

第一課

認識位置與地圖

- 一、位置的表示方法
- 二、經緯座標系統
- 三、位置與生活
- 四、地圖閱讀

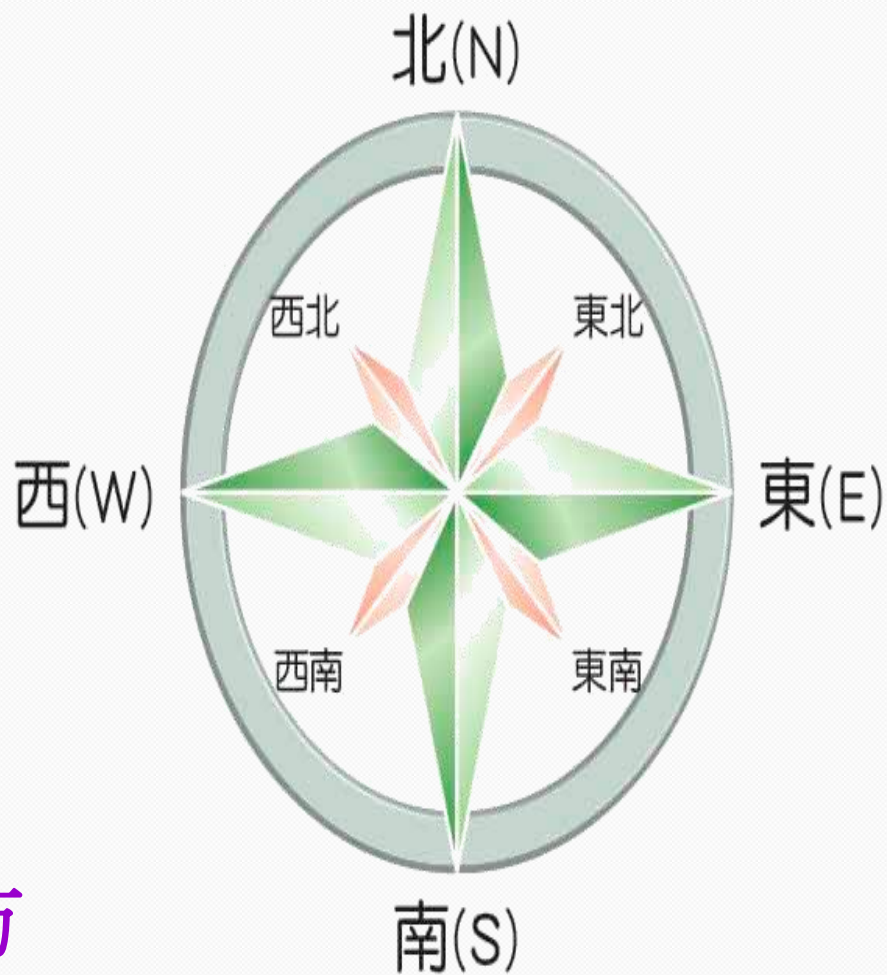
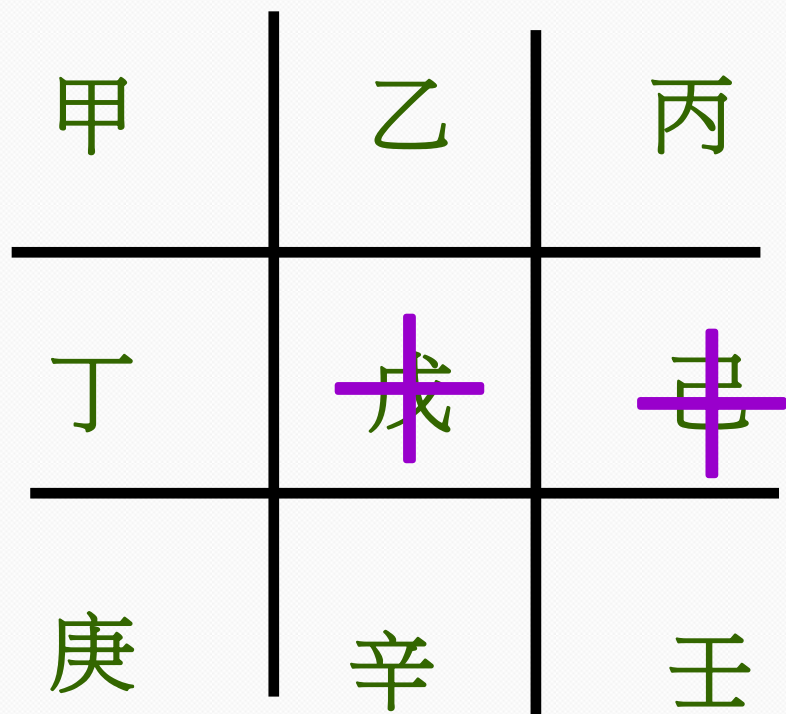


一、位置的表示方法

相對位置

絕對位置

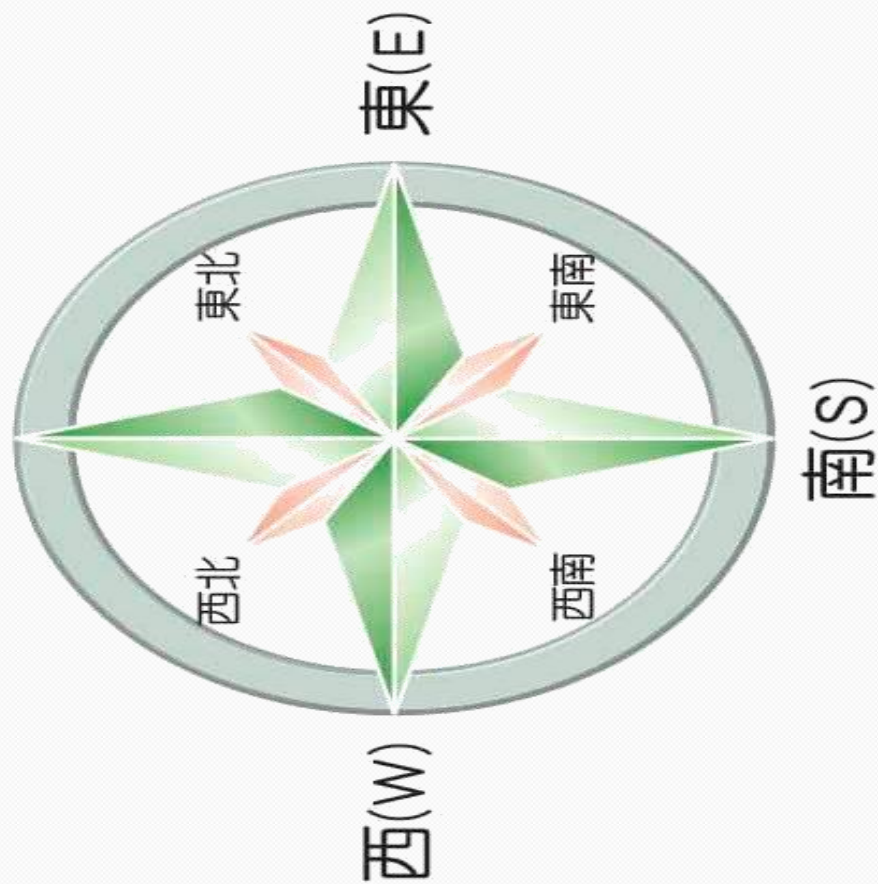
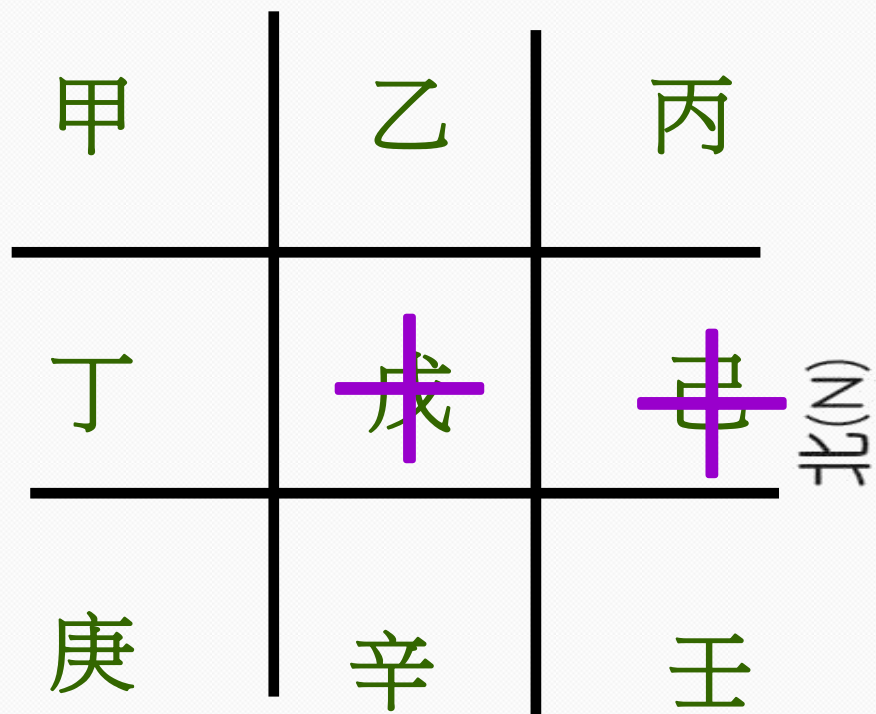
相對位置



