

國立成功大學

114學年度碩士班招生考試試題

編 號： 102

系 所： 系統及船舶機電工程學系

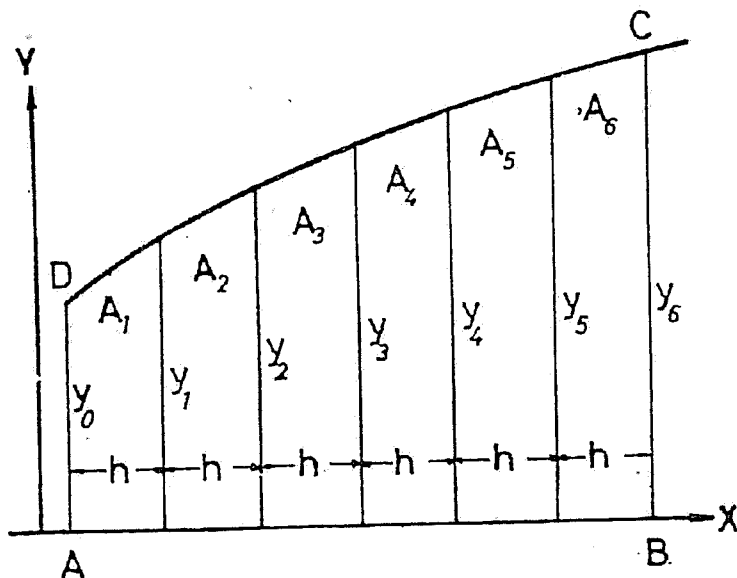
科 目： 造船原理

日 期： 0210

節 次： 第 2 節

注 意： 1. 可使用計算機
2. 請於答案卷(卡)作答，於
試題上作答，不予計分。

1. 傾斜試驗中，已知船舶排水量為 8000 噸，將甲板上 25 公噸重物橫移 15 公尺，船舶上長 4 公尺之傾斜試驗鉛錘線產生 20 公分之橫移，假設此船之穩心至龍骨高度 KM 為 7 公尺，試求此船之初始穩心高度 GM 與重心至龍骨高度 KG 為何？ (10 分)
2. 列出水線面積係數 C_w 、船體橫截面係數 C_m 、方塊係數 C_b 、稜塊係數 C_p 、浮心縱向位置曲線 LCB 以及浮心橫向位置曲線 TCB 定義？ (10 分)
3. 利用辛普森第一法則與辛普森第二法則求取下圖總面積？ (10 分)



4. 詳細討論水線面積係數 C_w 、方塊係數 C_b 、船長船寬比、吃水船寬比以及船艏船艉形狀對船舶阻力的影響？ (10 分)
5. 影響船舶舵的操縱性能的參數有哪些？並詳細說明各別參數與舵性能之間關係？ (10 分)
6. 列出摩擦阻力、興波阻力、黏性壓差阻力、空氣阻力、附屬物阻力定義？ (10 分)
7. 兩艘具有相同排水量 W 及船長 L 的 A 船與 B 船，單位船長之重量分佈均為常數，但 A 船浮力分佈曲線為二次拋物線分佈，B 船浮力分佈曲線為三角形分佈，試求：
 - (1) 分別繪製兩船之重量、浮力、剪力及彎矩曲線 (20 分)
 - (2) 證明以下結果 (20 分)

船名	A 船	B 船
自船艏至最大剪力位置	$L/\sqrt{12}$	$L/4$
最大剪力	$W/6\sqrt{3}$	$W/8$
自船艏至最大彎矩位置	0	0
最大彎矩	$WL/24$	$WL/24$