

定向越野訓練課程：地圖閱讀

Orienteering Training Exercises: The Map



定向越野運動地圖會詳細地呈現一個區域的地形地物，讓定向者可以在跑動的過程中，透過地圖進行導航。

藉由這個訓練課程，你將會熟悉地圖的圖例，並且在實地中進行圖景對照時，你將會更有自信。當你完成這個課程時，你將能掌握閱讀**定向越野運動地圖**的要素，而且，你將會做好實際訓練前的準備。

準備好了嗎？讓我們一起來練習吧！

訓練課程目錄

- 1. 等高線**
簡單地介紹等高線。
- 2. 正置地圖**
借助指北針，使地圖能對照實地。
- 3. 人造線性特徵**
分辨道路、小徑、圍欄和其他相似的特徵。
- 4. 植被**
說明密集程度不同的植被。
- 5. 地形特徵**
以等高線描繪之地形特徵的名稱。
- 6. 水系特徵**
分辨溪澗、沼澤和其他相似特徵。
- 7. 岩石特徵**
確認大石與陡壁等岩石特徵。
- 8. 地貌特徵**
分辨被挖掘的地貌特徵，如溝渠。
- 9. 其他人造特徵**
分辨建築物和人造物等特徵。
- 10. 植被的變化**
了解植被圖例的差異。
- 11. 等高線進階訓練**
分辨等高線的進階練習。
- 12. 認識定向越野賽程**
認識地圖上的賽程圖例。

如何使用此手冊

這本手冊的目標，將從下列兩個問題做延伸。

1. 這些圖例在實地中看起來如何？
2. 這個特徵在地圖中如何被呈現？

如果你可以回答第一個問題，你就可以在地圖上，從這一個點到下一個點之間，規劃出一條路線，並且試著在實地中執行你所規劃的路線。

如果你可以回答第二個問題，你就可以藉由實地中周遭的特徵，指出你在地圖上的位置。你也可以說出，你是否成功地沿著你所規劃的路線前進。假如你發生失誤了，你也可以修正它。

這是你成為**定向者**必須要知道的！

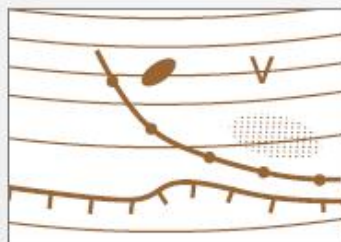
循序漸進

每一頁都有一個課程主題，每一個課程都有一個或多個練習。大部分的頁面排版方式都如右圖所示。

建議先從『課程說明』開始閱讀，以了解此項課程的用意。接著研讀『圖例』，認識此項課程將介紹的所有地圖圖例。當你認識完圖例後，試著完成此項訓練的『課程練習』。

大部分的練習，都需要你去對照地圖上的每一個部份，與你看見的實景圖片作對應。在地圖上呈現的所有特徵，在實景圖片中，看起來可能會很相似，所以你要仔細地觀察實景，才能了解每一個特徵是如何被描繪在地圖上的。

