

115年公務人員特種考試司法人員、法務部
調查局調查人員及海岸巡防人員考試試題

考試別：海岸巡防人員

等別：三等考試

類科組：海洋巡護科航海組

科目：航海學

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、解釋名詞（寫出中文名稱並解釋其意義與功能或應用）（25 分）

(一) Closest Point of Approach (CPA)

(二) RACON

(三) Variable Range Marker (VRM)

(四) Sea Echoes

(五) Guard Rings/Zones

二、利用近極點 (P_n)、啟航點 $F (L_F, \lambda_F)$ 及目的點 $T (L_T, \lambda_T)$ 繪製一球面三角形，並以邊餘弦定理 (The Law of Cosines for Sides) 公式導出大圈航法之距離與初航向。(20 分)

三、計算題。(每小題 10 分，共 20 分)

(一)某船由 A 港 ($L_1: 25^\circ 25.0'N$, $\lambda_1: 140^\circ 30.0'E$) 依航向 040° 航行 200 浬，採平面航法求到達港之緯度差與橫距。

(二)某船依某航向航行數小時後，已知緯度差 42.5 浬 (S)，橫距 26.5 浬 (W)，採平面航法求航向及所航行總距離。

四、自天體觀測到建立一位置線之過程稱為測天解算 (Sight Reduction)。寫出從觀測天體到求得一位置線之過程步驟。(20 分)

五、在電子海圖顯示與資訊系統 (ECDIS) 的操作中，「警告 (warning)」必須提供警報 (alarm) 或指示 (indication) 功能，而(一)這兩種功能分別是如何發出警告來提醒使用者？(6 分) 另(二)此二項功能又可分為那三種群組及其內容分別為何？(9 分)