甲在 ⑤ 的 西北 方

辛在 ⑥ 的 西南 方

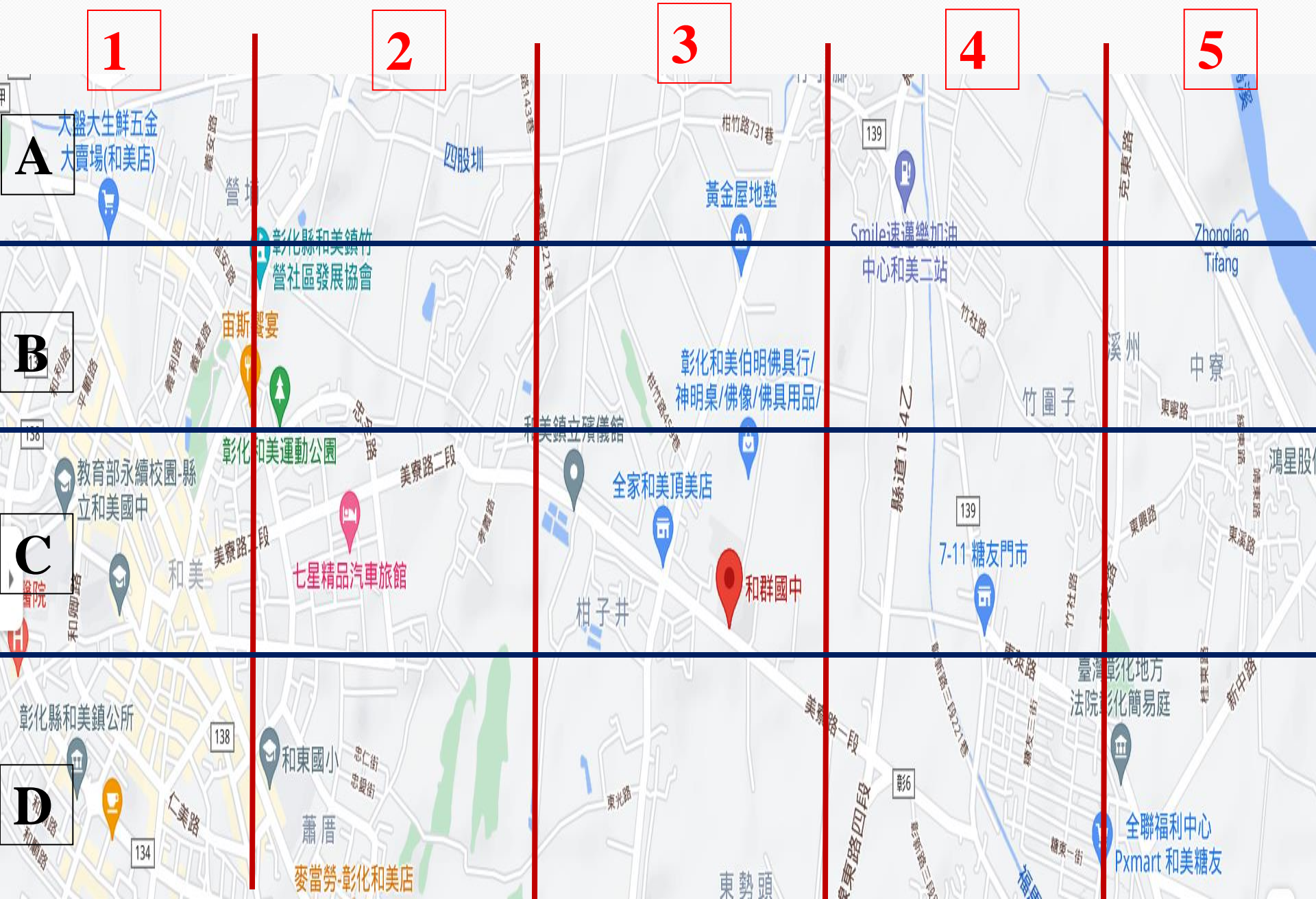
相對位置



甲在 戊 的 東北 方

辛在 己 的 西北 方

絕對位置 - 和群國中 **彰化縣和美鎮美寮路一段390號** **3,C**



無敵國中有自動販賣機，如圖1-1-3。若要選購想要的物品，需投入足夠的金額，並輸入其位置，例如：**(3 , B)**的**蘋果汁**。請回答下列問題。

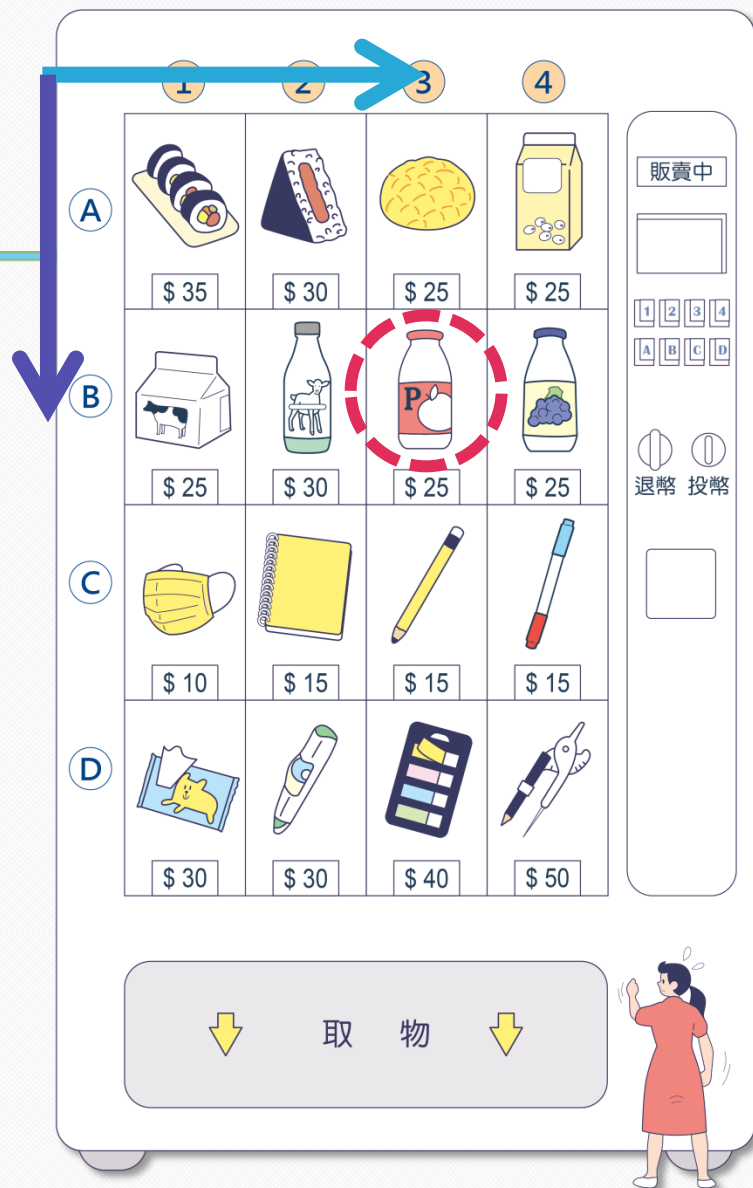


圖1-1-3 自動販賣機

1. 販賣機的櫥窗上，哪個描述是正確的？

A. 圓規在鉛筆的向左一格，向下一格

B. 三角飯糰在牛奶的向右一格，向上一格

C. 菠蘿麵包在筆記本的向右一格，向下兩格

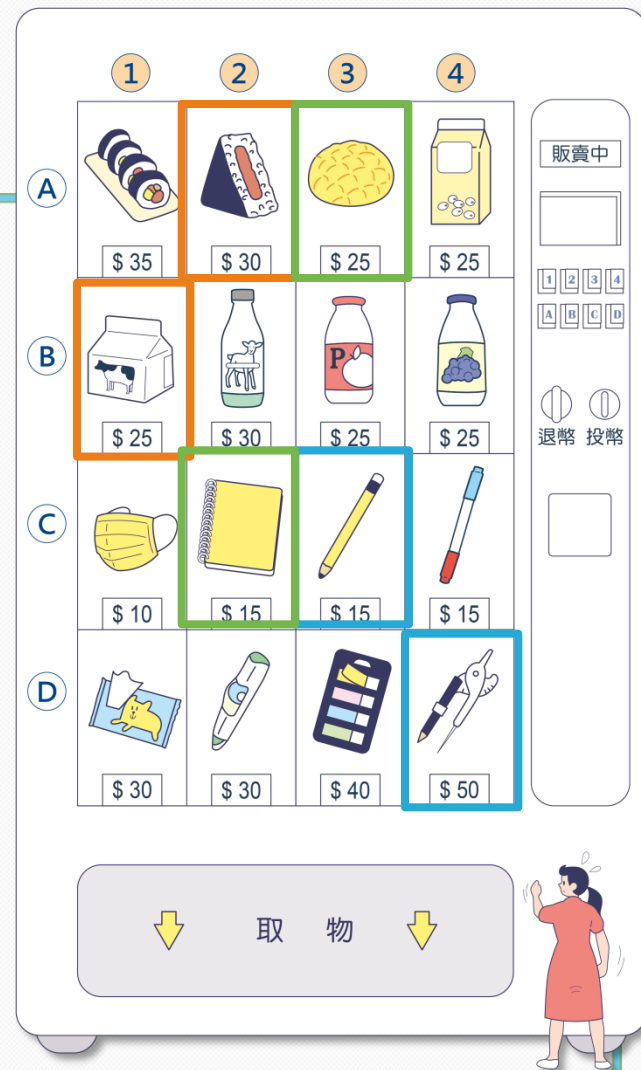


圖1-1-3 自動販賣機

2. 老師請小君幫忙買東西，但老師只匆匆留下：「該物品在販賣機的 (2, D)」，便去上課了。請問：老師要小君買什麼？

A. 牛乳

B. 豆漿

C. 立可帶



圖1-1-3 自動販賣機

3. 小霖中午肚子餓，但忘記帶便當，他想買**三角飯糰**來吃，應該輸入什麼號碼呢？

(2 , A)

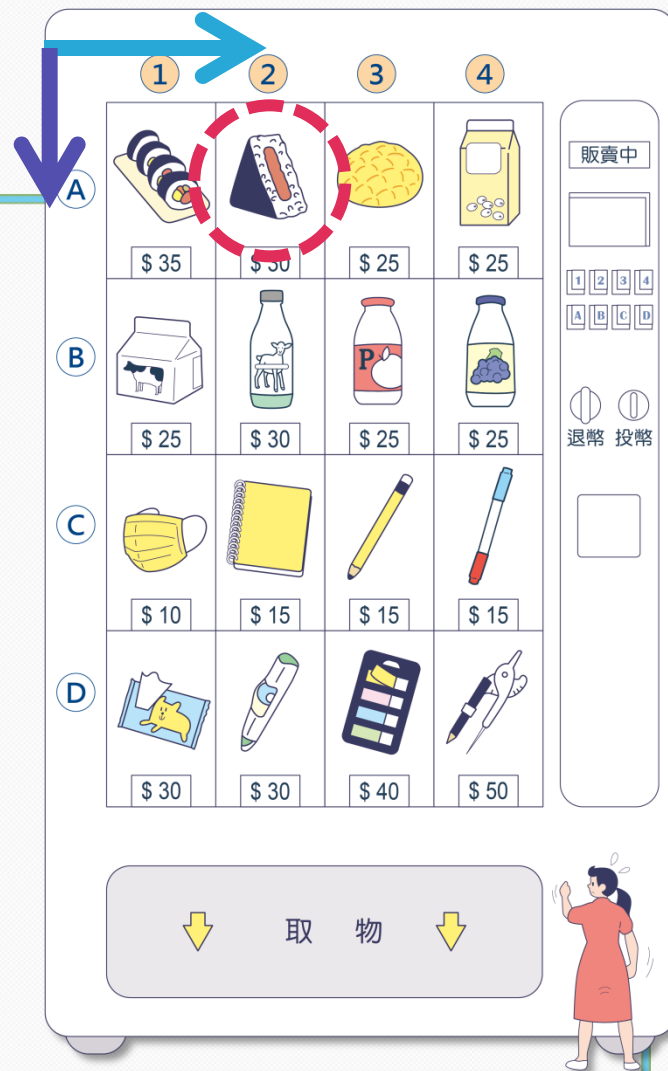


圖1-1-3 自動販賣機

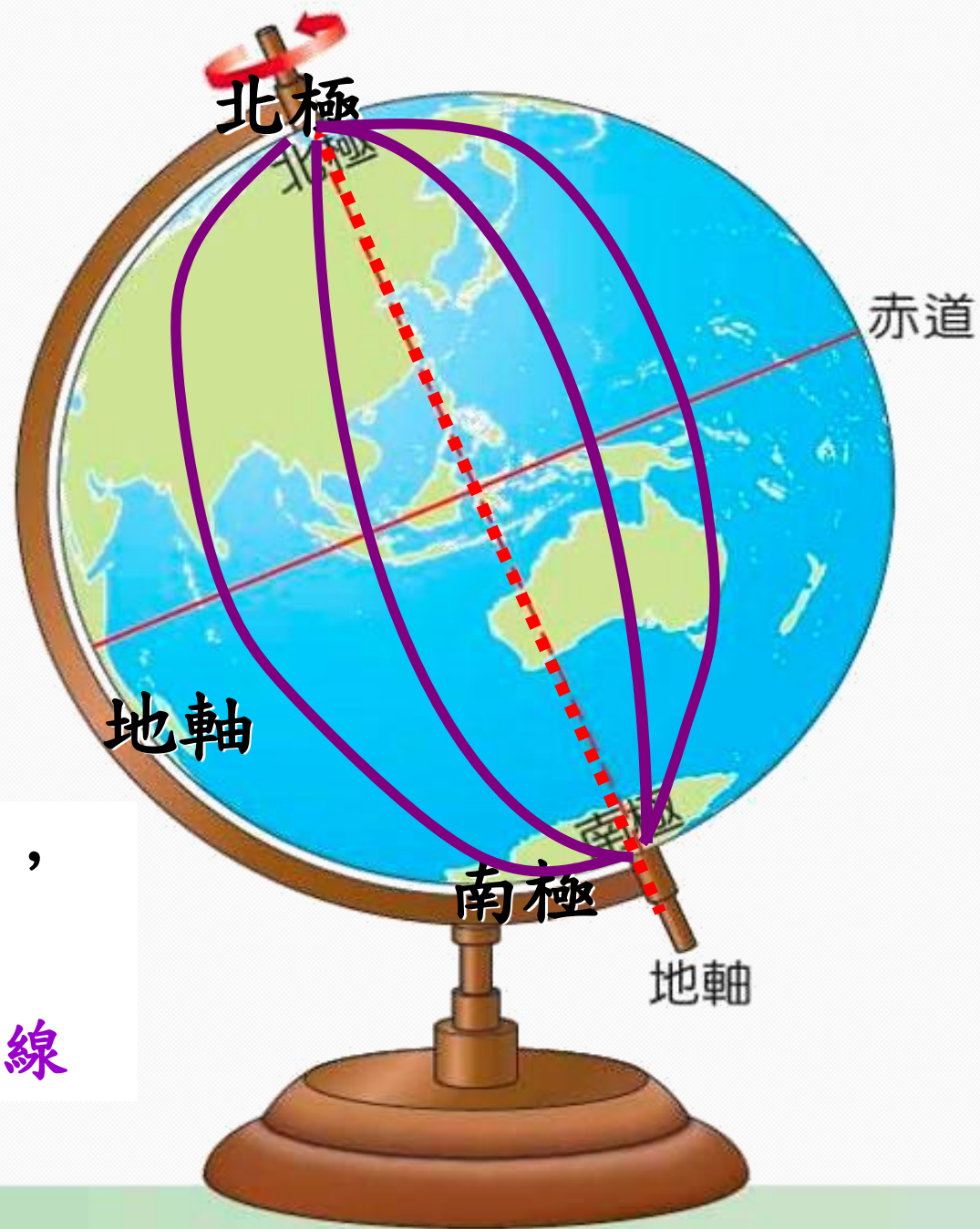
經緯度座標-- 經線

連接南、北極點的
圓弧線就是經線

經線有無限多條

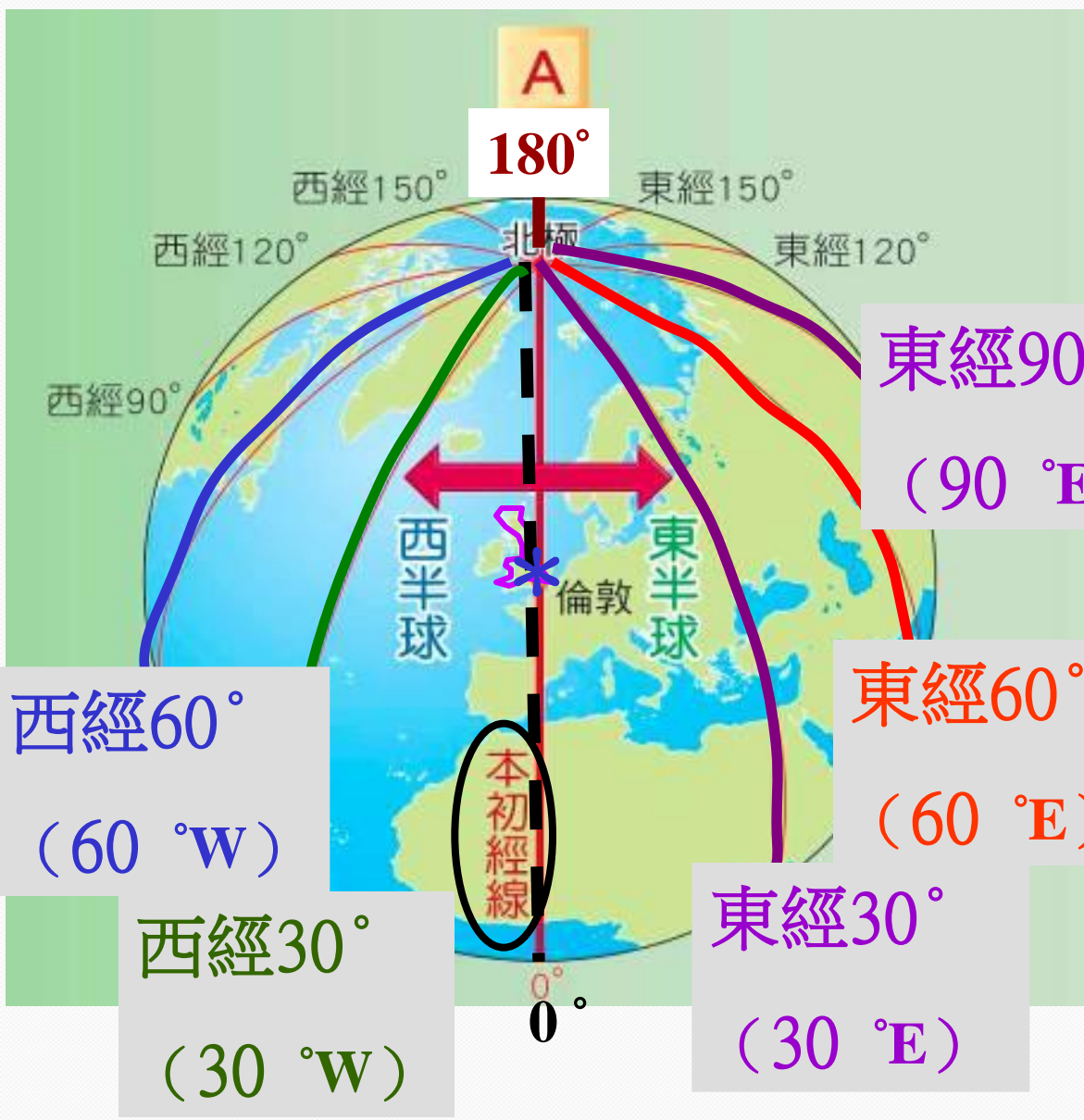
經線又稱為子午線

中國將北方標示為「子」，
南方標示為「午」
南北向的經線又稱為子午線



通過 英國倫敦格林威治天文台 的經線為經度0度，稱

本初經線



本初經線
以東，為東半球；
以西為西半球

東西經各180度

東經90°
(90 °E)

東經180度、西經180度
為同一條線，又稱

國際換日線

東經60°
(60 °E)

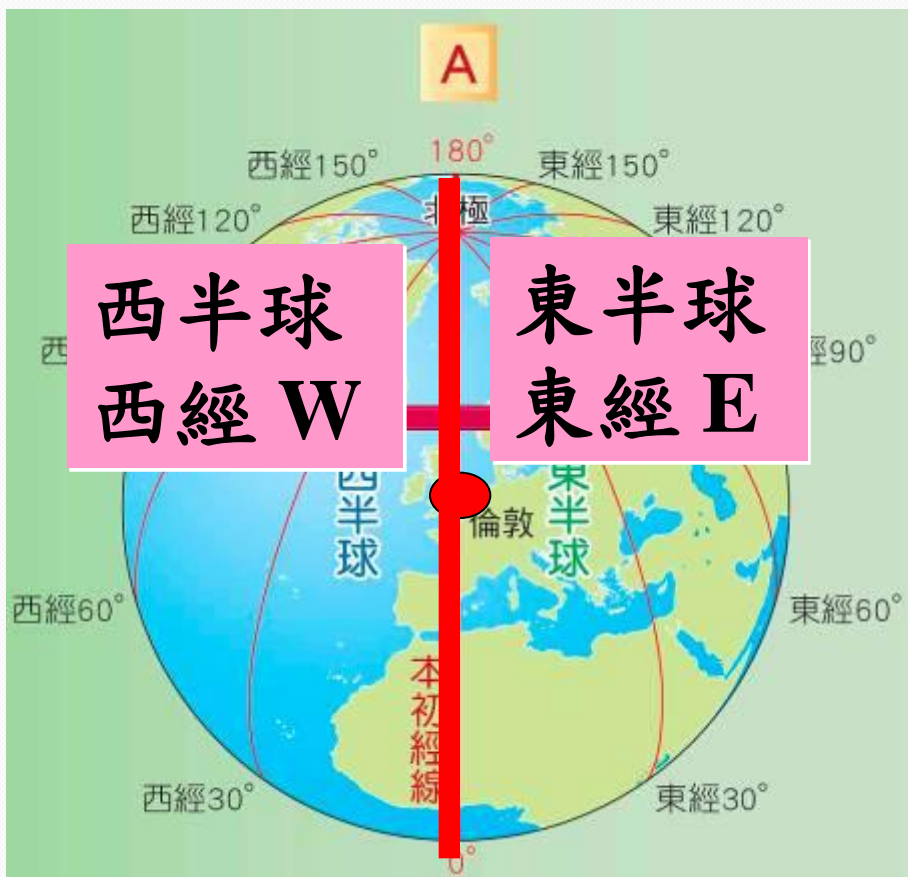
東經30°
(30 °E)

西經60°
(60 °W)

