

# 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

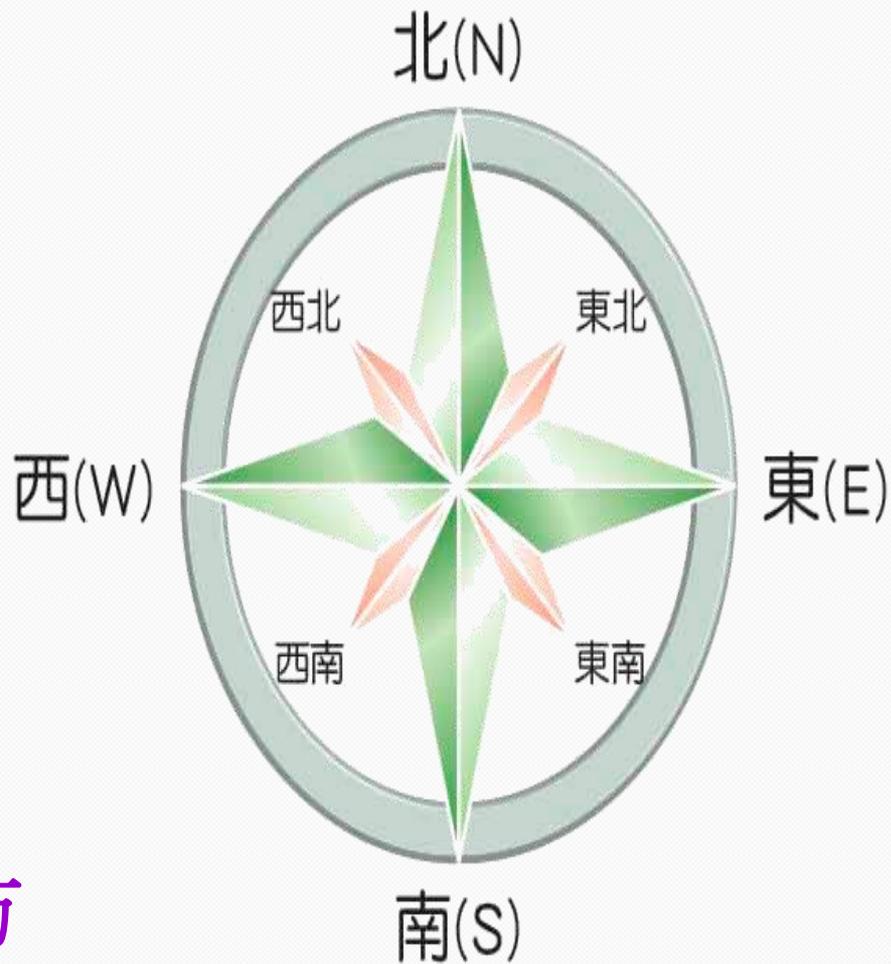
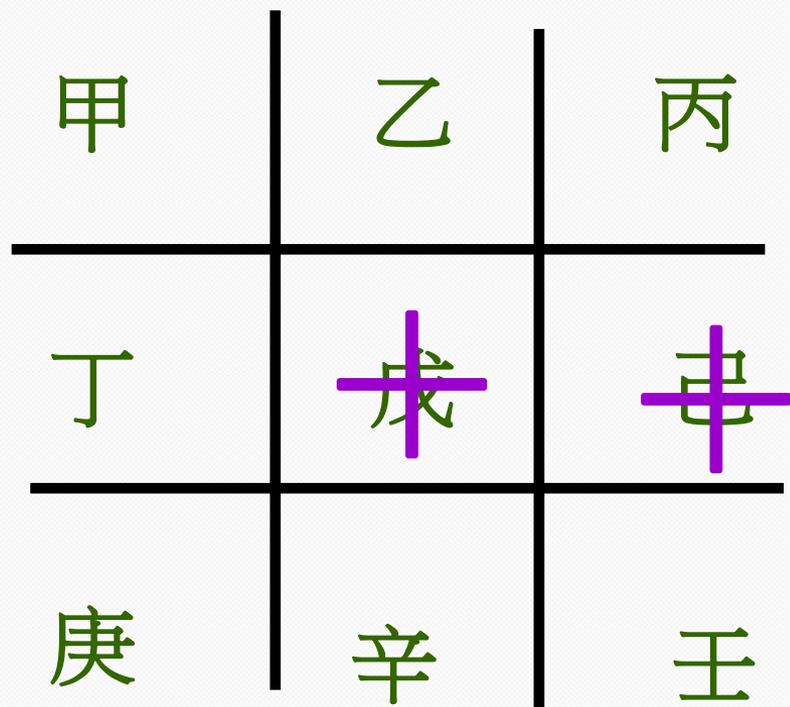


# 一、位置的表示方法

相對位置

絕對位置

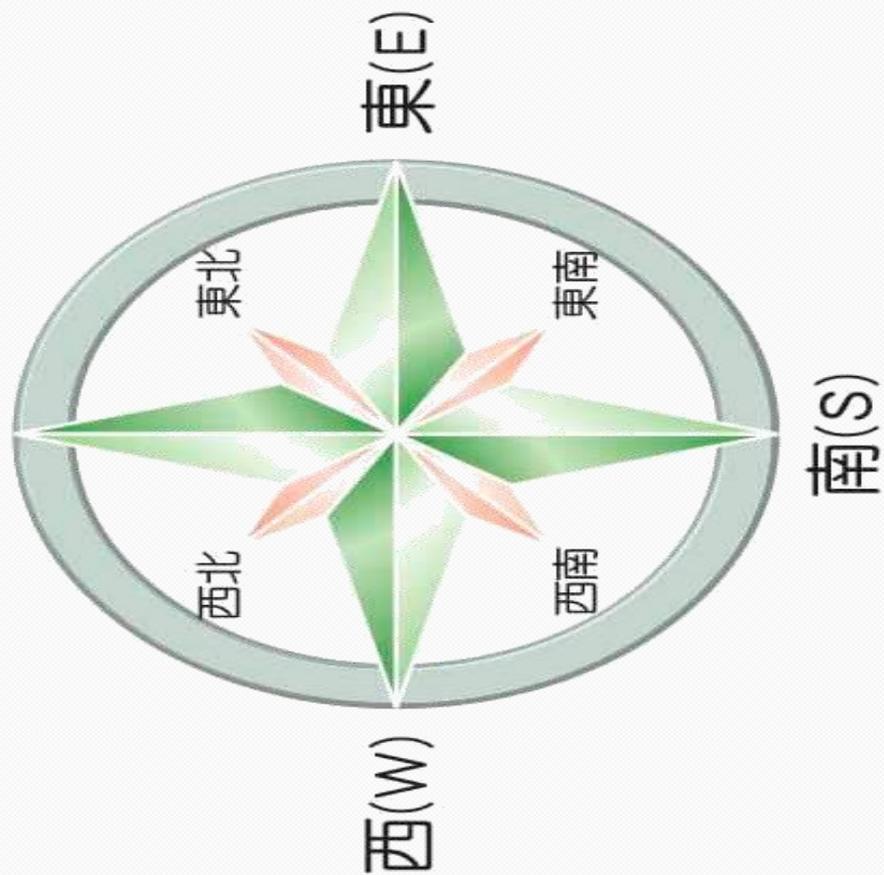
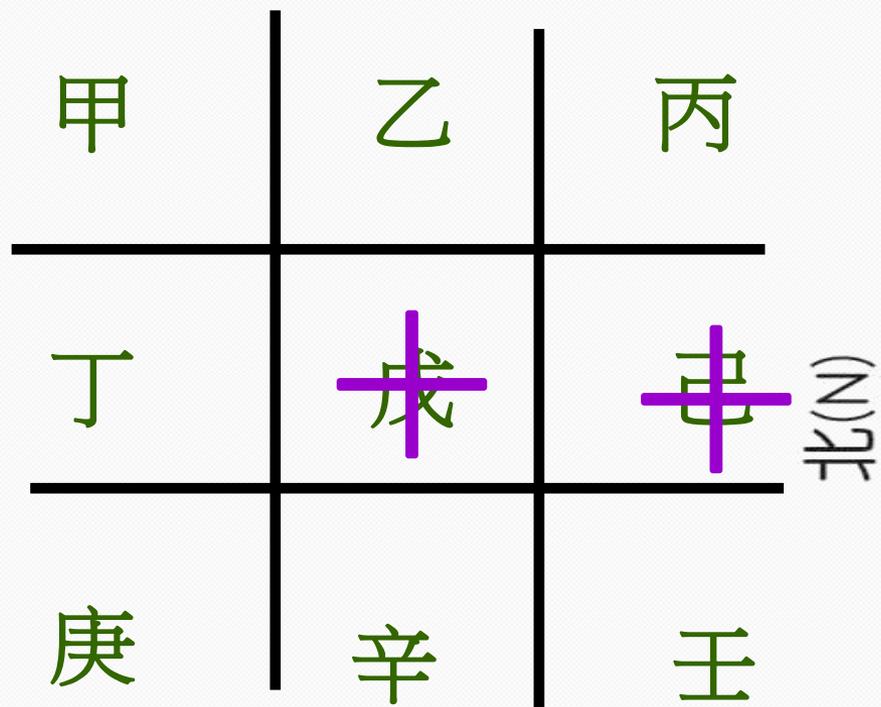
# 相對位置



