

2014-2015 學年教學設計獎勵計劃

地理科

野外定向_方向的應用(羅盤方位、方位角、象限角)



教育階段：初中(中二)
參選編號：G054

簡介

在地理科的課程中，地圖閱讀技巧佔了一個十分重要的地位，在國際地理奧林匹克競賽（iGeo）測試中，就要求學生具備判讀地圖的及從景觀提取地理資訊的能力。在地圖上量度方位，是地圖閱讀技能的一環，而且有助於學生在日常生活中解決有關方向位置的精確問題。

近年來，傳統的教學模式受到教育界的質疑，認為知識與能力脫節、層次低、有特定性、偏重知識、忽視情商等。因此，本年度本校就地理科進行了課程改革，由傳統的教學模式改為經驗學習。經驗學習是指學習者的學習是來自於實際經驗，學習者在學習環境中透過親身體驗的過程中獲取經驗。

因此，在設計此教案時，考量到經驗獲取的重要，因此將部分的教學過程從紙筆上的學習轉移到校舍的小型實地定向，然後更進一步的到黑沙水庫進行野外定向練習，在學生進行定向的過程中協助學生進行操作與知識之間的轉化，引導學生進行自主反思學習及讓學生有解難的機會。

目錄

目錄

簡介	1
一、 教學內容說明	3
二、 教學進度	4
三、 教學內容	5
四、 試教評估	15
五、 反思與建議	16
六、 參考資料	17
七、 相關圖片及文件附錄.....	17

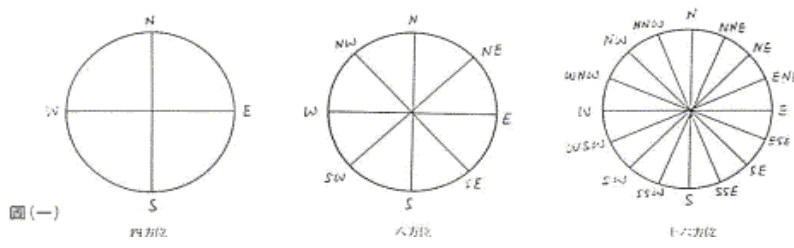
一、教學內容說明

單元名稱：	野外定向_方向的應用(羅盤方位、方位角、象限角)	參選編號：	G054
學科名稱：	地理	學生人數：	約15人
教學對象：	初二	學科名稱：	地理科
教材來源	二級 ft 藝訓練手冊 初中地理技能手冊	課時：	12課節 (40分鐘/課節)
教學目標	單元目標	具體目標	
	<p>1. 能運用不同的方位標示方式(羅盤方位、方位角、象限角)標示方位。</p> <p>2. 能在地圖上運用不同的工具(量角器及西維氏定向指南針)量度方位。</p> <p>3. 能運用西維氏定向指南針將地圖上的指示方向轉化為現實中的方向。</p> <p>4. 能運用西維氏定向指南針結合後視方位的操作在野外中找出自己的所在位置。</p> <p>5. 能在戶外學習中學懂對於自然環境的尊重。</p>	<p>1.1能判別4位、8位、16位羅盤方位。</p> <p>1.2自製指南針判別方向，並用羅盤方位標示。</p> <p>1.3能以方位角標示坐標，並能轉化為羅盤方位及象限角。</p> <p>1.4能以象限角標示坐標，並能轉化為羅盤方位及方位角。</p> <p>2.1學生能運用量角器找出地圖上兩點之間的所在方向，並能以三種方式標示方向。</p> <p>2.2初步認識西維式指南針的結構。</p> <p>2.3西維式三部曲指出地圖上的實際方向。</p> <p>3.1學生能運用量角器、直尺及西維氏指南針在現實世界中量度兩點的所在方向。</p> <p>3.2在定向練習中，能以三種方式標示方向。</p> <p>4.1透過野外定向，使學生能利用西維氏三部曲，找出地圖上兩之間在真實世界的前進方向。</p> <p>4.2透過實地環境操作，使學生能利用象限角和後視方位，找出自己在地圖上的所在位置</p>	

	6. 培養學生協作及解難能力。	
設計創意和特色	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以學生為本，著重經驗學習，讓學生有在現實生活中實際操作的經驗，通過小組合作，培養學生各種技能及正確態度，包括：解難、協作、溝通、自主學習、責任感、尊重、守規等。 2. 本單元着重方向的知識與現實中的應用，結合野外定向知識及態度(西維氏三步曲、後視方位、保護環境)，將在課堂上所學的實際的知識理論，於野外中實踐出來，增進學生的在地理科的學習動機及培養學生對人、事、物應有的態度(溝通與尊重)。 3. 本單元更運用不同的教具與學習地點，如：電子白板、西維氏定向指南針、實物投影機、學校的不同場所與野外自然環境；從而使學生更易學習、理解，將原本較難理解、缺乏互動、操作及單向式的教學變得多向、有趣、容易學習。 4. 評估包括：持續性評估(前測、後測、學習過程中的觀察)、多元的評估方式(任務、紙筆、操作、口述等)。 	
教學重點	<ol style="list-style-type: none"> 1. 明白辨別方向的重要性。 2. 懂得羅盤方位、方位角、象限角的標示方式。 3. 能運用不同的工具量度方向。 4. 能運用所學知識完成野外定向。 	
教學難點	(詳見各教節的教學難點。)	
學生分析	此課程是由中二兩班的學生合班上課，兩班學生的程度及學習能力較為懸殊，同樣地在課堂上的學習動機較低，對於需要實際操作的技能會較有學習興趣，因此需在課程的不同環節中加入需要動手操作，幫助學生掌握學習內容。	

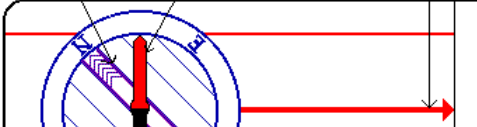
二、教學進度

日期	節數	上課內容	課堂時數
2014. 12. 9	第一至四課節	<ol style="list-style-type: none"> 1. 製作指南針 2. 方向-羅盤方位(4位, 8位, 16位) 3. 西維氏定向指南針結構 4. 西維氏三部曲的操作示範 	160min
2014. 12. 16	第五至八課節	<ol style="list-style-type: none"> 1. 前置測驗(羅盤方位) 2. 方向(方位角和象限角) 3. 量度方向(在校內不同場所) 4. 重溫西維氏三部曲 	160min
2014. 12. 23	第九至十二課節	<ol style="list-style-type: none"> 1. 實際應用西維氏三部曲(戶外進行) 2. 後視方位的應用 	160min

