

類 科：航空駕駛（選試直昇機飛行原理）

科 目：航行學

考試時間：2小時

座號：\_\_\_\_\_

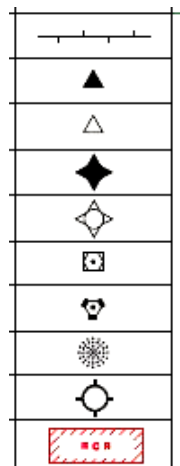
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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。

一、何謂大圓（Great Circle）？若已知兩點間的圓弧角（ $\alpha$ ）與兩點的經緯度（ $\lambda_1, \delta_1; \lambda_2, \delta_2$ ）關係為  $\cos \alpha = \cos \delta_1 \cos \delta_2 \cos(\lambda_2 - \lambda_1) + \sin \delta_1 \sin \delta_2$ ，設臺北與太平島的經度及緯度分別為  $121^\circ 30'E, 25^\circ 03'N$ ； $114^\circ 02'E, 10^\circ 22'N$ ，則連結臺北與太平島的大圓距離為何？（提示：一海浬（nautical mile）等於地球圓心角弧分（arc min.）在地球表面的長度）（15分）

二、WGS84（World Geodetic System 1984）是為 GPS 使用而建立的坐標系統，大地基準面（datum）假設為一個橢球體（ellipsoid），請問何謂橢球體？而這個橢球體的長軸及短軸分別為多少？（10分）

三、下圖為臺北飛航情報區航路圖中的圖例（legend），請寫出其代表意義。（10分）



四、列出臺北飛航情報區 C2 目視走廊左右範圍及報告點。（15分）

五、何謂密度高度（Density altitude）？壓力高度（Pressure altitude）？當密度高度較壓力高度為高時，大氣的狀況是如何？對於飛行器的性能的影響？（20分）

六、若指示空速（Indicated airspeed）已經過位置誤差及壓縮性修正，也就是說假設指示空速等於等效空速（Equivalent airspeed），請問要再修正那一項才能得到真實空速（True airspeed）？（10分）

七、已知：風向東風，風速 20 節，目的距離 240 海浬，真航線 310 度，真實空速 100 節，求航程所需時間。（15分）

八、我們可以利用太陽的位置及手錶來求得大略的方向：將手錶水平擺放，並將時針對向太陽的方向，此時，畫條直線平分時針與十二點所夾的角度。請問這條直線能告訴我們那些方位的資訊？（5分）