甲 在 ⑤ 的 西北 方

辛 在 ⑥ 的 西南 方

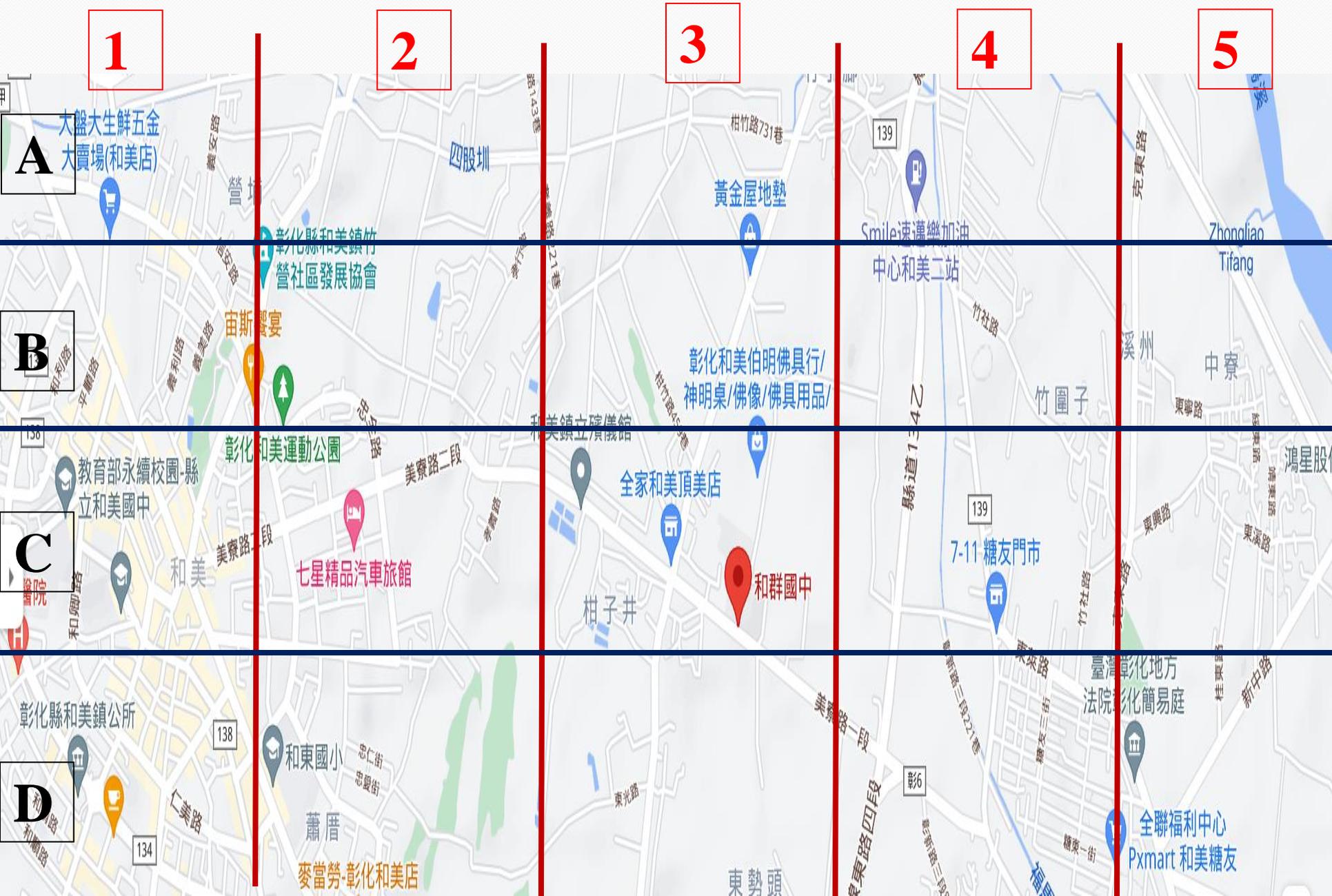
# 相對位置



甲在 ⑤ 的 東北 方

辛在 ⑥ 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。

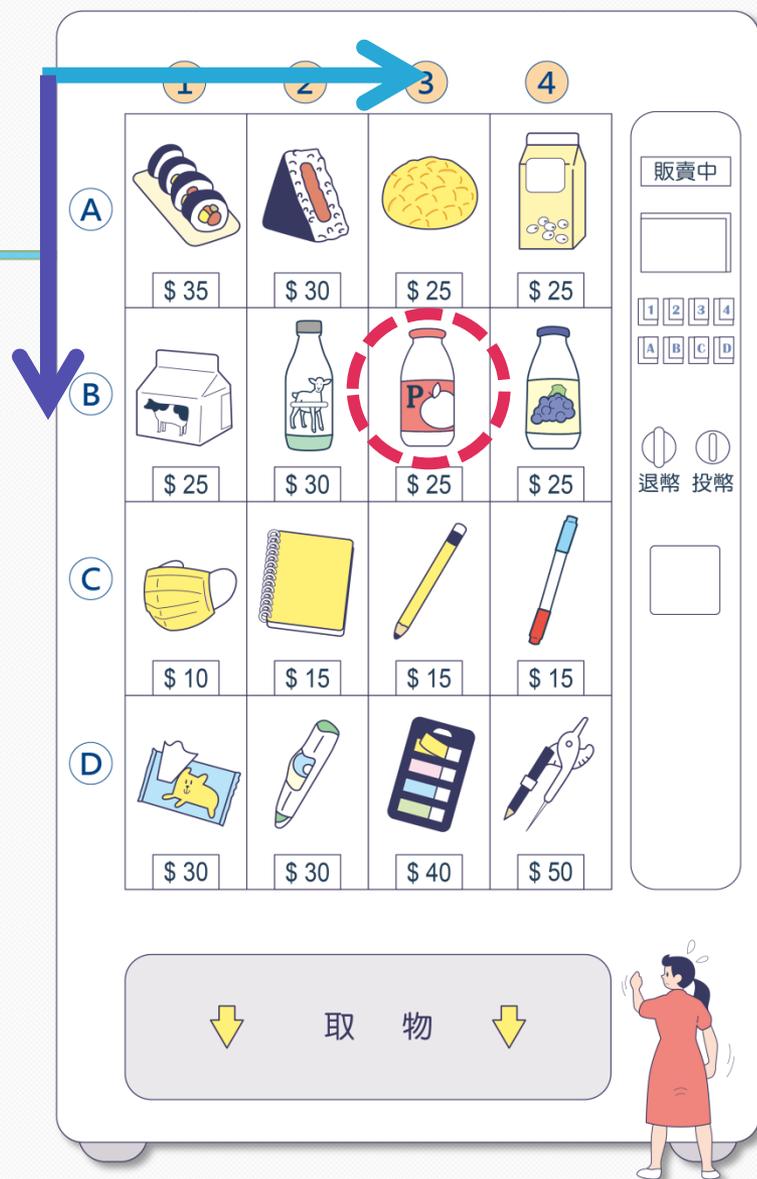


圖1-1-3 自動販賣機

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

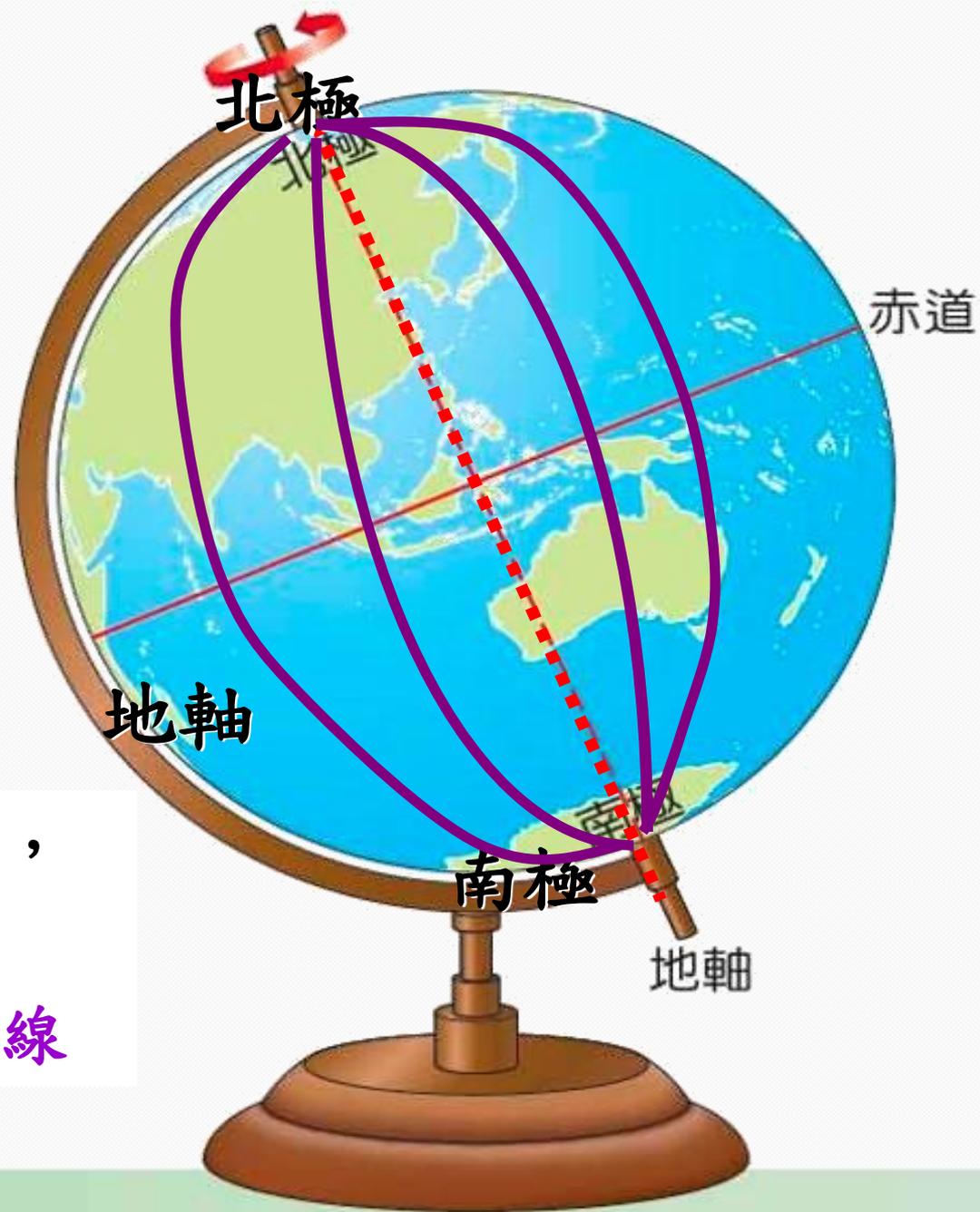
經線有無限多條

經線又稱為子午線

中國將北方標示為「子」，

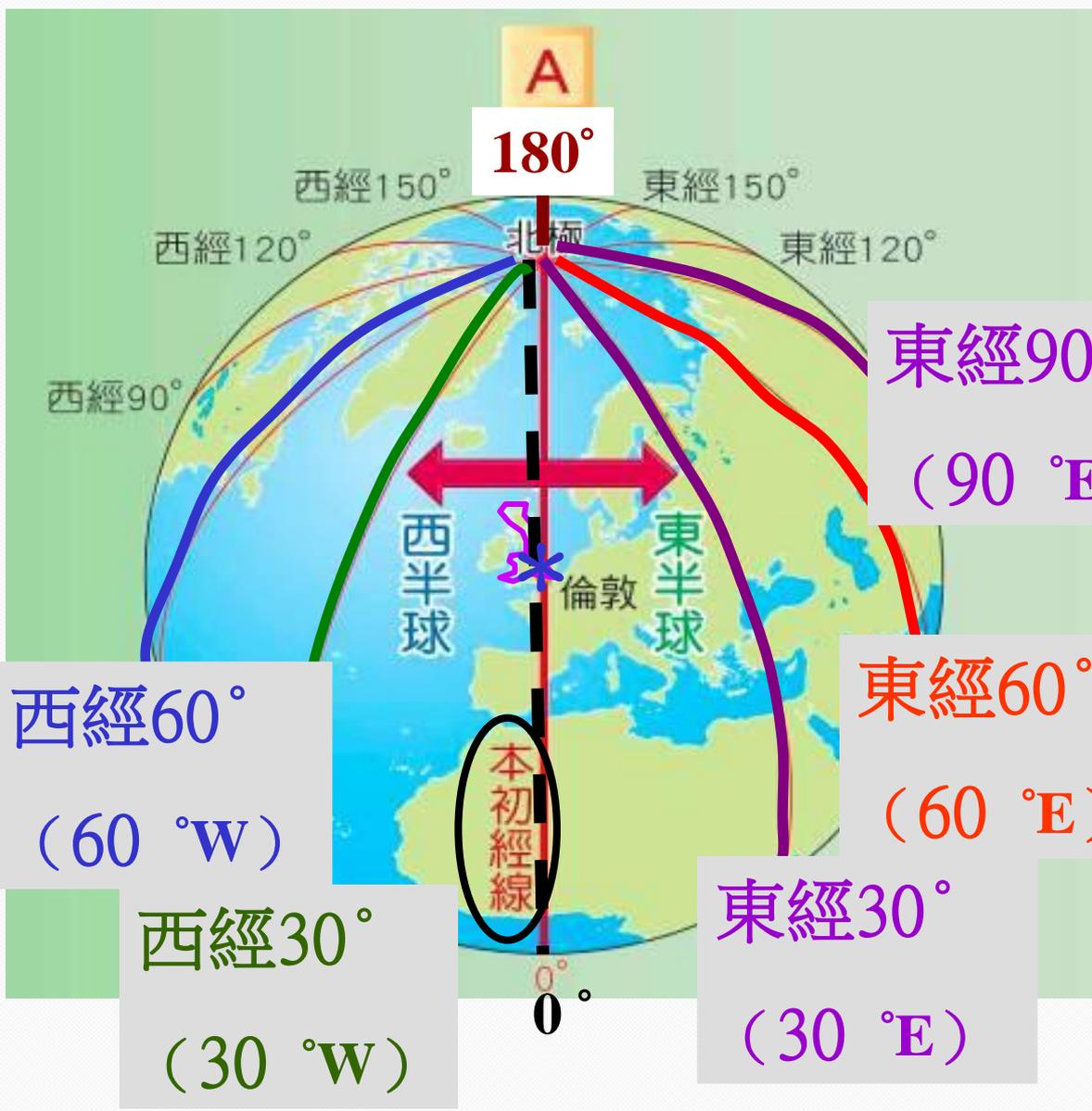
南方標示為「午」

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)

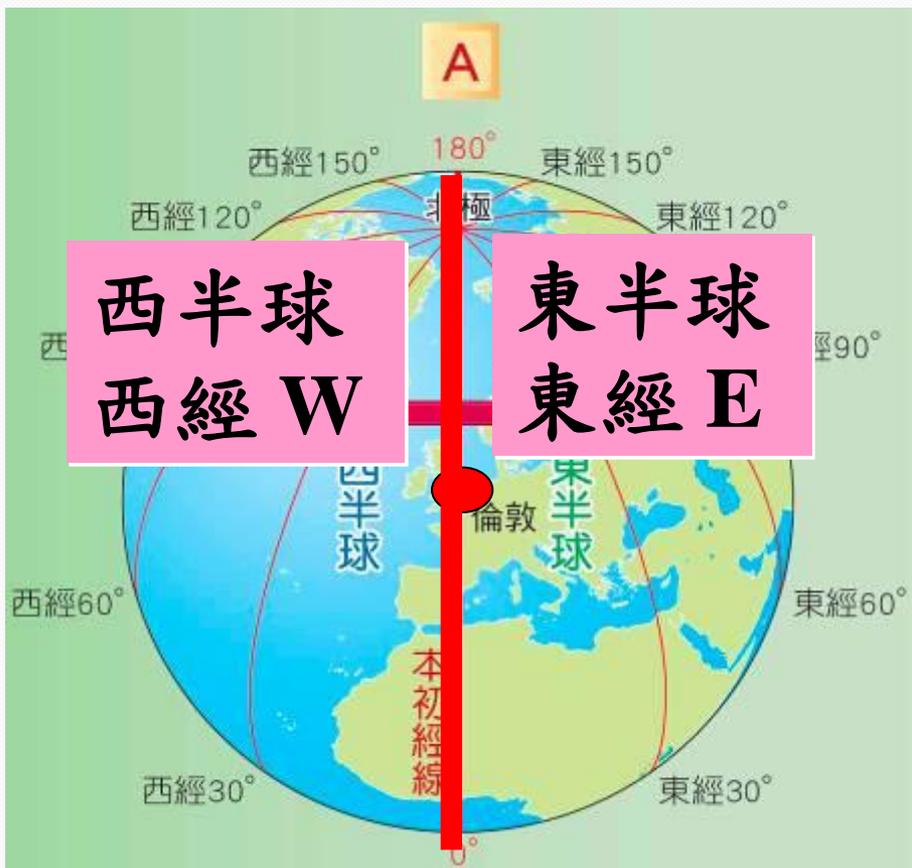
東經30°  
(30 °E)

西經60°  
(60 °W)

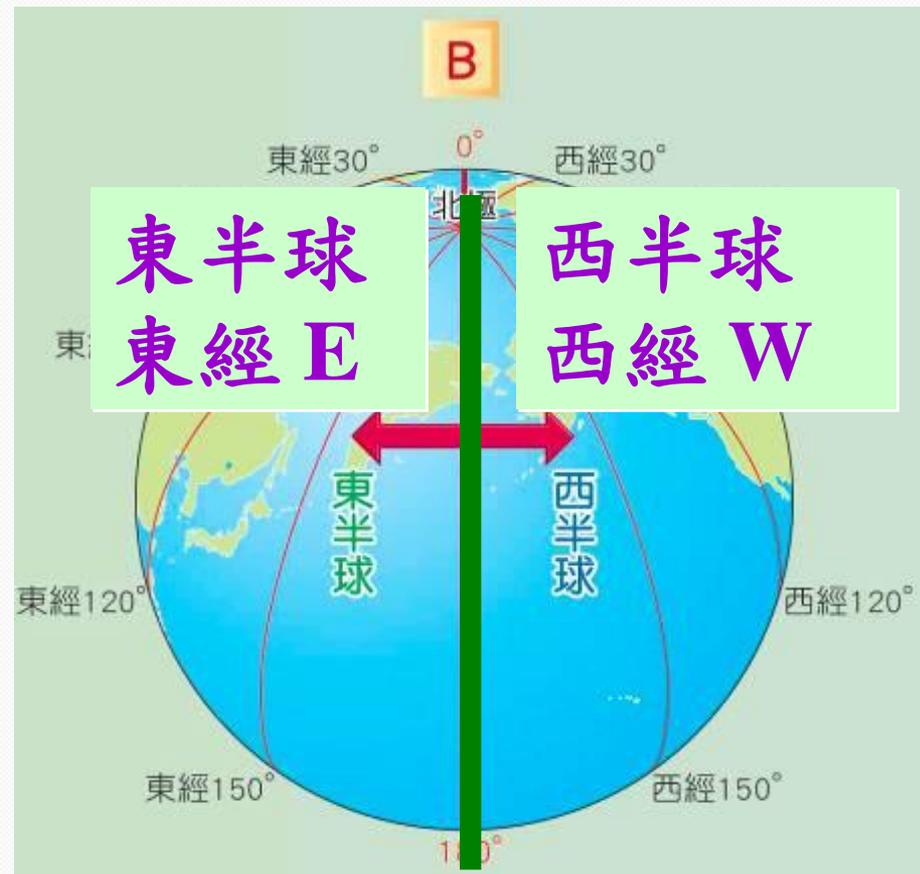
西經30°  
(30 °W)