每當你完成一個『課程練習』時，它們就會形成一個『便利的資訊庫』，當你想要的時候，你就可以隨時更新地圖圖例與實景特徵的訊息。



1. 等高線

等高線會表示出地面的形態。因此，了解等高線是很重要的。

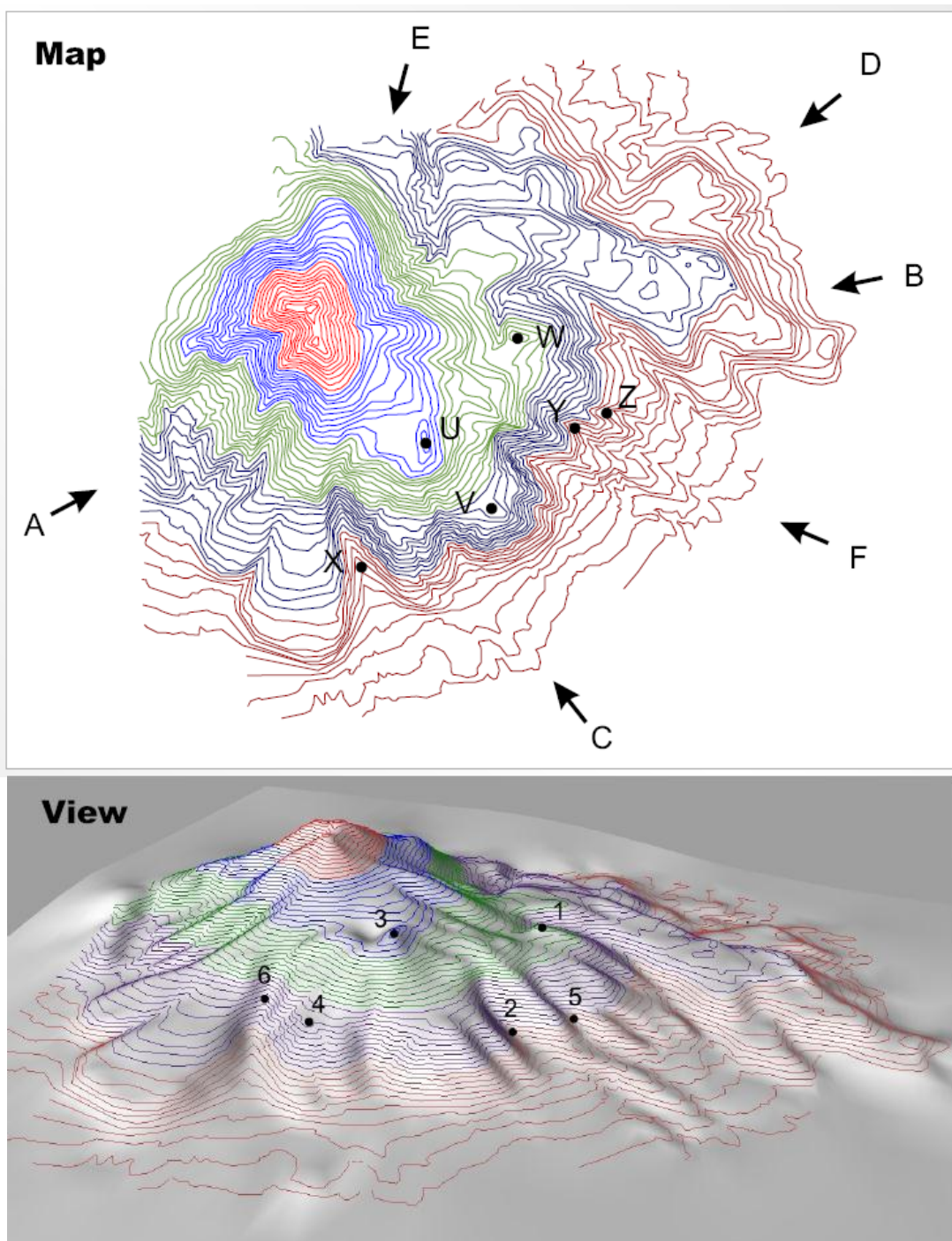
等高線是將相同高度的點連接成一條線。所以，等高線在山頂處會形成一個小圈，從山頂往下走，看著等高線的變化，就可以推敲出地面的形態。

課程練習 1

在下圖之地圖上有 6 個箭頭，以字母 A B C D E F 標記，哪一個箭頭最能代表看向地圖之實景的方向。

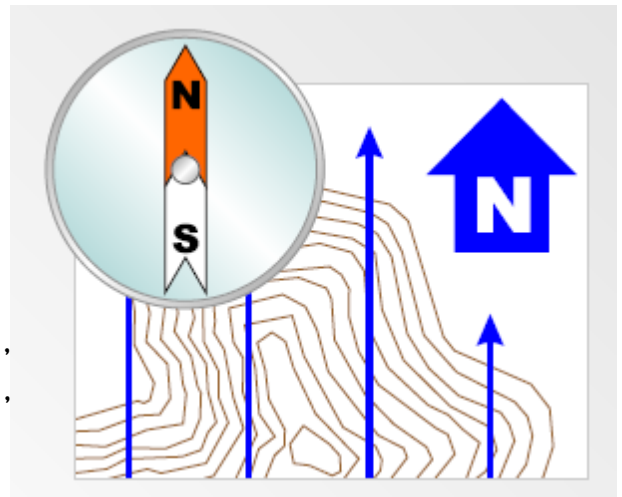
課程練習 2

下圖地圖上有 6 個點，以字母 U V W X Y Z 標記，在下圖實景圖片中也有 6 個點，以數字 1 2 3 4 5 6 標記。請找出地圖上那些點和實景中的點是相對應的。提示：有幾個字母點沒有相對應的數字點。



2. 正置地圖

正置地圖的意思就是轉動地圖，使它能和實地相對應。假如地圖沒有正置，你將有可能跑錯方向。正置地圖最簡單的方法就是使用指北針。指北針的磁針永遠指向「磁北」。因此，所有的定向越野運動地圖上都有指向磁北的箭頭。所以，當你要正置地圖時，你**只要轉動地圖**，直到地圖上的磁北方向和磁針所指的方向一致。如右圖所示。

