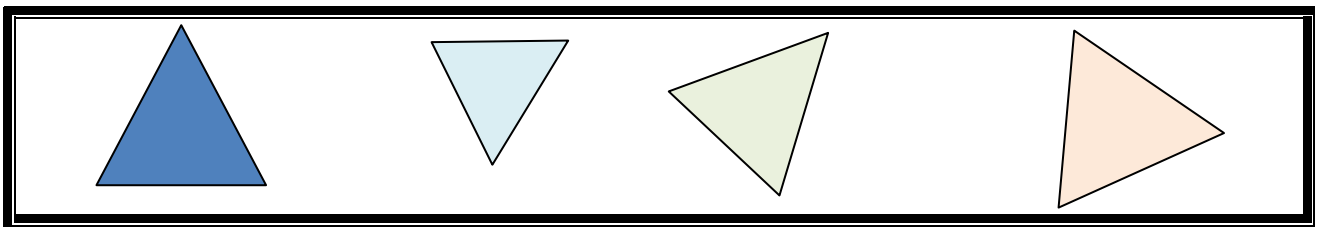
(3) 教室的窗戶是不是長方形? 為什麼?

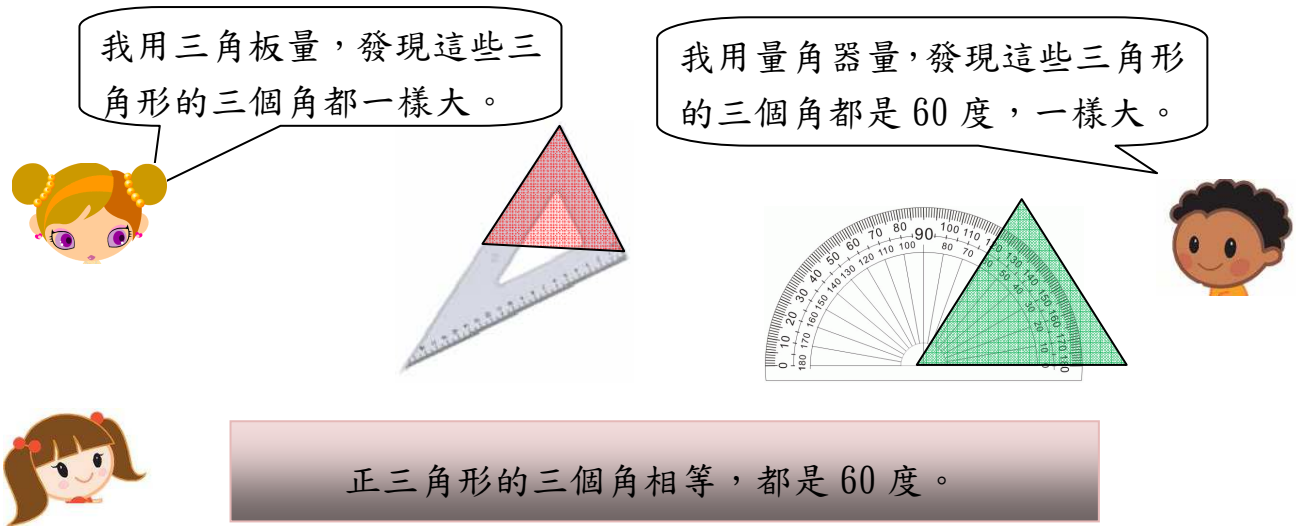
國民小學四年級學生數學學習教材（4-3-8）

教材重點：透過操作，認識正三角形的三 個角一樣大。

輔助教具:三角板、量角器　　班　　號　學生姓名：_____

拿出三角板、量角器，量量看下列三角形的三個角有什麼特別的地方?

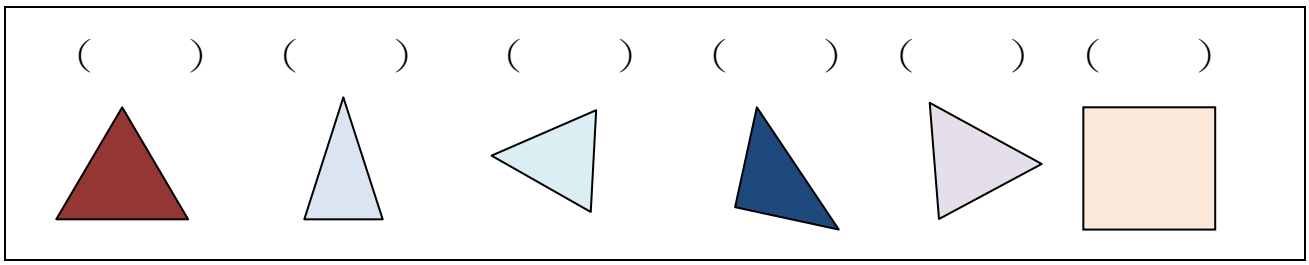




正三角形的三個角相等，都是 60 度。

一、練習做做看：

(1) 下列哪些圖形是正三角形? 在(　)中打∨。



(2) 用量角器量量一量，正三角形的三個角各是幾度?

