

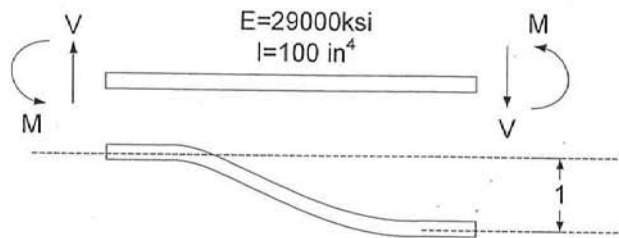
## 國立臺灣科技大學102學年度碩士班招生試題

系所組別：營建工程系碩士班丙組

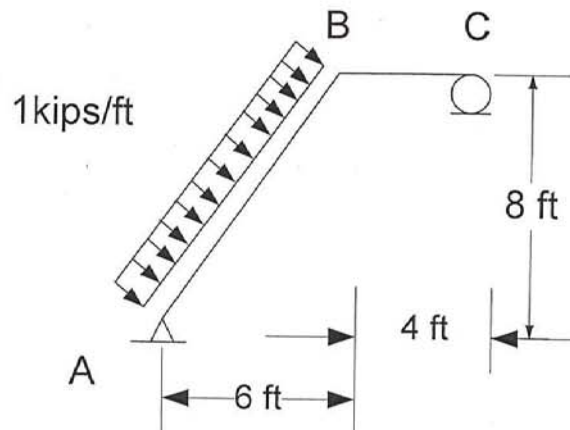
科目：結構學

(總分為100分)

1. 一均質梁在兩端分別承受剪力與彎矩如下圖所示，如果在這樣的外力作用下得知梁兩端的相對變位為 1 in. 而相對轉角為 0，請問外力的大小為何？假設梁長度為 120in.。(20%)



2. 請用虛功法決定 (1) B 點轉角與 (2) B 點位移。假設軸向變形可以忽略且兩跟桿件的 E 與 I 相同，計算時直接用符號 E 與 I 去作運算即可。(30%)



## 國立臺灣科技大學102學年度碩士班招生試題

系所組別：營建工程系碩士班丙組

科目：結構學

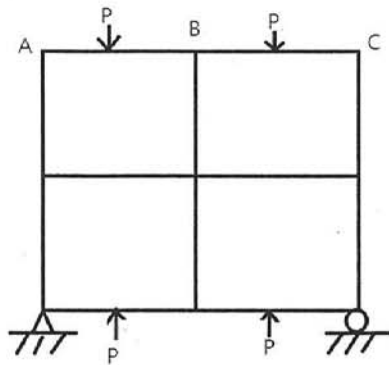
(總分為100分)

3. 有一雙向對稱剛架如下圖，部分桿件中點受集中力  $P$ ，所有桿件長度均為  $L$ ， $EI$  值為常數。

求(a)結構之靜不定度(10%)，

(b)結點 A 之轉角(15%)

[25%]



4. 有一剛架如下圖，柱高 20 英尺，樑長 10 英尺， $EI$  值為常數，側力  $P$  為 13 kips，

已知桿端彎矩為  $M_{ab}=M_{bc} = -(70/13)P$ ； $M_{ba}=M_{cd} = -(60/13)P$ ，

求(a) b 點之水平位移(12%)

(b) b 點之轉角(13%)

[25%]

