

國立虎尾科技大學 101 學年度研究所（碩士班）考試入學試題

所別：機械與機電工程研究所

科目：考試科目(靜力學)

注意事項：

(1) 本試題共四題作答，每題二十五分，合計一百分。

(2) 請於答案卷上註明選答題號，若未註明選答題號及超過規定題數時，僅採計作答順序較前之題目計分。

- 試求圖 1 所示，(a). 樑之截面積對形心軸 x 及 y 之慣性矩；(b). 對形心軸 x 及 y 之慣性積；(c). 對通過形心軸之主慣性矩。
- 如圖 2 所示，樑 AB 受 200N/m 的均勻負載作用，在 B 點由柱 BC 支撐。若 B 及 C 點上的靜摩擦係數分為 $\mu_B=0.2$ 及 $\mu_C=0.5$ ，試求推開樑下之柱子所需力量 P 為何？假設各構件的重量及柱子的厚度均不計。

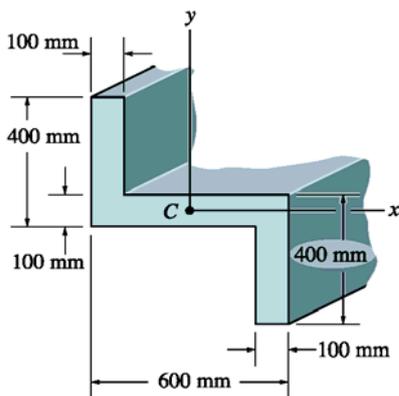


圖 1

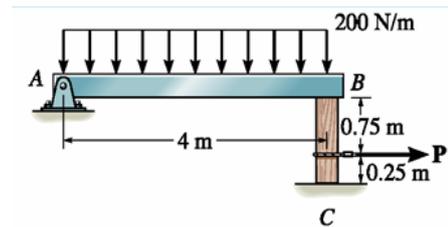


圖 2

- 如圖 3 所示，請計算作用於環上的合力大小與方向。

- 如圖 4 所示，一 H 型樑受到一力偶矩(couple moment) M 以及兩個作用力 F_1 與 F_2 的作用。(a) 如果將此系統之受行為以一作用於 O 點之合作用力向量的型式來表示，力向量應為何？(b) 如以作用於 O 點之力偶矩表示，則又為何？

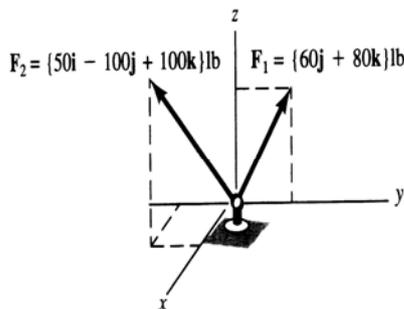


圖 3

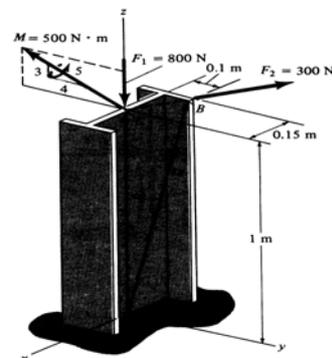


圖 4