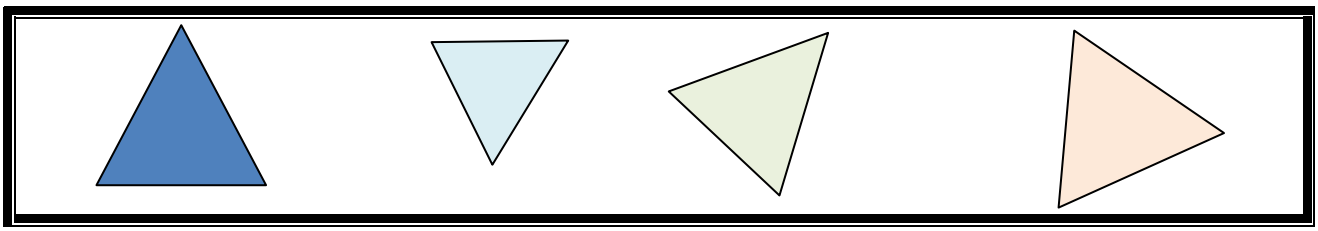
(3)找一找，生活中哪裡有正三角形?

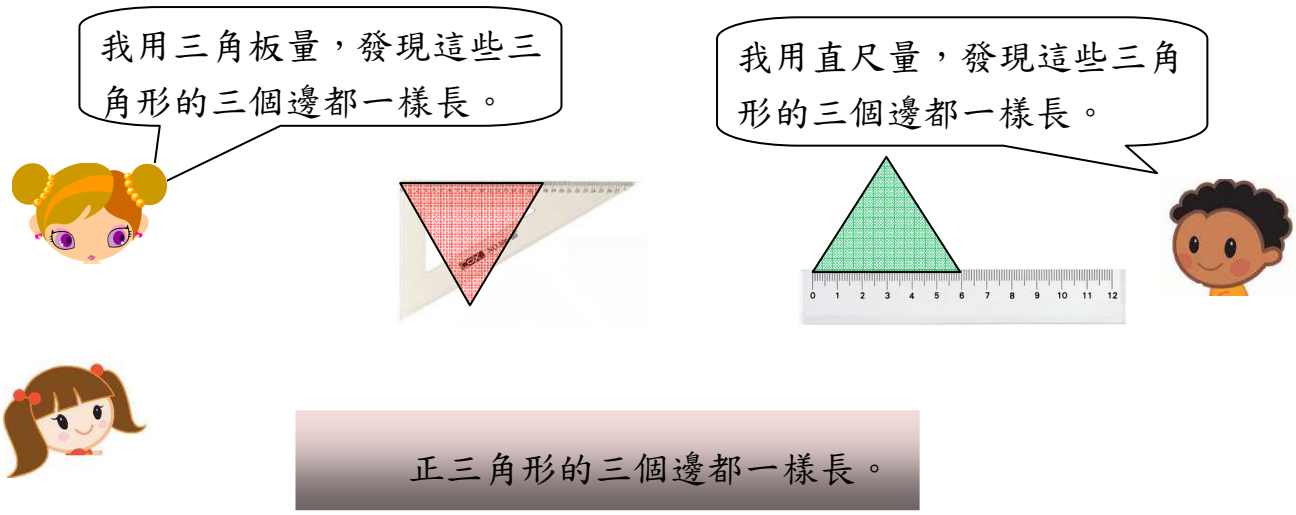
國民小學四年級學生數學學習教材（4-3-9）

教材重點：透過操作，認識正三角形的三邊一樣長。

輔助教具:直尺、三角板　　班　　號　學生姓名：_____

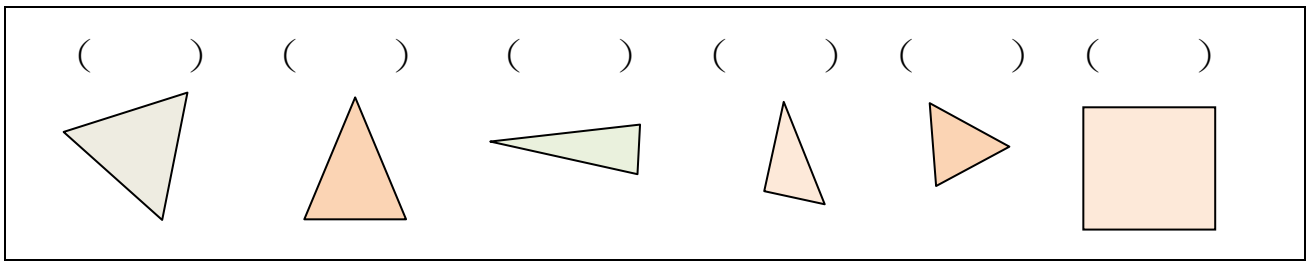
拿出三角板、直尺，量量看下列三角形的三個邊有什麼特別的地方?





一、練習做做看：

(1) 下列哪些圖形是正三角形? 在(　)中打∨。



2) 用直尺或三角板量一量，正三角形的三個邊各有多長? 三個邊有什麼關係?