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

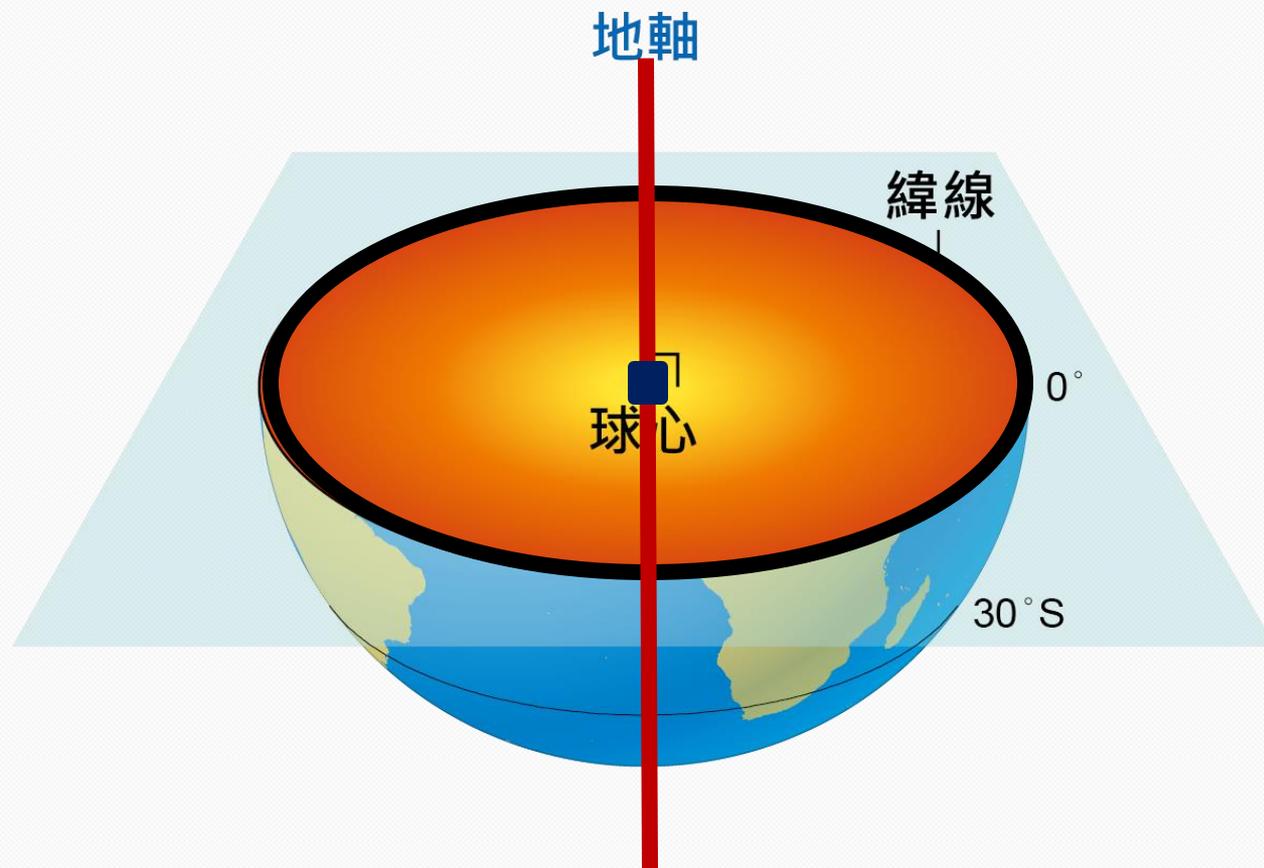
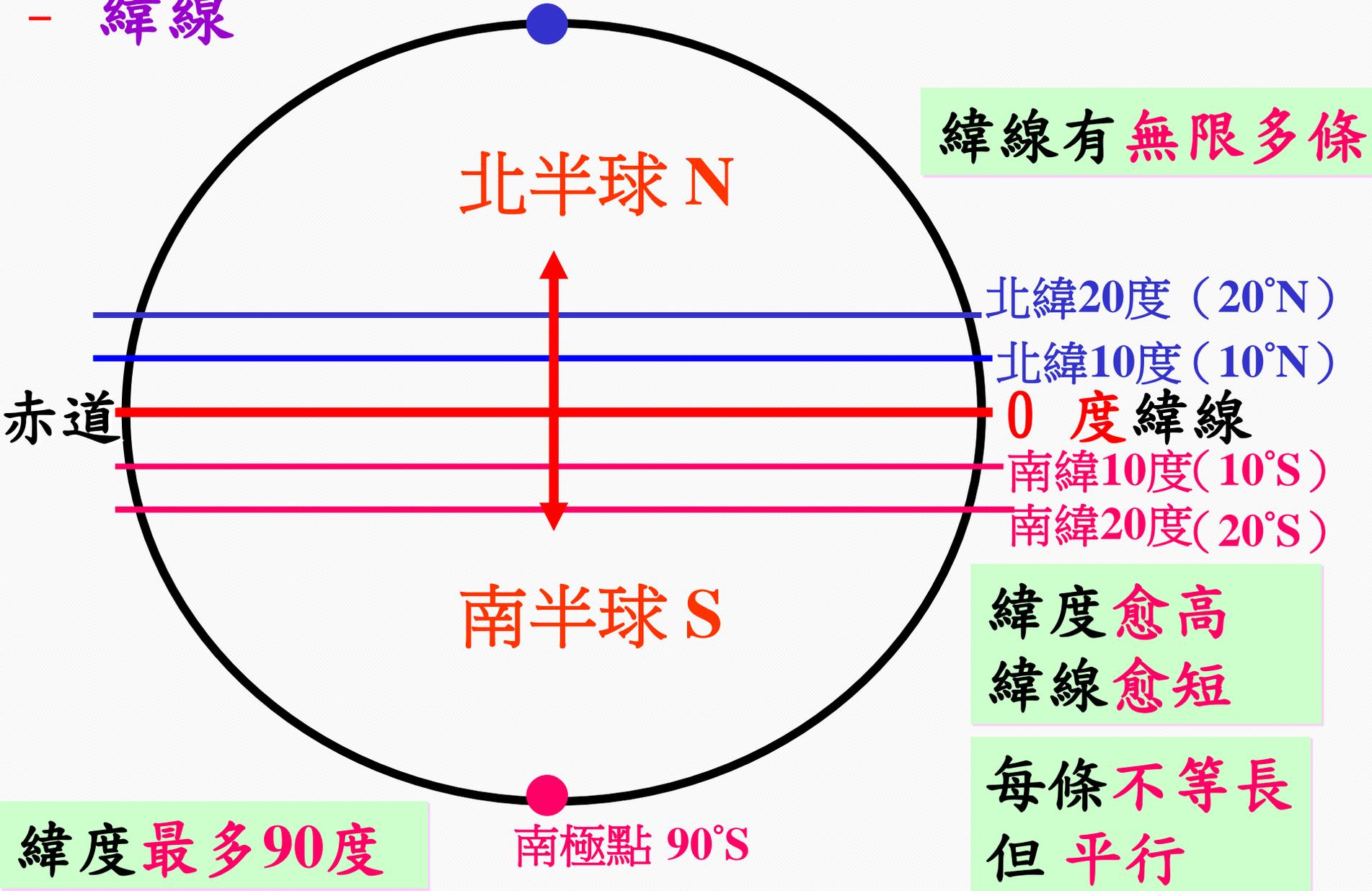


