



國立臺灣海洋大學 100 學年度轉學生入學招生考試試題

考試科目：航海學

*可使用計算機、直尺、圓規、量角器

系所名稱：日商船三

1.答案以橫式由左至右書寫。2.請依題號順序作答。

一、球面三角學為航海學之基本知識，試繪圖說明下述球面三角形的三點、三邊及三角的名稱？(15%)

1. 地文航海中大圈航法 (great circle sailings, GCS) 的航海三角形 (navigational triangle)；
2. 天文航海中天文三角形 (astronomical triangle)。

二、請以流程图有系統地表達出繪製天文位置線 (LOP) 的三要素，並說明截距法 (intercept method, IM) 的概念、定位原理、適用範圍、優缺點及其本質。(15%)


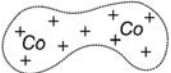
三、六分儀 (sextant) 高度修正程序，概分為兩階段，即由六分儀高度至視高度再至觀測高度。若僅從幾何觀點論述，即暫不考慮折射及視半徑等修正。請繪圖說明：為何在第一階段中水平傾角 (dip) 恆為負，而在第二階段中視差 (parallax) 則恆為正？(10%)

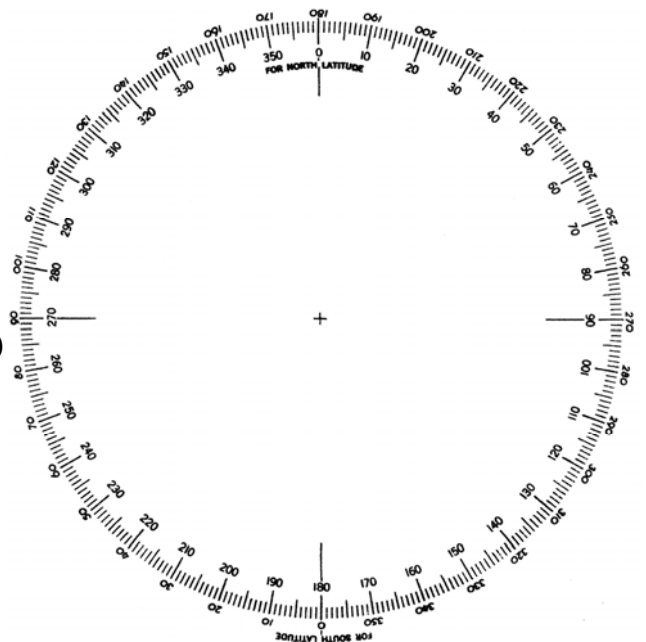
四、商船上駕駛台內必設置有各種與航海有關的設備 (equipment) 或儀器 (instrument)；請列舉它們的名稱及其功能？(10%)

五、請解釋下列各名詞之意義 (12%)

1. 橫距(Departure)
2. 公稱光程(Nominal Range)
3. 航進定位(The Running Fix)
4. Course Made Good

六、請說明下列海圖符號與燈質之意義 (7%)

1.  (2%)
2.  (2%)
3. Fl. R. (2) 10s 160ft 19M (3%)



- 七、國際浮標系統有 IALA-A、B 兩系統，請問臺灣目前所採用之浮標系統為何？該系統之側面標誌係指船舶由外海進港時，其左、右舷應分別為何種顏色與形狀之浮標？ (8%)
- 八、某船之真航向為 007° ，自差為 $2^\circ W$ ，若已知磁羅經航向為 019° ，則請問該船之磁航向及當地的磁差各為何？ (5%)
- 九、請繪製一小區域定位圖紙(經度比例尺 $1^\circ = 6\text{cm}$)，其範圍係 $L 24^\circ N \sim 26^\circ N$ ， $\lambda 138^\circ E \sim 142^\circ E$ ，並標示出 A ($L 24^\circ 15.0' N$ ， $\lambda 138^\circ 30.0' E$)及 B ($L 25^\circ 30.0' N$ ， $\lambda 141^\circ 20.0' E$)兩點。若已知某船航速 20 節，欲於 1200 自 A 點出發赴 B 點，則經由繪圖結果(若無量角器，可參考附圖之羅經花)，請問： (12%)
1. 該船由 A 點出發時之航向為何？
 2. 預計何時可抵達 B 點？
- 十、某船欲由 A ($L 24^\circ 15.0' N$ ， $\lambda 138^\circ 30.0' E$)開往 B ($L 25^\circ 30.0' N$ ， $\lambda 141^\circ 20.0' E$)，請依麥氏航法(Mercator Sailing)根據 Table 5 與 Table 31，分別求其航向 C_n 及航程 D。 (6%)

