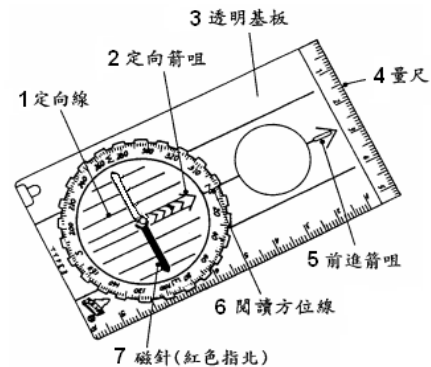


## 第六章：指南針運用

### (一) 指南針使用：

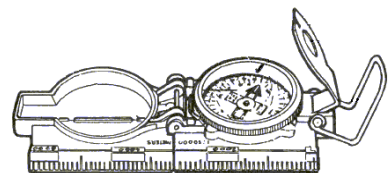
指南針，是量度方位的工具，其指針（磁針）之兩端分別指向南方及北方。指向北方之指針多塗上紅色或螢光劑，以資識別及晚間使用。

1. 定向線：與定向箭咀平衡的定向線。
2. 定向箭咀：導引北方的方向。
3. 透明基板：透明塑膠板。
4. 量尺：十進制的量尺。可配合 1 比 20,000 地形圖，計算長度。
5. 前進箭咀：刻度箭頭，尋找方向時，要將它對正目標，配合度數線，向前判斷方向。
6. 閱讀方位線：度數字盤（Northmark-Ring）上，刻著 0 到 359 度度數線的圓周盤，可以轉動、E（東）、S（南）、W（西）、N（北）等方位。閱讀方位線是閱讀圓周盤上數字的指標。
7. 磁針：磁指針有紅白兩頭，紅色的一頭，永遠指向北方，就是指北針；白色的一頭，永遠指向南方。



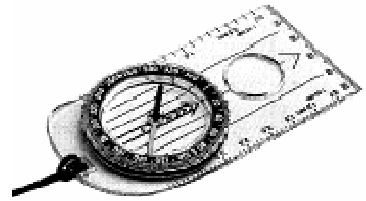
### (二) 指南針的種類：

1. 稜鏡式（Prismatic Compass）  
用三稜鏡折射原理，令目標點及觀察者之位置能置放直線內，使能快速閱讀方位度數。
2. 西維氏瞄向讀數指南針（Silva Prismatic Sighting Compass）  
瑞典出產瞄向讀數指南針，目標點及觀察者置放直線內，使能快速閱讀方位度數。
3. 透鏡式（Lensatic Compass）  
透鏡式指南針設計操作簡單，方位角度閱讀較為準確，金屬外殼令指南針不易損壞。



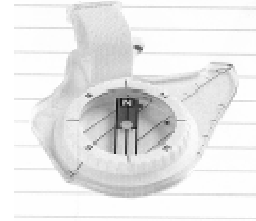
4. 西維氏式 (Silva Type Compass)

普遍於野外活動之指南針，輕便實用；其透明膠底板，易於放在地圖之上量度方位，距離和劃線。



5. 姆指式指南針(Thumb Compass)

野外定向活動專用指南針，姆指式與其它指南針有不同之處，除可以轉動之圓周盤，、磁針、定向線、四方位指標外，圓周盤上沒有刻有數字。



6. 其他式樣：

包括航海用的及航空用的羅盤，其形狀設計和構造較上兩類指南針更為特別及精密。更具防磁、防震、防干擾及轉盤水平自動調節。



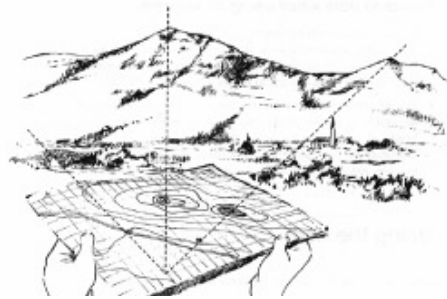
(三) 指南針的保養：

1. 存放和使用時應保持水平，使磁針能自由轉動。
2. 防受碰撞。
3. 切勿接近鐵器，電器和有磁性物件。
4. 使用後應清潔及適當收藏。

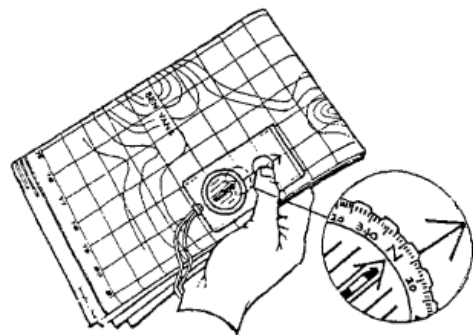
(四) 地圖校定法 (Setting A Map)