學習重點 (引起動機/學習活動/總結(學習反思)/家課……)	學習內容及流程	所需資源
<p>測試及修正 (15’)</p> <p>羅盤方位教學 (15’)</p> <p>發展二 西維氏指南針操作教學</p>	<p>(在討論的過程中，教師巡視，適時給予回饋，如無法得出方法，老師便開啟簡報，協助學生思考)</p> <p>講述：現在討論時間已到，請將你們剛才討論出的製作方法實踐出來，時間為20分鐘，完成指南針後，我們會為你們的作品進行準確度測試。</p> <p>提問:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 剛才你們製作的指南針，指針所指示的方向是?(南北) 2. 除南北方向外，我們日常中還有些方向的表示?(東西) <p>直接講述:</p> <div style="text-align: center;">  <p>圖(一) 四方位 八方位 十六方位</p> </div> <p>東南西北的表示方法，我們稱為羅盤方位，而羅盤方位可以分為4位，8位，16位。4位是指東南西北，英文標示為北N，東E，南S，西W，8位是再加上，東北NE，東南SE，西南SW，西北NW，16位是在8位上再加上，東北偏北(北北東)NNE，東北偏東(東北東)ENE，東南偏東(東南東)ESE，東南偏南(南南東)SSE，西南偏南(南南西)SSW，西南偏西(西南西)WSW，西北偏西(西北西)WNW，西北偏北(北北西)NNW。</p> <p>講述：</p> <p>一般指南針與我們之後課程，出外行的指南針是不一樣的。我們在進行野外定向時，我們會用西維氏指南針，因為</p>	<p>ch05.ppt</p> <p>派發西維氏指南針。</p>

(30')

西維氏指南針可以更容易找出自己所在位置和前進方向。

學習重點 (引起動機/學習活動/總結(學習反思)/家課……)	學習內容及流程	所需資源
	<p>指示：</p> <p>現會每位同學派發一個西維氏指南針，請細心觀察這個指南針與普通的指南針有甚麼分別。</p> <p>提問：</p> <p>你們發現普通指南針，與西維氏指南針有甚麼分別呢？ (學生自由回答)</p> <p>講述：</p> <p>西維氏指南針主要在瑞士生產，輕便實用。附於度數轉盤下的透明膠底板，令使用者更容易將指南針放在地圖上量度方位、距離和劃線。</p> <p>開啟簡報：</p> <p>講解西維氏指南針結構，並開啟格網投影片，在白板上示範西維氏三部曲。</p> <div data-bbox="494 1131 1157 1556" style="text-align: center;"> <p>西維氏指南針</p>  <p>The diagram illustrates the components of a Silva compass. It features a circular compass housing with a transparent baseplate. A red magnetic needle is mounted on a pivot. A black orienting arrow is attached to the needle. A red direction of travel arrow is also attached to the needle. The baseplate has horizontal red orienting lines. The housing is labeled with 'Compass Housing (turnable)' and '轉盤(羅盤)度數'. The orienting arrow is labeled 'Orienting arrow' and '定向箭咀(屋仔)'. The magnetic needle is labeled 'Compass needle' and '磁針'. The direction of travel arrow is labeled 'Direction of travel arrow' and '前進箭咀'. The orienting lines are labeled 'Orienting lines' and '定向線'.</p> </div>	

格網座標

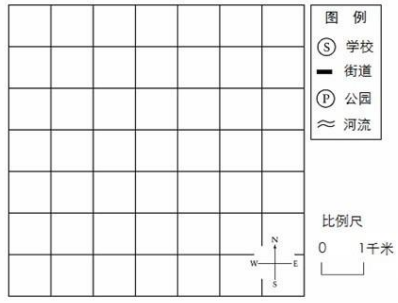
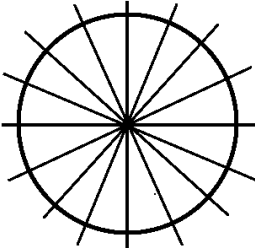
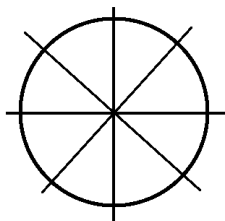


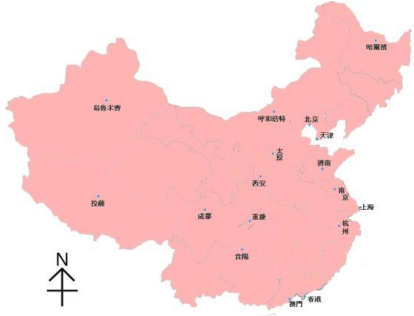
图 1-14

學習重點 (引起動機/學習活動/總結(學習反思)/家課……)	學習內容及流程	所需資源
發展三方位量度活動 (25')	<p>指示</p>  <p>現會向每位同學派發一份路環地圖，老師請同學在路環地圖上的指定位置標示兩點，利用西維氏指南針運用西維氏三部曲找出地圖上所示方向在真實世界中的方向。(老師和導師會入組作指導，最後老師訂正答案。)</p>	派發地圖
鞏固 (25')	<p>指示</p> <p>現派發西維氏指南針工作紙，請你們個別完成相關練習，再共同進行訂正。</p> <p>學生完成後，老師即場回饋。</p>	派發西維氏指南針工作紙

學習重點 (引起動機/學習活動/總結 (學習反思)/家課……)	學習內容及流程	所需資源
發展二 學習象限角 (20')	<p>講解：</p> <p>方位角以圓形度數來表示方向的方式，從正北開始順時針量度的角度，正北方為000，順時針轉一圈後的角度為360，因此正北方是000 或360 (在電子白板上標示)。</p> <p>提問：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 你們有沒有發現方位角的標示方法與圓形的角度有甚麼分別 呢？(方位角由三個數字表示，故90度，需標示為090°。 2. 正北為000，那麼正東、正南、正北分別為多少度呢？ (090°是東方；180°是南方；270°是西方。) <p>指示：</p> <p>在電子白板上開啟下圖。</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. 請6位學生分別在電子白板進行方位角及羅盤方位標示方法的互換。 <p>講述：</p> <p>剛才學習了方位角的標示方法後，現在我們來學習最後一種的標示方式—象限角。</p>	