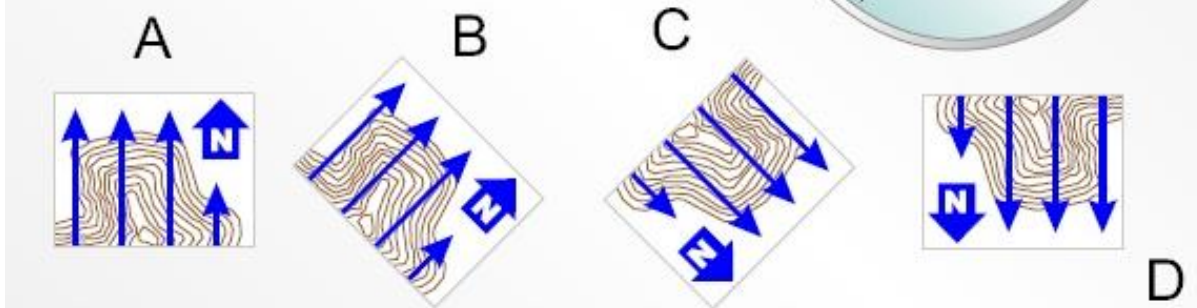


將指北針放在地圖上，水平地拿著地圖和指北針，只要注意磁針，不用理會指北針的其他部位。



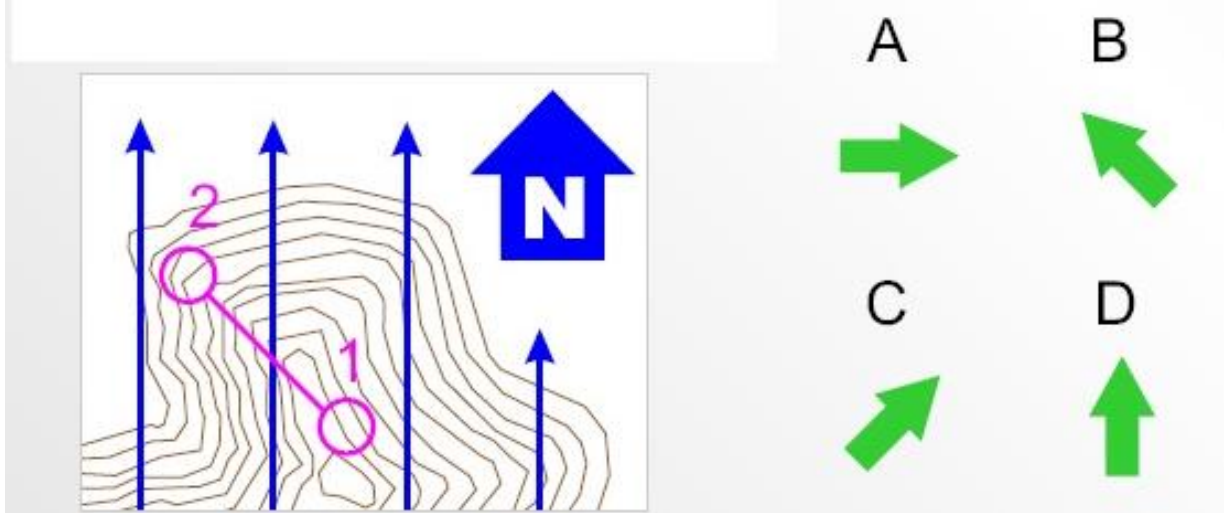
課程練習 3

假如指北針的磁針指向如右圖所示，下列 A B C D 哪一張地圖是已經正置的？



課程練習 4

請見下圖之地圖，當你要從第 1 檢查點到第 2 檢查點，而指北針磁針指向如課程練習 3 之右圖所示時，第 2 檢查點的方向應該是 A B C D 中的哪一個？



3. 人造線性特徵

在你頭幾次的定向越野體驗中，你會運用到很多的人造線性特徵。比起天然形成的特徵，人造的特徵通常較容易尋找。線性特徵就是特徵物從某一點到另一點，形成一條線的形態，在實地中是很好依循前進的特徵。

所以，哪些是人造線性特徵？像是道路、車徑、小徑、柵欄、圍牆、渠道、鐵道和電纜線都是人造線性特徵。

有時候，當兩個或三個以上的線性特徵相當接近的時候，只有最明顯的特徵會被呈現在地圖上。(例如，小渠道位在主要道路旁時，就不會被描繪出來)。當你在定向越野時，對此情形要有警覺，但是不用過於在意。

	Sealed Road
	Major Track
	Minor Track
	Path
	Fence
	High Fence
	Ruined Fence
	Earth Wall
	Ditch
	Train Tracks
	Minor Powerlines
	Major Powerlines