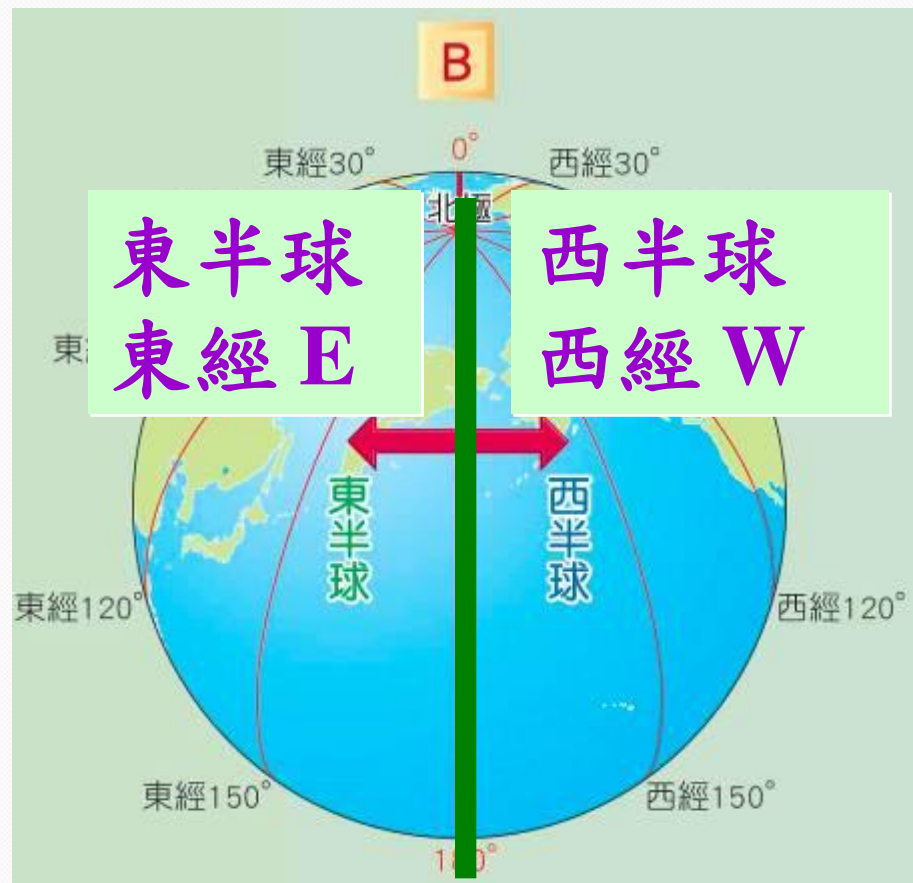
西經30°
(30 °W)



圖1-1-4 英國 格林威治天文臺 本初經線碑



0 度經線
本初經線



180度經線
國際換日線

經緯度座標

- 緯線 與地軸垂直的平面，在地球表面切畫出來的圓圈

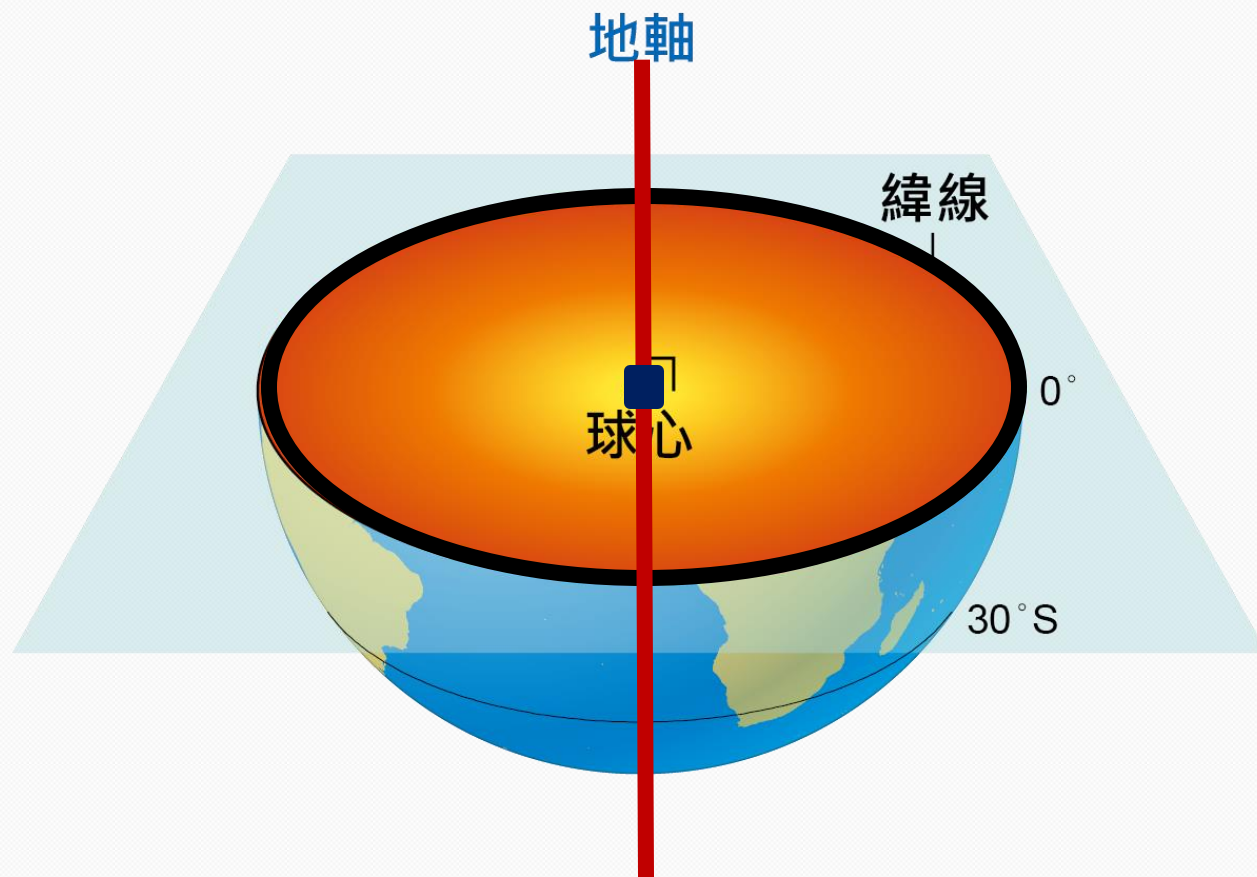
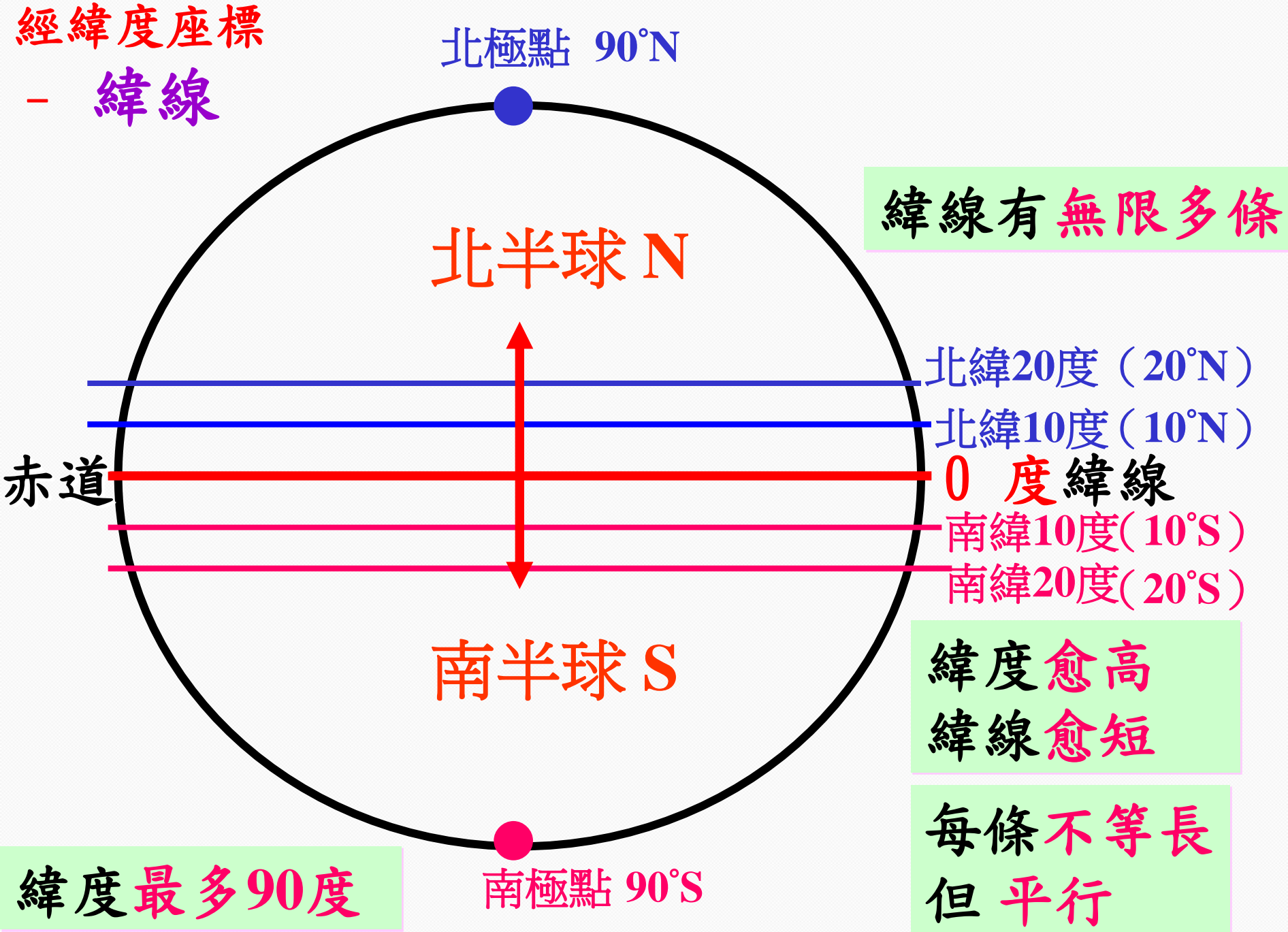


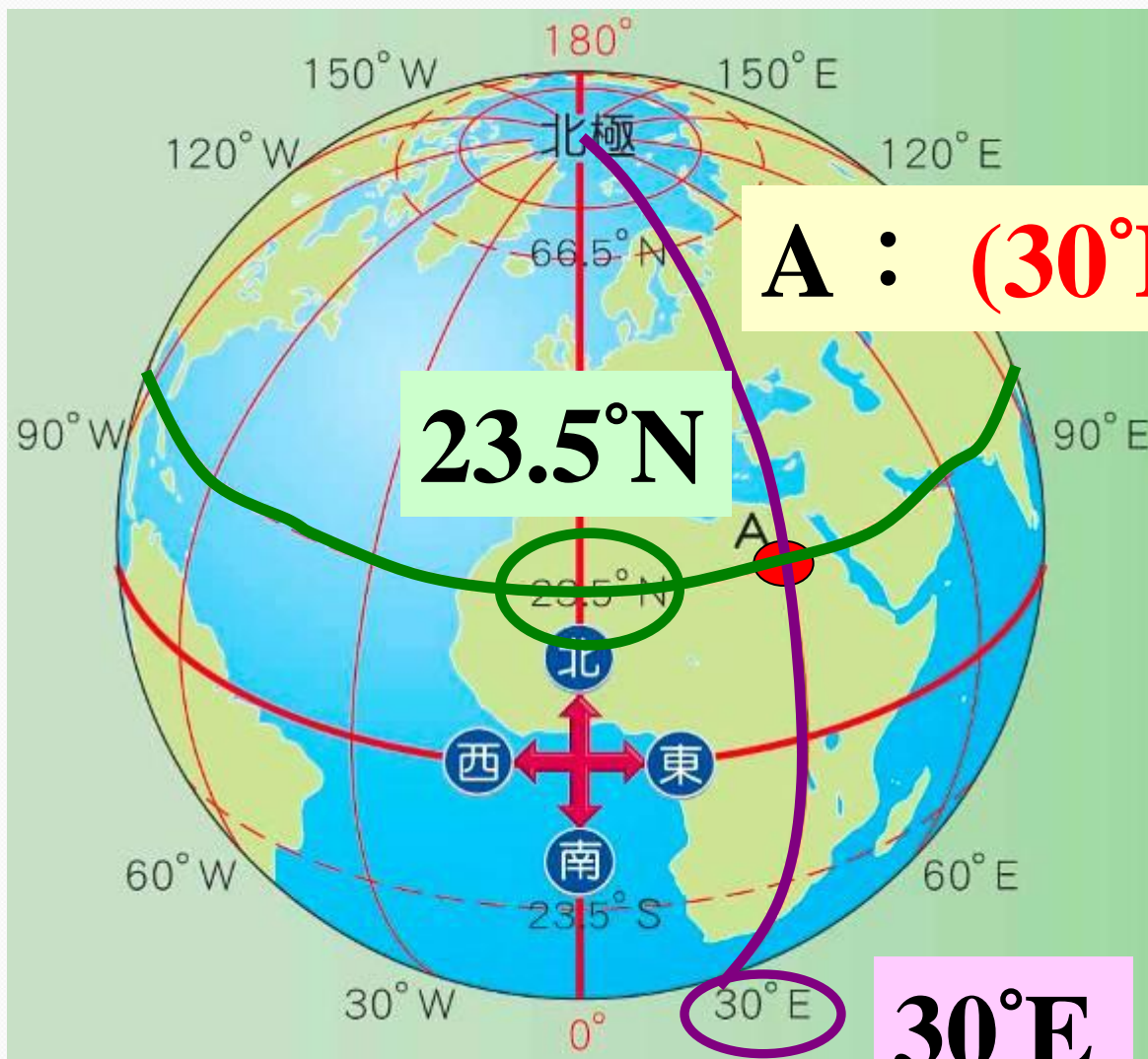
圖1-1-7 以赤道 0° 為例 緯線示意圖

經緯度座標

- 緯線



利用經緯度座標標示一地的位置



A : (30°E , 23.5°N)