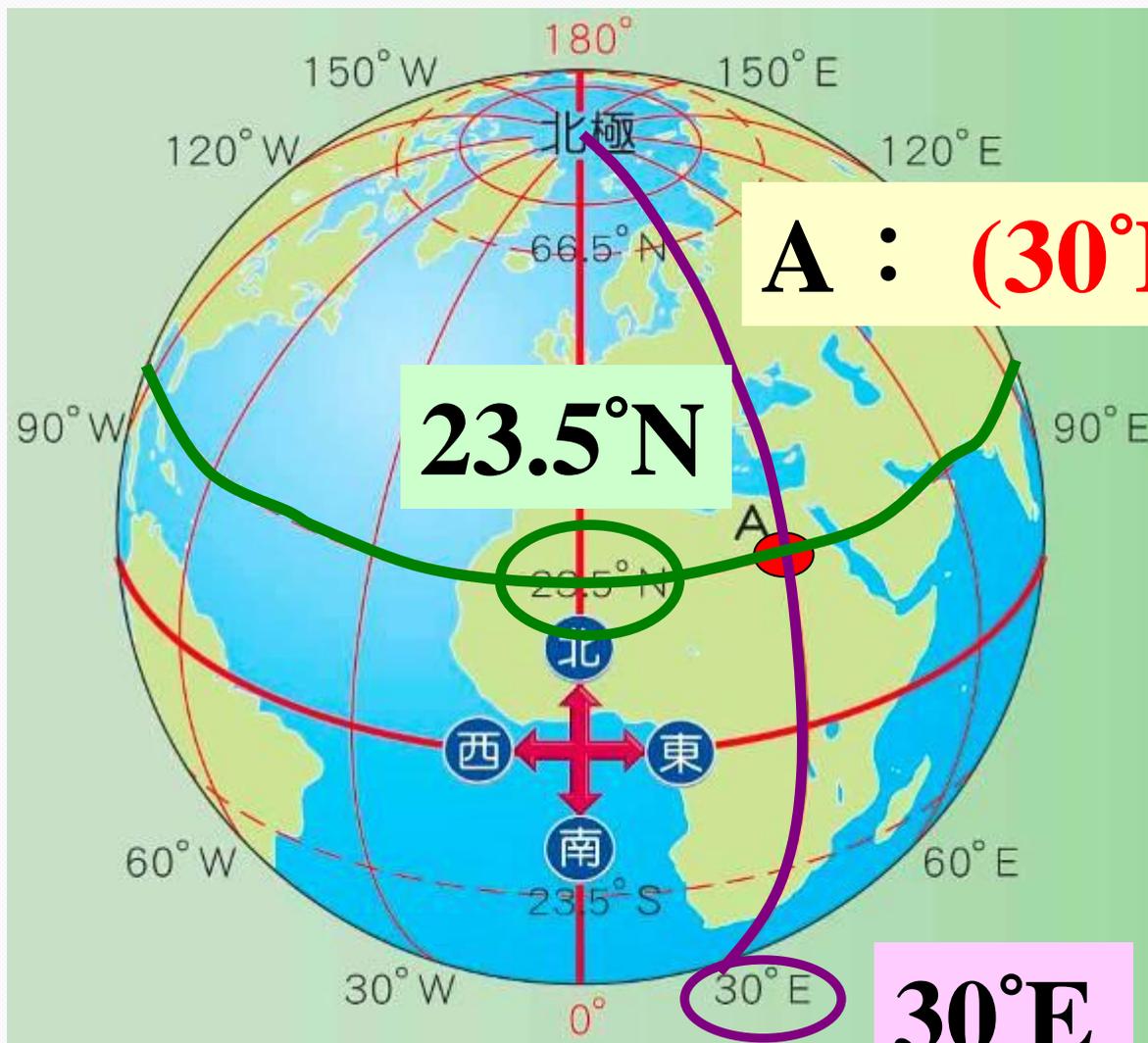
圖1-1-7 以赤道 $0^{\circ}$ 為例 緯線示意圖

# 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

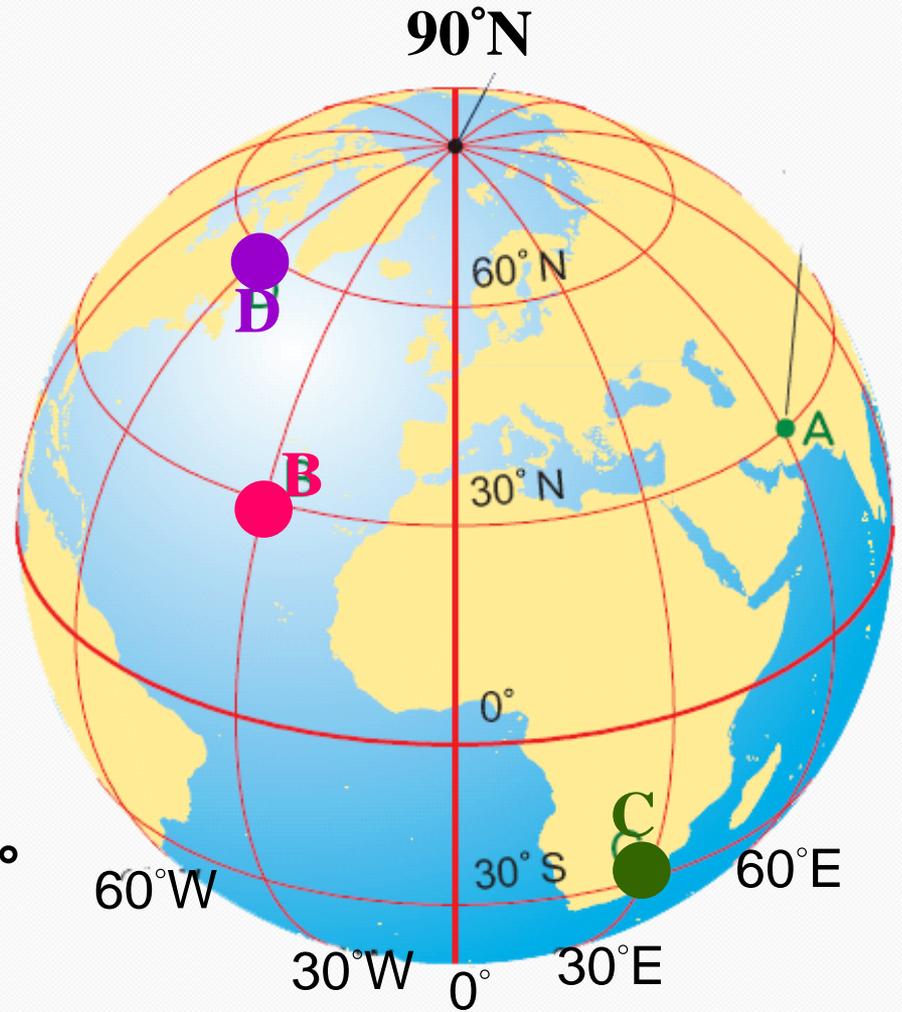
**N**表示北緯  
**S**表示南緯

請根據右圖，寫出B、C、D三地的絕對位置。

1. B : (  $30^{\circ}\text{W}$  ,  $30^{\circ}\text{N}$  ) 。

2. C : (  $30^{\circ}\text{E}$  ,  $30^{\circ}\text{S}$  ) 。

3. D : (  $60^{\circ}\text{W}$  ,  $60^{\circ}\text{N}$  ) 。



# 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

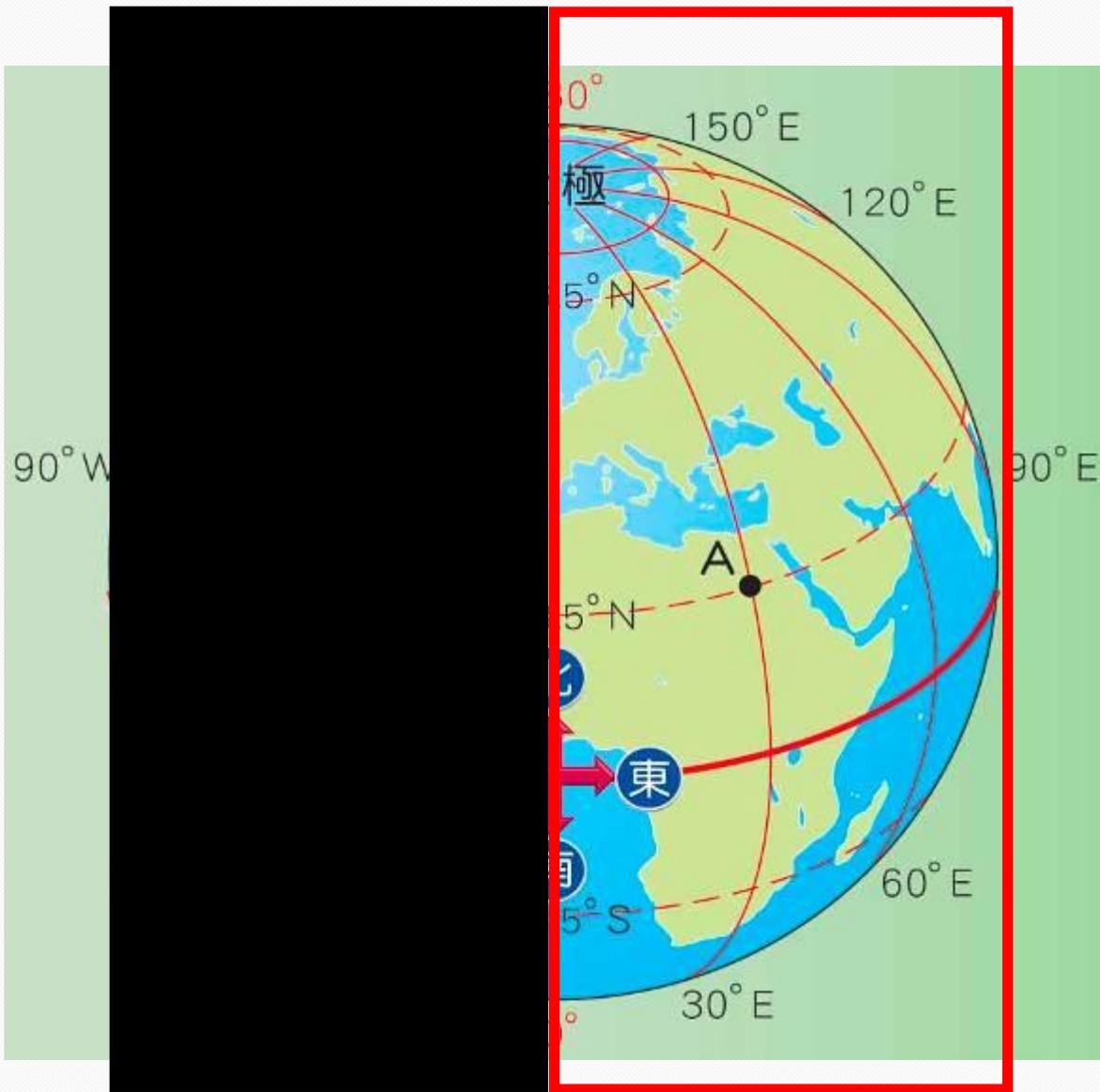
東經120.85776248362703度

## 表1-1-1 經緯線比較表

|    | 經線                 | 緯線                       |
|----|--------------------|--------------------------|
| 定義 | 連接南、北兩極的<br>地表半圓弧線 | 與地軸垂直的平面，在<br>地球表面切割的圓圈線 |
| 方向 | 南北向                | 東西向                      |
| 度數 | 東、西經<br>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，<br>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