課程練習 5

將左邊地圖 A B C
 和右邊實景圖片 1 2 3 作配對。

<p>A</p>	<p>1</p>
<p>B</p>	<p>2</p>
<p>C</p>	<p>3</p>

4. 植被

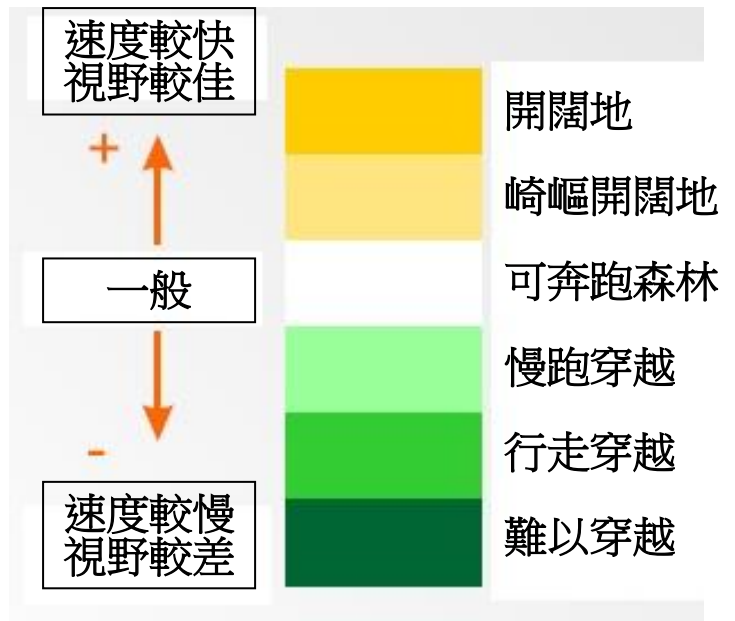
定向越野運動地圖以顏色顯示不同型態的植被(樹木或灌木叢)。黃色表示空曠的區域，而綠色表示密集的植被，更深的綠色表示更密集的植被。另外，白色表示「可奔跑穿越的森林」。在澳洲，最典型的例子，就是成熟的桉樹林，樹木之間空間很大，而且灌木叢非常少。

當植被變得更密集，行進其間的速度就會變得更慢。想要看見可以用來導航的特徵，也會變得更加地困難。

要注意地圖上的黃色，是表示空曠的地面，而地圖上的白色，則表示有樹林覆蓋。

課程練習 6

將左邊地圖 A B C
和右邊實景圖片 1 2 3 作配對。



植被的邊緣通常較明顯，所以仔細觀察下列的實景圖片。



5. 地形特徵

了解等高線所形成之特徵的名稱，將有助於你定向越野時，去辨別它們，而且你可以去表達與理解這些特徵口語上的描述。

山谷(Gully)：

山谷的地勢會比周遭的地面低。在地圖上，看起來就像個“倒V”字，尾端指著山頂。

山脊(Spur)：

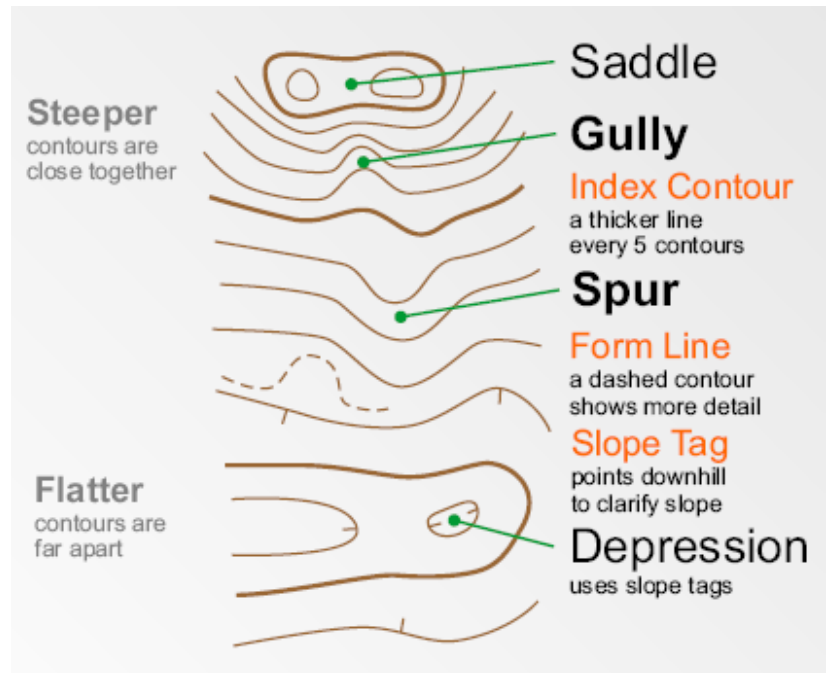
山脊的地勢會比周遭的地面高。在地圖上，看起來就像個“V”字，開口向著山頂。

鞍部(Saddle)：

在兩個山頂之間的平坦區域。有兩個山脊與兩個山谷在鞍部交會。

窪地(Depression)：

和山頂相對地。是地勢較低的區域。



地圖上會有「等高線間隔 (Contour Interval)」的說明。它表示相鄰的兩條等高線，其間的垂直距離，通常是 5 公尺。也就是說，當你通過一條等高線時，表示你已經爬升或下降 5 公尺的高度。