校定地圖，使與實地南北方向符合，用以確定自己的方向及位置。

1. 根據地貌校定－觀察週圍環境如道路、小徑、山形、山脊及河流等地貌，印證地圖，將地圖轉動至與實際地貌配合，則此時地圖已校正。



2. 用指南針校定－將指南針的定向箭嘴與目標(前進)指向箭嘴校成一直線置於地圖上，轉動地圖至指南針兩旁之邊線與地圖網格北線同一指向，則地圖便與實地方位相配合。

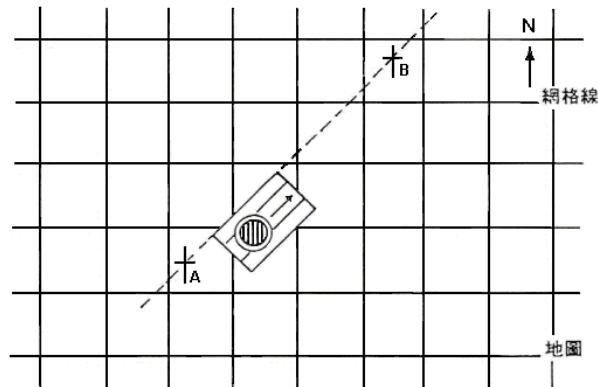


(五) 在地圖上量度方位 ( Map Bearing )

在地圖上量度方位可以用量角器或西維指南針 ( 在遠足活動中多利用指南針 )，目的是要表示目標點與觀測者之位置角度。

現假設觀測者於 A 點，測量 B 點的方位，方法如下：

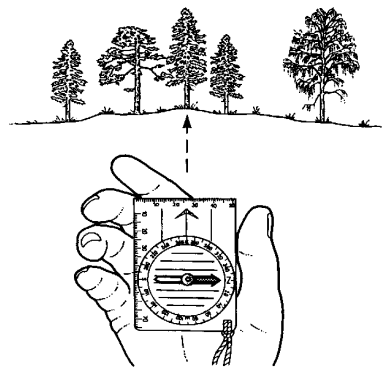
1. 將 A B 兩點連一直線。
2. 將指南針底板的邊線緊貼 A B 線 ( 即目標指向箭指向目標點，因其箭嘴平行底板邊線 )。
3. 轉動轉盤，使定向箭嘴與網北線平行及向北 ( 不需理會磁針 )。
4. 轉盤上閱讀方位線上的度數便是 B 點的方位。



(六) 用指南針校定方位向目標點前進

在地圖上量度出目標點方位後，可利用指南針找出實地目標點方位前進，方法如下：

1. 先在地圖上量度目標點方位 (Map Bearing)。
2. 保持方位閱讀線上目標點之度數，或將目標點方位度數調校於閱讀線上。
3. 轉動指南針，使磁針與定向箭重疊及同北向。
4. 在實地環境，依目標指向箭之方位前進。

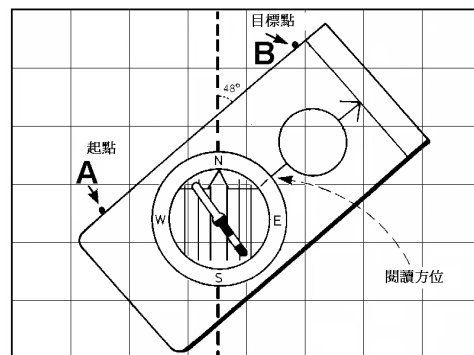


(七) 地圖及指南針運用

i. ) 單切法 ( Single Bearing Method )

在地圖量度出前視方位，方法如下：

- a. 在地圖選擇一個明顯之目標點，在地圖劃線找出位置。
- b. 用指南針指向及找出目標點方位 ( Field Bearing )。
- c. 保持轉盤原有之位置，並將指南針平放於地圖上，使底板邊線貼著目標點，然後再轉動指南針，使「定向箭」與地圖之「網北線」平行及同向 ( 不必理會磁針 )。
- d. 由目標點經底板邊線延伸，直切所行路線，此交點便是自己的位置。注意：C、D之步驟可用量角器於目標點用後視方位角度，劃線直切所行路線。