E表示東經
W表示西經

N表示北緯
S表示南緯

30°E

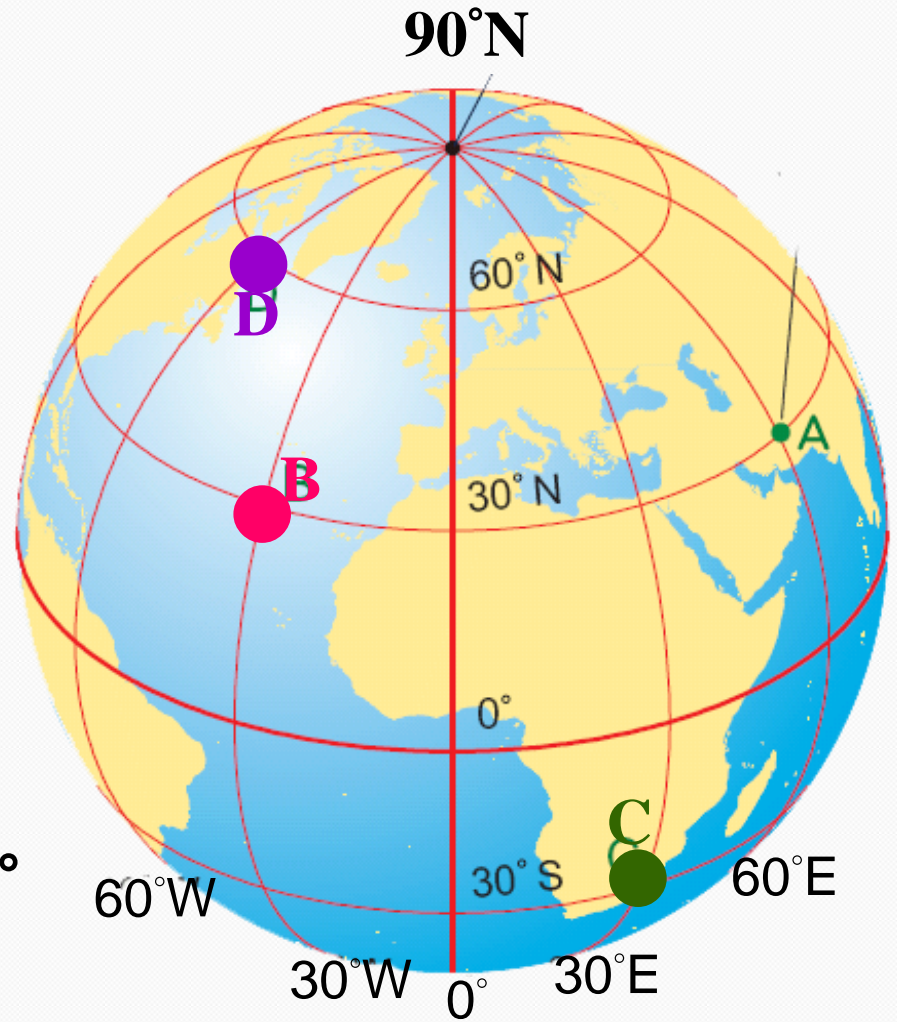
23.5°N

請根據右圖，寫出B、C、D三地的絕對位置。

1. B : (30°W , 30°N) 。

2. C : (30°E , 30°S) 。

3. D : (60°W , 60°N) 。



和群國中

24.27199, 120.85776

從這裡出發的路線

到達此處的路線

這是哪裡？

搜尋附近地區

列印

新增遺漏的地點

加入你的商家

回報資料問題

別具匠師

北緯24.271985698499027度

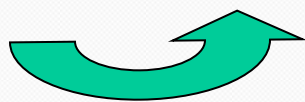
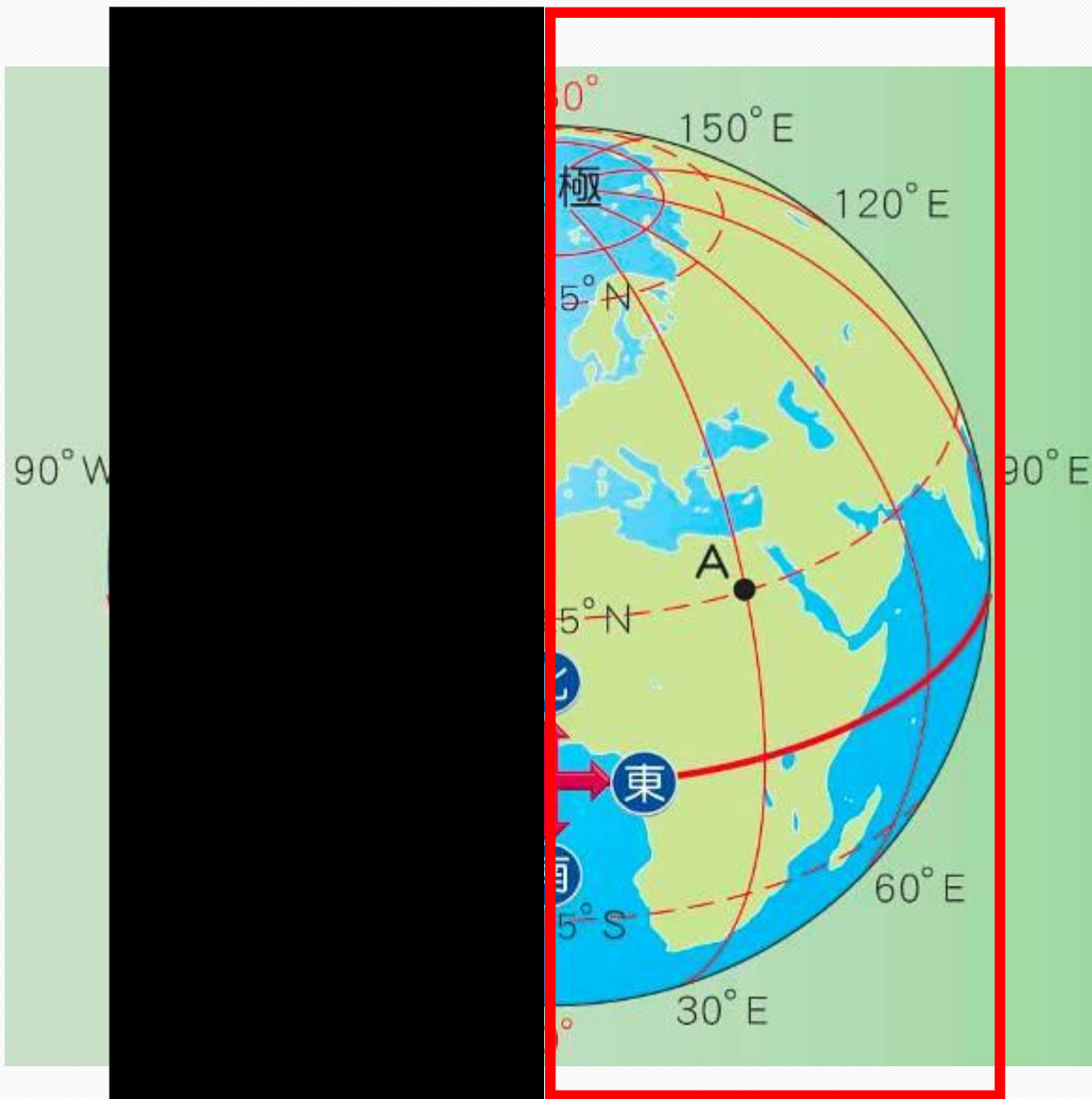
東經120.85776248362703度

表1-1-1 經緯線比較表

	經線	緯線
定義	連接南、北兩極的 地表半圓弧線	與地軸垂直的平面，在 地球表面切割的圓圈線
方向	南北向	東西向
度數	東、西經 各有180度	南、北緯各有90度
長度	每條經線都一樣長	0度緯線（赤道）最長， 緯度愈高，緯線愈短



經度與時區



由西向東自轉

經度和時區

地球由西向東自轉

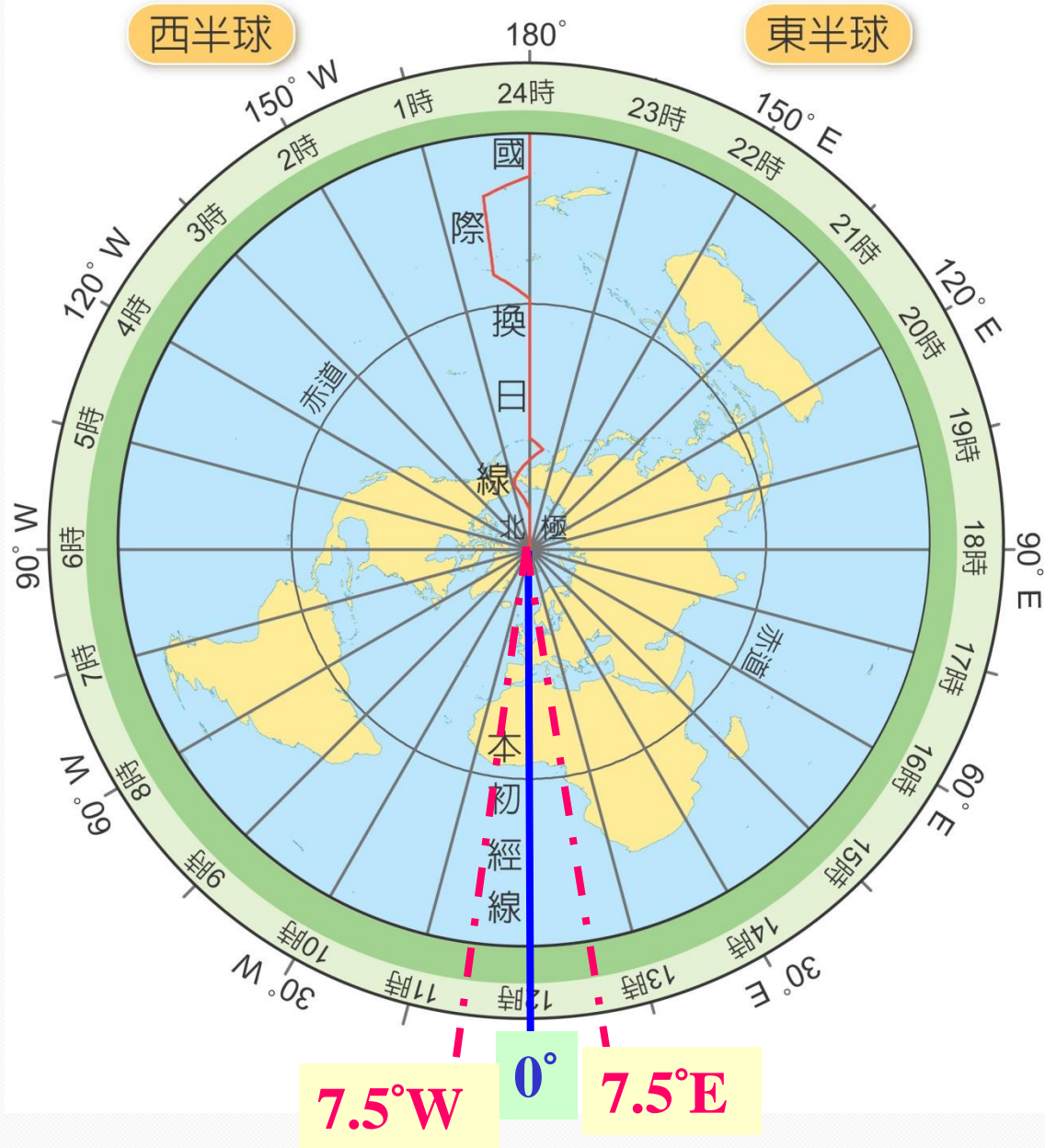
愈東方愈早看到日出

愈東方時間數字愈多

全球以本初經線的
「格林威治時間」
作為「國際標準時間」

國際上每隔15度經度
定為一個時區。

全球共有24個時區，
相鄰時區時差為1小時



全球時區圖

經度與時區

東8區

120°E

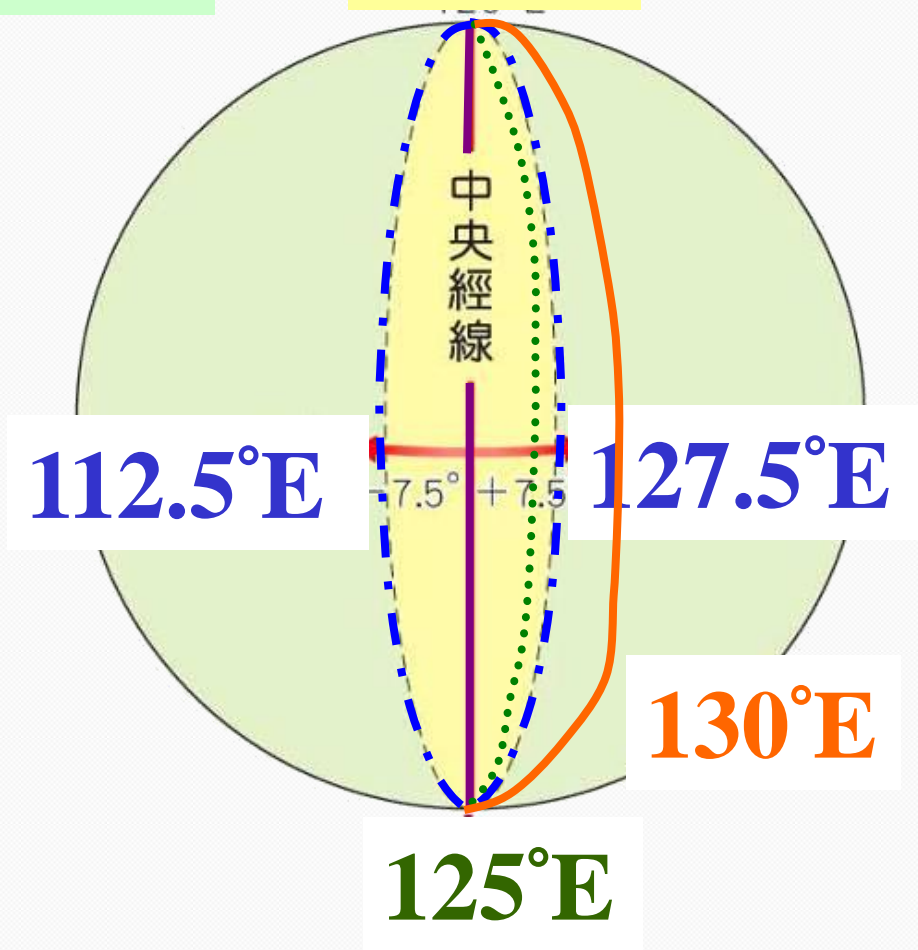
$$120/15 = 8$$

$$125/15 = 8 \dots 5$$

餘數 < 7.5 → 東8區

餘數 > 7.5 → 東9區

$$130/15 = 8 \dots 10$$



東西兩側延伸7.5度，每15°為一個時區

牛刀小試1

73°E

東5區

$$73/15 = 4 \dots 13$$

比格林威治時間

多5小時【+5】

12 : 00

17 : 00

73°W

西5區

比格林威治時間

少5小時【-5】

12 : 00

7 : 00

西8區

-8

東8區

+8

東

半球

120°W

90°W

60°W

30°W

0°

30°E

60°E

90°E

120°E

150°E

180°

150°E

西經120度

0度

東經120度

舊金山

倫敦

臺北

舊金山

倫敦

臺北

1月1日
4:00

1月1日
12:00

1月1日
20:00

開羅

布宜諾斯艾利斯

國際換日線

圖例

--- 國際換日線

● 主要城市



4時



8時



12時



16時

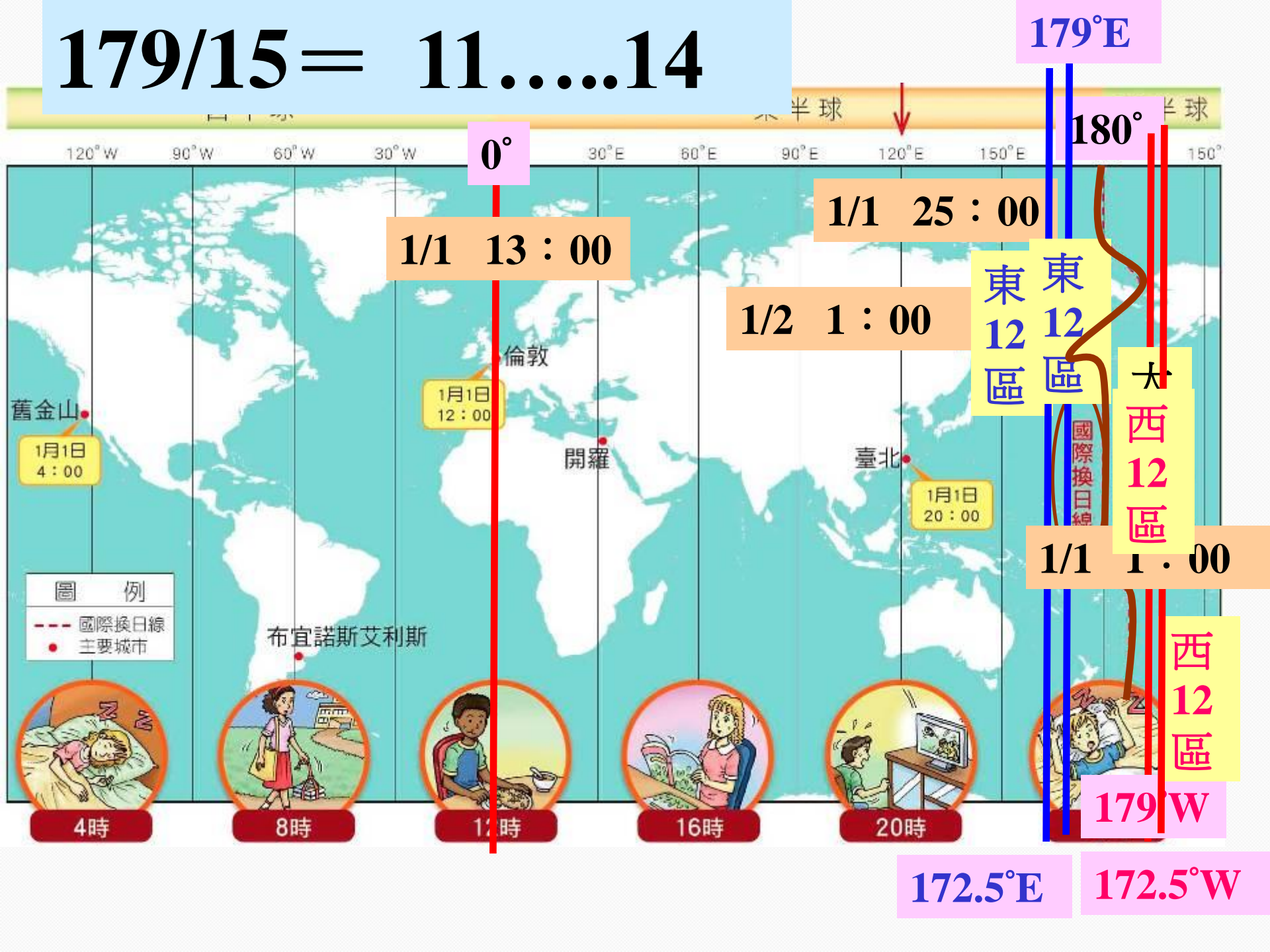


20時



24時

$$179/15 = 11 \dots 14$$



牛刀小試2

小美上午8時由台北出發，經8小時飛行抵達倫敦，請問其抵達時間為當地何時？

A：8時

要訣

1.算台北為哪一個時區

2.算抵達時間為台北幾點，
再換算為倫敦時間

台北時區

東8區

抵達倫敦的台北時間

$$8 + 8 = 16$$

抵達倫敦的倫敦時間

$$16 - 8 = 8$$



實作與練習

- 請依據圖 1-1-11 回答問題。
小明在寒假時計畫出國玩，因此研究了地圖，飛到莫斯科和往南飛到雪梨的飛行時間皆為9小時，但莫斯科與臺灣的時差是5小時，雪梨時差只有2小時。為什麼飛行時間一樣久，時差卻不一樣？

