

110年公務、關務人員升官等考試、110年交通
事業公路、港務人員升資考試試題

等 級：佐級晉員級

類科(別)：技術類（選試結構學概要）—公路

科 目：結構學概要

考試時間：1 小時 30 分

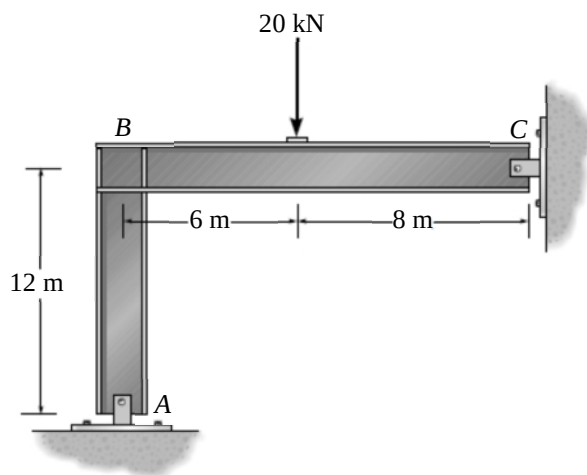
座號：_____

※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。

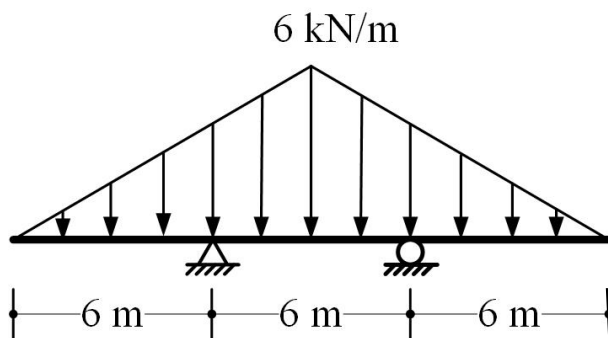
(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、圖(一)為某鋼構之立面圖，梁柱斷面皆為工字形，A 點和 C 點之腹板以螺栓接合支承座，B 點梁柱交會區則為焊接接合。試繪製理想的簡單線圖（以簡單線條代替桿件，以符號代替支承）描述結構尺寸、支承條件及載重，並說明此鋼構為靜定結構或靜不定結構之原因。(25 分)



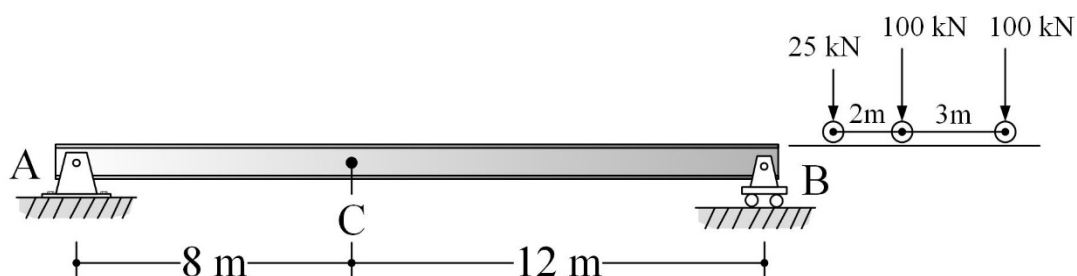
圖(一)

二、求解圖(二)梁之剪力圖和彎矩圖。(25 分)



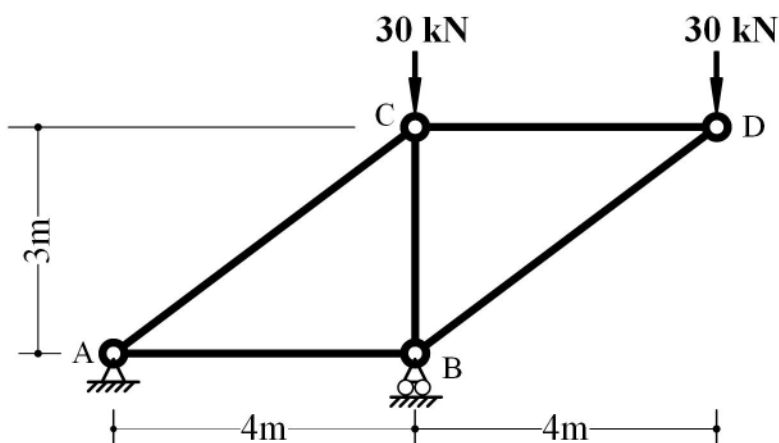
圖(二)

三、試繪製圖(三)簡支梁 C 點之剪力和彎矩影響線，求解一長 5 m 總重 225 kN 的重車往左通行對 C 點造成的最大剪力和彎矩。(25 分)



圖(三)

四、求解圖(四)桁架 D 點之垂直變位，已知所有桿件之彈性模數 $E=200 \text{ GPa}$ ，斷面積 $A=1000 \text{ mm}^2$ 。(25 分)



圖(四)