

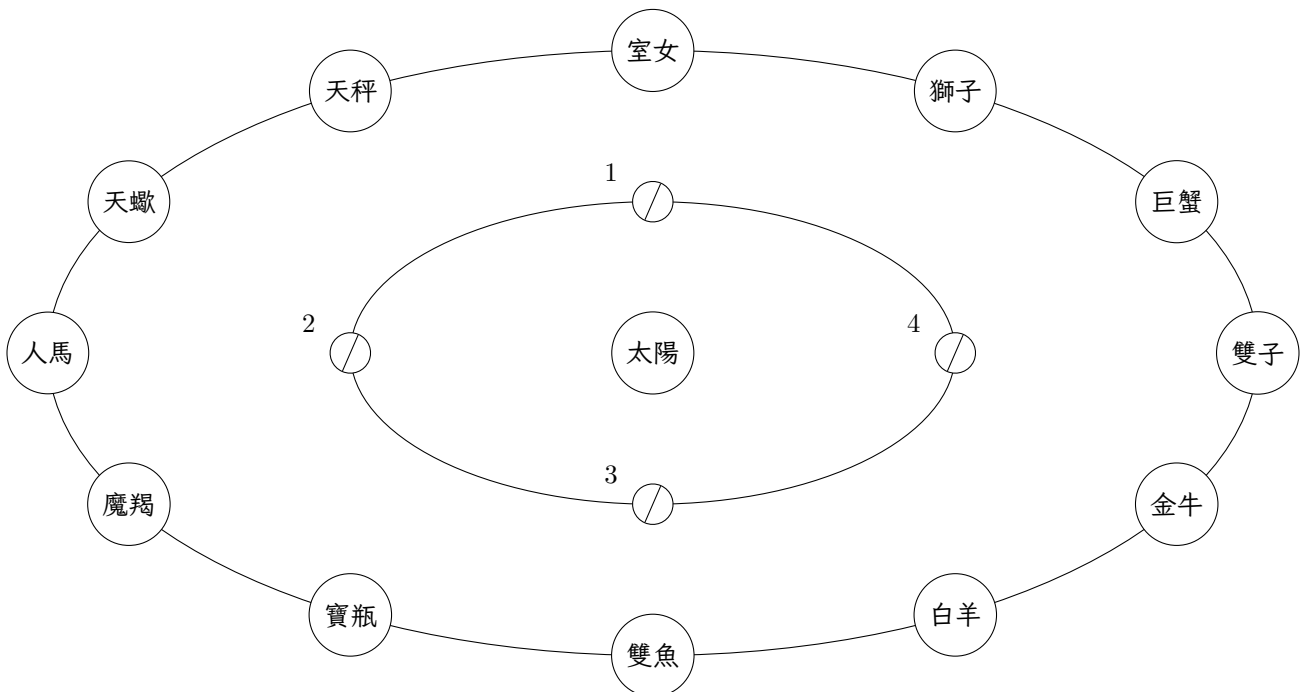
1 前言

地科真的很像智力測驗，不要慌慢慢推就好。遇到沒看過的東西也不要慌張，文章通常會給定義。

2 天文

2.1 溫故知新

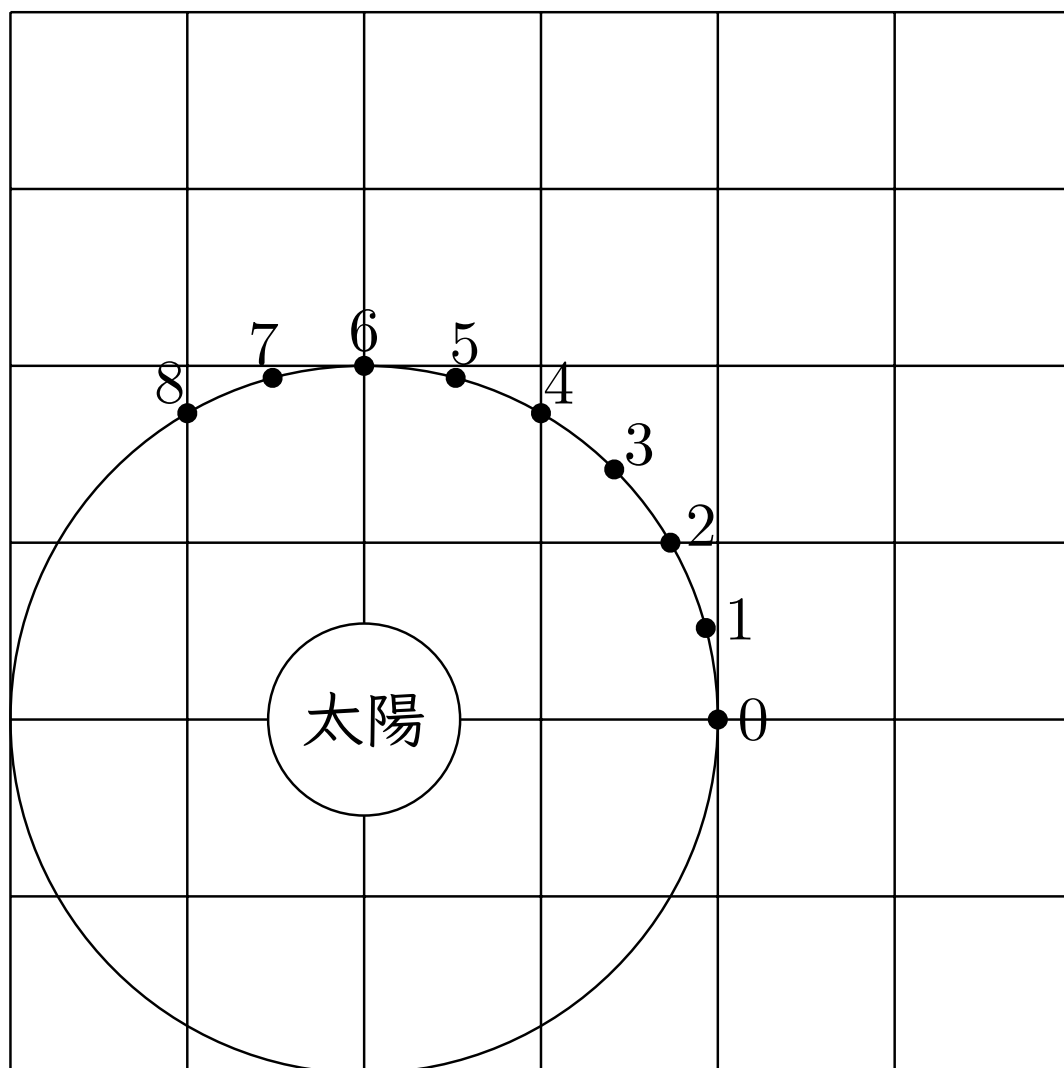
1. 春分點：春分時太陽所在位置，黃道座標系將春分點定義為 $(0^\circ, 0^\circ)$ ，春分點在赤道座標系則為 $(0h, 0^\circ)$ 。
2. 赤緯：可以想像成把緯度直接投影在天球上。
3. 赤經：用時、分、秒來表示角度。以春分點為 $0h$ ，順時針每 15° 為 $1h$ 標示天球經度。



已知圖上方為地球北方，請在圖上畫出：

1. 地球自轉方向
2. 地球公轉方向
3. 分別將 1 ~ 4 標上春分、夏至、秋分、冬至（以北半球為準）。
4. 哪個星座位於春分點？
5. 赤緯最接近 $14h$ 的是哪個星座？

2.2 似乎是考古題？



日期	編號	火星赤經	赤經換算角度
3/21	0	15h:33m	233.25
4/06	1	15h:34m	233.50