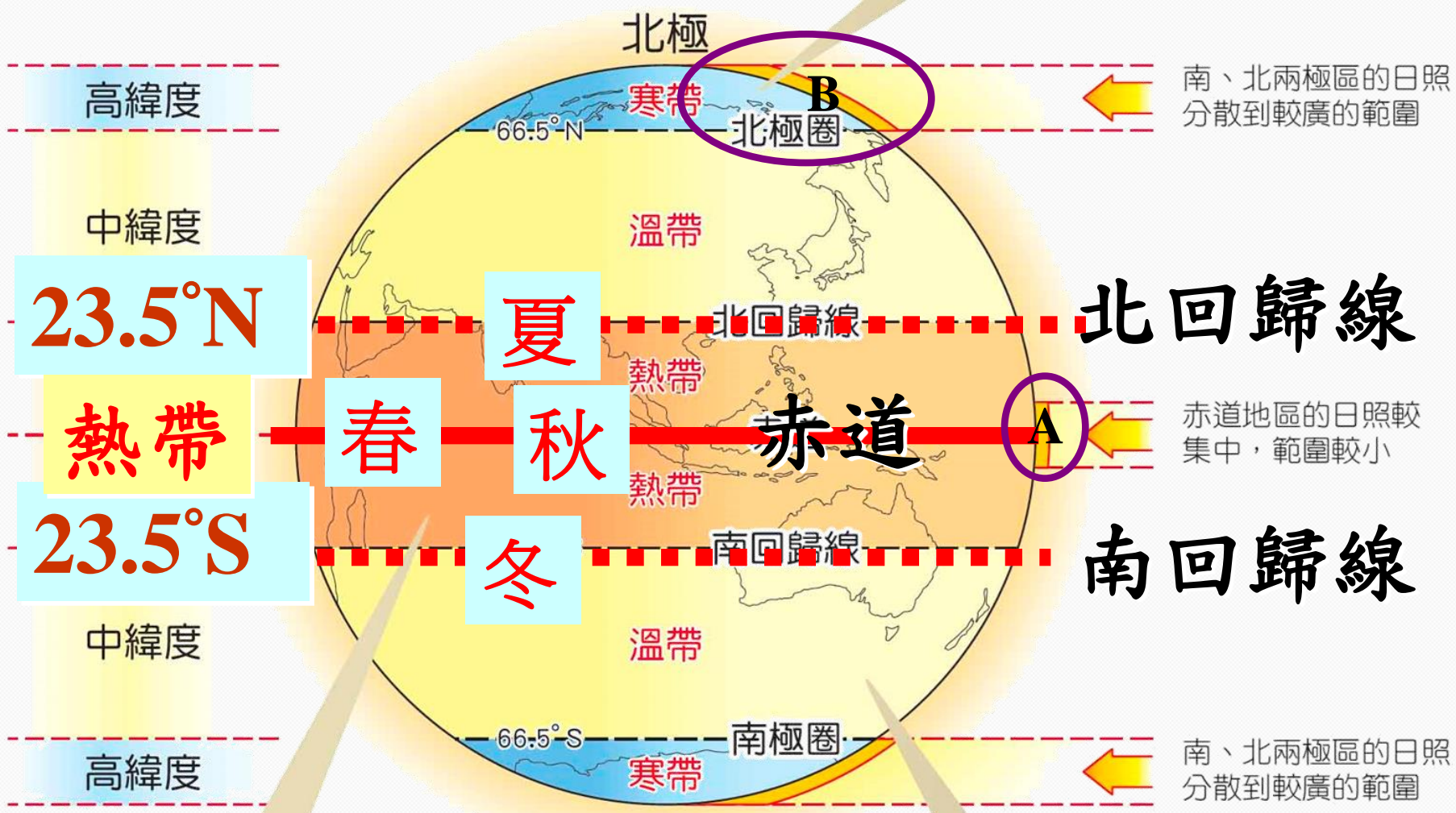
往莫斯科飛行跨越的時區較多。



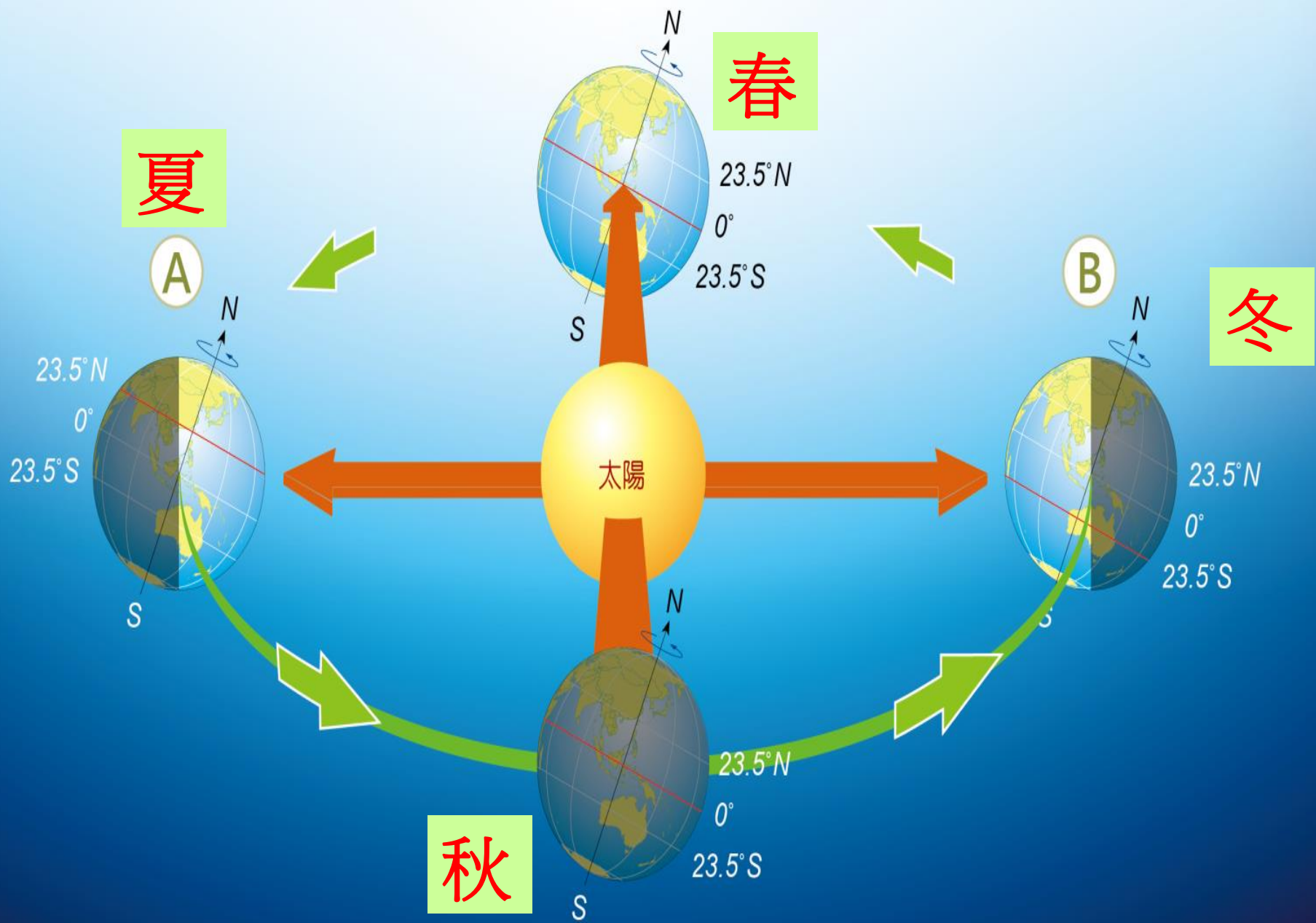
緯度 與 氣候

A 較熱

緯度愈高
氣溫愈低



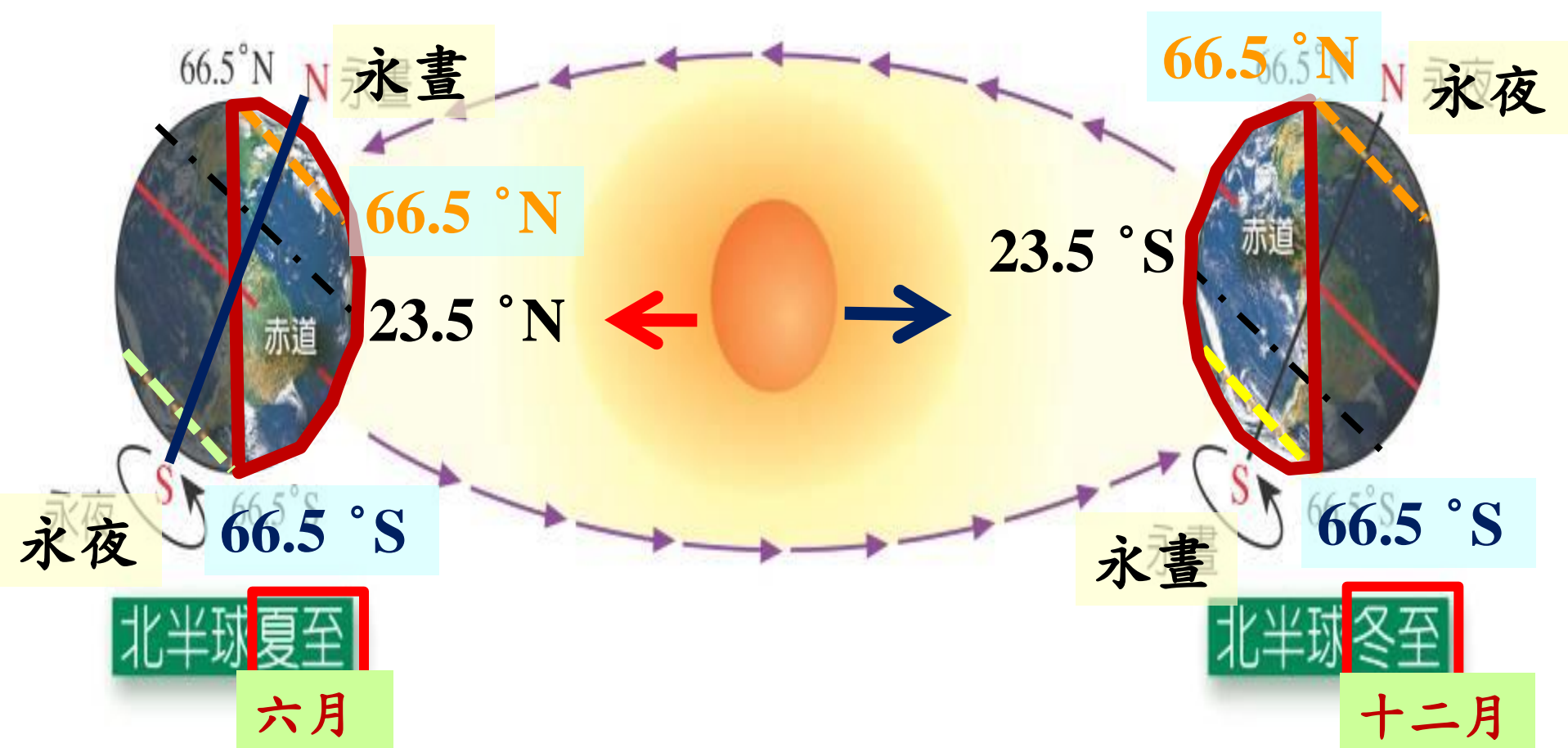
回歸線-太陽直射最遠的距離



兩極地區 - 永晝 永夜現象

✳地軸傾斜 → 兩極地區有特殊的永晝、永夜現象

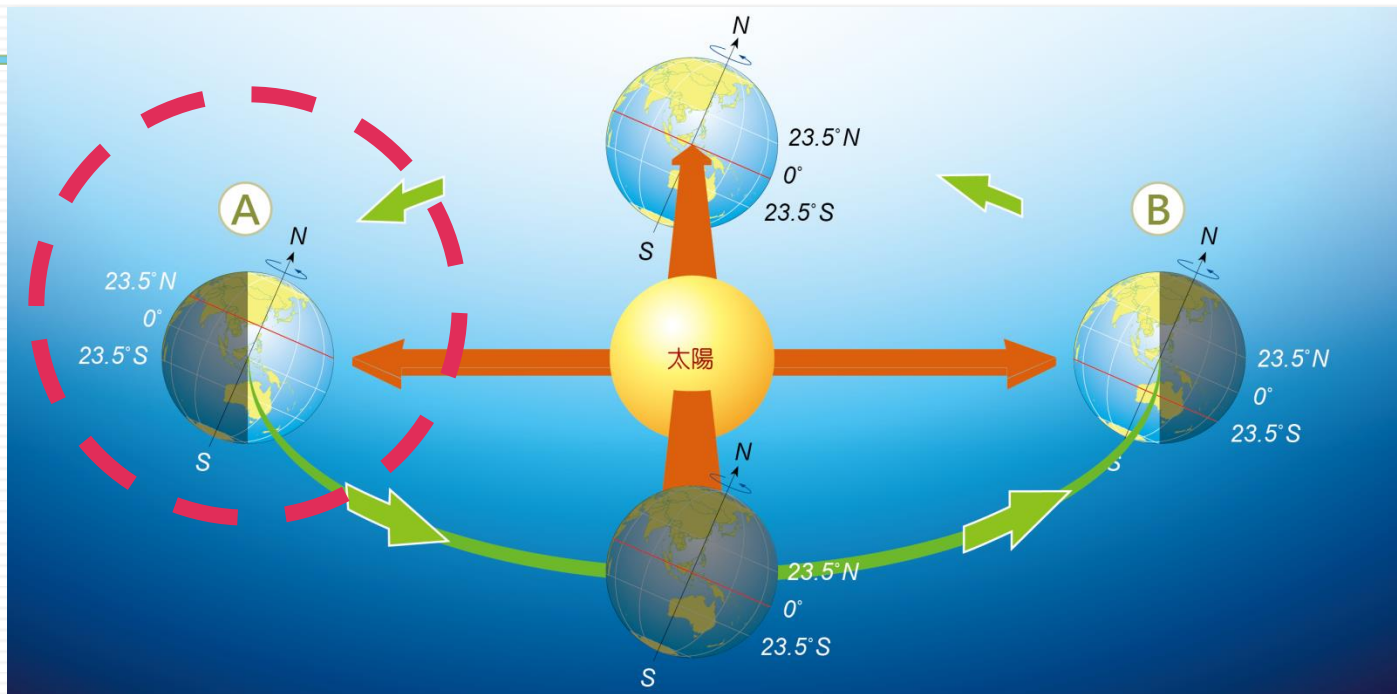
極圈 - 太陽斜射最遠的距離

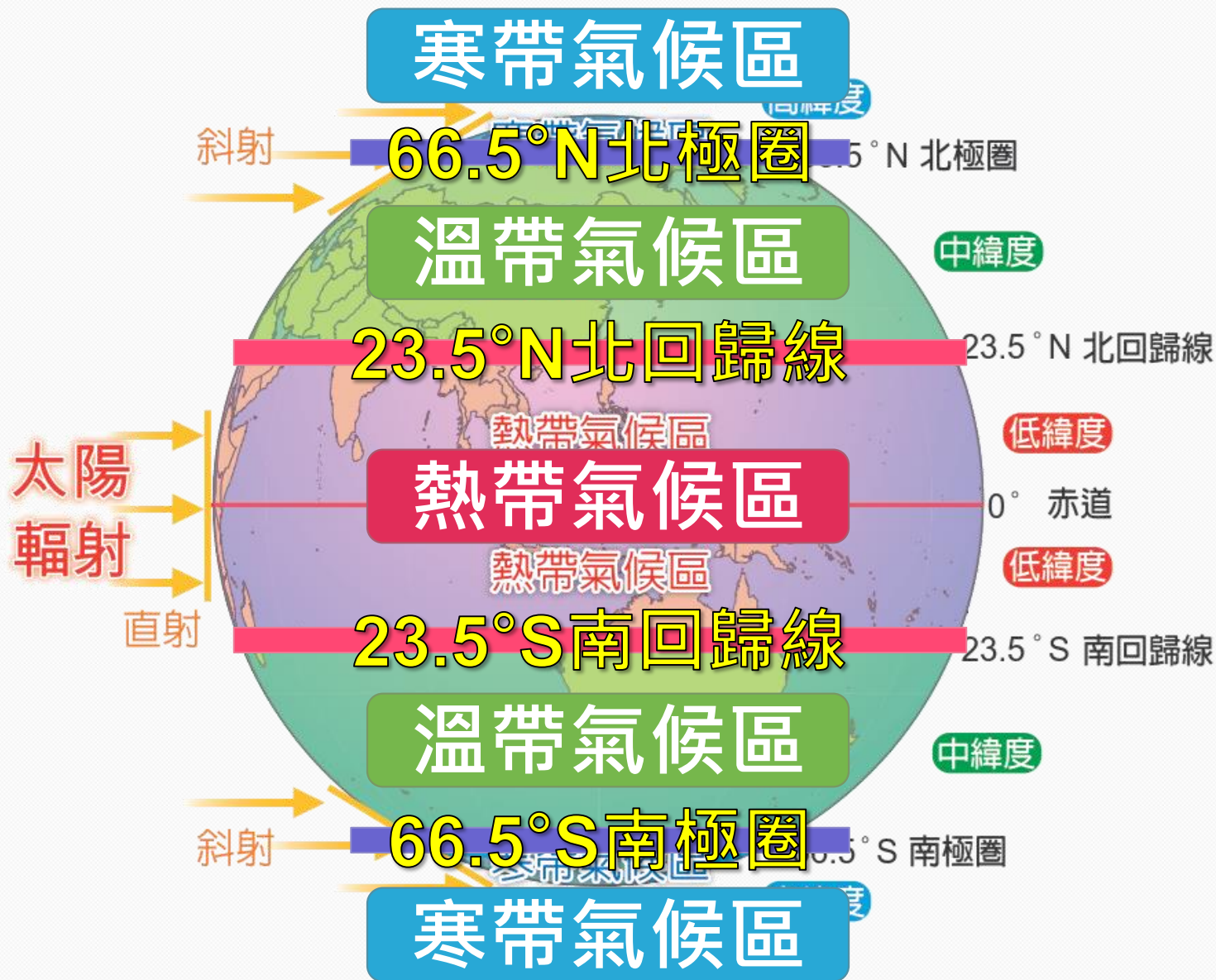




實作與練習

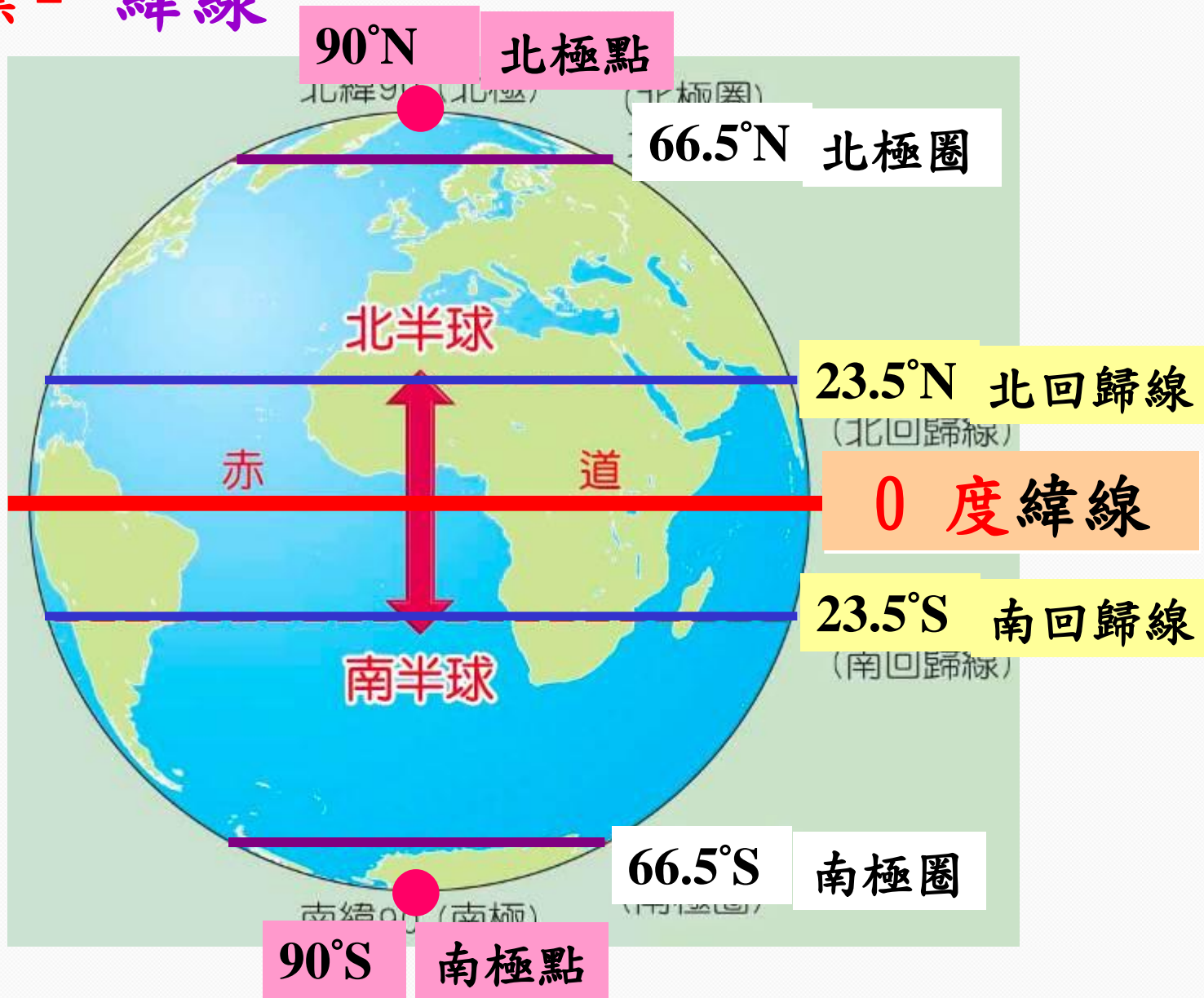
2. 請依據圖 1-1-13 回答問題。當太陽直射北緯 23.5 度，我們稱為夏至，請依據描述，判斷 A、B 何者代表地球的六月？