在電子白板上開啟下圖，利用此圖一邊講解，一邊板書。



學習重點 (引起動機/學習活動/總結 (學習反思)/家課……)	學習內容及流程	所需資源
<p>發展三 中國地圖上兩 點的方位量度 (20’)</p>	<p>講解：</p> <p>象限角是結合羅盤方位及角度來描述方位，以正北和正南作首要方位，正東和正西為次要方位，在兩者之間加上角度，因此角度只會由0 至90 ，即是量度象限角時以北或南開始，然後量度偏東或西的度數。如：正北是北0 西或北0 東；東北方是北45°東(在電子白板上標示)。</p> <p>提問：</p> <p>1. 剛才已在電子白板上標示了東北方為北45°東，那麼正東、正南、正西，它們的象限角應如何標示呢？ (正東方是北90 東或南90 東；正南方是南0 西或南0 東；正西方是北90 西或南90 西，學生回答老師板書)</p> <p>指示：</p> <p>請學生出來白板將餘下的方位利用象限角標示出來。(老師訂正答案。)</p> <p>講述：</p> <p>剛才我們已學了三種不同的方位標示方式，現在我們便要開始學習如何在地圖上量度兩地的方位。</p> <p>示範：</p>  <p>在電子白板上開啟中國地圖，並利用電子白板內的功能，電子量角器，電子直尺教導學生量度兩點之間的方向，</p>	

學習重點 (引起動機/學習活動/總結 (學習反思)/家課……)	學習內容及流程	所需資源
<p>發展四方位 量度活動 (80')</p> <p>鞏固 (4')</p> <p>延伸 (1')</p>	<p>及以不同方式標式，並特別提醒學生量角器的擺放位置。</p> <p>指示：</p> <p>現邀請2位同學在電子白板上進行操作，量度地圖上2點之間的方位，並用不同的方式標示出來。老師會邀請其他學生為示範同學作出回饋或指出錯誤之處。老師再提出比較容易犯錯的地方，例如:北方的所在位置，量角器的擺放。</p> <p>講述活動內容： 剛才我們已學了如何量度方位及不同的標示方式，現在我們會轉換學習場地到地下操場。我們會分5人為一組，進行實地方位量度。</p> <p>分為3個場地，每個場地均有一名老師負責，每組輪流到三個場地量度方位，並用指定的方式標示(每個場地只用一種標示方式)。每個場地均有5個點，每位同學量度其中一個點與點的方位。</p> <p>老師會派發魚絲、直尺、西維氏指南針、量角器、寶貼、粉筆、膠紙給每小組，你們要運用這些物品來量度地上點與點的方位。(學生運用魚絲將兩個點連結，運用西維氏指南針找出北的方向，再運用量角器量度方位，找出正確方位後，向老師講述答案，並在地上寫上測試過程，再到下一位同學進行量度。小組五位同學完成後，便再到下一個場地量度。</p> <p>(每組同學均有指導老師觀察其量度過程，在過程中給予指正。)</p> <p>總結</p> <p>三組完成所有的量度後，回教室進行檢討，老師在電子白板上講出剛才同學所犯的錯處，要學生留意，作為總結。</p> <p>派發單元五方位表示練習紙</p>	<p>在操場上教師已事先標示 5 個座標。預備物件魚絲、寶貼、量角器、直尺、粉筆、膠紙、西維氏指南針。</p>

第九至十二節

學習重點 (引起動機/學習活動/總結(學習反思)/家課……)	學習內容及流程	所需資源
複習 (30') 野外定向活動 110' (車程來回共20')	1. 複習--檢討上週作業 指示 現邀請同學在白板上做一次上週的作業(是全部作業嗎?)，同學完成後，老師會詢問其他同學，剛才同學所做的方法及答案是否有錯誤? 指正 老師即時進行回饋，指導學生常犯之錯誤(十字坐標不精準，A點到B點量角器所放位置錯誤)。 講述： 剛才我們複習了方位角和象限角。現在我們會準備到黑沙水庫利用之前所學的地理技能來進行野外定向。老師會在到達黑沙水庫後，才會集合講解要求及派發物資，請你們到達目的地後先集合。現請守秩序排隊登車。 學習活動內容： 1. 分三組組進行實地操作。 2. 到達黑沙水庫，下車時派發工具(西維氏指南針、地圖、地圖筆) 3. 到達黑沙水庫，並進行行前說明。 4. 說明路線：起點:黑沙水庫 至 終點:岡頂燒烤場，每組有不同的路線，共三條。 5. 每條分成 11 個地點，第一個地點由導師示範，使用西維氏三部曲找出前進方向，再由學生操作，每位學生完成 2 個地點，直至到達終點。 6. 老師示範後視方位，利用象限角，和2個實際地標，找出自己在地圖中所在位置，並要求每位學生進行一次實際操作。 回饋方法: 1. 即時回饋:學生找出前進方向後，導師會即場檢視，如有錯誤，會即場進行指導。 2. 待3個組別到達終點後，導師稱讚學生優點，並檢討行程中之不足，回到學校解散。	

學習重點 (引起動機/學習活動/總結 (學習反思)/家課……)	學習內容及流程	所需資源
	<div data-bbox="507 409 1066 840" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="715 862 849 900" style="text-align: center;">路環地圖</p>	

四、試教評估

第一至四節

針對教學的六個目標，能按教案所預計的時間內完成，有足夠時間讓學生討論及實踐所學內容，並且有足夠時與學生進行整節課的總結。就教學內容而言，引入部份貼近學生興趣，學生能積極發言，但引入未能串聯整個課節，應尋找更為合適的影片，例如人在野等，讓學生討論在 ft 中迷失時，應如何尋找出路。製作指南針時學生是非常投入，但在測試過程中才發現，測試道具的水碗碗口不夠大，導致部份同學測試不準確，應在準備素材時做更全面的思量。這節課所學的內容，4至8位羅盤方位在小學的課程中已有學習，所以對學生來說較為淺易，應可減少在此部份的教學時間。可投放更多時間在學生弱項，以英文方式標示羅盤方位。