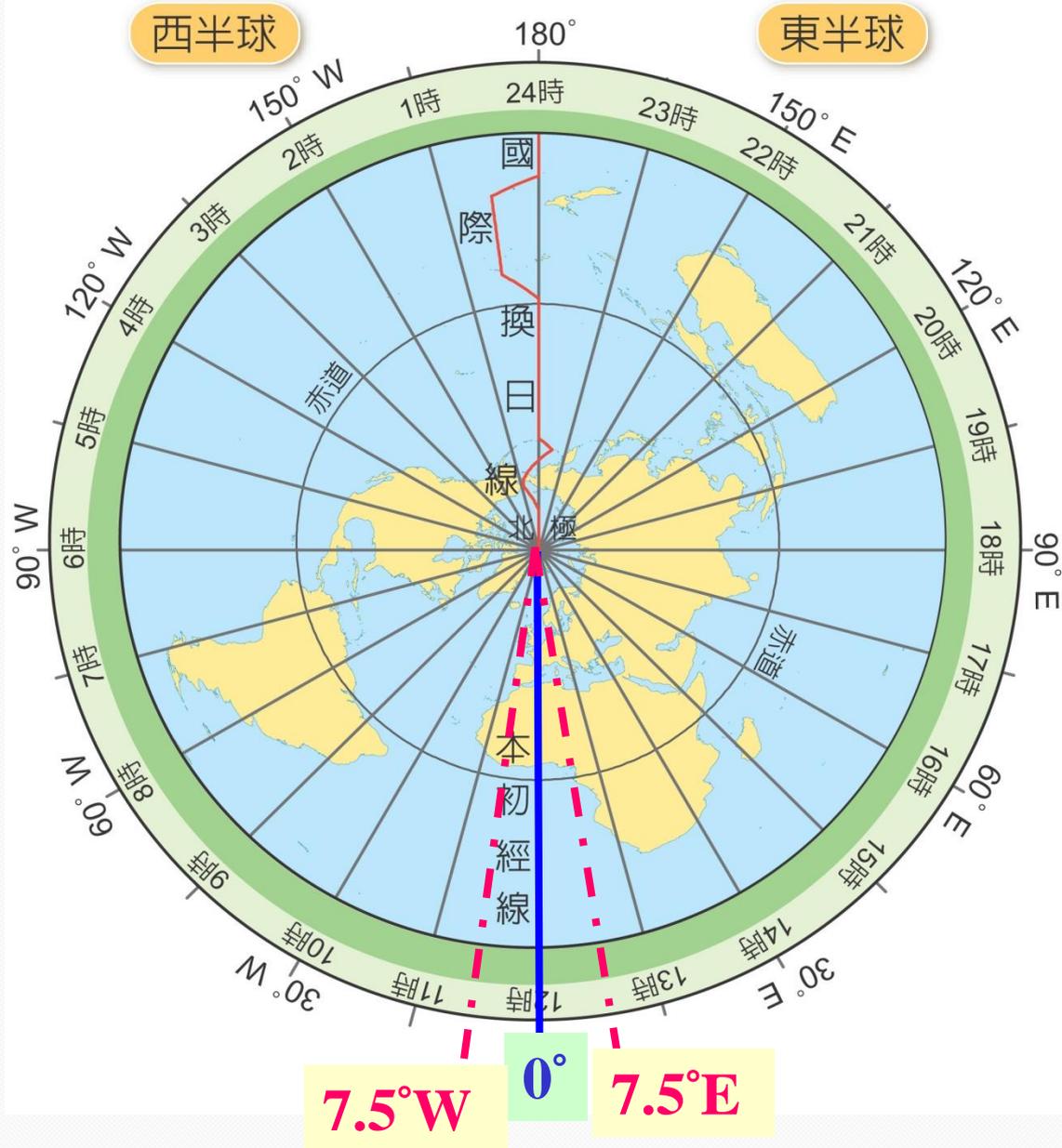
愈東方愈早看到日出

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

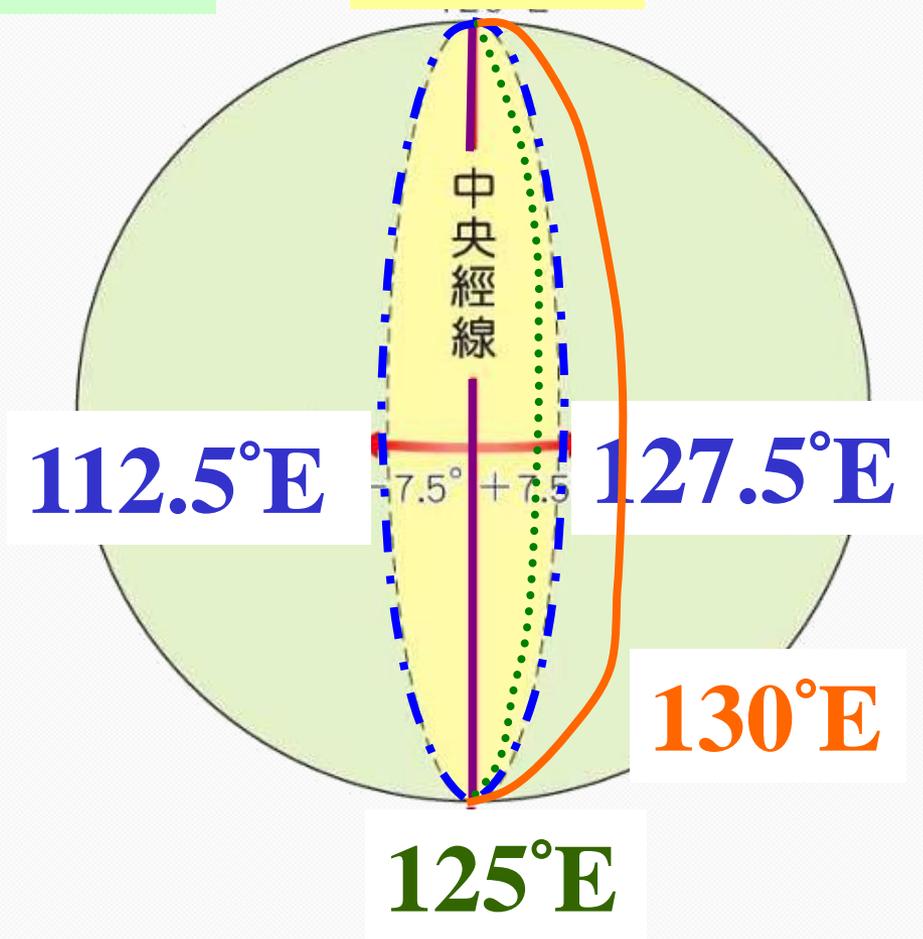
$$120/15 = 8$$

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

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

1月1日  
4:00

1月1日  
12:00

開羅

臺

1月1日  
20:00

國際換日線

圖例

--- 國際換日線

● 主要城市

布宜諾斯艾利斯



4時



8時



12時



16時

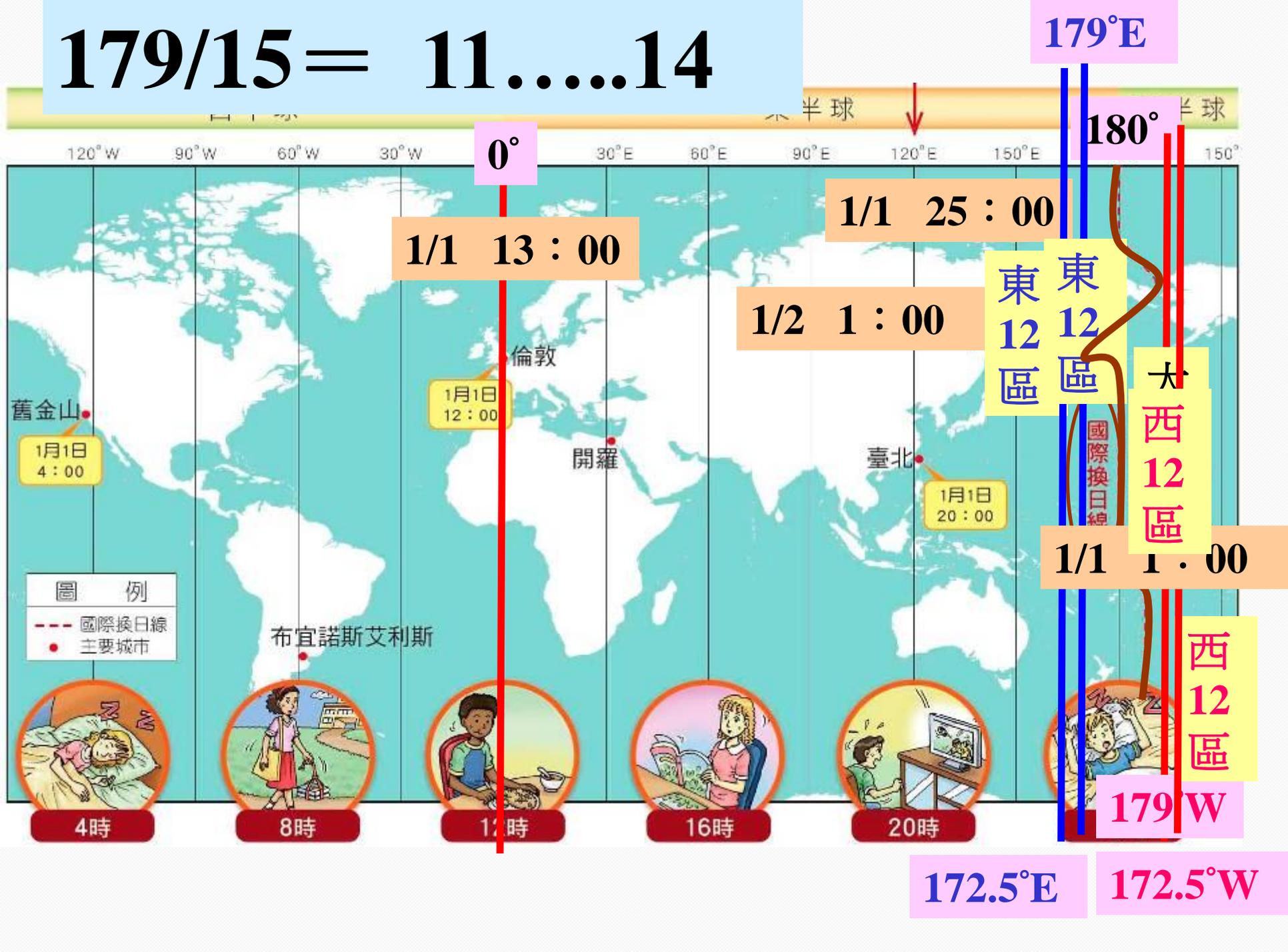


20時



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？

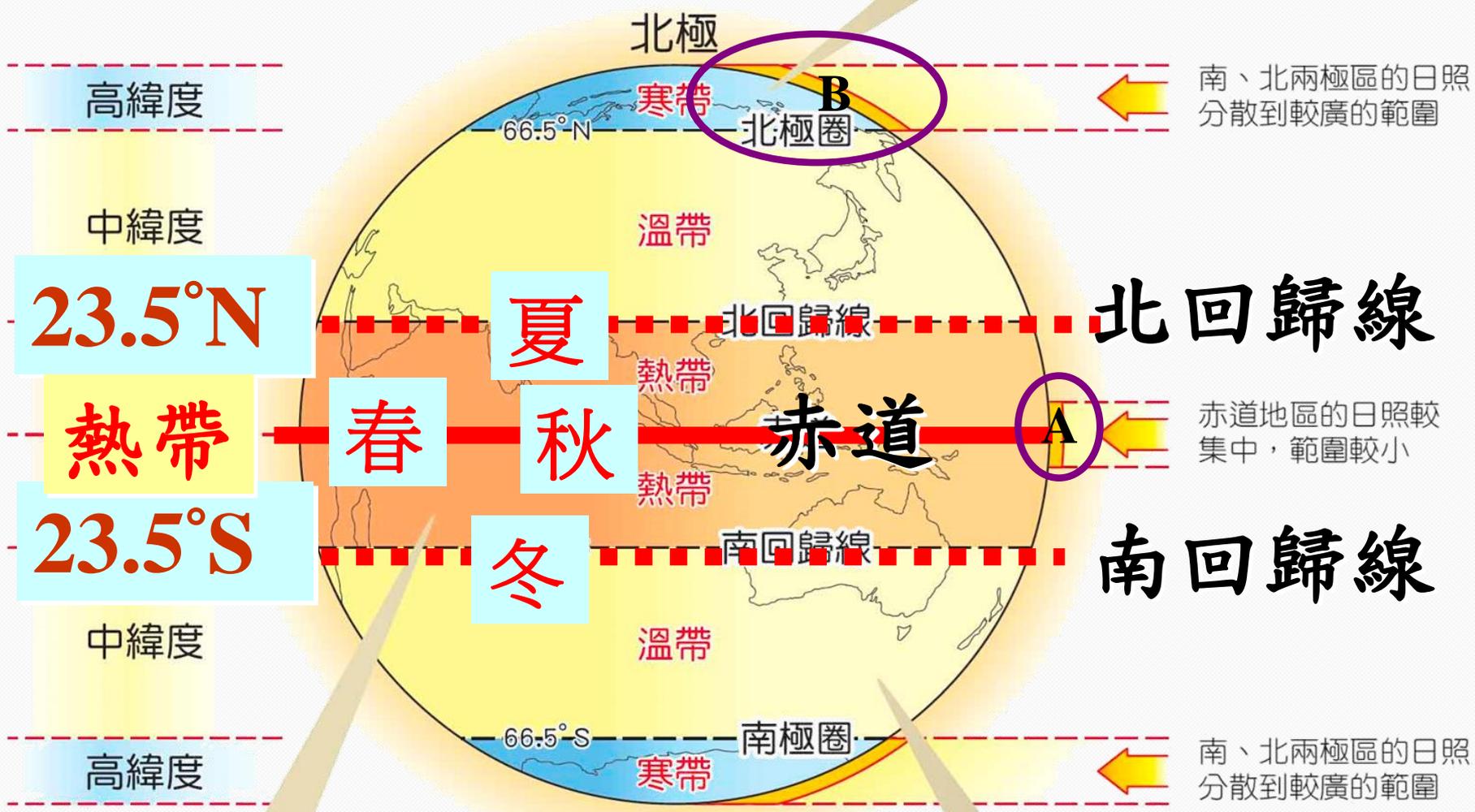
往莫斯科飛行跨越的時區較多。



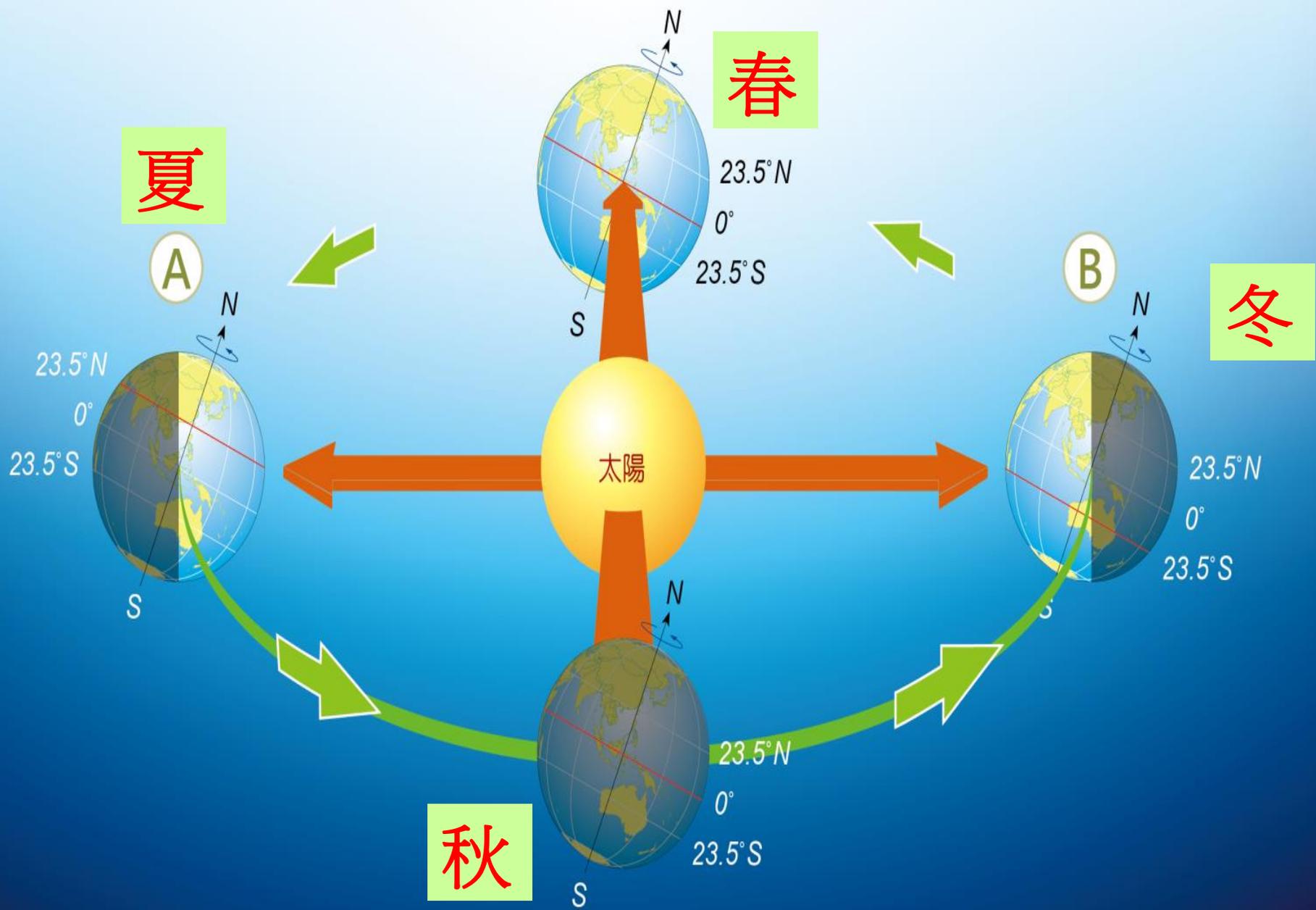
# 緯度 與 氣候

A 較熱

緯度愈高  
氣溫愈低