課程練習 7

將下列地形特徵的名稱與右邊實景圖片 1 2 3 4 和地圖 A B C D 和作配對。

Depression	1	A
Spur	2	B
Saddle	3	C
Gully	4	D

6. 水系特徵

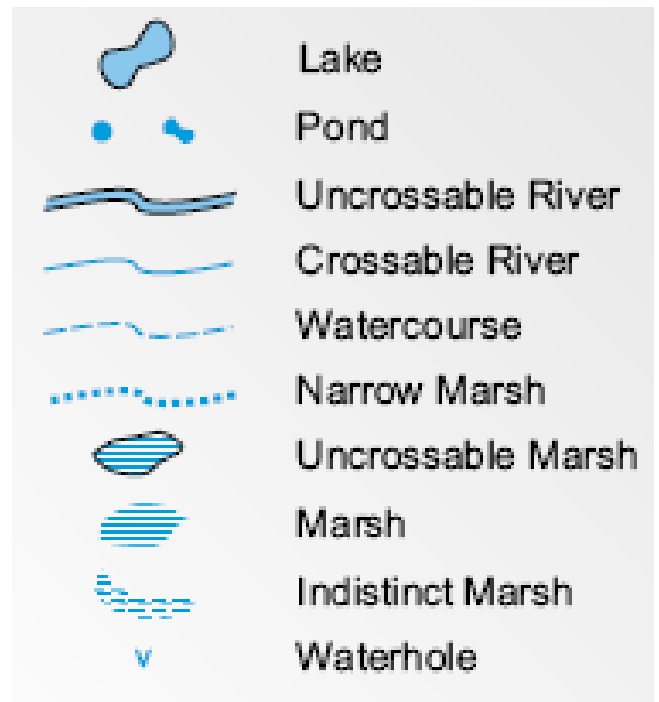
水系特徵在地圖上都以藍色表示。在澳洲，水系特徵大部分都是乾涸的。被水沖蝕而成的河道和溝渠仍是明顯的特徵。

水系特徵有湖泊、河流、河道、池塘、沼澤與水坑等。河流、溪澗與水道都是有利於導航的線性特徵。

當水系特徵以黑邊描繪時，表示不可能跨越，或通過時安全上有顧慮。相對地，如果黑邊有一缺口，即表示此處為安全的穿越點。

(注意)

水道和溝渠在實地中看起來較小。
 沼澤圖例可與植被圖例一起使用。



課程練習 8

將左邊地圖 A B C
 和右邊實景圖片 1 2 3 作配對。



7. 岩石特徵

岩石特徵在所有定向越野運動地圖中幾乎都找得到。每一個明顯的岩石特徵，從多石地，像人一般高的大石，到 20 公尺長的陡壁，都會描繪在地圖上。

當各種大小的岩石聚集在一起時，只有最明顯的岩石會被描繪出來。比如說，當一個 1 公尺高的大石位在開闊地中央時，它會被描繪在地圖上。而當相同的大石位在 4 公尺高的石群中時，它就不會被描繪在地圖上。

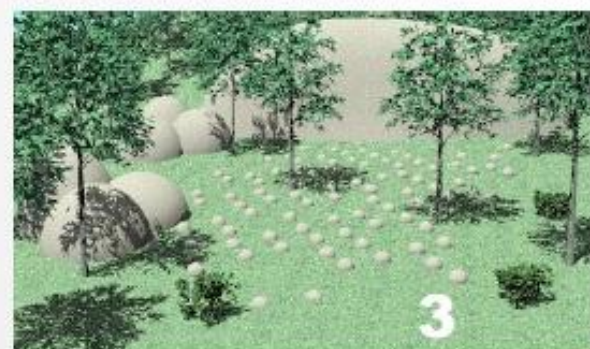
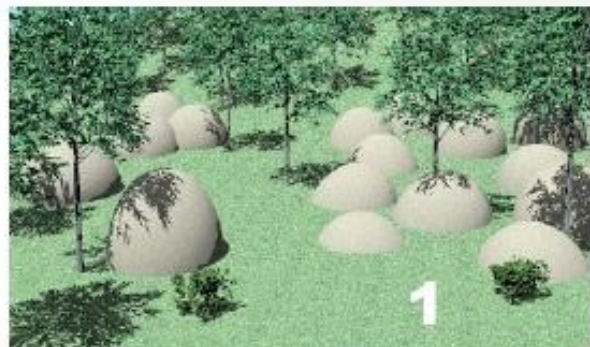
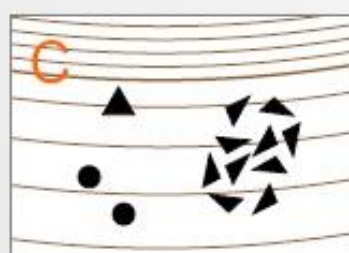
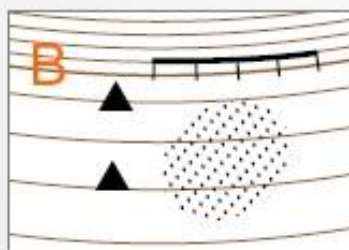
岩石特徵的認定有某種程度的空間。因此，不同的繪圖者對相同的岩石特徵，會有不同的描繪方法。不過，繪圖者都會試著去強調岩石特徵最明顯的部分。

	Boulder
	Passable Rock Face
	Impassable Cliff
	Rock Pillar
	Boulder Cluster
	Boulder Field
	Bare Rock
	Stony Ground

