

等 別：四等考試

類 科：土木工程

科 目：靜力學概要與材料力學概要

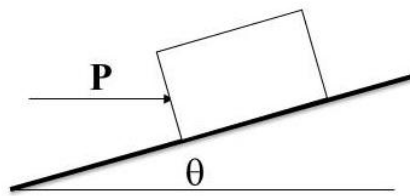
考試時間：1 小時 30 分

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

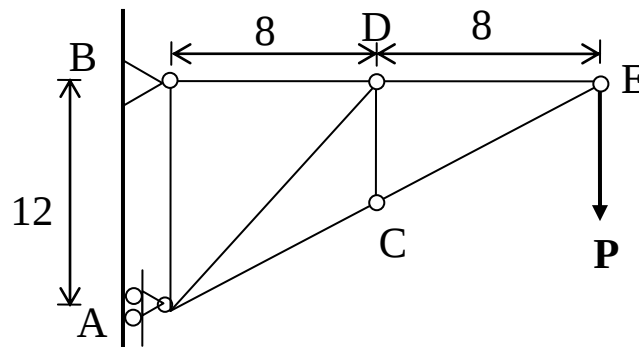
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

- 一、如圖一所示，一物塊重量為 W ，置於傾斜角為 θ 的斜面上，並受一水平力 P 的作用。若物塊與斜面間之摩擦係數為 μ ，試求可將物塊上推之 P 的最小值。(25 分)



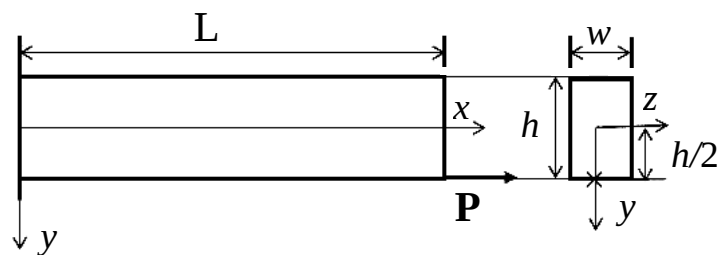
圖一

- 二、如圖二所示，ABCDE 為桁架，其支撐點 A 處無摩擦力，於 E 點受垂直力 P 的作用。試求各桿件的軸力（請標示張力或壓力）。(25 分)



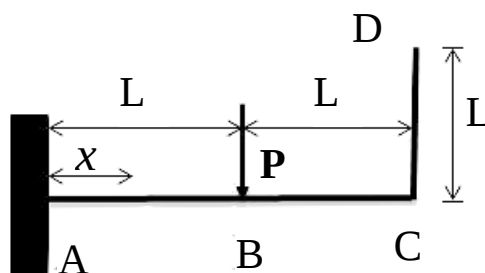
圖二

- 三、如圖三所示，桿件之一端固定，另一端受一垂直截面的拉力 P 作用。 P 作用點之座標為 $y = h/2, z = 0$ 。試求桿件內之最大張應力及其所發生處。(25 分)



圖三

- 四、如圖四所示，A 是固定支承，B 為 P 的施力點，AC 及 CD 具相同的慣性矩 I 及楊氏模數 E 。試求距離 A 支承 x 處 ($0 \leq x \leq L$) 之垂直位移及 D 點的水平位移。(25 分)



圖四