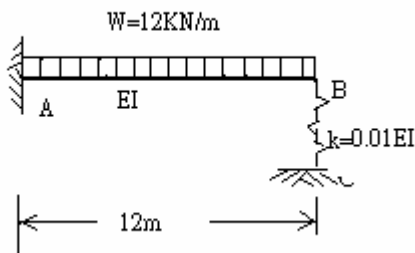
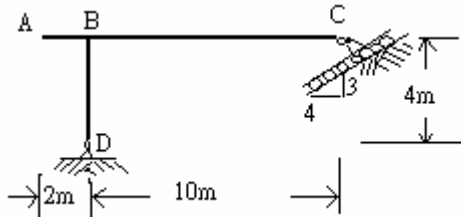


- 一、何謂結構之非線性行為,那些結構問題必需應用非線性行為理論,試說明之。(10%)
- 二、分析結構所根據之基本原理(條件)有那三項,並就此三項原理(條件)說明何謂力法(Force Method)與位移法(Displacement Method)。(15%)
- 三、靜不定結構分析之變位諧合法(strain compatibility method)是力法或是位移法,請說明之(應詳述其理由),並應用變位諧合法分析下列結構之剪力圖與彎矩圖(在分析過程中應註明其根據之基本原理),B 端為線性彈簧,其勁度 $k=0.01EI$,梁之勁度為 EI ,如圖所示。(25%)



- 四、下圖所示結構中,C 點為滾軸支承(roller support),D 點為鉸接支承(hinged support),若向下單位力沿 ABC 桿件移動,試求 C、D 兩點支承反力之影響線,以及 BC 桿件之 B 端之彎矩影響線。(25%)



- 五、如圖所示之梁在建造後承受外載重作用下,梁上下緣承受不等之溫度,上緣為 32°C ,下緣為 10°C ,且 B 點支承向下沉陷 0.04m 。設梁斷面之膨脹係數 $\alpha = 10^{-5}/^\circ\text{C}$, $EI = 3 \times 10^3 \text{ kN} \cdot \text{m}$,斷面深為 $h = 0.4\text{m}$,試以力矩分配法分析梁之剪力與彎矩圖。(25%)

