

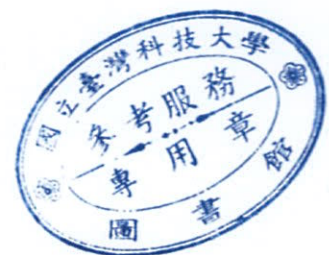
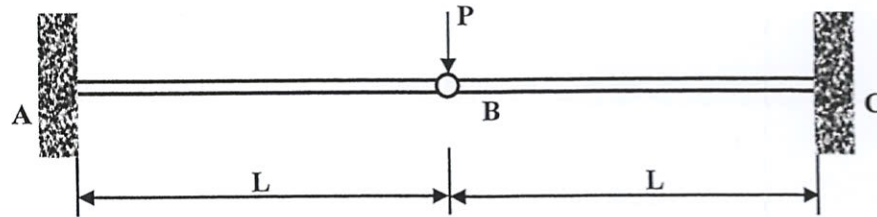
國立臺灣科技大學 107 學年度碩士班招生試題

系所組別：營建工程系碩士班丙組

科 目：結構學

(總分為 100 分)

有一靜不定梁如下圖所示，其中 A、C 兩點為固定端，B 點為鉸接，梁之斷面彎曲剛度為 EI ，在 B 點有一集中載重 P 。限用共軛梁法 (conjugated beam method) 求 B 點之垂直變位 δ_B 及相對轉角 θ_B 。(25 分) 使用其他方法不予給分。



國立臺灣科技大學 107 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)

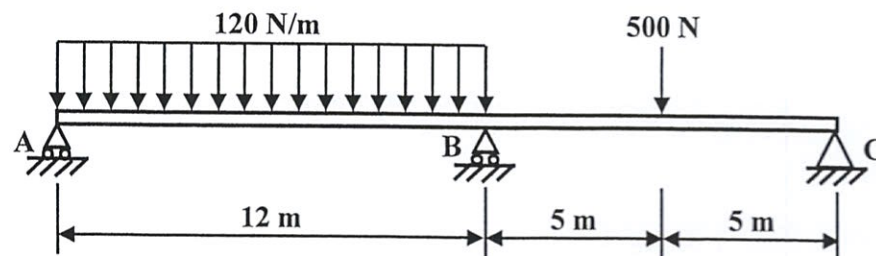
二.

一斷面均勻之靜不定梁，其施加之外力與跨度如下圖所示。

(1) 限以諧和變形法(method of consistent deformations)求取每個支承的反力值。

(15 分) 使用其他方法不予給分。

(2) 畫出此靜不定梁的彎矩與剪力圖 (10 分)



國立臺灣科技大學 107 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

三、一等面積均質桿件於端點 A 、 B 間之長度為 L ，請證明傾角變位法於 A 端點之彎矩函數式，並提供圖示定義變數正負號方向：(25 分)

$$M_A = \frac{EI}{L} \left(2\theta_A + \theta_B - 3\frac{\Delta}{L} \right) + FM_A$$

其中

E = 材料彈性模數

I = 彎矩二次矩

 θ_A = A 點轉角 θ_B = B 點轉角 Δ = 桿件弦轉角 FM_A = A 點固端彎矩

四、請用彎矩分配法求得端點反力，並繪製剪力與彎矩圖。若使用其他方法求解本題將不予計分。(25 分)