經緯度座標 - 緯線

赤道

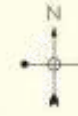


地圖閱讀 - 地圖的要素

圖名

綠島風景區遊憩資訊

方向標



圖例

圖例

步道	造景據點	溫泉	燈塔	步道	公路

0 5 10公里

比例尺

地圖閱讀 - 比例尺的意義

$$\text{比例尺} = \frac{\text{圖上距離}}{\text{實際距離}} = \frac{1}{500000}$$

可推算出兩地間的**實際距離**

例如：比例尺**1/500000**

指地圖上**1公分**代表實際距離~~500000公分~~ **【5公里】**
km m

比例尺 其表示方法如下：

1. 數字法

例如： $\frac{1}{50000}$ 或1：50000

2. 文字法

例如：五萬分之一。

3. 圖示法



判別比例尺大小

放大

把比例尺變大

1

500000

分母大

實際範圍大

小比例尺



1

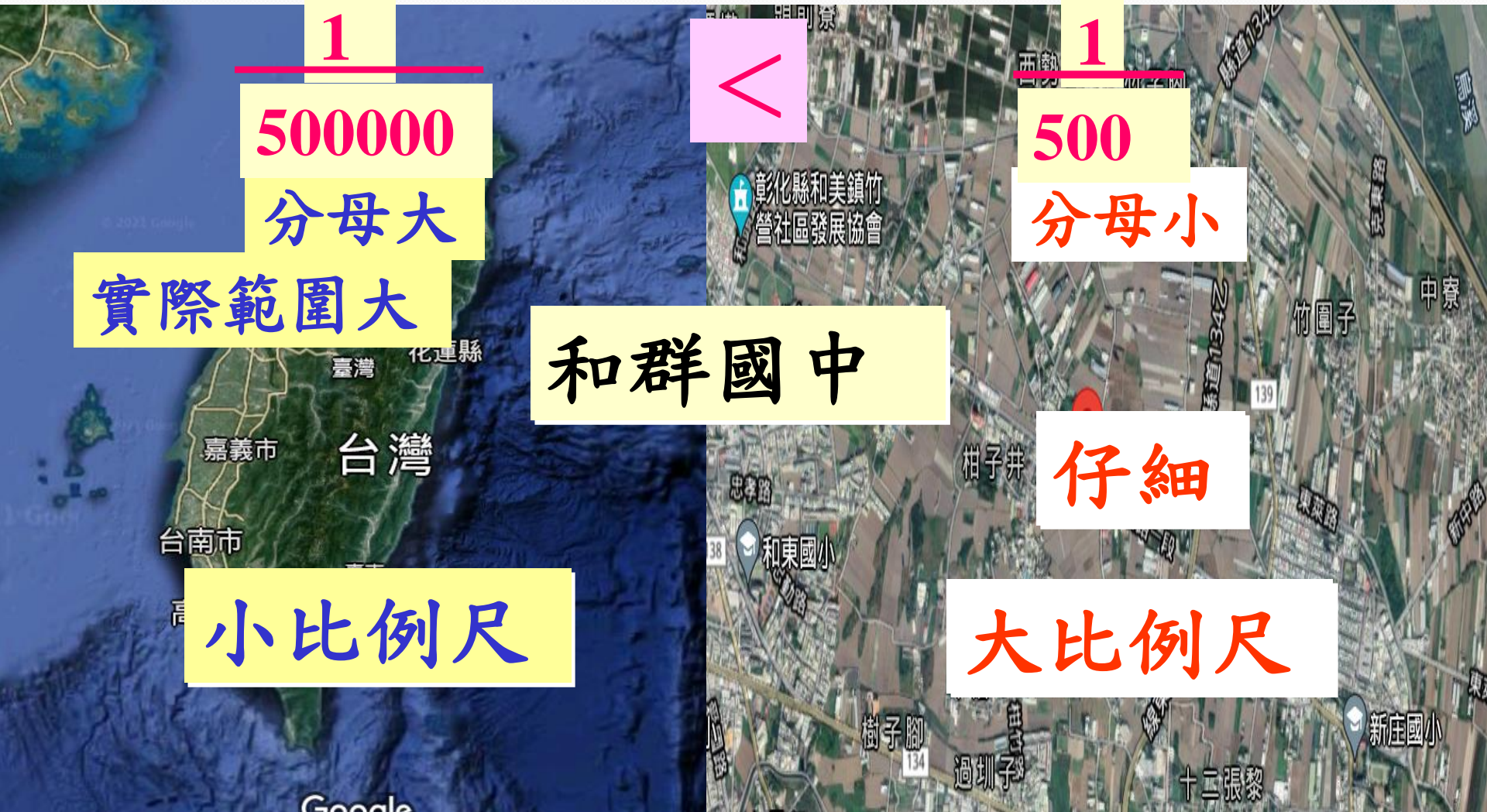
500

分母小

仔細

大比例尺

和群國中





動動腦

哪張地圖涵蓋範圍較小且呈現的資訊比較詳細呢？

大比例尺



屏東縣地圖

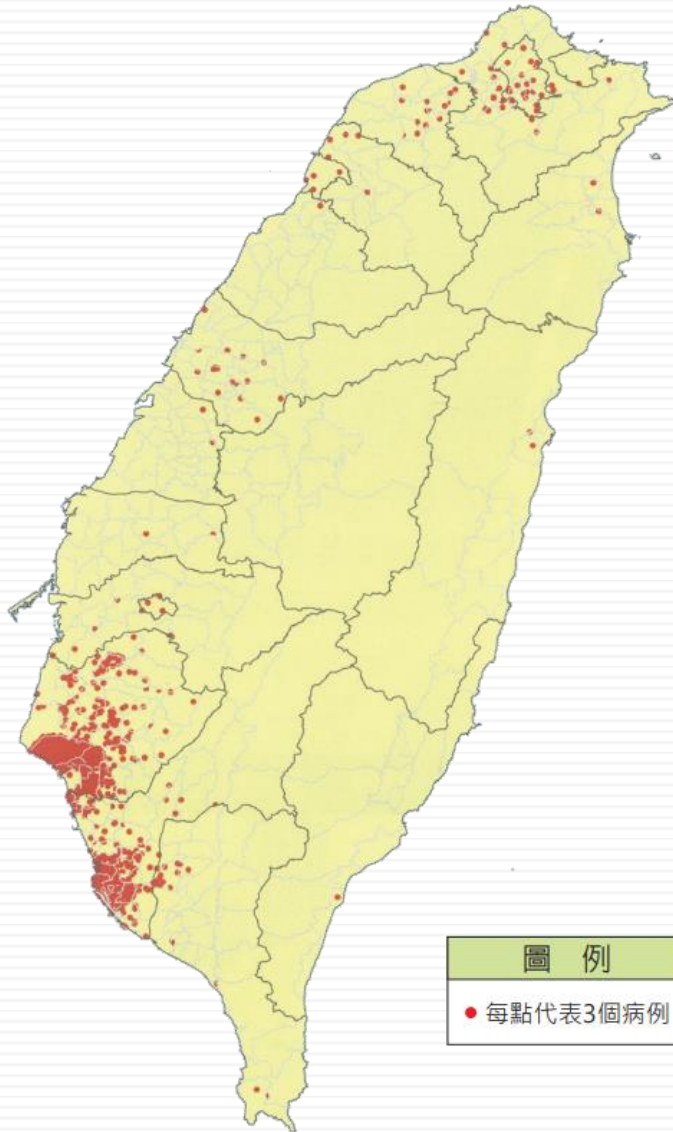
小比例尺



臺灣行政區圖



地圖種類：依據繪圖目的，不盡相同



臺灣登革熱病例分布圖

僅單一主題

地圖種類：依據繪圖目的，不盡相同

包含道路、公園、
商場、停車場等
各式資訊



高雄市前鎮區時代大道周邊地圖

地圖種類：依據繪圖目的，不盡相同

觀光地圖多呈現交通路線、著名景點，幫助遊客快速找到需要的資訊



南投縣日月潭的水社觀光導覽地圖



地圖種類：依據繪圖目的，不盡相同

為了幫助旅客辨認捷運路線與車站，捷運路線圖省略了很多資訊，例如：車站的絕對位置、周邊街道，只保留了車站間的相對關係

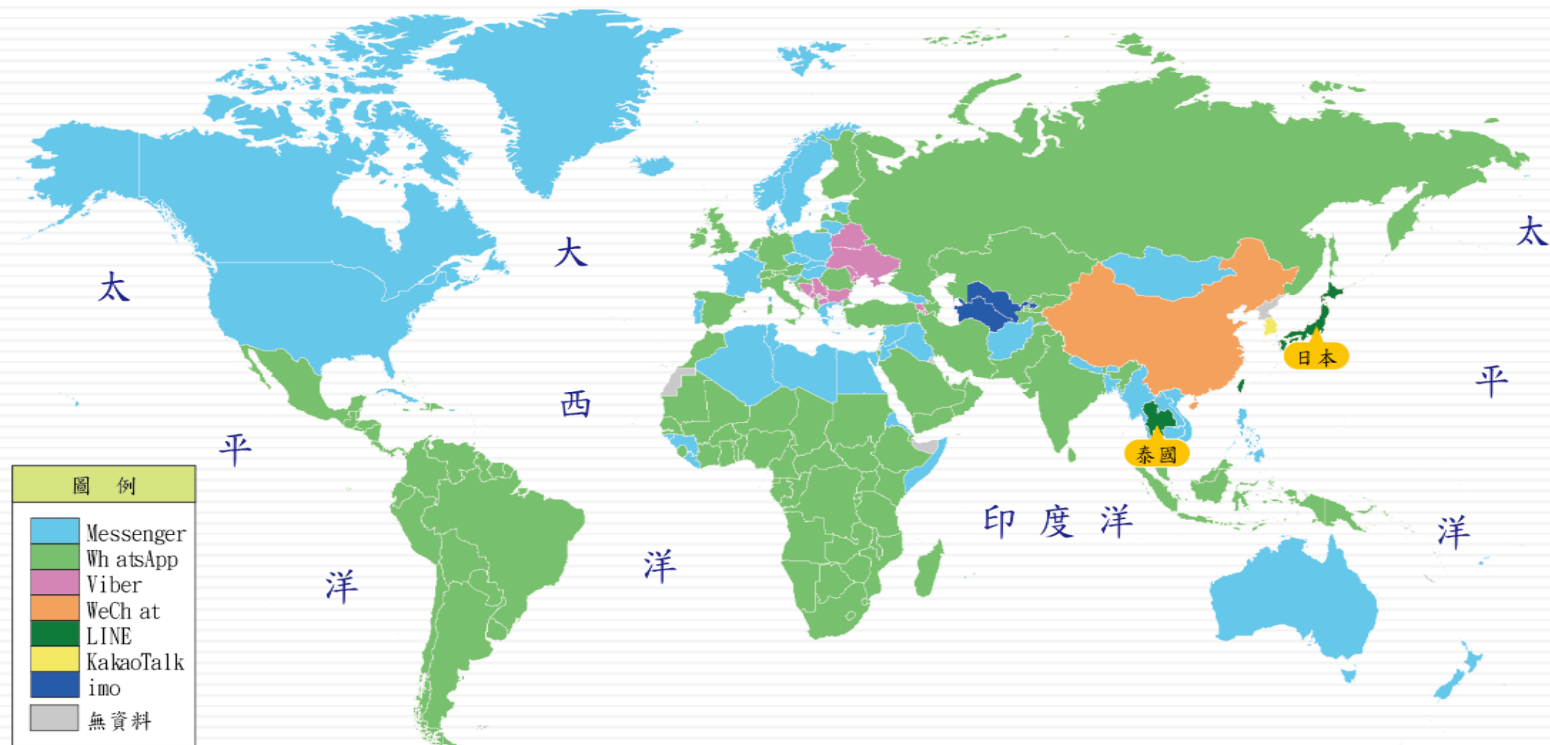


臺北捷運路網圖



地圖種類：依據繪圖目的，不盡相同

以填色方式呈現各國主要使用的通訊軟體，例如：
臺灣民眾常用的LINE，在日本、泰國也相當流行



2018年全球通訊軟體分布圖

地圖種類：依據繪圖目的，不盡相同

電子地圖

- ① 搜尋位置
- ② 彈性放大與縮小
比例尺
- ③ 快速更新資料
- ④ 可搭配全球定位
系統 (**GPS**)
進行導航



手機導航





第一章

認識位置與地圖

課後閱讀



人類繪製地圖的歷史非常久遠，數千年來居住在各地的民族，幾乎都會繪製地圖。

地圖顯示當地的**自然環境**及**人文景觀**，不同時期的地圖呈現當時的**地形**、**河川**、**土地利用**、**行政區界**等，像是時空的切片，保留了當時的生活情境。透過不同年代的地圖比較，我們可以看到各個時期的地理環境狀況，進而看出了**環境的變遷**。

課後
閱讀