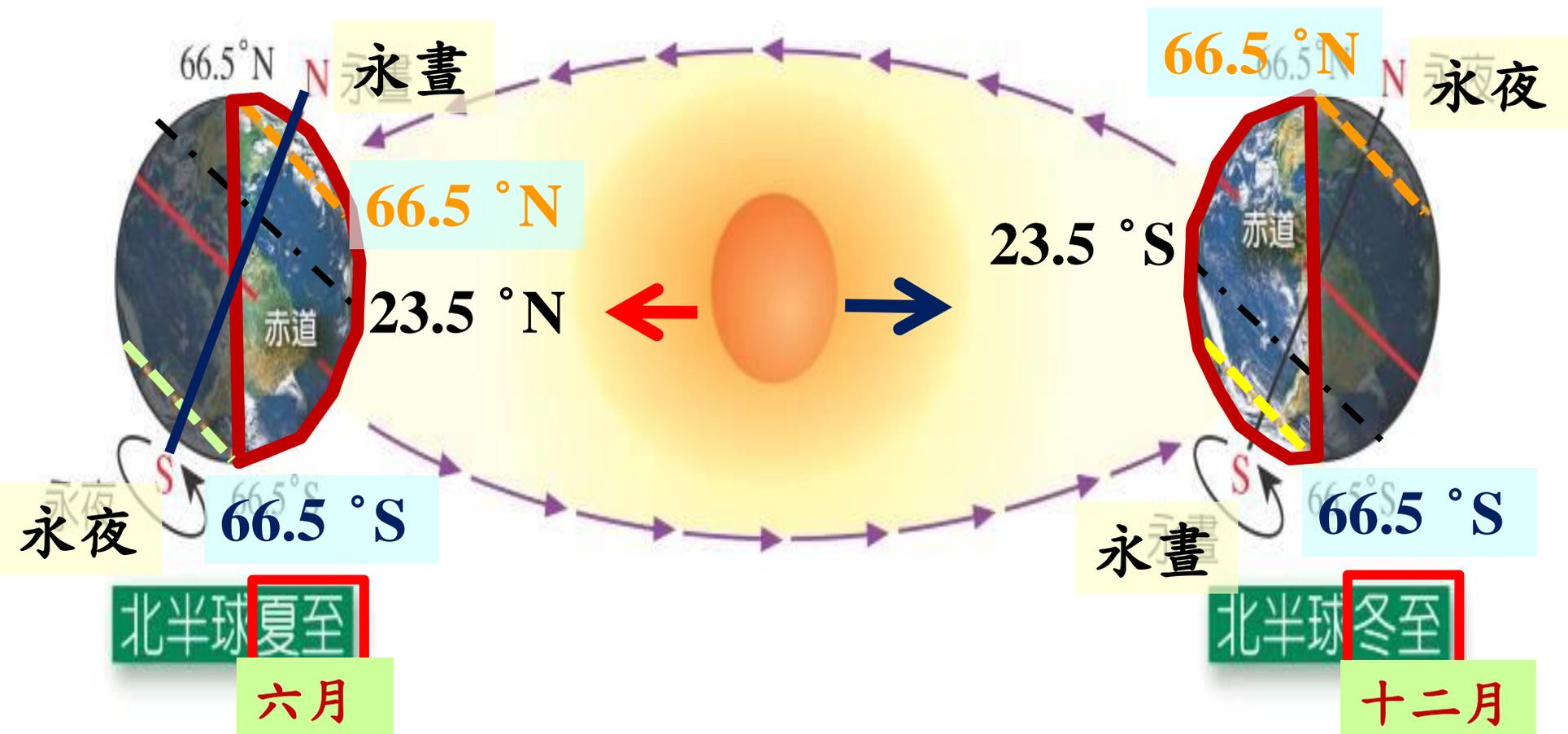
回歸線-太陽直射最遠的距離



# 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

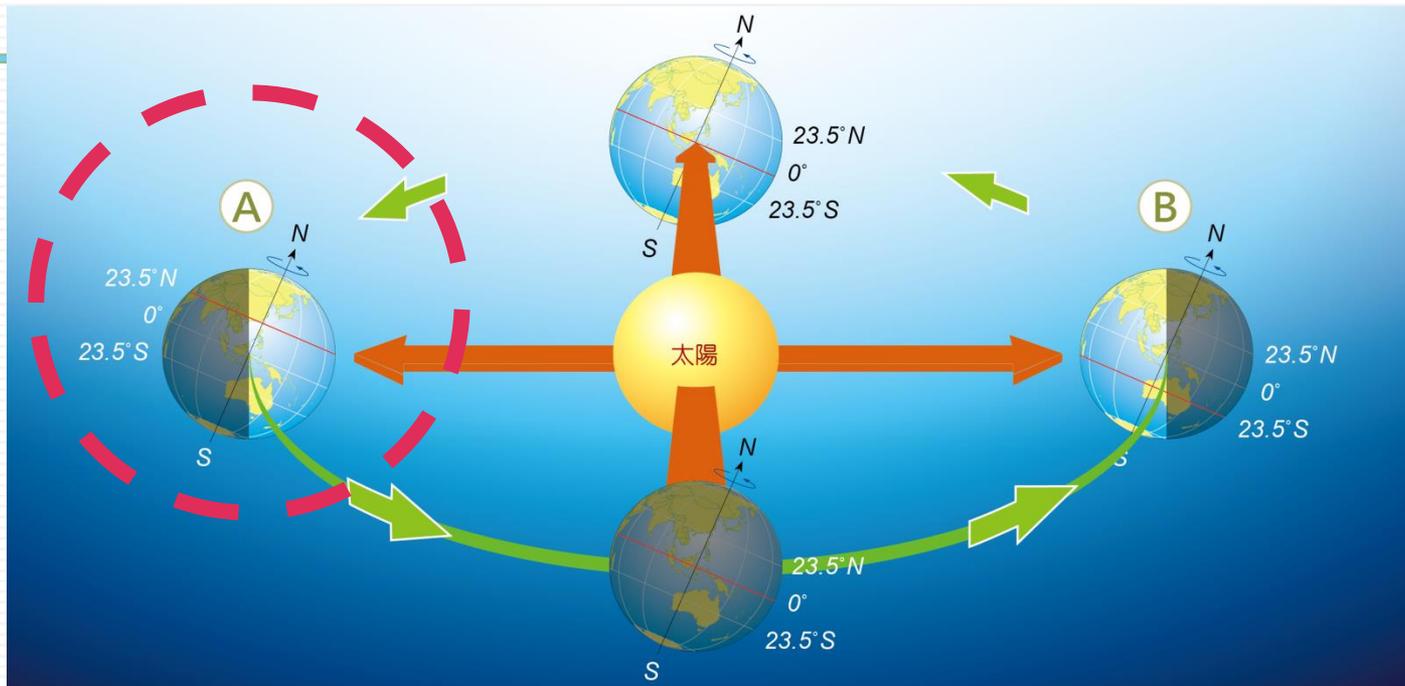
## 極圈 - 太陽斜射最遠的距離

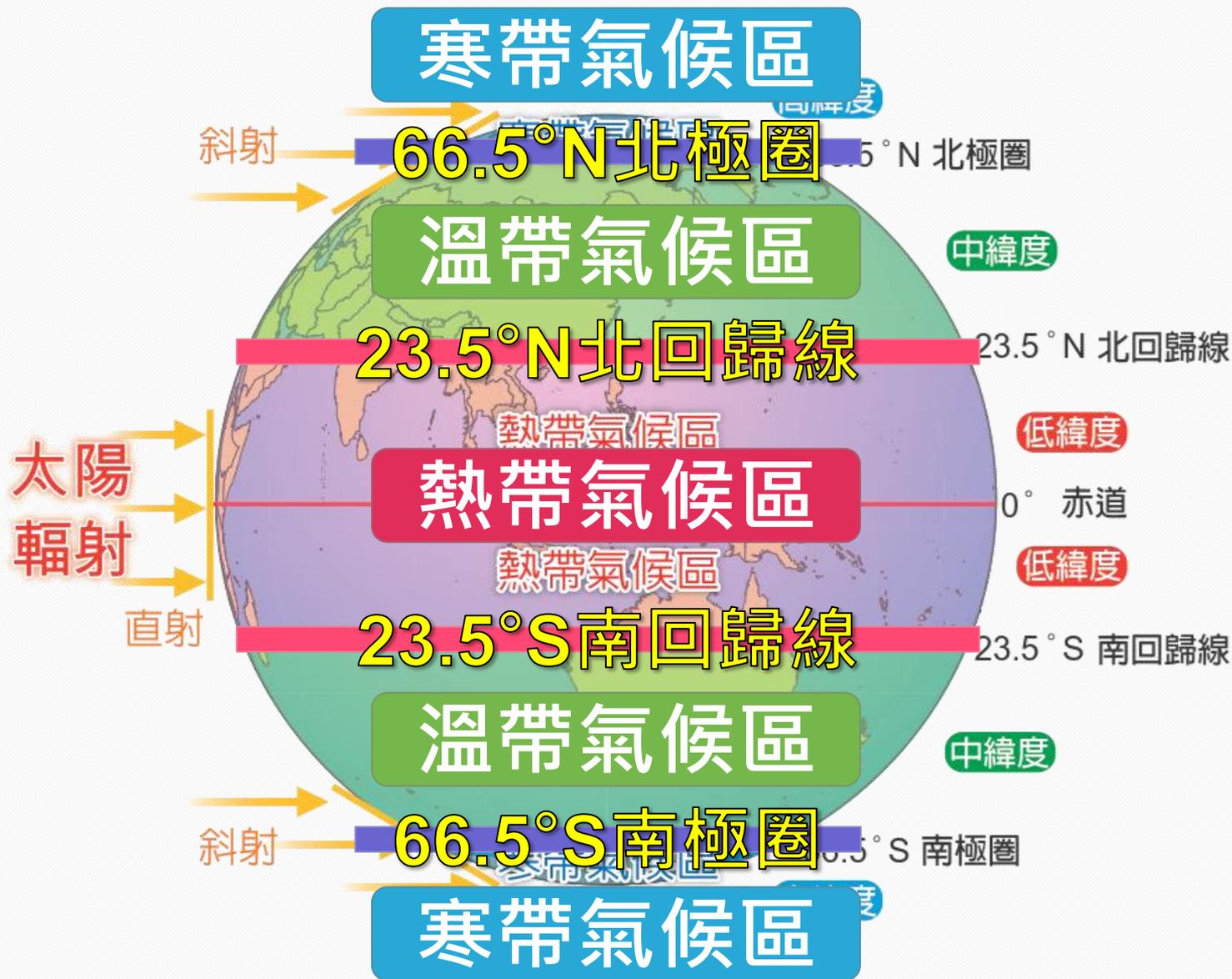




## 實作與練習

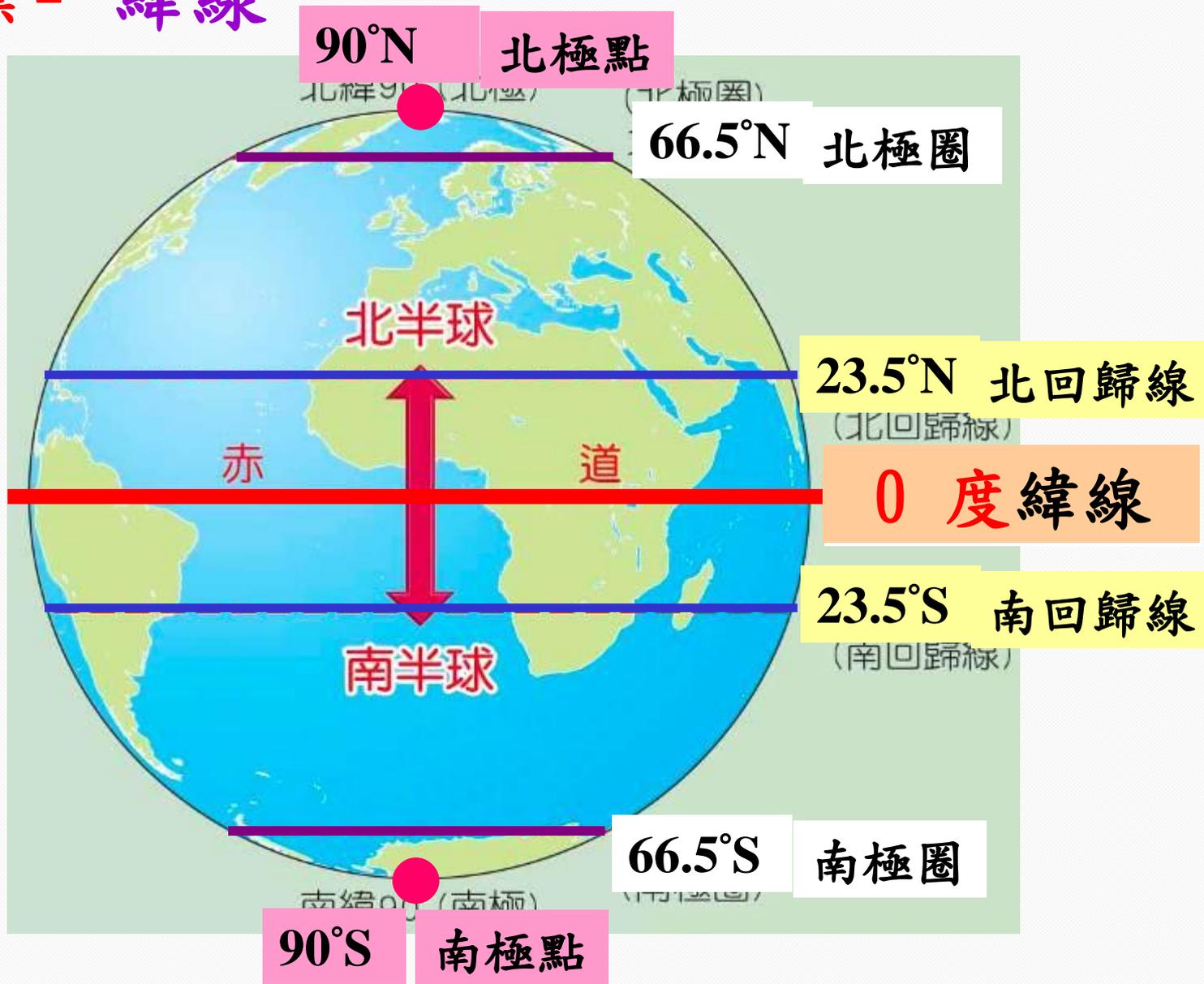
2. 請依據圖 1-1-13 回答問題。當太陽直射**北緯 23.5度**，我們稱為夏至，請依據描述，判斷A、B何者代表地球的六月？





# 經緯度座標 - 緯線

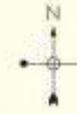
赤道



# 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

|    |      |    |    |    |    |
|----|------|----|----|----|----|
|    |      |    |    |    |    |
| 圖例 | 造熱據點 | 溫泉 | 機場 | 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：