學生對於第一次接觸西維式指南針顯出十分有興趣，但在示範過程中由於西維式指南針體積太小，學生無法仔細觀察操作方法和運用，導致部份學生無法具體掌握西維氏三部曲，需要老師在每個小組內進行示範。

在評量方面，最後派發總結工作紙，以評量學生在本節的課堂內容掌握程度，另外每個小組導師亦會對學生的投入度進行評分。

就整體而言，此次試教學生對於課堂內容，參與程度較一般課節更為積極投入，證明活動式教學更能提昇學習動機。

第五至八節

針對教學的五個目標，未能按教案所預計的時間內完成，由於在課堂上花費了較多時間測試和訂正學生在上一節課所學習之內容，所以刪減了部份教學內容(象限角)。需要在其他的教學時間內才能補回此內容。

學習成效方面，課堂開始的小測，有助老師瞭解學生對上節課的內容記憶，發現學生以英文方式標示羅盤方位，並未能充份掌握，所以運用了部份時間與學生進行複習。

為了解決上節課堂中，學生無法仔細觀察西維氏三部曲的操作方法，所以本節利用了實物投影機來放大操作示範過程於投影幕上，讓學生可以出來示範，讓其更能印象深刻，也讓其他同學可以互相指導和學習。

透過電子白板示範如何量度方位角和找出地圖上兩點之間的所在方向，這比較傳統的黑板上利用大型量角器教學，更易操作、精確和清晰地展示，也可以回放操作過程，減少老師身體阻礙觀察之問題。

離開課室在操場上實際操作，量度兩點之間方向，不但能鞏固方向的知識(羅盤方位和方位角)，而且能培養出學生的解難能力。但在操場上課的紀律控制有相當困難，這方面需要長時間培養學生的自律能力。在此活動中應加入小組競賽以提昇學生的投入度。

在評估方面：實際的量度方向比在紙筆上的測試更能反映出學生的理解程度與應用能力。整體而言，整節課最為美中不足是未能有足夠時間教授象限角。

第九至十二節

針對本節的三個教學目標，未能按教案所預計的時間內完成，因為上節課堂中尚未教授象限角，導致無法教授後視方位的應用，所以改為簡單地提及後視方位，並告知學生會在日後其他教學時間中教授。

在學習成效方面，與學生複習上週作業之內容，並與學生的交流過程中，發現學生在量角器放置、不懂觀察十字坐標與平移十字坐標，所以運用了部份時間邀請學生進行示範，老師亦與學生共同指導示範的同學。

前往黑沙水庫進行整個單元的總體評估，要求每位學生運用上2節課所學之知識，完成老師所要求之任務。在過程中，每位學生在老師的協助下，均能完成任務，更有部份學生無需老師協助，就能獨自完成任務。

就整體而言，所有學生的表現非常出色，同學之間互相協助，學生也會表現出主動詢問同學，在其他同學進行測試時，自己也會嘗試其他同學之任務。

五、 反思與建議

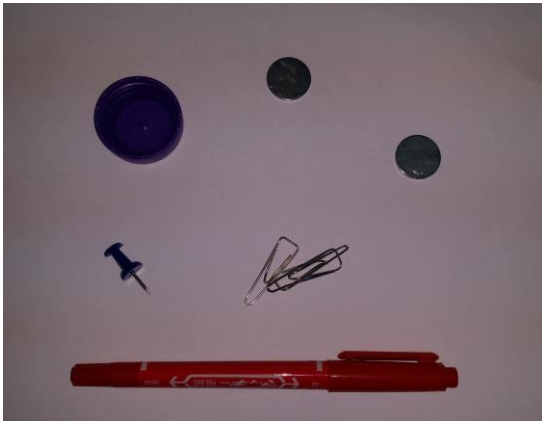
在整個教學設計當中，本次教學設計共有十二課節，分為3個單元，每個單元為4課節，並且每單元為連續4節的方式上課，以理論及實踐兼備，第一，第二單元以理論和學習活動的方式，第三單元則以評估活動方式檢測和鞏固學生的學習知識點為主。本課程中最大特色是以體驗式教學法讓學生透過親身體驗和實踐，從而增強學生的興趣和學習動機。學生在整個教學設計當中以小組方式學習，讓學生自行分工學習，從中提昇學生的社交和協作能力，而老師則以旁觀者和協助者，適時介入協助學生。試教結果證明地理課是一門與生活適息相關，且較為容易設計成體驗方式的課程，透過這樣的課堂設計，可以讓學生從傳統老師主導課堂的教學方式，慢慢轉化和適應由學生主導，老師則以輔助的學習方式。這對於現今知識暴增，日新月異的社會來說，培養學生的適應性、自主學習和解決不同問題的能力，讓學生能具備21世紀所需的生活技能。在單元初期，小組學習當中較為被動，則由老師以抽籤方式，分配工作給予學生，讓學生慢慢適應，到達後期，學生已能主動分工，調配工作。透過教學活動和理論課程的結合，明顯得出學生能將抽象化的知識(例:象限角)容易理解和吸收，亦相對傳統教學更易轉化為長期記憶，留在腦海之中。期望日後在不同科目的教學當中，可以參考本課節的設計，將理論與日常生活進行結合，提昇學習內容之實際應用，讓學生明白知識的實用性，從而提昇學生的學習興趣、態度和氣氛。