有些岩石特徵圖例有大小之區分，用來表示在實地中相鄰之特徵，其相對之大小。

課程練習 9

將左邊地圖 A B C
 和右邊實景圖片 1 2 3 作配對。



8. 地貌特徵

很多定向越野運動地圖有挖掘的地貌特徵。在澳洲，像舊的採金礦或採錫礦的區域，就提供了有趣的導航挑戰。

氣候會使溝渠變得更深，使它成為沖溝。其他受挖掘而形成的地貌特徵，如土堆(小丘)、土堤、小窪地、地坑和土牆。大部分的地貌特徵以棕色表示，有時以黑色作為強調。

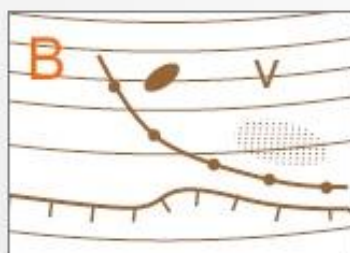
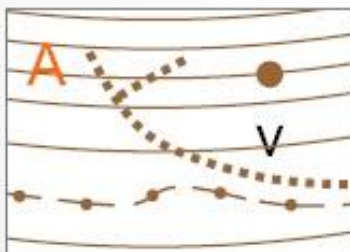
較大的地貌特徵(地形)會以等高線表示。

有時候，當岩石的外貌像土堆時，會以小丘的圖例來表示此岩石特徵。

	Erosion Gully
	Earthbank
	Earth Wall
	Ruined Earth Wall
	Ditch
	Small Knoll
	Small Depression
	Pit
	Mineshaft
	Adit or Cave (& contour)
	Broken Ground

課程練習 10

將左邊地圖 A B C
 和右邊實景圖片 1 2 3 作配對。



9. 其他人造特徵

其實，藉由土木工程，一些水系特徵和植被特徵，甚至岩石特徵，都可以經由人工建造。因此，這裡將列出一些習慣被稱為“人造”的特徵。

我們已經看過道路、小徑和圍欄等線性人造特徵。還有一些更明顯的性線特徵，像是石牆與地面上的輸油管。與這些特徵有關的柵門、隧道和橋樑，也會描繪在地圖上。另外，建築物、建築物的斷垣殘壁、瞭望台、石標誌和墳墓，都有專屬的地圖圖例。

有兩個非特定的人造物圖例會經常看到，就是X與O，兩個都是黑色的。它們用在表示有限定大小的人造特徵物，像是公園的椅子、遊戲設施和廢棄的汽車等。

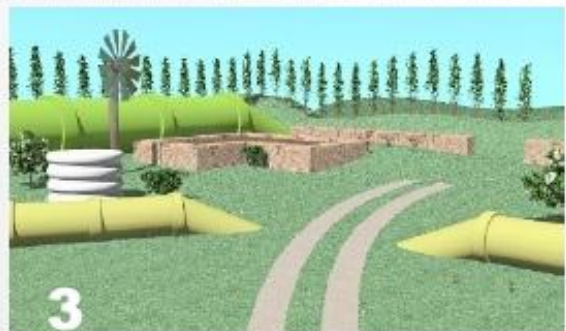
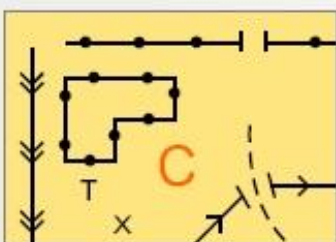
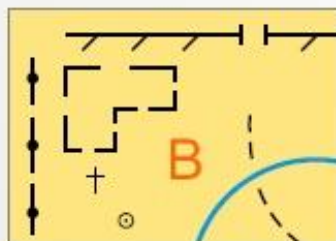
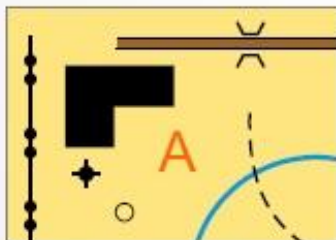
		Building
		Ruin
		Stone Wall
		Ruined Stone Wall
		High Stone Wall
		Pipeline
		Uncrossable Pipeline
		Crossing Point (Gate)
		Tunnel (Pedestrian)
		Crossing (Bridge, None)
	T	Tower (Large, Small)
	+	Cairn, Grave
	X	Special Features