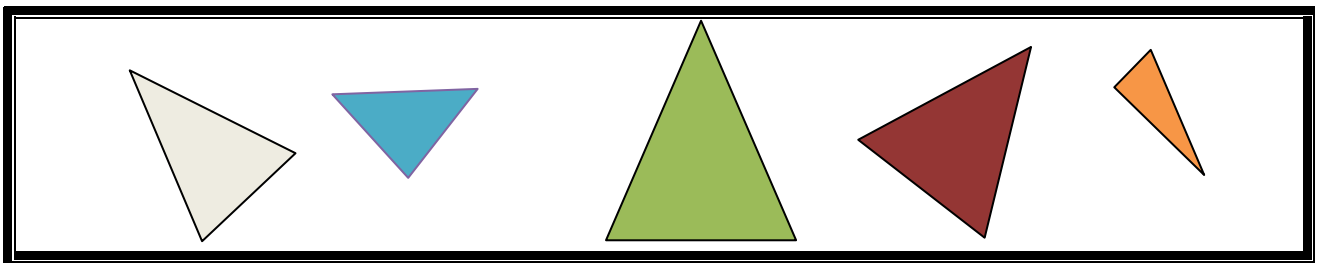
3)找一找，學校哪裡有正三角形?

國民小學四年級學生數學學習教材（4-3-10 ）

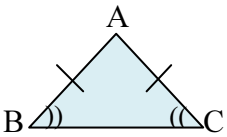
教材重點：透過操作認識等腰三角形兩底角相等、兩腰相等的簡單性質。

輔助教具: 直尺、量角器　　班　　號　學生姓名：_____

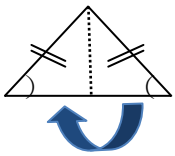
拿出直尺、量角器量量看，也可以摺摺看，找出下列三角形有什麼相同的地方?



我用尺量，這些三角形都有二個一樣長的邊，如邊 AB 和邊 AC。用量角器量，這些三角形都有二個一樣大的角，如角 B 和角 C。



我將三角形對摺，發現這些三角形都有二個一樣長的邊和二個一樣大的角。

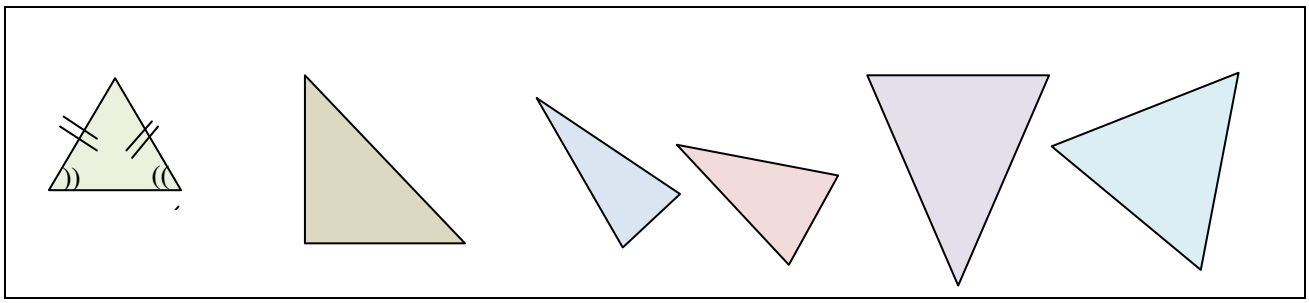


像這樣有二個邊相等的三角形，我們叫作「等腰三角形」。

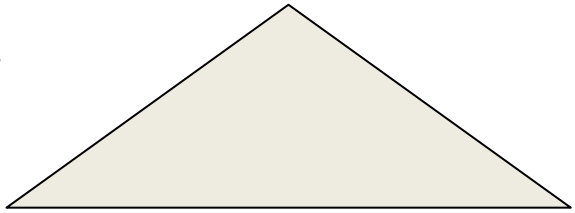
等腰三角形中二個一樣長的邊叫做「腰」，二個一樣大的角叫做「底角」。

一、練習做做看：

(1)畫出下列等腰三角形的腰和底角。



(2)摺摺看，再畫出右列等腰三角形的腰和底角。

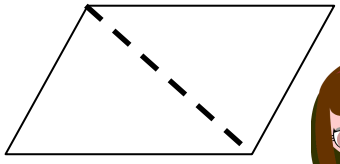


國民小學四年級學生數學學習教材（4-3-11）

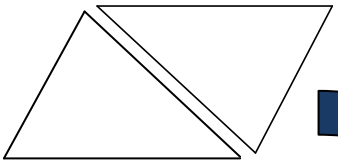
教材重點：透過操作，認識平行四邊形沿對角線分開形成之兩三角形全等。

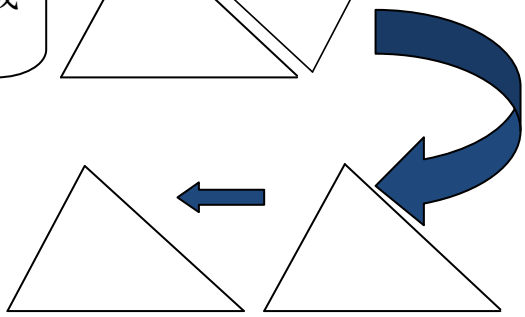
輔助教具:剪刀　　班　　號　學生姓名：_____

下圖是個平行四邊形?沿著對角線剪開，你發現什麼?