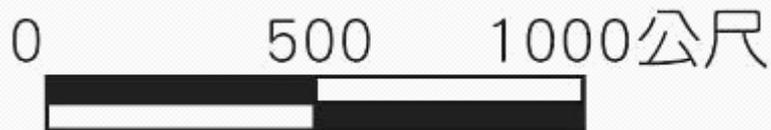
### 1. 數字法

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

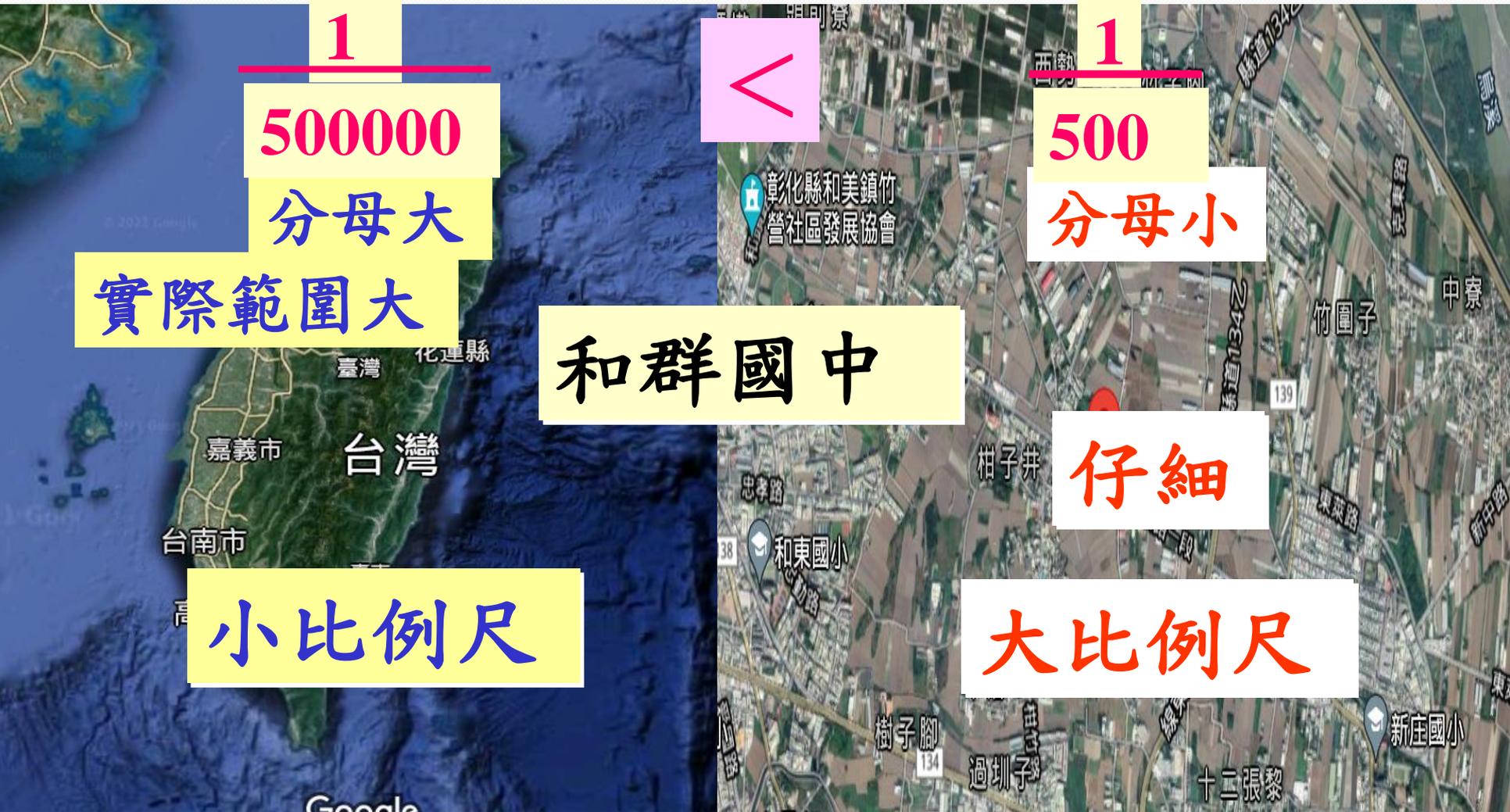
500

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

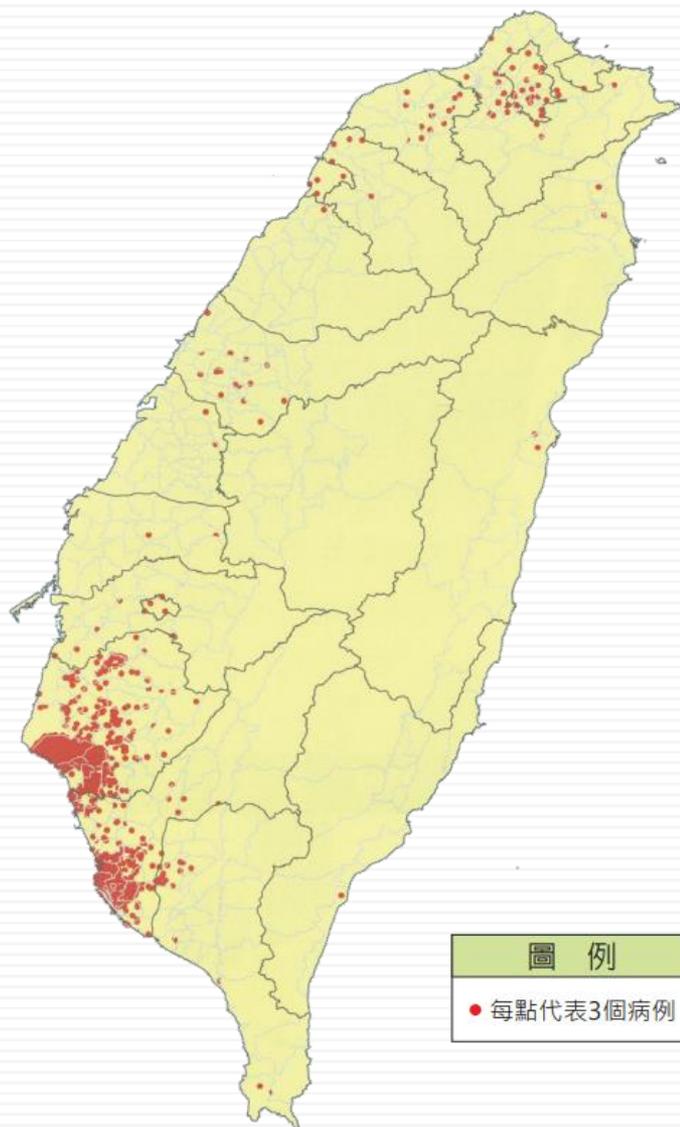
小比例尺



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

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

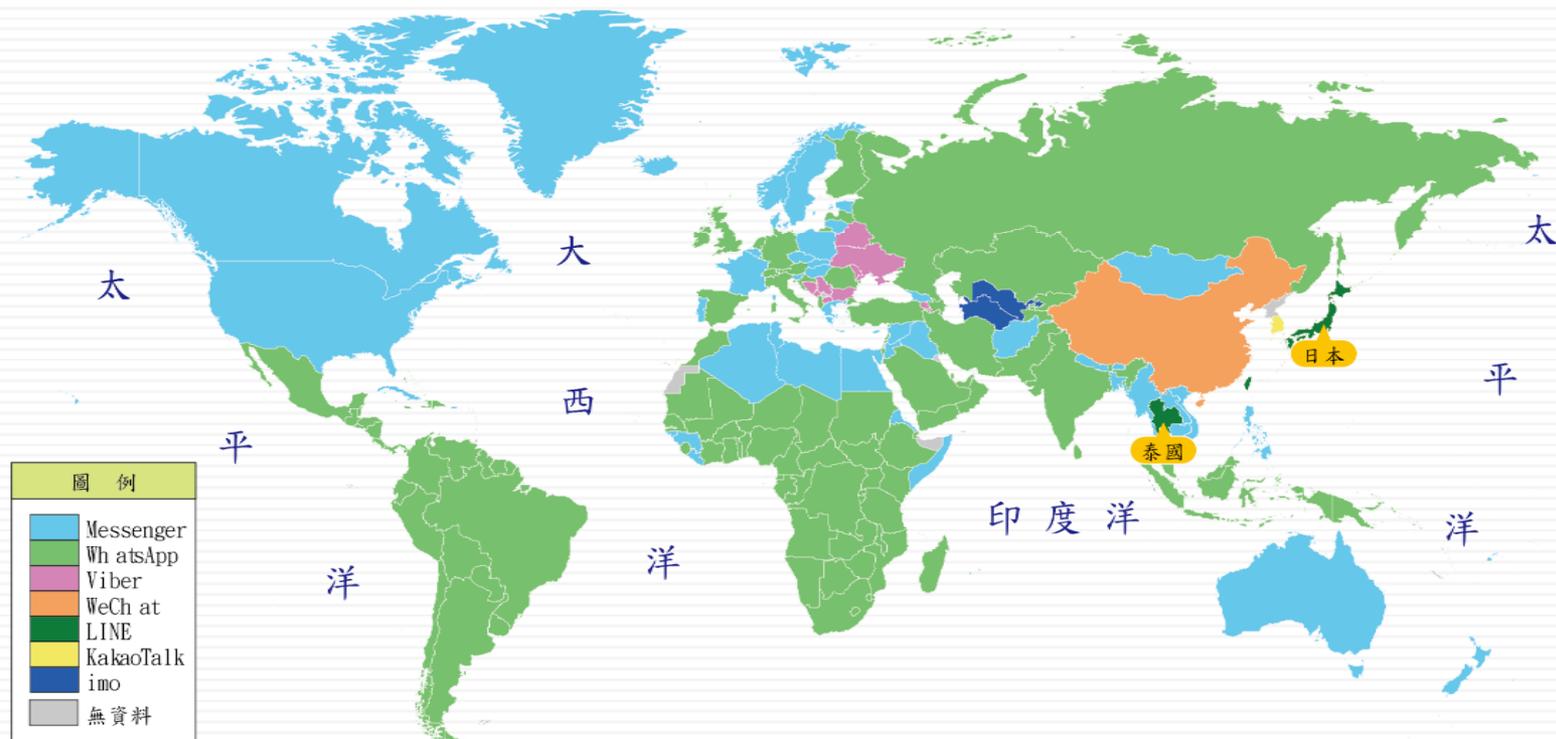


臺北捷運路網圖



## 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：

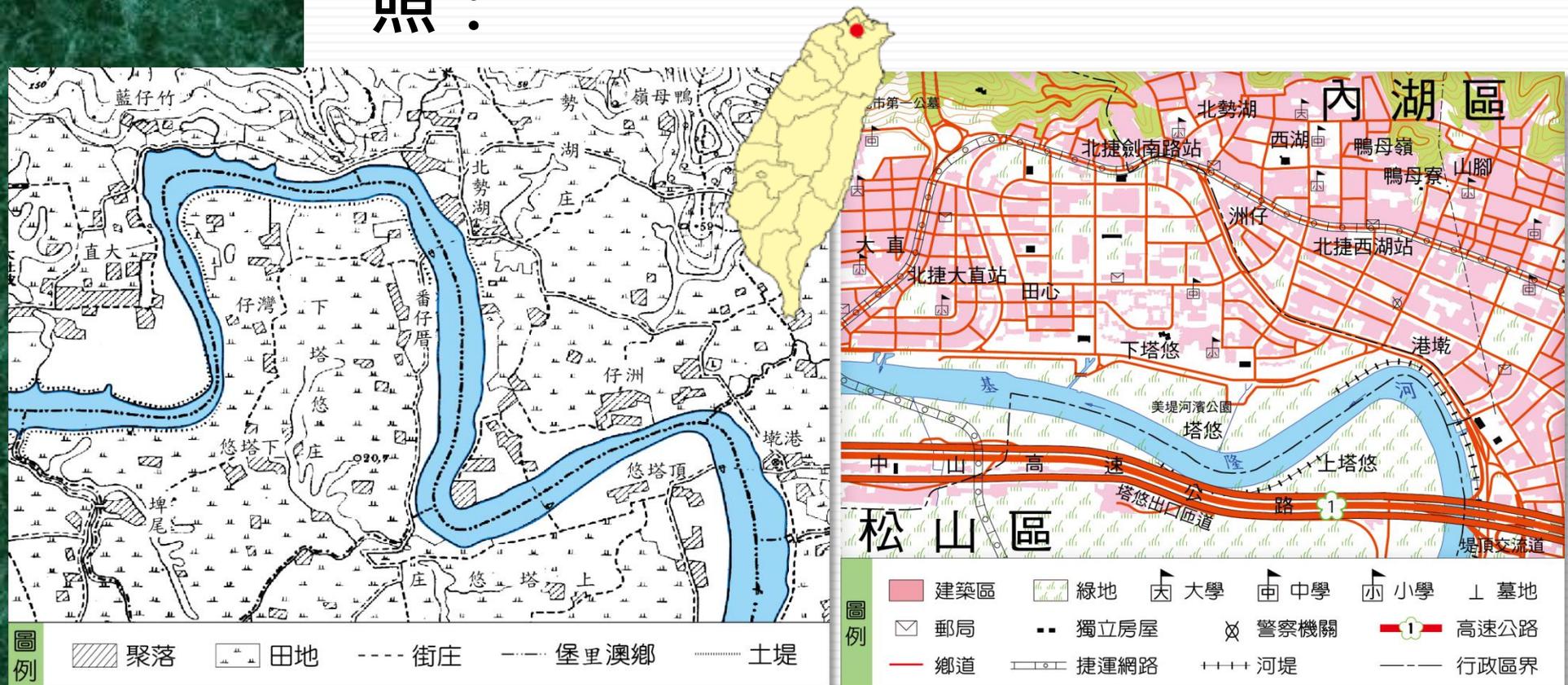


圖1-1-17 1904年基隆河局部地圖

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 $22^{\circ}\text{N}$ ~ $25^{\circ}\text{N}$ 之間，愈往北緯度愈高，因此可以推測基隆河最接近 $25^{\circ}\text{N}$ 。

A.  $22^{\circ}\text{N}$

B.  $23^{\circ}\text{N}$

C.  $24^{\circ}\text{N}$

D.  $25^{\circ}\text{N}$



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 $120^{\circ}\text{E}$ ， $22^{\circ}\text{N}$ 。

(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 $120^{\circ}\text{E}$ ， $22^{\circ}\text{N}$ 。
- (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

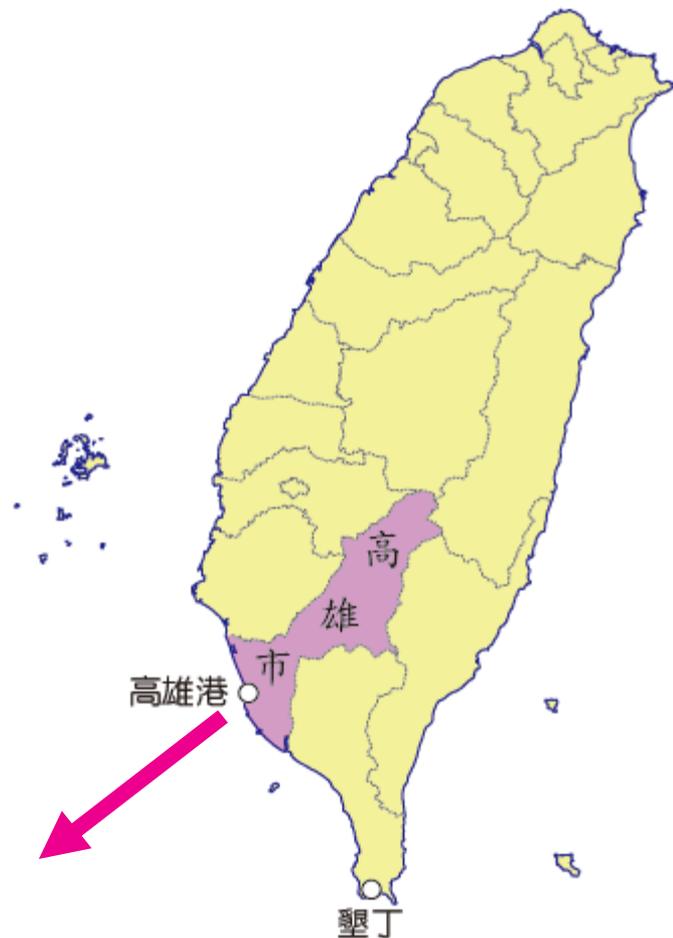
## 1-1 如何表示位置

## 1-2 經緯線網格

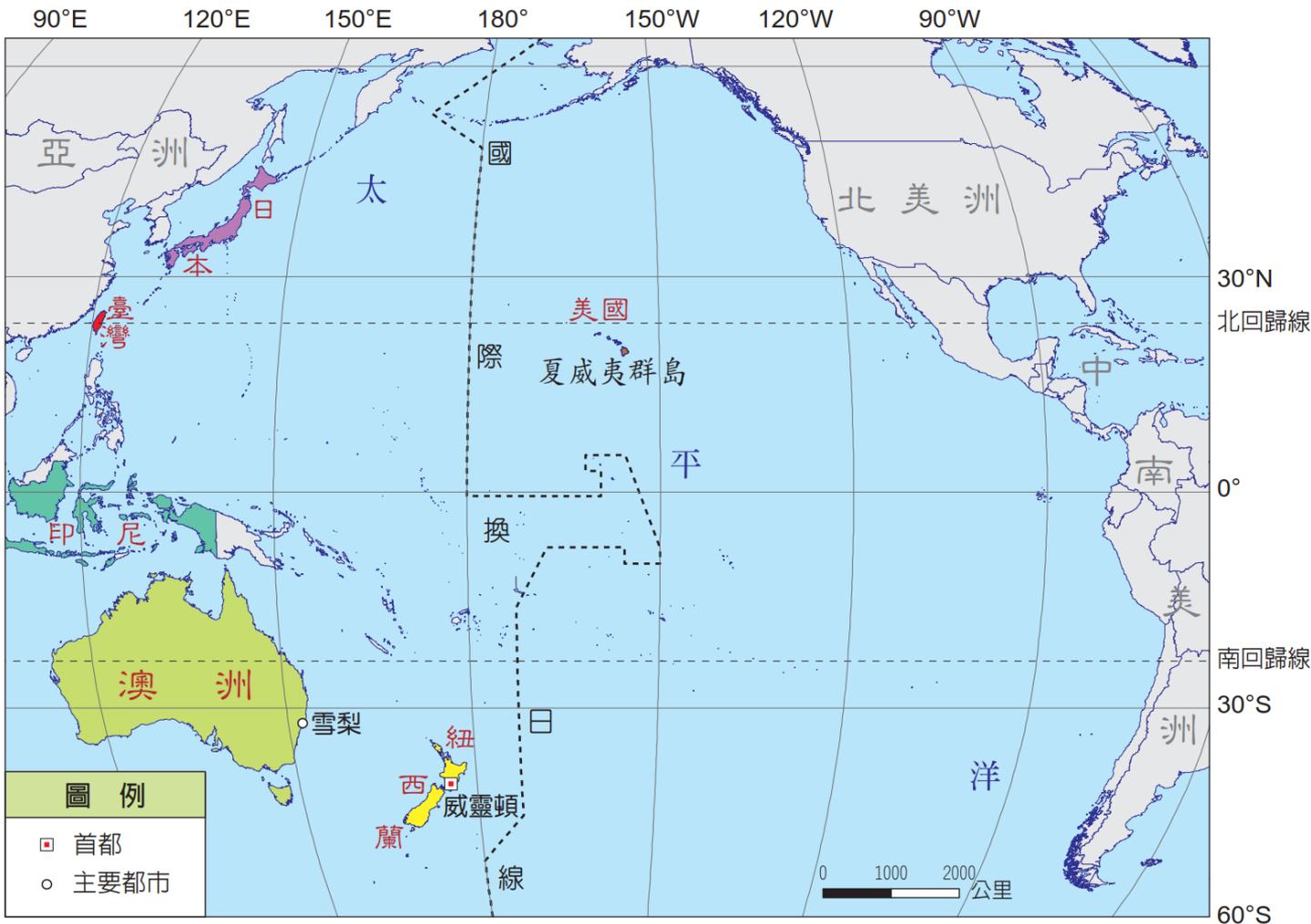
2. 屏東縣的墾丁位於船長的東方，也就是說：
- (A)船長位於屏東縣墾丁的東方
- (B)船長位於屏東縣墾丁的西方
3. 請依據經緯度判斷，此船隻位於哪個半球？
- 經線：(A)東半球 (B)西半球
- 緯線：(A)北半球 (B)南半球