注意穿越點的位置，可讓你節省掉繞遠路的时间。

課程練習 11

將左邊地圖 A B C

和右邊實景圖片 1 2 3 作配對。



10. 植被的變化

實地中的植被，在地圖上會依據植被遮蔽程度的變化，詳細地表示出來。

黃色(開闊)區塊加入白色與黃色圓點，表示有散亂的樹。

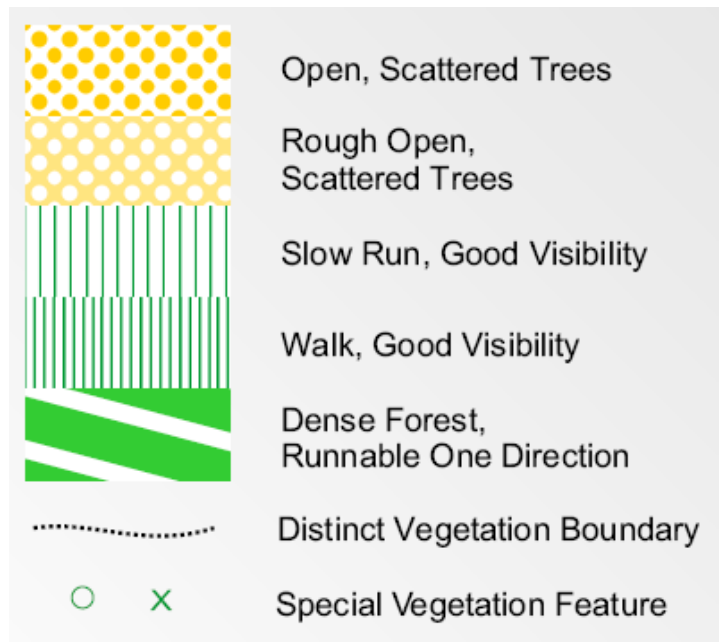
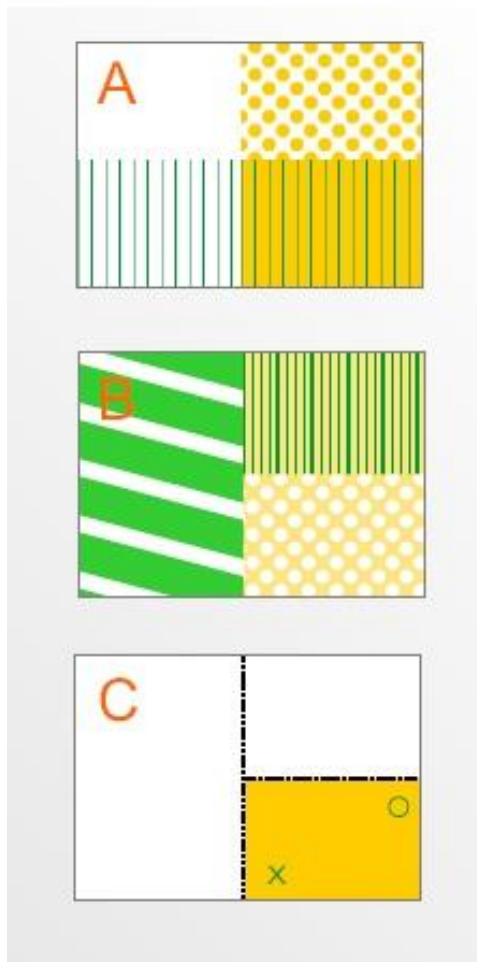
綠色(密集)區塊以綠色細線條呈現，表示植被與腰際齊高，會降低跑步速度，但不影響視線。粗的白色線條通過綠色區塊，表示某一個方向“易於奔跑”，就像人造林兩排樹木之間的空隙。

