

# 113年特種考試地方政府公務人員及 離島地區公務人員考試試題

考試別：離島地區公務人員考試

等別：三等考試

類科：土木工程

科目：材料力學與結構學

考試時間：2小時

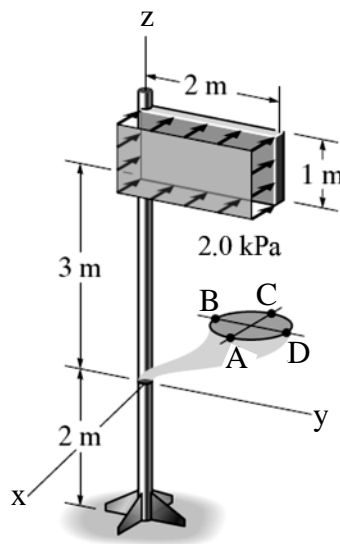
座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)可以使用電子計算器。

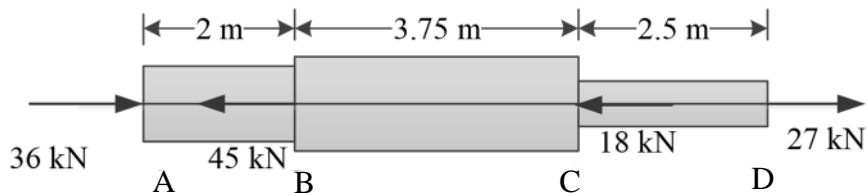
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

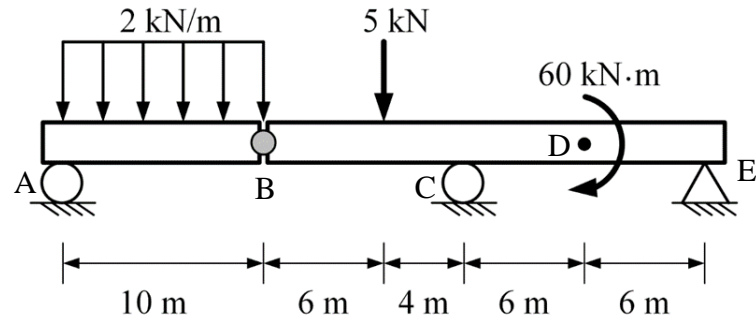
- 一、如圖所示之廣告看板長 2 m，寬 1 m，承受均勻風載重作用，若風壓為 2.0 kPa，試求直徑 100 mm 的支撐柱上 A 點（距支撐柱底端 2 m 處，距看板底端 3 m 處）：1. 該斷面的內力；2. A 點的剪應力為何？（25 分）



- 二、銅製桿件承受如圖所示的軸向載重。各段的直徑分別為  $d_{AB} = 20 \text{ mm}$ 、 $d_{BC} = 25 \text{ mm}$ 、 $d_{CD} = 12 \text{ mm}$ ，若銅的彈性係數為  $E_{cu} = 126 \text{ GPa}$ 。試求：  
1. 桿件中最大正向應力為何？  
2. A 點相對於 D 點的位移為何？（25 分）



三、如圖所示之受載梁，其中 A 處及 C 處為滾支承，E 處為鉸支承，B 處則為內鉸接，試繪出該梁之剪力圖及彎矩圖。(25 分)



四、如圖所示的靜不定結構，斷面  $EI$  為常數，A 為固定端，B 為定向支承。若 B 點受集中載重  $P$  作用，試利用傾角變位法計算 A 與 B 點的端彎矩，以及 B 點的垂直位移。(25 分)