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：

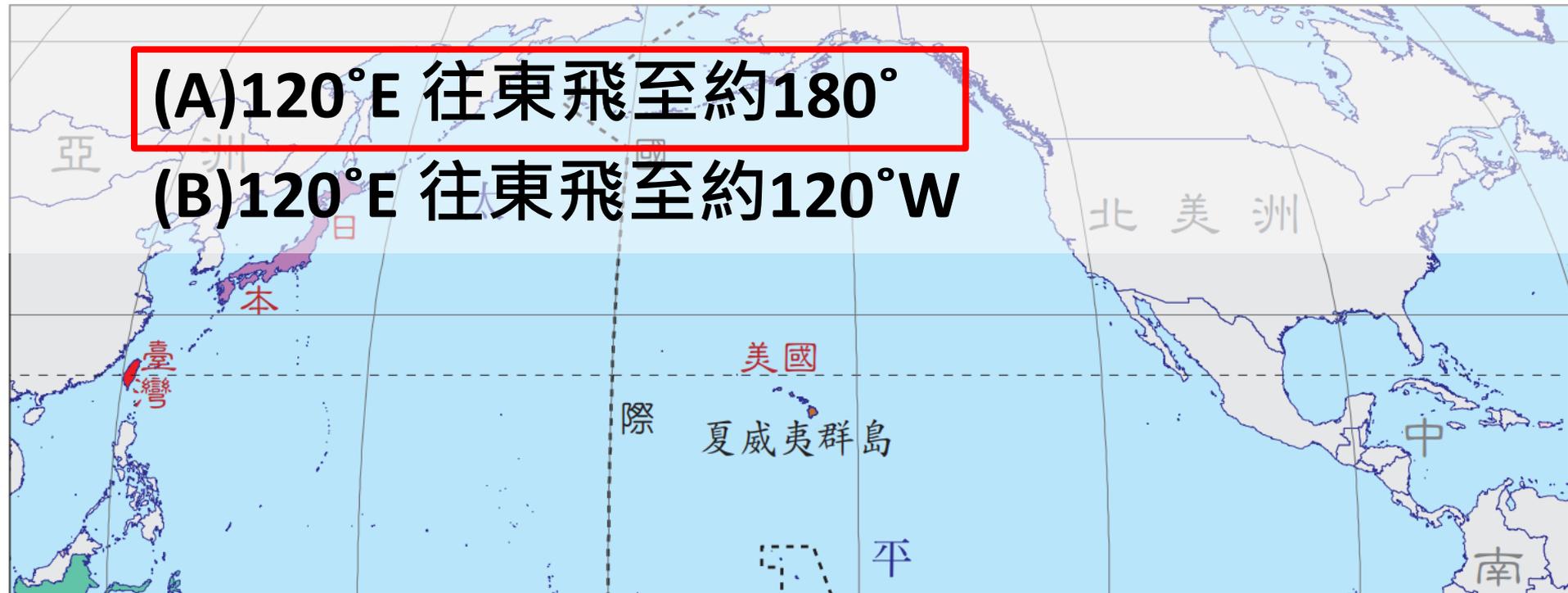


1. 地圖中臺灣的經緯度大約為 $120^{\circ}\text{E}$ ， $23.5^{\circ}\text{N}$ 。  
若是想去看「2022年的第一道曙光」，那麼  
飛行時的經度變化會與下列何者相似？

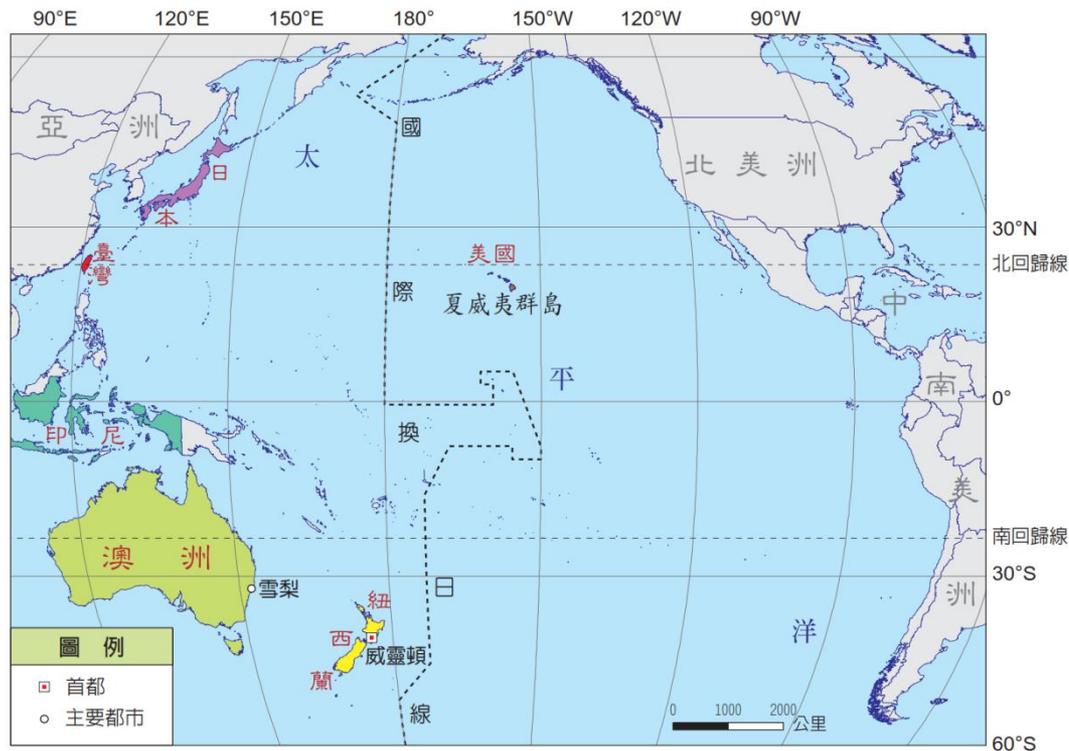
$90^{\circ}\text{E}$        $120^{\circ}\text{E}$        $150^{\circ}\text{E}$        $180^{\circ}$        $150^{\circ}\text{W}$        $120^{\circ}\text{W}$        $90^{\circ}\text{W}$

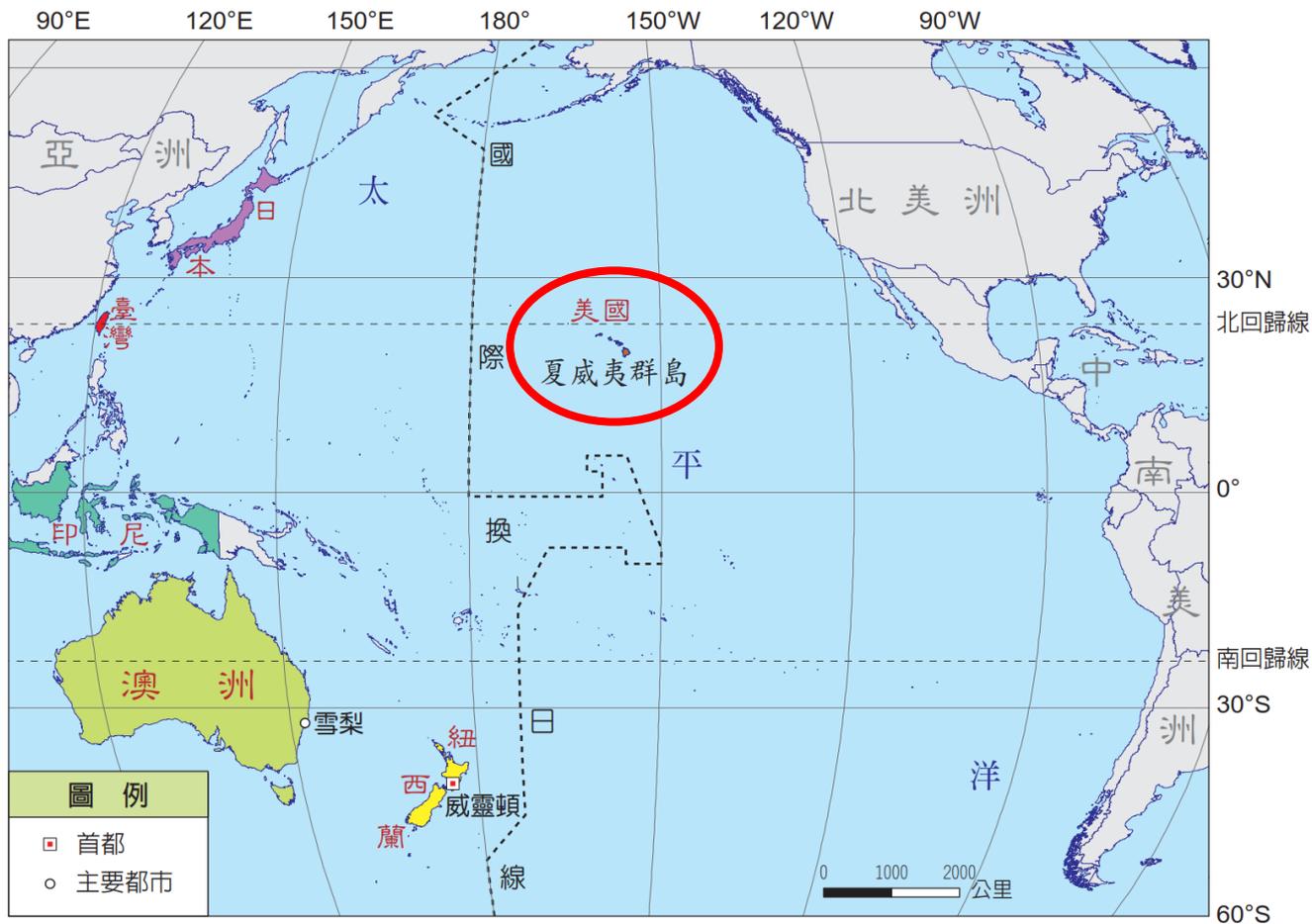
(A)  $120^{\circ}\text{E}$  往東飛至約  $180^{\circ}$

(B)  $120^{\circ}\text{E}$  往東飛至約  $120^{\circ}\text{W}$



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

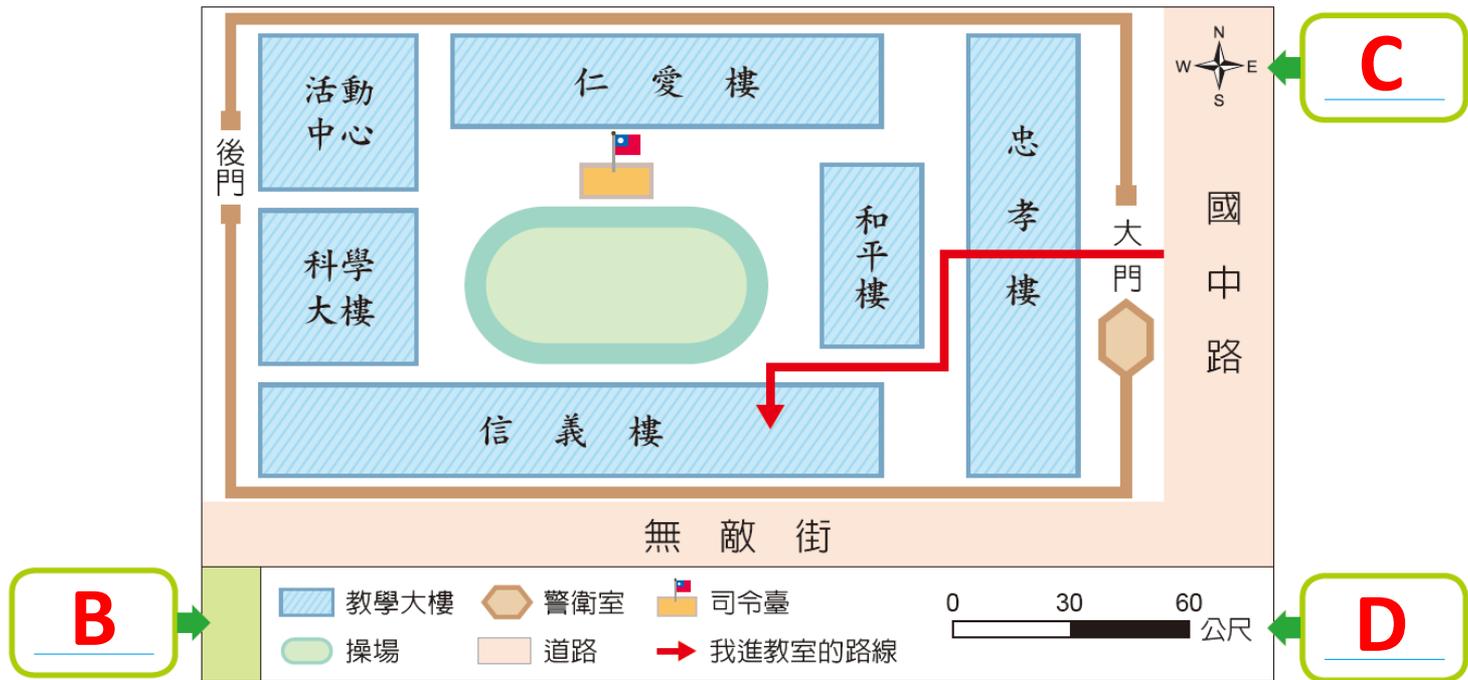
答：日本-中緯度-溫帶，冬季寒冷；

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



學校大門到教室的路線地圖 A

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。