以臺北松山及內湖一帶為例，將1904年的地圖對照2017年的地圖，我們可發現早年的許多稻田，現在已經變成住宅區；基隆河的河道也有明顯改變，部分河段因為防洪需要而有截彎取直的改道。

不同時期的地圖提供環境變遷的線索，像是一場時空穿越劇，帶著我們穿越不同時空、對照古今。

課後
閱讀



地圖的穿越劇

以基隆河為例，不同時期的地圖對照：

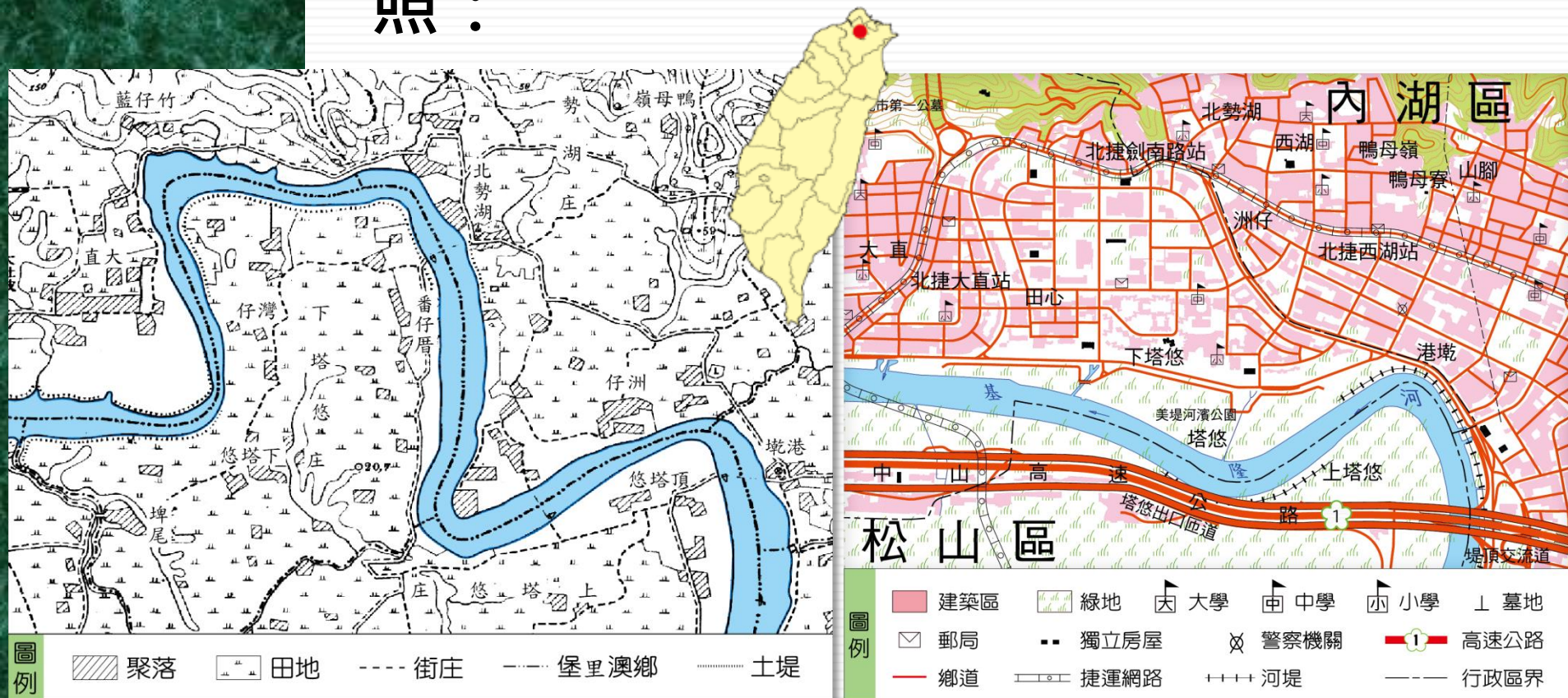


圖1-1-17 1904年基隆河局部地圖

圖1-1-18 2017年基隆河局部地圖



閱讀思考

河川截彎取直後，改變了河道方向。
比較圖1-1-17與圖1-1-18，臺北捷運
劍南路站以前是否位在河道上？
你是如何判斷的？

是。比較圖1-1-17與圖1-1-18，臺北
捷運劍南路站曾位在河道上，然而現
在卻位在圖例的「建築區」上。

課後
閱讀





閱讀思考

解析：由於圖上標註位置在臺灣最北方，且已知臺灣緯度介於 22°N ~ 25°N 之間，愈往北緯度愈高，因此可以推測基隆河最接近 25°N 。

A. 22°N

B. 23°N

C. 24°N

D. 25°N

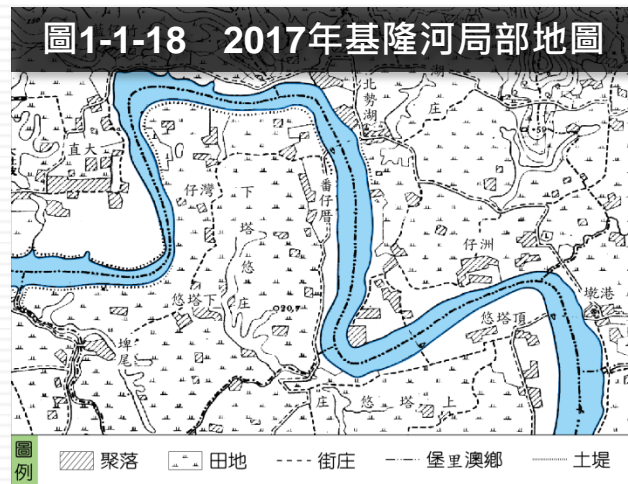


課後
閱讀

解析：地圖要素為圖名、方向標、比例尺、圖例，圖名在圖號中已標註，圖例也位於圖中最下方，而方向標、比例尺並未標註。

課後
閱讀

- A. 圖名、方向標
- B. 圖例、比例尺
- C. 方向標、比例尺
- D. 方向標、圖例



✿ 習作ch1 題目+解答

✿ 習作ch1 解答

1-1 如何表示位置

1-2 經緯線網格

請閱讀下面對話，並回答問題：

林船長：求救！求救！我是遠航號的林船長，船隻因為機械故障無法行駛，請求海巡單位救援。

海巡單位：林船長你好，切勿驚慌，請先注意船隻與人員的安全。請問故障船隻的位置在哪裡？有多少位船員呢？



1-1 如何表示位置

1-2 經緯線網格

林船長：根據我目前的情況，回報如下：

(甲) 我的船在高雄港西南方65公里處。

(乙) 我的船在墾丁西方。

(丙) 我的經緯度位置為 120°E ， 22°N 。

(丁) 船上共有8位船員。

海巡單位：我們已經了解船隻位置，即刻派人從高雄港出發救援。



1-1 如何表示位置
1-2 經緯線網格

- (甲) 我的船在高雄港西南方65公里處。
- (乙) 我的船在墾丁西方。
- (丙) 我的經緯度位置為 120°E ， 22°N 。
- (丁) 船上共有8位船員。

1. 林船長回覆位置的內容，屬於絕對位置與相對位置的描述分別有哪些？

(請填入代號)

絕對位置：丙

相對位置：甲、乙



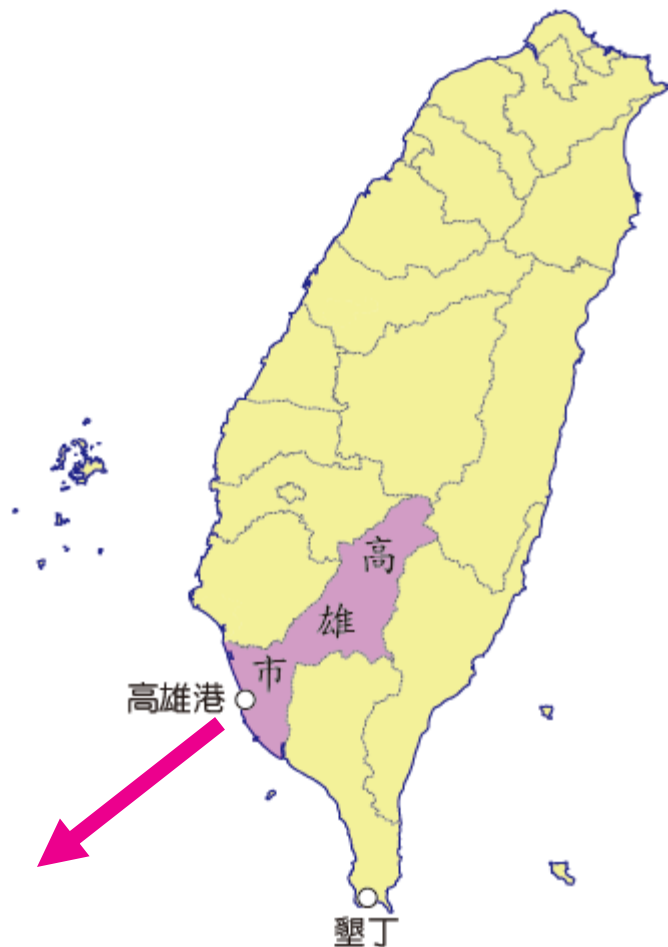
1-1 如何表示位置

1-2 經緯線網格

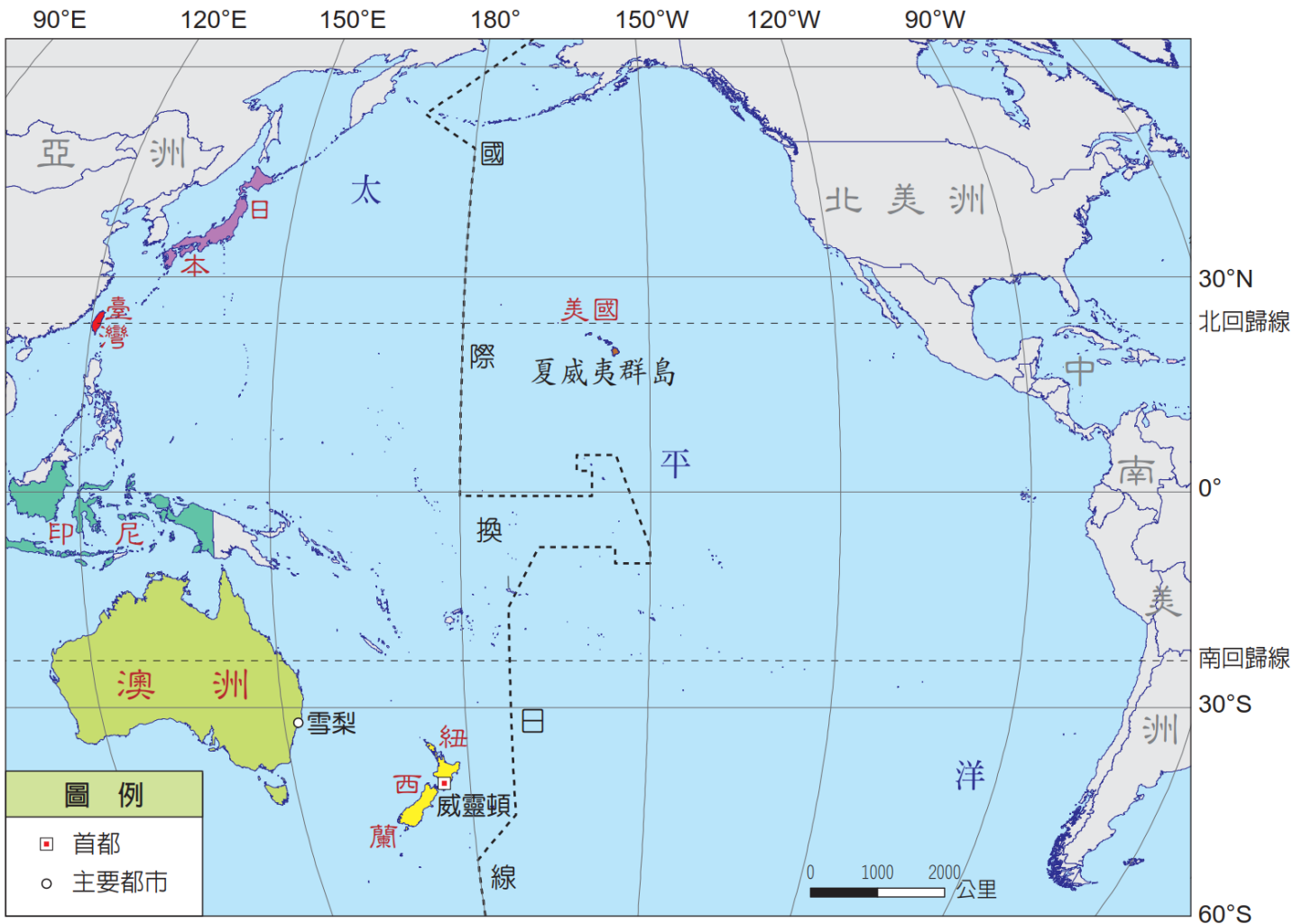
2. 屏東縣的墾丁位於船長的東方，也就是說：
- (A)船長位於屏東縣墾丁的東方
- (B)船長位於屏東縣墾丁的西方
3. 請依據經緯度判斷，此船隻位於哪個半球？
- 經線：(A)東半球 (B)西半球
- 緯線：(A)北半球 (B)南半球