六、參考資料

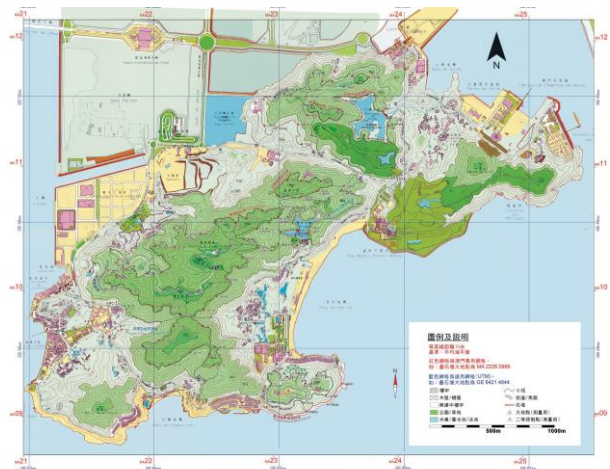
1. 《二級山藝訓練手冊》，中國香港攀山及攀登總會編著，香港，中國香港攀山及攀登總會，2011
2. 《初中地理技能手冊》，胡善為、楊沛銘、朱月翹，香港，文達.名創教育，2012。

七、相關圖片及文件附錄

(一) 相關教具照片



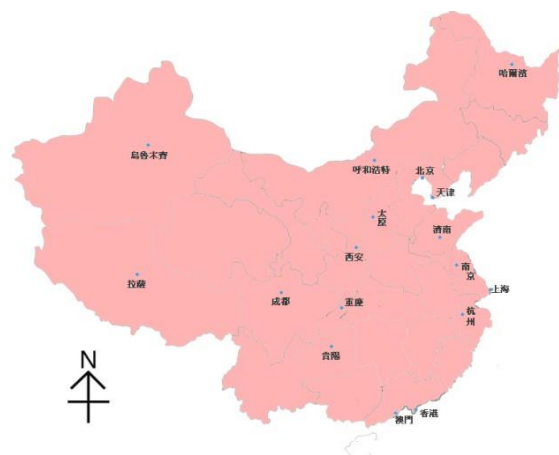
製作指南針的工具



路環地圖



西維氏指南針



中國地圖

(二) 課堂照片

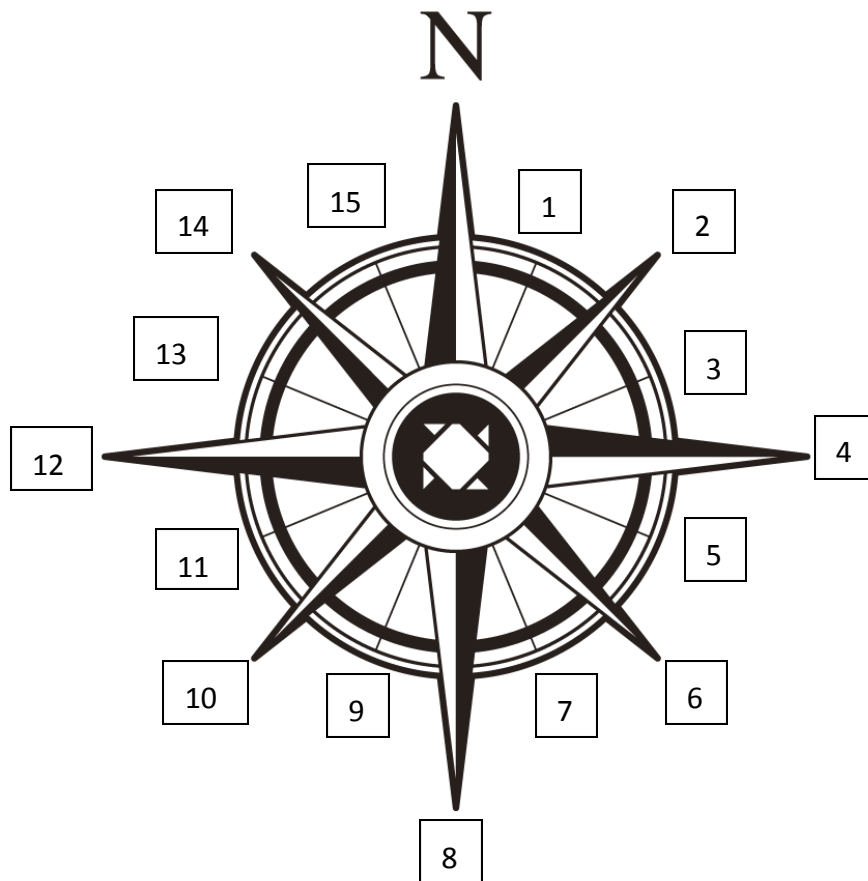




(三) 空白工作紙及小測

(1.) 羅盤方位小測

一、請為以下各題的方位用羅盤方位標示出來，將答案填寫在表格內。



題號	中文寫法	英文縮寫
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		

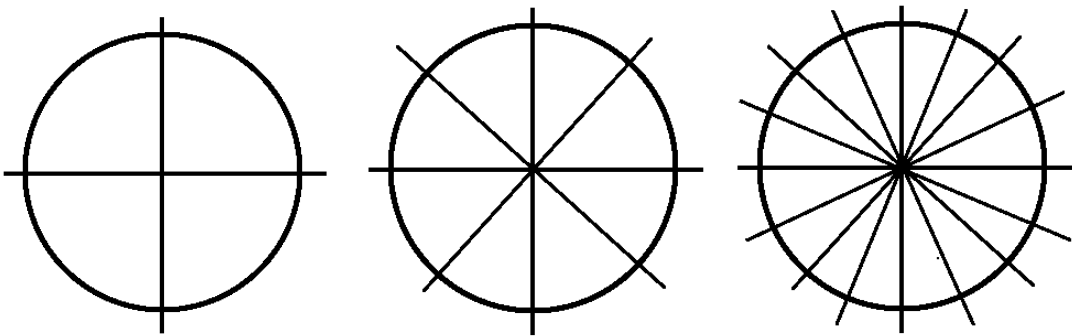
題號	中文寫法	英文縮寫
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		