將平行四邊形沿對角線剪開變成兩個三角形。





所剪開這兩個三角形全等嗎?你怎麼知道?

這兩個三角形全等，因為它們有 3 個一樣大的角，3 個一樣長的邊。

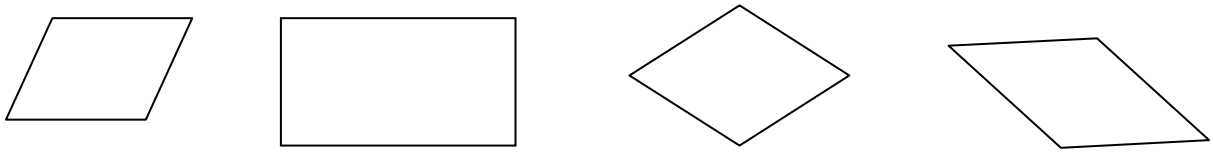
這 2 個三角形全等，把上面的三角形旋轉後移動，會和下面的三角形完全疊合。

旋轉後再移動兩個三角形會完全疊合。

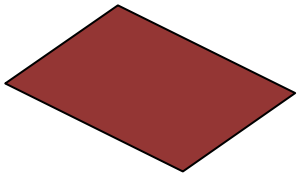
平行四邊形沿對角線分開會形成兩個全等的三角形。

一、練習做做看 ：

(1) 在下列圖形上畫出一條對角線。



(2)把下面的圖形沿一條對角線剪開，再把兩三角形旋轉移動後，疊合貼在下列空白處。

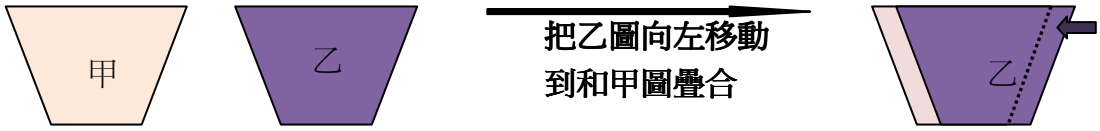


國民小學四年級學生數學學習教材（4-3-12）

教材重點：認識全等是指兩平面圖形在疊合時，其頂點、邊、角完全重合。

輔助教具:全等圖形板組　　班　　號　學生姓名：___

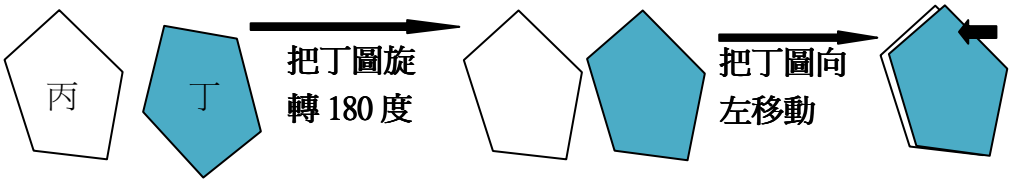
一、仔細觀察下列甲、乙二個圖形，你發現什麼?



看起來甲、乙圖形的大小、形狀都一樣。

乙圖和甲圖的頂點、邊、角完全重合。

二、仔細觀察，下列丙、丁二個圖形有什麼關係?



丙、丁二圖完全疊合。

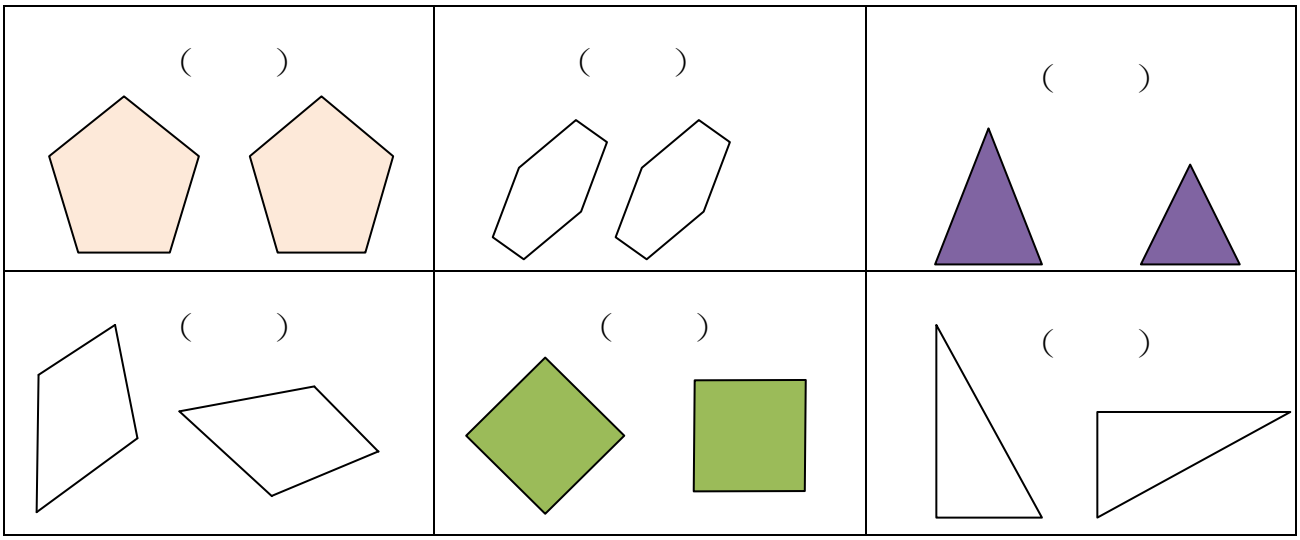
丙、丁二圖疊合後，邊、角、頂點會重合嗎?