4. 請在右圖中畫出，
救難人員出發救援
的大致方向？



請依據地圖回答下列問題：

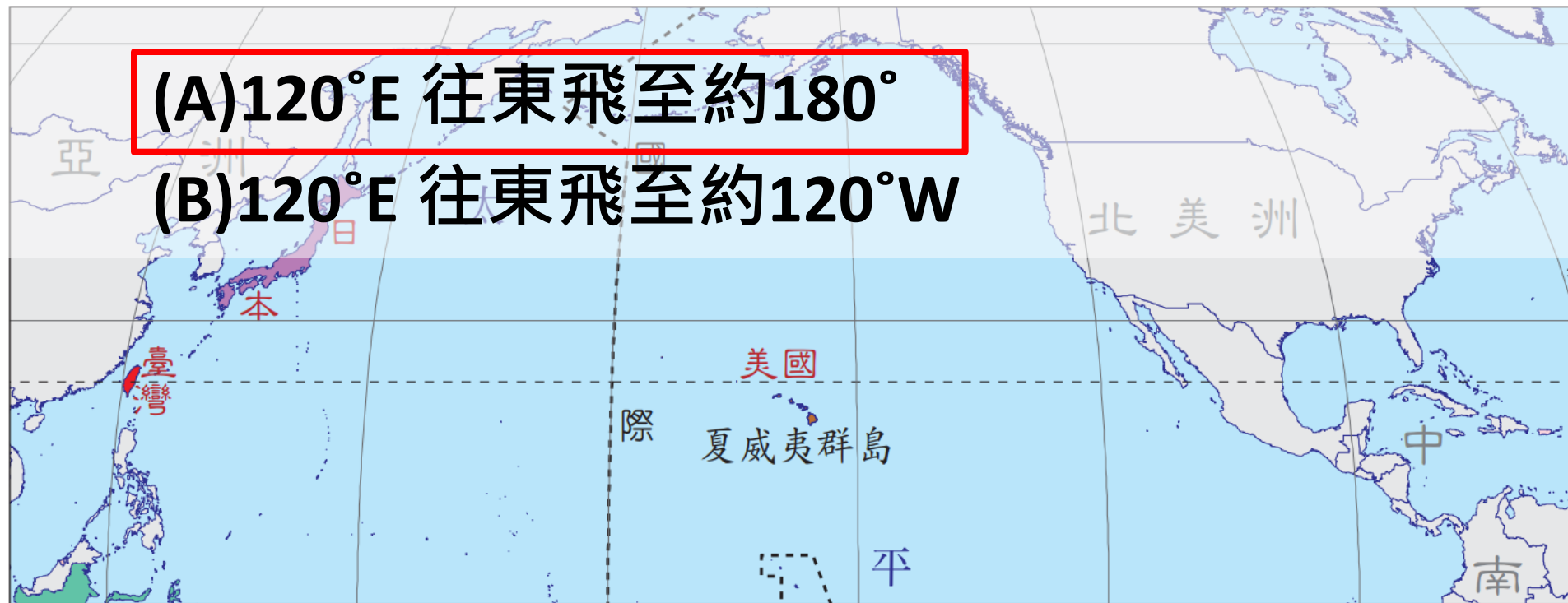


1. 地圖中臺灣的經緯度大約為 120°E ， 23.5°N 。
若是想去看「2022年的第一道曙光」，那麼
飛行時的經度變化會與下列何者相似？

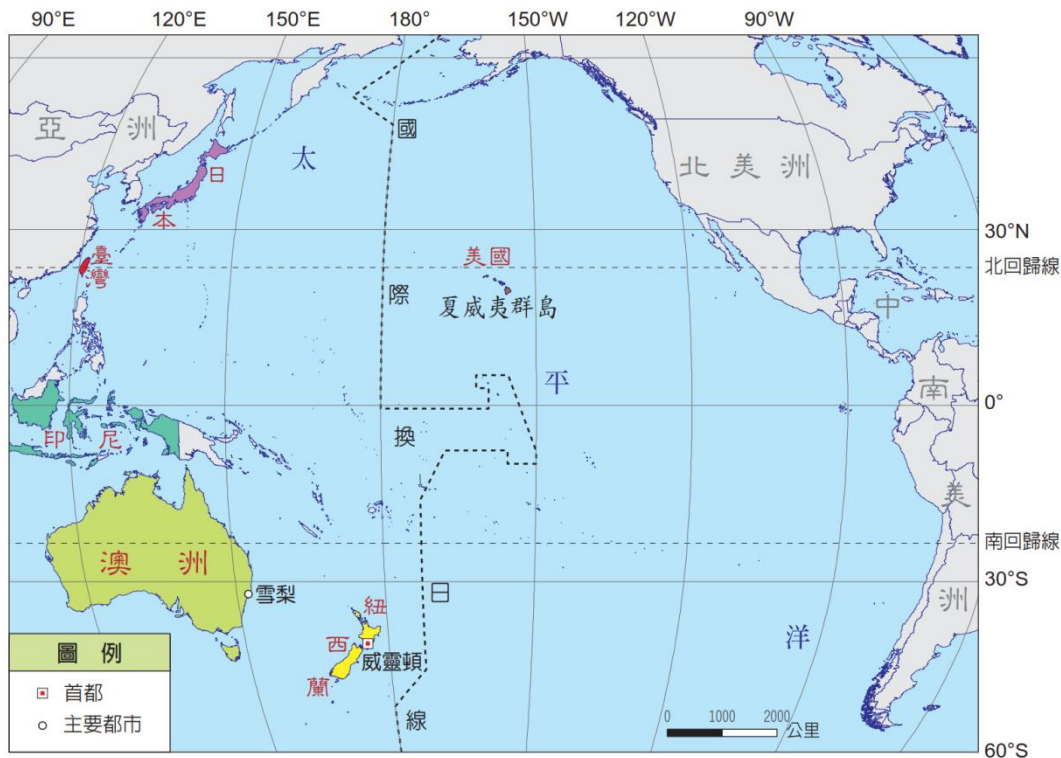
90°E 120°E 150°E 180° 150°W 120°W 90°W

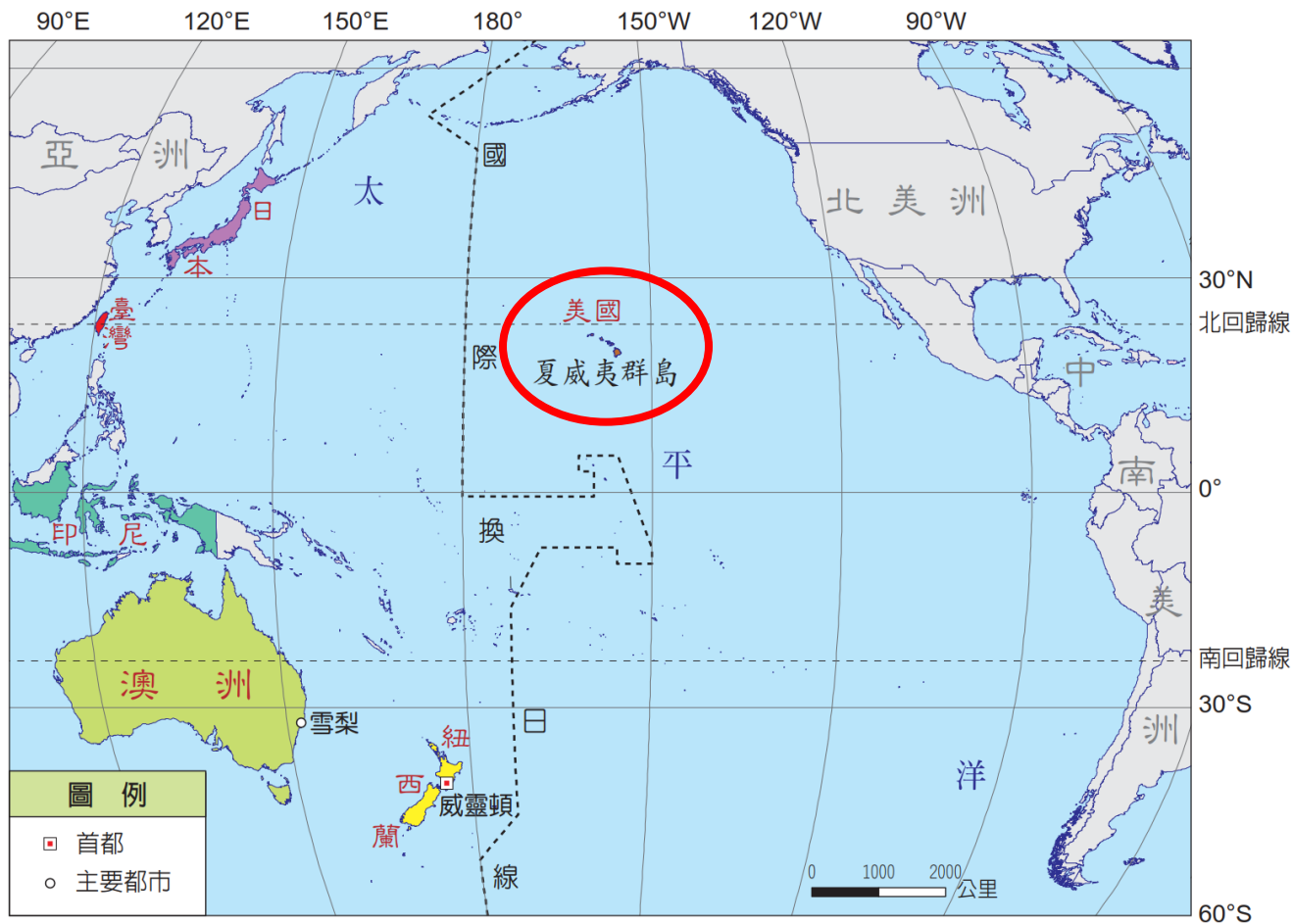
(A) 120°E 往東飛至約 180°

(B) 120°E 往東飛至約 120°W



2. 身在臺灣的我們，若想從澳洲雪梨、美國夏威夷、紐西蘭威靈頓中挑選出渡假地點。請問：何處渡假地點最可能因與臺灣的時差最大而需要調適生活作息？





(A) 澳洲雪梨 **(B) 美國夏威夷** **(C) 紐西蘭威靈頓**

3. 國際換日線呈現彎彎曲曲的形狀，是為避免同個國家有不同的日期，而造成行政、經濟或生活上的不方便。如果你住在非常靠近國際換日線的國家，你會希望國際換日線穿越或是繞開你的國家？原因是什麼？

答：



4. 過年放寒假時，許多家庭都會安排出國旅遊。若預計要去日本或是印尼旅遊，在準備行李的服裝時會有何差異？並寫下造成這種差異的原因。

日本：(A)厚重衣物

(B)輕薄衣物

印尼：(A)厚重衣物

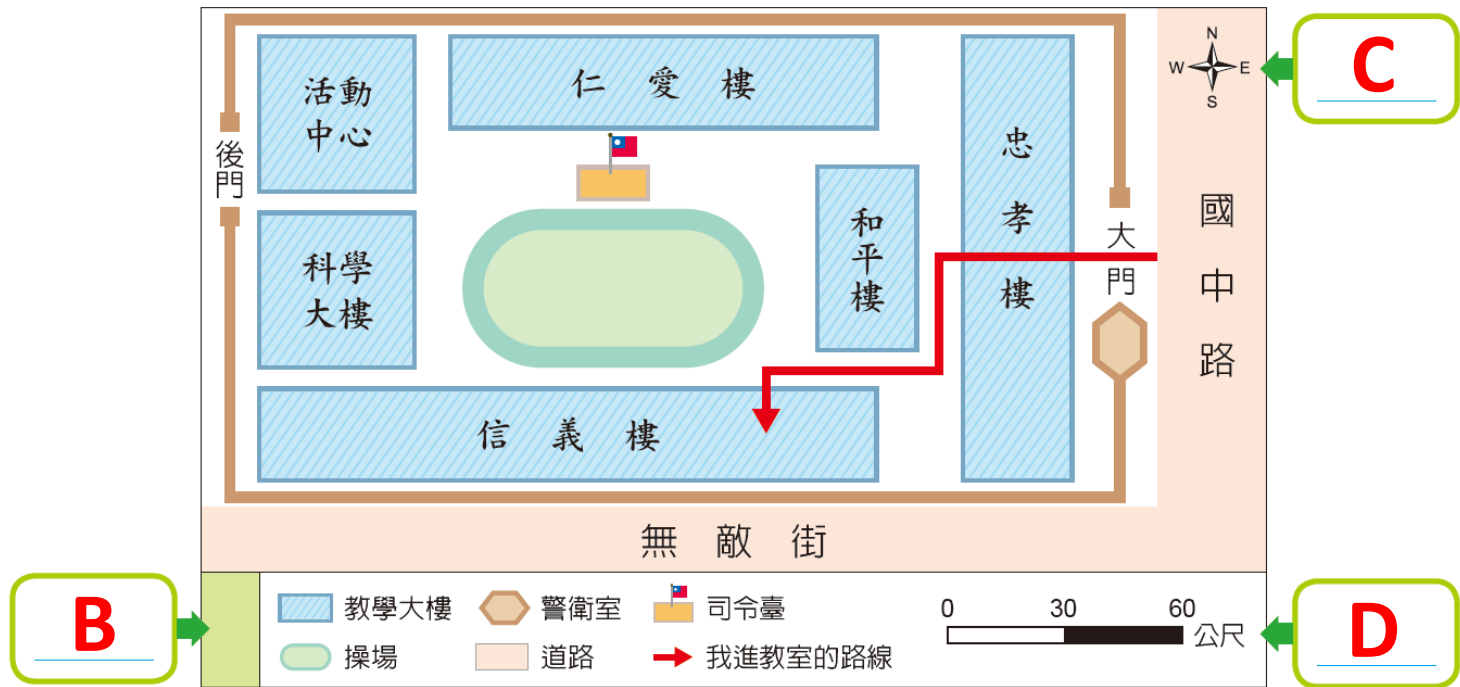
(B)輕薄衣物

答：日本-中緯度-溫帶，冬季寒冷；

印尼-低緯度-熱帶，終年高溫。

1. 請觀察下列地圖，將代號填入對應的地圖要素欄位中。

- A 圖名
- B 圖例
- C 方向標
- D 比例尺



B

D

C

A

學校大門到教室的路線地圖

2. 手機裡的電子地圖是出門旅遊的好幫手，我們可以利用電子地圖規畫旅遊路線、查詢店家資訊等，請寫下電子地圖的優點。

答：地圖可隨意放大縮小、資訊更新速度快、可搭配GPS定位，搜尋景點路線、可搭配街景照片，查看實際道路情況。