(2)西維氏指南針工作紙

指南針又稱_____，是量度方位的工具，其指針(磁針)之兩端分別指向_____及_____。而指向北方之指針多塗上顏色(紅色或螢光劑)，以

便辨別及晚間使用。指南針的方位表示法有_____，_____，

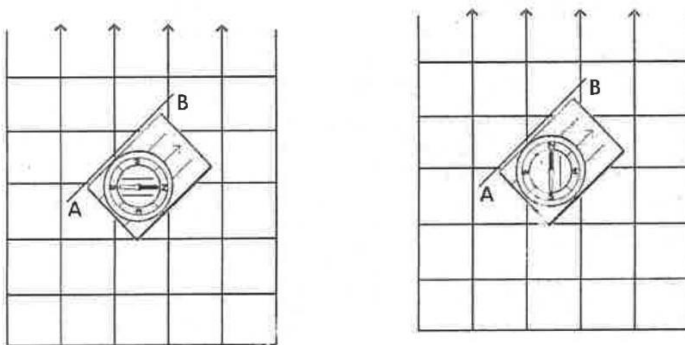
羅盤法基本分為四方位，即_____、_____、_____、_____。較精密可分為_____方位及_____方位。



西維氏三步曲

西維氏三步曲的作用，是要找出從你“目前所在地A點”至“目的地B點”的方位角度，方法是先在地圖上將A點和B點_____，然後

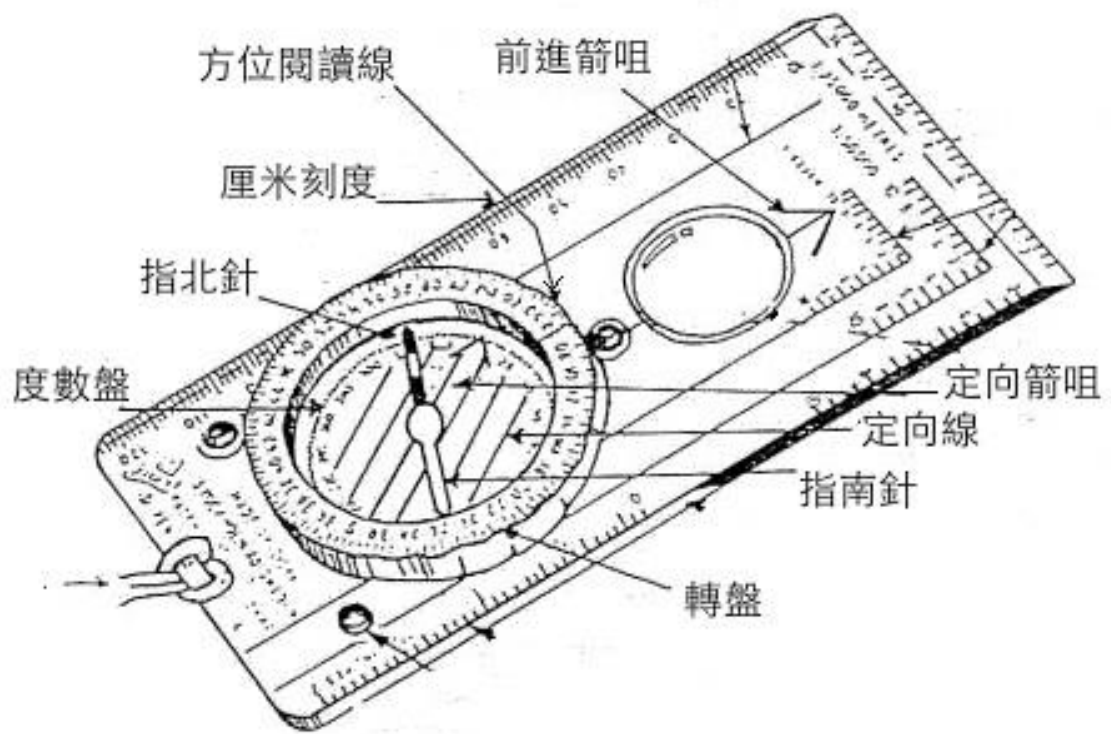
_____則必須由A點指向B點，這樣就完全西維氏三步曲的第一步。



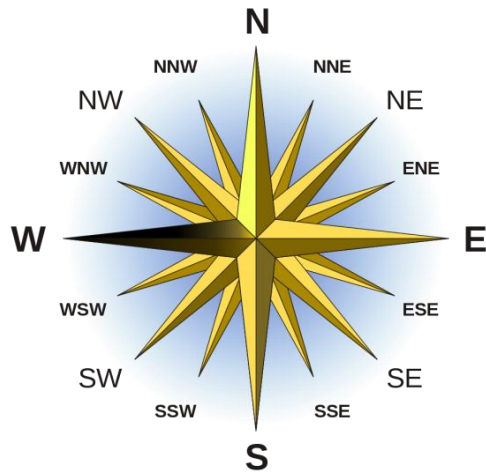
第二步是轉動_____，將轉盤內的_____及_____轉至與“東距線”平行。此時，_____上的度數，就是你所前往的方位角度。