丙、丁二圖疊合後，其頂點、邊、角完全重合。

如果兩個平面圖形疊合時，其頂點、邊、角完全重合，我們就說這二個圖形「全等」。

練習做做看：

下列哪些組的圖形會全等? 在(　)中打∨。

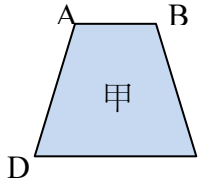


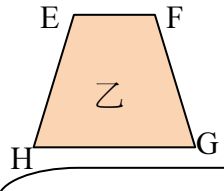
國民小學四年級學生數學學習教材（4-3-13）

教材重點：認識對應頂點點

輔助教具：全等圖形板組　　班　　號　學生姓名：_____

下列甲、乙二圖全等，甲、乙二圖疊合後，其頂點有什麼關係?



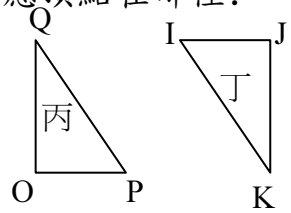


甲圖的 4 個頂點都和乙圖的 4 個頂點重合。

頂點 A 和頂點 E 完全重合，頂點 B 和頂點 F、頂點 C 和頂點 G、頂點 D 和頂點 H 也完全重合。

像上列甲乙圖全等，二圖疊合後，其完全重合的頂點，如:頂點 A 和頂點 E，頂點 B 和頂點 F、頂點 C 和頂點 G、頂點 D 和頂點 H，我們稱為「對應頂點」。

下列丙、丁二圖疊合後 3 個頂點會完全重合，丙、丁二圖全等嗎? 丙圖上 Q 點的對應頂點在哪裡?



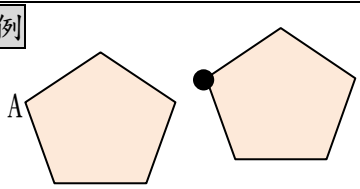
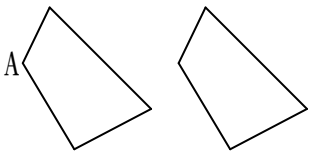
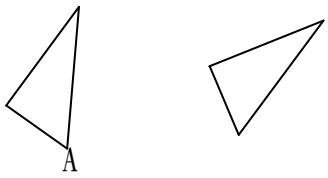
丙丁二圖全等，丙圖上 Q 點的對應頂點為 K 點。

「對應頂點」也可以叫做**「對應點」**。

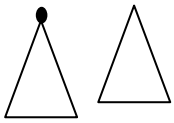
答: Q 點的對應頂點為 K 點。

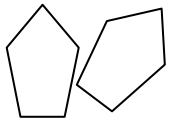
練習做做看：

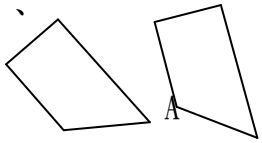
(1)下列各組全等圖形中共有幾組對應頂點? 各組中 A 點的對應點在哪裡? 請用筆標出來。

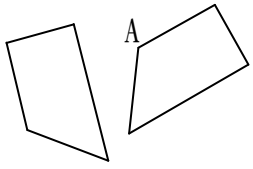
範例		
		
（　）組對應頂點	（　）組對應頂點	（　）組對應頂點

(2) 在下列各組全等圖形中，用鉛筆標示出頂點 A 的對應點。

甲、 

乙、 

丙、 

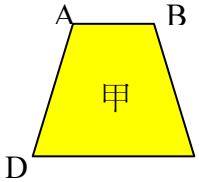
丁、 

國民小學四年級學生數學學習教材（4-3-14）

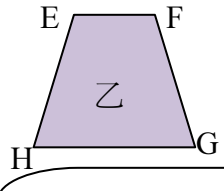
教材重點：認識對應角。

輔助教具：全等圖形板組　　班　　號　學生姓名：_____

下列甲、乙兩圖形全等，兩圖形完全疊合後，兩圖形的角之間有什麼關係？



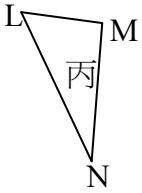
甲圖的 4 個角都和乙圖的 4 個角完全重合。

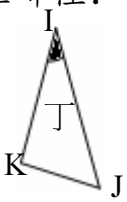


角 A 和角 E 完全重合，角 B 和角 F、角 C 和角 G、角 D 和角 H 也完全重合。

像上列甲乙圖全等，兩圖疊合後，其完全重合的角，如：角 A 和角 E、角 B 和角 F、角 C 和角 G、角 D 和角 H，我們稱為「對應角」。

下列丙、丁兩圖疊合後 3 個角會完全重合，丙、丁兩圖全等嗎？丁圖上藍色角(角 I)的對應角在哪裡？角 L 的對應角在哪裡？



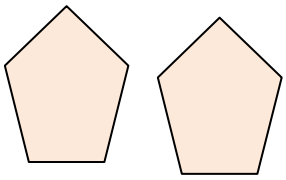
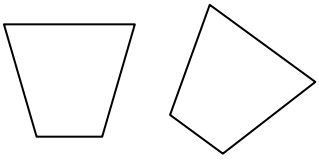
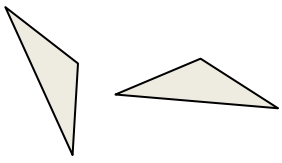