### ii.) 前方交會法 (Intersection)

若果我們不知目標P點準確位置，可以利用附近明顯景物測量其方位，便可在地圖劃線找出位置，方法如下：

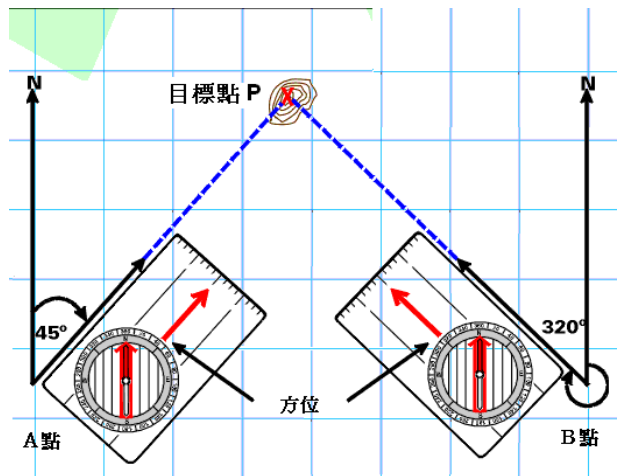
a. 在地圖上選擇兩個明顯目標點 A 點及 B 點。

b. 用指南針指向目標 P 點  
找出其方位。

c. 保持轉盤原有之位置，  
並將指南針平放地圖  
上，使底板邊線貼著目  
標點，然後轉動指南  
針，使定向箭與地圖之  
網北線平行及同向（不  
必理會磁針）。

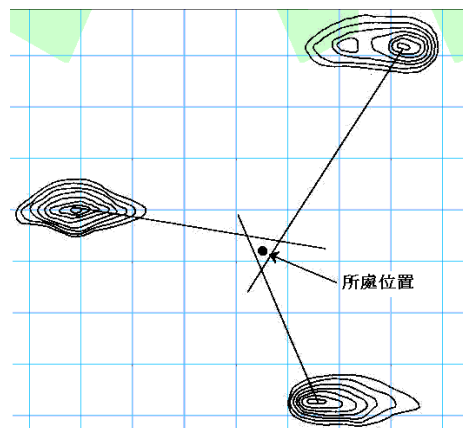
d. 由目標點經底板邊線延  
伸，劃一直線。

e. 另一目標點方位，也從  
第c、d之步驟再作一直線，兩線相交點即為P點所在位置。



### iii.) 後方三點交會法(Triangulation / Resection)

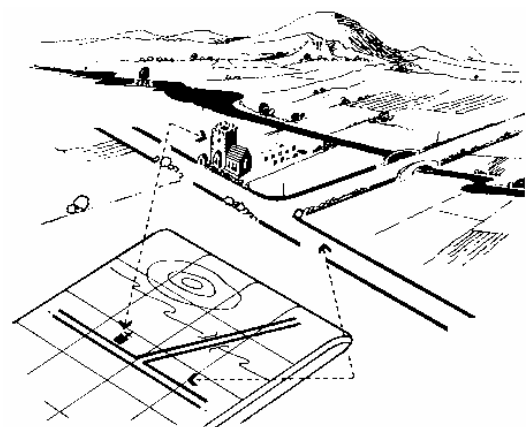
此方法為尋找自己所處位置，方法類似前方交會法一樣。先選取3個已知目標點方位，找出前視方位，再換算出後視方位。在地圖上依後視方位數據，繪出一個三線相交。三線相交，可能不會交於一點，成三角形形狀。再依地貌辨別自己所處位置和附近景物。



### (八) 利用地貌在地圖上找出自己的位置 (不用指南針)

若已知自己所行之路線，如小徑，小丘，及山脊上等。就可利用地貌景物，配合其方位，在地圖上找出位置，方法如下：

1. 觀察附近的明顯目標物，例如：道路、小徑、河流或山丘及其他地貌；
2. 轉動地圖，使目標物的位置及方向與地圖相符；
3. 用眼睛作直線瞄射或用尺、筆等作瞄射，粗略推測自己的位置；
4. 再觀察左右景物，確定位置的準確性；
5. 依據等高線及地貌判斷自己的位置。



### (九) 實地測量方位(Field Bearing / Magnetic Bearing)

當我們要在實地測度目標方位時，便需用指南針，方法如下：

1. 將指南針平放於左手。
2. 將目標指向箭指向目標點與自己成一直線。
3. 轉動轉盤使定向箭嘴重疊磁針及同北向。
4. 在轉盤上的方位度數即為目標點方位。

