

# 淡江大學九十三年學年度碩士班招生考試試題

系別：運輸管理學系

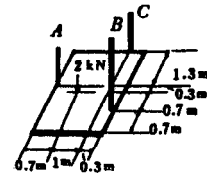
科目：力學（動力學及靜力學）

准帶項目請打「○」否則打「×」
○ 簡單型計算機

本試題共 2 頁 P1

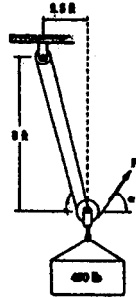
本試題雙面印

- 一、(10%) A platform (如圖一) supported by three ropes has a mass of 102kg and carries a load of 2 kN, Calculate the tension in each rope.

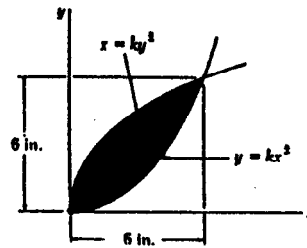


圖一

- 二、(10%) 一支 450lb 重的條板由一繩索與滑輪組所支承(如圖二)，試求施於自由端的 F 力大小與方向。



圖二

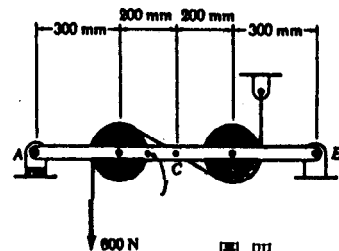


圖三

- 三、(15%) 試求出圖三所示平面面積的形心位置

- 四、(15%) 圖四所示，已知各滑輪之半徑為 100mm，試求在下列各指定點的內力

- a. C 點
- b. 在點左邊 100m 處之 J 點



圖四

- 五、(10%) 平台車載一質量 80kg 的條板箱(如圖五)，在平路上以定加速度從靜止開始，當距離 75m 時速率為 72km/h。試計算在這期間摩擦力作用於條板箱的功。假如條板箱和卡車載或台的靜摩擦係數和動摩擦係數分別為 (a) 0.30 和 0.28 (b) 0.25 和 0.20



圖五

- 六、(15%) The solid sphere is resting on a platform (如圖六) which is given a horizontal acceleration  $a=2g$ . Determine the acceleration  $\bar{a}$  of the center of sphere if the coefficient of friction between the sphere and platform is (a) 0.8 and (b) 0.4.



圖六

◀ 注意背面尚有試題 ▶

# 淡江大學九十三年學年度碩士班招生考試試題

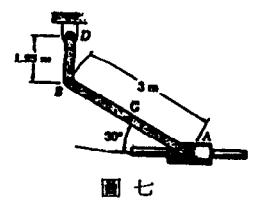
系別：運輸管理學系

科目：力學（動力學及靜力學）

准帶項目請打「○」否則打「x」
○ 簡單型計算機

本試題共 2 頁 P 2

- 七、(15%) 圖七所示桿件 AB 的 A 端以 2m/s 等速向右移動。對於圖示之位置試求
- 桿件 AB 的角加速度？
  - 桿件 AB 之中點 G 的加速度？



圖七

- 八、(10%) 一開放平台式升降機在一礦坑直簷中碰到一個石頭並使之移動時正乙等速度  $V_e$  向下移動。
- 假定石頭開始下落時，並無任何初速度，試證石頭將以大小為  $V_e$  之相對速度撞擊在平台上
  - 如果  $V_e = 7.5\text{m/s}$ ，試決定何時石頭將撞擊到升降機平台？