丙丁兩圖全等，丁圖上角 I 的對應角為角 N。

丙圖上角 L 的對應角為角 J。

練習做做看：

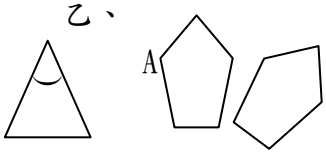
(1) 找一找，下列各組全等圖形各有多少組「**對應角**」？在(　)中寫上正確答案。

(5) 組對應角	(　) 組對應角	(　) 組對應角
		

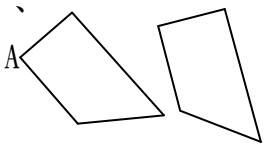
(2) 在下列各組全等圖形中，用筆標出角 A 的對應角。

甲、(例題)

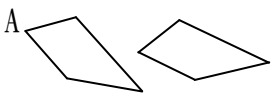
乙、



丙、



丁、

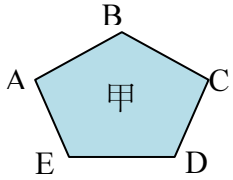


國民小學四年級學生數學學習教材（4-3-15）

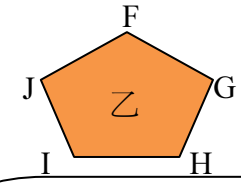
教材重點：認識對應邊。

輔助教具：全等圖形板組　　班　　號　學生姓名：_____

下列甲、乙二圖形全等，二圖完全疊合後，二圖形的邊有什麼關係？



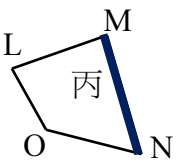
甲圖的 5 個邊都和乙圖的 5 個邊完全重合。

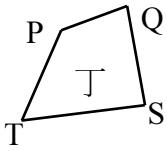


邊 AB 和邊 JF、邊 BC 和邊 FG、邊 CD 和邊 GH、邊 DE 和邊 HI、邊 EA 和邊 IJ 完全重合。

像上列甲乙圖全等，二圖疊合後，其完全重合的邊如：邊 AB 和邊 JF、邊 BC 和邊 FG、邊 CD 和邊 GH、邊 DE 和邊 HI、邊 EA 和邊 IJ，我們稱為「對應邊」。

下列丙、丁二圖疊合後 4 個邊會完全重合，丙、丁二圖會全等嗎？丙圖上藍色邊的對應邊在哪裡？邊 PT 的對應邊在哪裡？



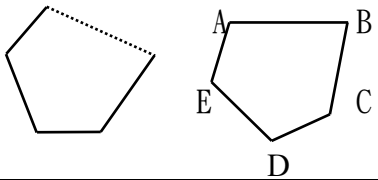
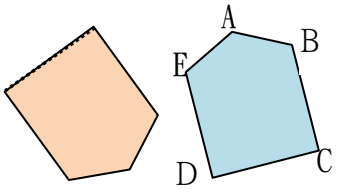
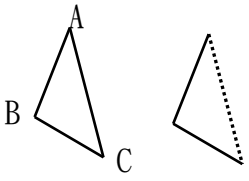


丙丁二圖全等，丙圖上邊 MN 的對應邊為丁圖的邊 ST。

丁圖上邊 PT 的對應邊為丙圖的邊 ON。

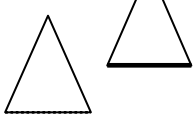
練習做做看：

(1) 找出下列各組全等圖形中虛線邊的對應邊？在(　)中寫上正確答案。

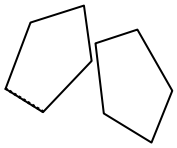
(　)1. 邊 AB, 2. 邊 BC, 3. 邊 AE	(　)1. 邊 AE, 2. 邊 BC, 3. 邊 DC	(　)1. 邊 AE, 2. 邊 AC, 3. 邊 BC
		

(2) 在下列各組全等圖形中，用筆標示出虛線邊的對應邊。

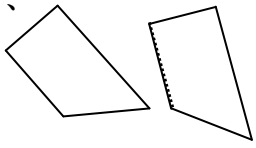
甲、(例題)



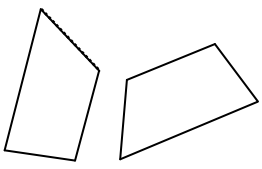
乙、



丙、



丁、

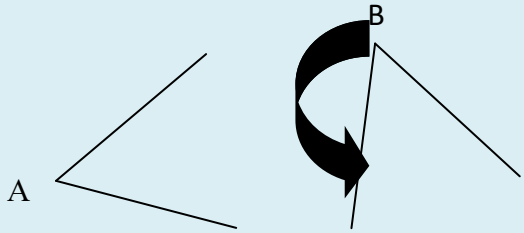


國民小學四年級學生數學學習教材（4-3-16）

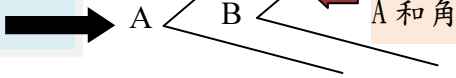
教材重點：由具體操作活動，認識兩個一樣大的角即使擺置的方向不同，其角的大小仍相等。

輔助教具：量角器　　班　　號　學生姓名：＿＿＿

下圖角 A 和角 B 擺放的方向一樣嗎?比比看，下圖角 A 和角 B，哪一個角比較大?