第三步如果你站在A點上，你只須要拿起_____，然後轉動身體，直至“磁針”的紅色部分進入_____內(此動作又稱為

紅針入屋仔)。此時，_____所指的方向就是你前B點的方向。



(3.)單元五:方位表示練習紙

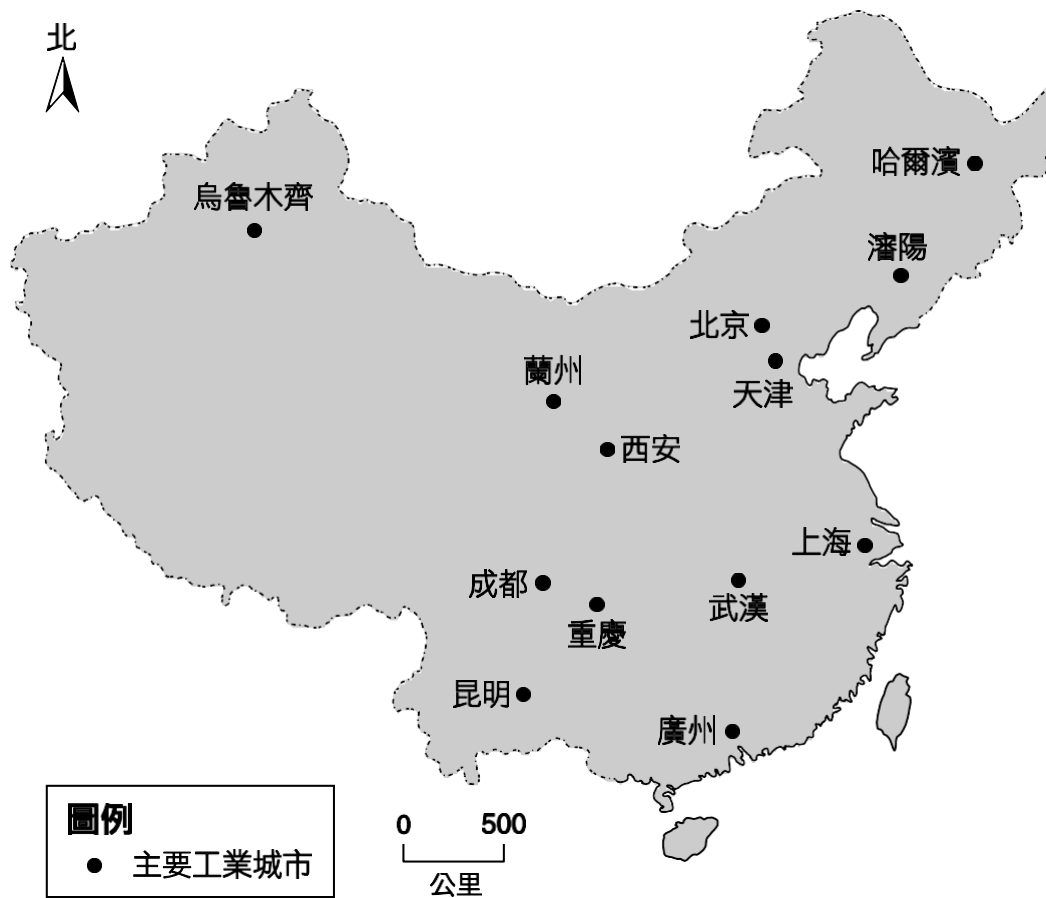


方位角與羅盤方位的轉化:

方位角	羅盤方位
45 ⁰⁰	
135 ⁰⁰	
225 ⁰⁰	
	西
	南
	西北

方位角	羅盤方位
147 ⁰⁰	
205 ⁰⁰	
239 ⁰⁰	
	西北偏西
	西北偏北
	東北偏北

1. 下圖顯示中國各個主要工業城市的區位。



(a) 試找出從北京至以下兩個城市的羅

盤方位。(i) 烏魯木齊 _____

(ii) 重慶 _____

(ii) 哈爾濱 _____

(b) 試找出從武漢至以下三個城市的方位

角方位。(i) 上海 _____

(ii) 廣州 _____

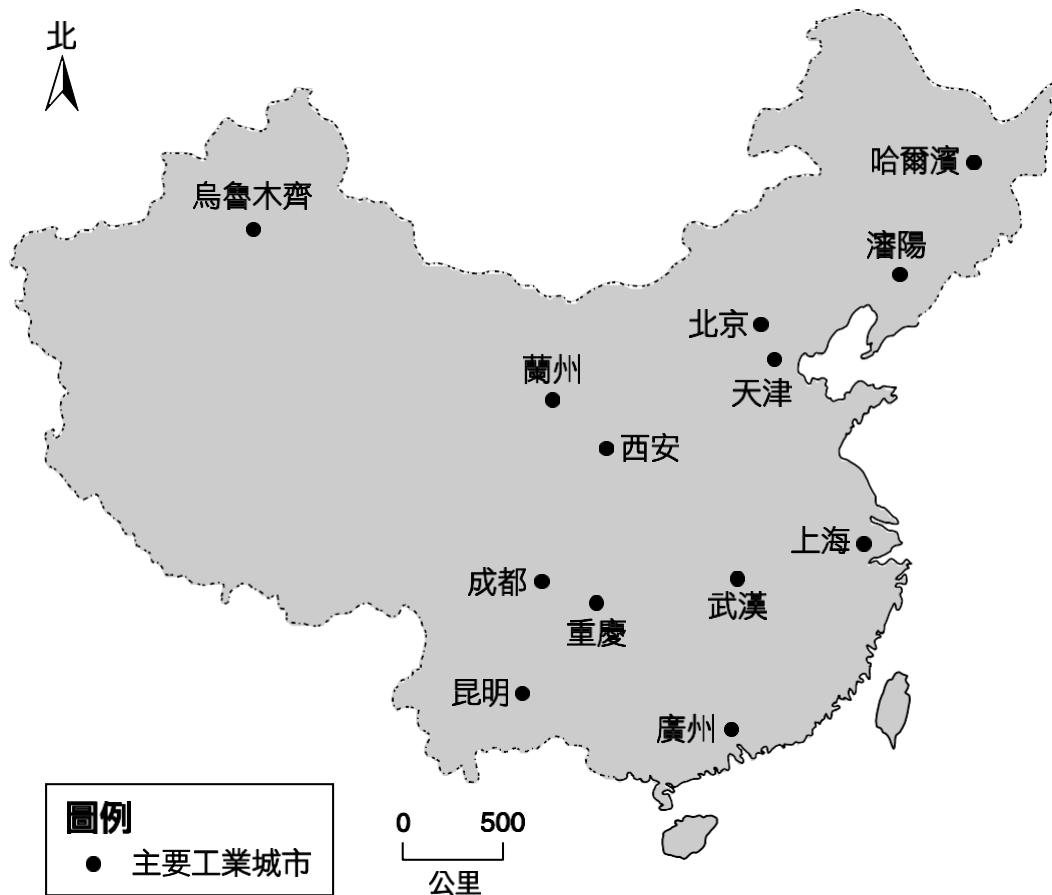
(ii) 蘭州 _____

方位角與羅盤方位的轉化：

方位角	象限角
45 ⁰⁰	
135 ⁰⁰	
225 ⁰⁰	
345 ⁰⁰	
275 ⁰⁰	
360 ⁰⁰	

方位角	象限角
	N45 ⁰⁰ e
	S0 ⁰⁰ E
	S0 ⁰⁰ W
	N18 ⁰⁰ E
	N35 ⁰⁰ W

羅盤方位	羅盤方位
西	
	N45 ⁰⁰ W
西北偏北	
	S22.5 ⁰⁰ E
東南偏東	
	S80 ⁰⁰ W



(c) 試分別量度從廣州至蘭州的象限

角及方位角。 象限角： _ 方位角： _

(d) 試分別量度從哈爾濱至成都的象限角

及方位角。 象限角： ____ 方位角： _____

(e) 試量度從成都至

北京的象限角。 象限

角： _____

(4.) 第三教節野向定向時的紀錄表

地點	格網座標	姓名	角度	後視方位
A	GE 653 487			
B	GE 649 488			
C	GE 647 488			
D	GE 646 489			
E	GE 648 489			
F	GE 649 490			
G	GE 650 491			
H	GE 651 492			
I	GE 654 493			
J	GE 655 493			
K	GE 656 493			