4/21	2	15h:22m	230.50
5/06	3	15h:00m	?
5/21	4	14h:38m	219.50
6/06	5	14h:25m	216.25
6/21	6	14h:26m	216.50
7/06	7	14h:38m	219.50
7/21	8	14h:59m	?

此題可以使用量角器、直尺及圓規。

編號 0 ~ 8 為地球某年時的位置，日期如左表所示。在表中所示的日期時，從地球觀測火星，得火星的赤經。假設地球及火星的軌道都是正圓，請回答以下問題：

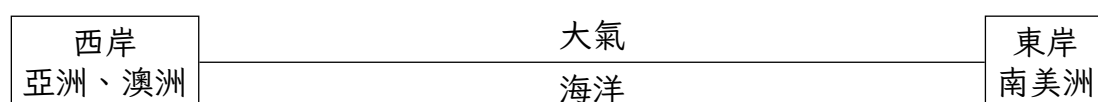
1. 請完成「赤經換算角度」問號部份。
2. 請畫出地球於 0 8 的位置時火星所在的方位的射線。
3. 請畫出火星軌道，並求出火星的軌道半徑（以天文單位表示）。
4. 火星逆行現象大約會維持多久（單位：月）？

備註：實際上題目似乎是以真實發生的火星逆行做基礎出題，也沒有提供赤經換算角度。

3 怎麼記聖嬰現象

3.1 正常年

從「赤道東風帶」開始一步一步建構……



3.2 聖嬰年

從「赤道東風帶減弱」開始一步一步建構……