我把角 B 旋轉，再把兩個角疊在一起，頂點對頂點，發現角 A 和角 B 的二個邊完全疊合。所以角 A 和角 B 一樣大。



把角 B 旋轉，再把角 A 和角 B 疊合。

把兩個角疊合後，發現角 A 和角 B 一樣大。

還有其他方法能比較角 A 和角 B 的大小嗎?

我用量角器量，發現角 A 和角 B 的角度一樣，所以角 A 和角 B 一樣大。

同一個角，不管擺的方向如何改變，角的大小都不會改變。

答:角 A 和角 B 一樣大。

一、練習做做看：

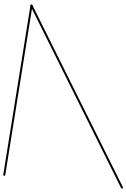
(1)下列二個角一樣大嗎? 在(　)中打∨。

(　　)一樣大

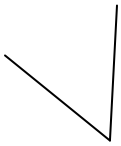
(　　)不一樣大

(2) 用量角器量出下列的角度。

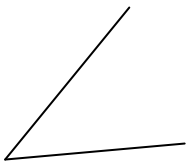
甲、



乙、



丙、

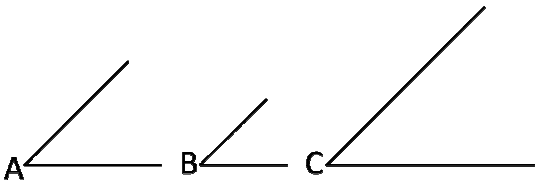


國民小學四年級學生數學學習教材（4-3-17）

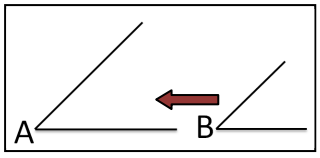
教材重點：由具體操作活動，認識角的大小不隨角的邊長改變而改變。

輔助教具: 量角器　　班　　號　學生姓名：＿＿

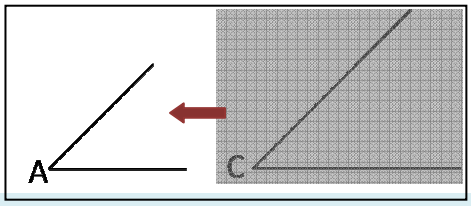
把下圖角 A 的邊長縮短為角 B，角 A 的邊長延長為角 C，比比看，角 A 和角 B 哪一個角比較大?角 A 和角 C 哪一個角比較大?



我把角 B 向左平移，頂點對頂點，發現角 A 和角 B 的二個邊完全疊合，所以角 A 和角 B 一樣大。



剪下角 B 向左平移後，角 A 和角 B 完全疊合。

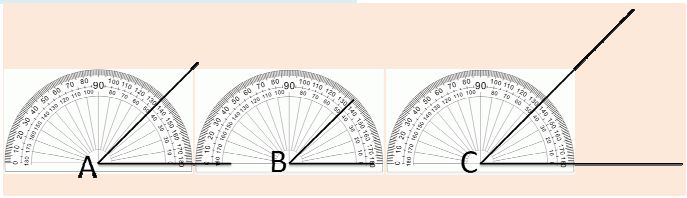


把角 C 用透明紙描繪下來再疊合在角 A 上，描繪下的角和角 A 完全疊合，角 A 和角 C 一樣大。

角的大小不會隨角的邊長改變而改變。

還有其他方法能比較角 A、角 B 和角 C 的大小嗎?