備註：紅色路線

地點	格網座標	姓名	角度	後視方位
A	GE 652 488			
B	GE 650 488			
C	GE 652 490			
D	GE 653 491			
E	GE 654 490			
F	GE 657 492			
G	GE 654 493			
H	GE 652 493			
I	GE 649 492			
J	GE 651 492			
K	GE 653 495			

備註：藍色路線

地點	格網座標	姓名	角度	後視方位
A	GE 652 489			
B	GE 650 494			
C	GE 656 492			
D	GE 654 493			
E	GE 652 493			
F	GE 650 493			
G	GE 649 492			
H	GE 651 492			
I	GE 655 493			
J	GE 656 493			
K	GE 656 493			

備註：黑色路線

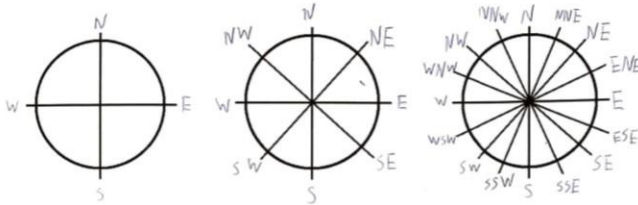
(四) 學生工作紙

初二地理體驗科 姓名：胡承詔 班級：中二B 學號：3

指南針又稱羅盤，是量度方位的工具，其指針(磁針)之兩端分別指向北及南。而指向北方之指針多塗上顏色(紅色或螢光劑)，以便辨別及晚間使用。

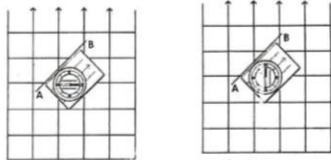
指南針的方位表示法有方位角、羅盤方位、象限角

羅盤法基本分為四方位，即東、南、西、北。較精密可分為8方位及16方位。



西維氏三部曲

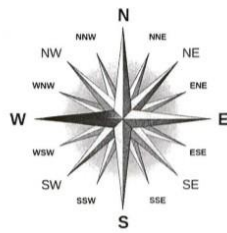
西維氏三部曲的作用，是要找出從你“目前所在地A點”至“目的地B點”的方位角度，方法是先在地圖上將A點和B點連一條線，然後將指南針的邊沿與真線平行，而磁針則必須由A點指向B點，這樣就完全西維氏三部曲的第一步。



第二步是轉動羅盤，將轉盤內的定向線及定向箭轉至與“東距線”平行。此時，磁針的度數，就是你所前往的方位角度。

第三步如果你站在A點上，你只須要拿起指南針，然後轉動身體，直至“磁針”的紅色部分進入定向箭內(此動作又稱為紅針入屋仔)。此時，定向箭所指的方向就是你前往B點的方向。

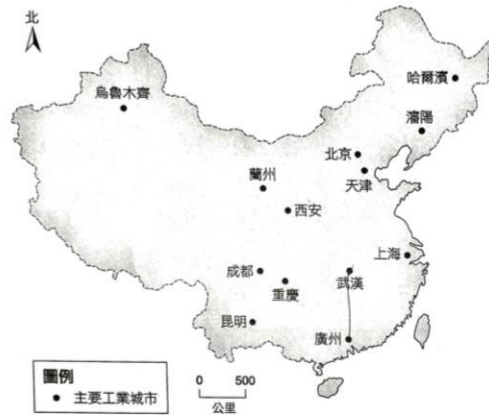
姓名：胡承詔 學號：3 班級：中二B
 單元五：方位表示練習紙



方位角與羅盤方位的轉化:

方位角	羅盤方位	方位角	羅盤方位
45°	東北	147°	東南偏南
135°	東南	205°	西南偏南
225°	西南	239°	西南偏西
270°	西	293°	西北偏西
180°	南	348°	西北偏北
315°	西北	023°	東北偏北

1. 下圖顯示中國各個主要工業城市的區位。



(a) 試找出從北京至以下兩個城市的羅盤方位。

- (i) 烏魯木齊 西北偏西
 (ii) 重慶 西南偏南
 (ii) 哈爾濱 東北偏東

(b) 試找出從武漢至以下三個城市的方位角方位。

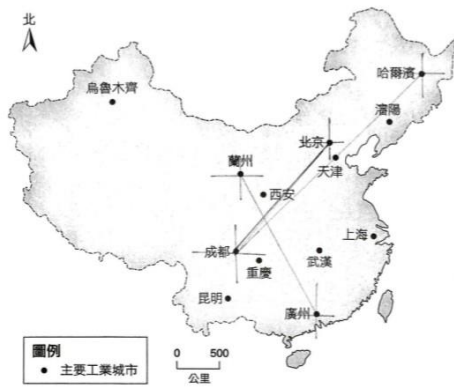
- (i) 上海 77°
 (ii) 廣州 184°
 (ii) 蘭州 317°

方位角與羅盤方位的轉化:

方位角	象限角
45°	北45°東
135°	南45°東
225°	南45°西
345°	北15°西
275°	北85°西
360°	北0°東

方位角	象限角
45°	N45°E
180°	S0°E
180°	S0°W
18°	N18°E
325°	N35°W

羅盤方位	象限角
西	南90°西
西北	N45°W
西北偏北	北20°西
東南偏南	S22.5°E
東南偏東	南70°東
西南偏西	S80°W



(c) 試分別量度從廣州至蘭州的象限角及方位角。

象限角：北 29° 西 方位角： 331°

(d) 試分別量度從哈爾濱至成都的象限角及方位角。

象限角：北 72° 西 方位角： 228°

(e) 試量度從成都至北京的象限角。

象限角：南 43° 西 223°