另外，黑色圓點線條是特別明顯的植被邊界，表示邊界兩邊的植被是不同類別型態的或不同密集程度的。

課程練習 12

將左邊地圖 A B C

和右邊實景圖片 1 2 3 作配對。



明顯的植被邊界可能由兩區不同的或相似的遮蔽程度所形成。是相似時，通常是類別上的植被變化，像是一排人工栽種松樹位在天然桉樹林邊緣。



11.等高線進階訓練

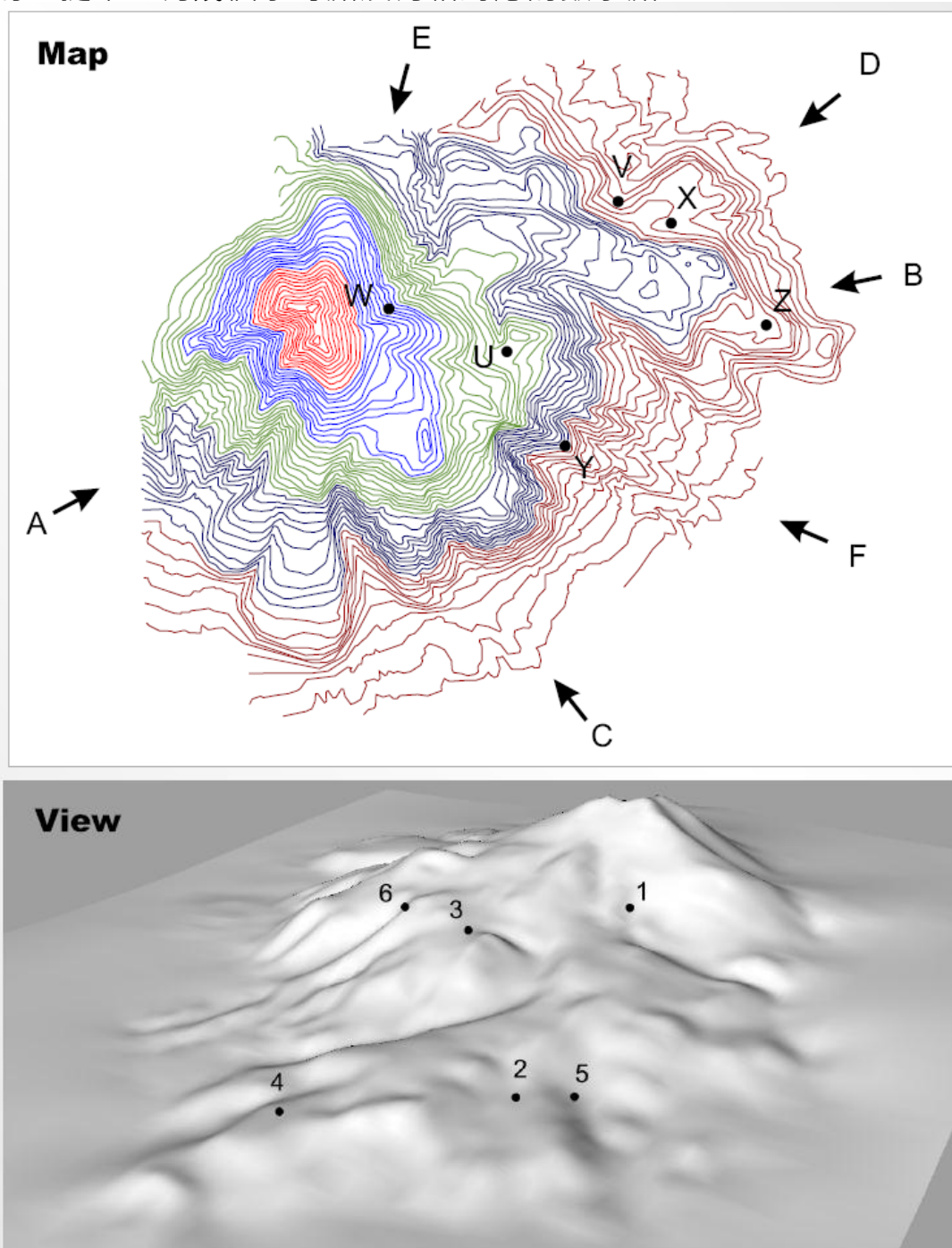
現在我們將複習第一個主題課程，但是實景圖片中沒有顯示等高線。當你在對應地圖與實景上的點的時候，找尋最明顯的特徵來指引你，並且注意點的高度，以及小心相鄰的相似特徵。

課程練習 13

在下圖地圖上有 6 個箭頭，以字母 A B C D E F 標記，哪一個箭頭最能代表看向地圖之實景的方向。

課程練習 14

下圖地圖上有 6 個點，以字母 U V W X Y Z 標記，在下圖實景圖片中也有 6 個點，以數字 1 2 3 4 5 6 標記。請找出地圖上那些點和實景中的點是相對應的。提示：有幾個字母點沒有相對應的數字點。



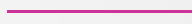
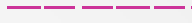










12. 認識定向越野賽程

要完成一場定向越野賽程，你必須透過導航從起點到終點，並且途中經過一系列的檢查點。最快完成賽程的選手，就是勝利者。

玩定向的人在地圖上使用賽程圖例來表示這些點。在大型賽事中，在你出發開始比賽時，才會拿到地圖，並且看見賽程。因此，認識賽程圖例是很重要的。

另外有一些賽程圖例可在路線選擇上提供你額外的訊息。像是危險或禁止進入的區域，禁止行進的路徑，有指示導引的路線，不可跨越的邊界，穿越點，水站以及急救站。

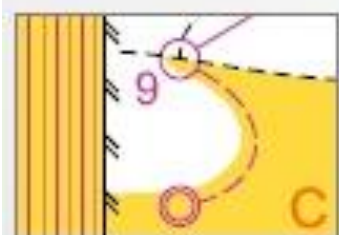
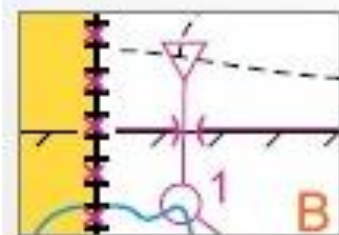
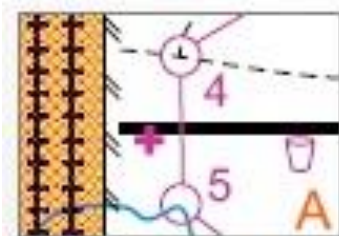
	Start
	Control Point (with number)
	Line (shows order of controls)
	Marked Route
	Finish
	Uncrossable Boundary
	Crossing Point
	Forbidden Route
	Forbidden Area
	Dangerous Area
	Water Point
	First-Aid Point

橘白相間的定向標誌旗會在檢查點圓圈中央的位置。

課程練習 15

將左邊地圖 A B C

和右邊實景圖片 1 2 3 作配對。



(注意)水站和急救站
 通常在終點也可以找到，
 但是不會顯示在比賽地圖上。