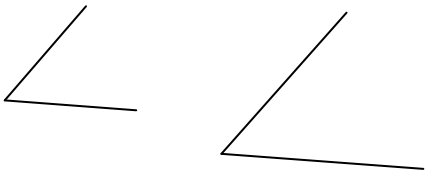
我用量角器量，發現角 A、角 B 和角 C 的角度都一樣大。



答: 角 A、角 B 和角 C 都一樣大。

一、練習做做看：

(1)下列二個角一樣大嗎? 在(　)中打∨。

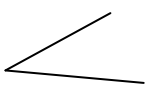


(　　) 一樣大

(　　) 不一樣大

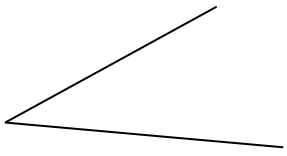
(2) 用量角器量出下列的角度。

甲、



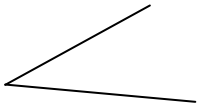
＿＿＿＿＿ 度

乙、



＿＿＿＿＿ 度

丙、



＿＿＿＿＿ 度

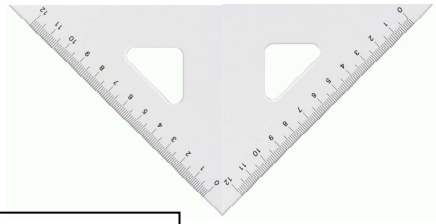
國民小學四年級學生數學學習教材（4-3-18）

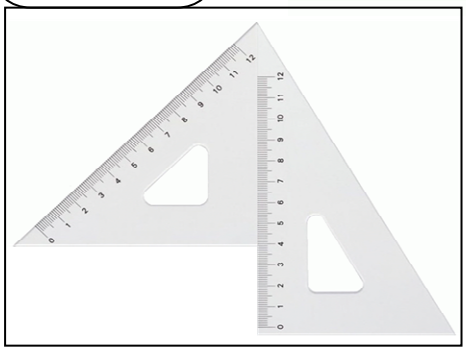
教材重點：由具體操作活動中，能認識數個角合拼形成的開度相當於另外一個角的大小。

輔助教具: 量角器、三角板　　班　　號　學生姓名：_____

兩人一組，用 2 組三角板拼出 2 個不同的角度來。

我們把 2 個直角組合成 180°的角。

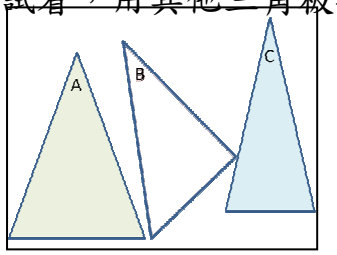




我們還拼出 105°、90°和 135°的角來。

我們用 45°和 30°的角組合成 75°的角。

試試看，用其他三角板拼出不同的角度來?



我們用角 A、角 B、角 C 拼出 100°的角。

我們可以用數個角合拼成的開度相當於另外一個角的大小。

一、練習做做看：

(1)下列甲、乙二個角各有多大?合起來的角又有多大?

甲角是_____度；乙角是_____度；合起來的角是_____度。

(2)用 2 組三角板拼出 1 個大於 100 度的角度，並把它畫在 中。

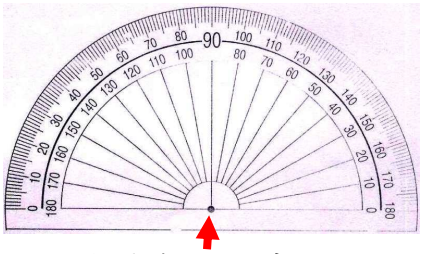
我想拼出的角度是_____度。

國民小學四年級學生數學學習教材（4-3-19）

教材重點：正確操作量角器，將中心點對準 0 及角的一邊對齊 0 度線。

輔助教具: 量角器　　班　　號　學生姓名：_____

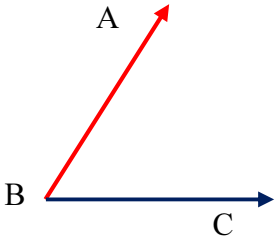
下圖**是**量角器，是用來量角度大小的工具。

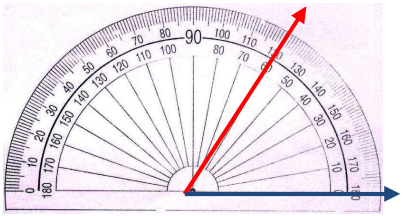


這是量角器的中心點

量角器上的每一個小刻度所夾的角是 1 度，記作 1°。每一大格所夾的角是 10 度，記作 10°。

下圖角 ABC 是幾度呢?要怎麼用量角器量角度呢?



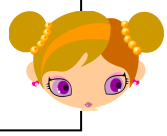


1、先把量角器的中心點對準角 ABC 的頂點 B。

2、再把角的一邊(角 ABC 的紅色邊)對齊量角器上的 0 度線。

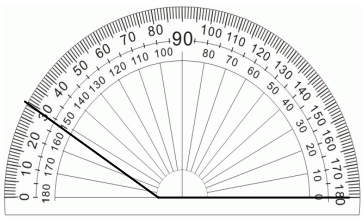
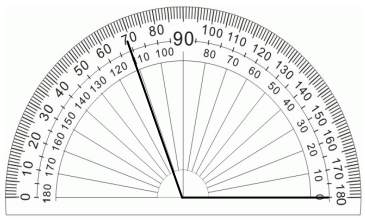
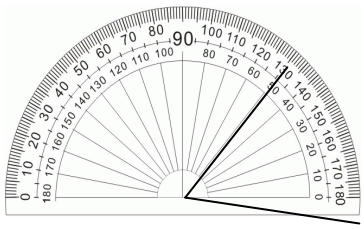
3、再看角的另一邊(角 ABC 的藍色邊)在量角器線上的刻度，就是角 ABC 的角度。

答:角 ABC 是 60 度



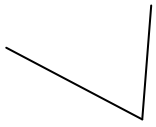
一、練習做做看：

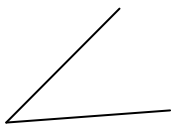
(1)下列哪一個使用量角器的步驟是正確，在(　　)中打∨。

		
(　　)	(　　)	(　　)

(2) 用量角器量出下列的角度。

甲、 　_____度

乙、  　_____度

丙、  　_____度