

110年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：土木工程

科 目：工程力學（包括材料力學）

考試時間：2 小時

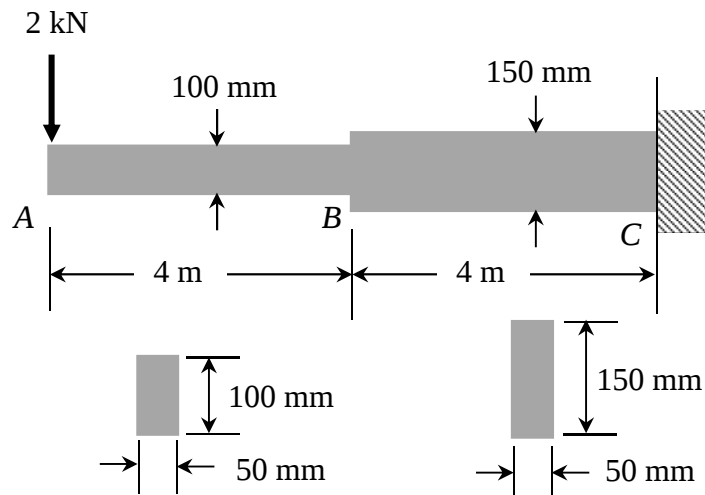
座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

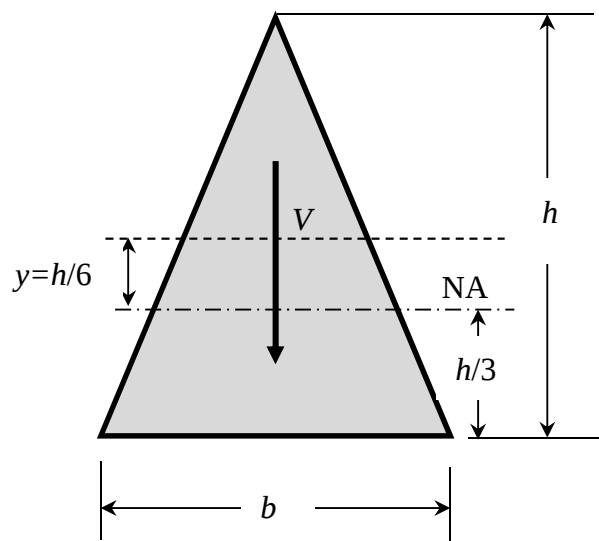
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(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、如圖示懸臂梁，由兩不同深度的矩形斷面的桿件組成。其寬度均為 50 mm，深度分別為 100 mm 及 150 mm。試求該梁的最大的彎曲應力。
(25 分)



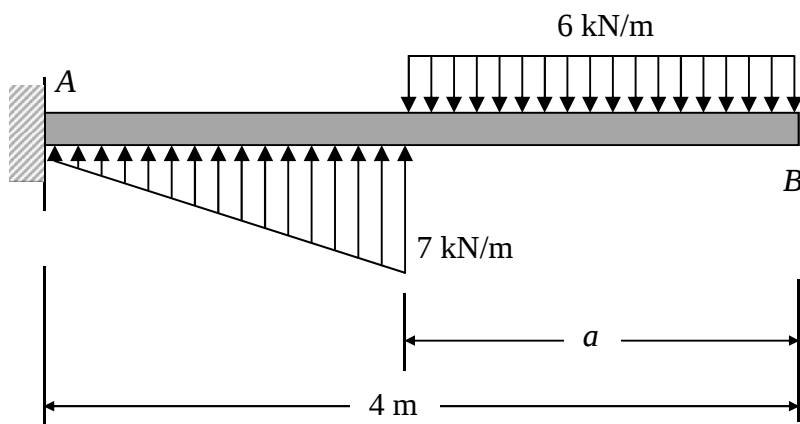
- 二、圖示為某直梁之三角形斷面，若斷面上受剪力 V 的作用。試推證斷面上最大的剪應力發生在 $y = h/6$ 處。(25 分)



三、圖示為長 4 m 之懸臂梁 AB ，受均布與分布載重作用。若其固定端 A 點之反力矩為零，試求：

(一)均布載重施載長度 a 。(10 分)

(二)並繪出 AB 梁之剪力圖（標示相關值或函數）。(15 分)



四、圖示為一懸臂實心圓棒固定在 A 點，自由端 B 點同時承受剪力 $V=300\text{ N}$ 和扭矩 $T=35\text{ N}\cdot\text{m}$ 作用。圓棒的長度 $L=1.5\text{ m}$ ，直徑 $d=75\text{ mm}$ 。試求位於固定端 A 點桿底面上的單元 c 處的主應力和最大剪應力。(應力集中效應忽略不計)(25 分)

