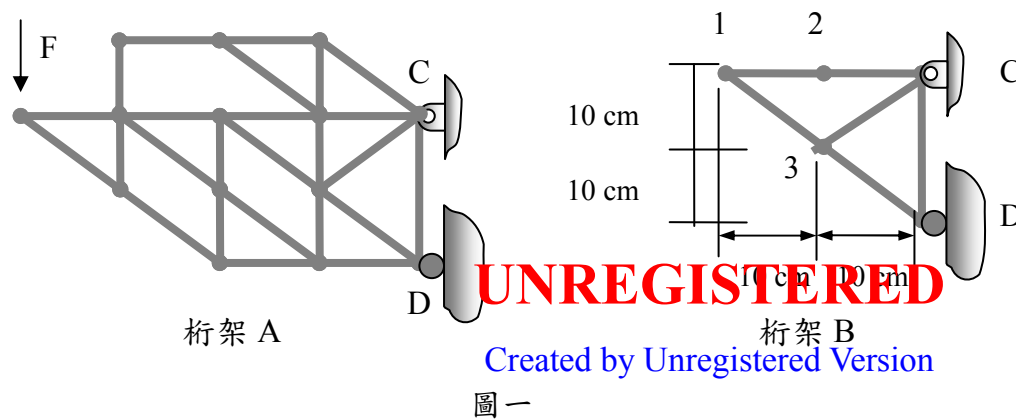


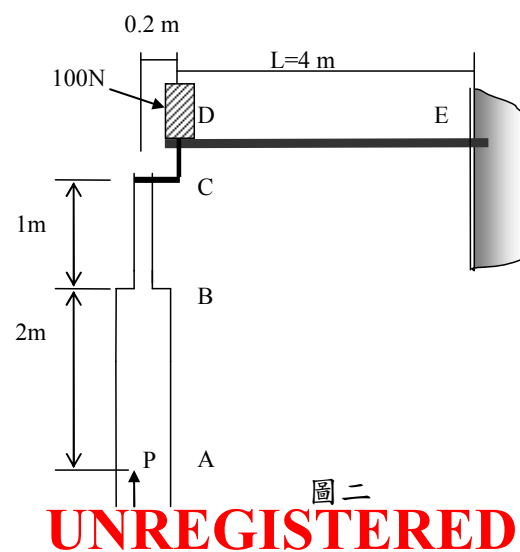
國立屏東科技大學 九十六 學年度碩士班暨碩士在職專班招生考試

應用力學（靜力學、流體力學）

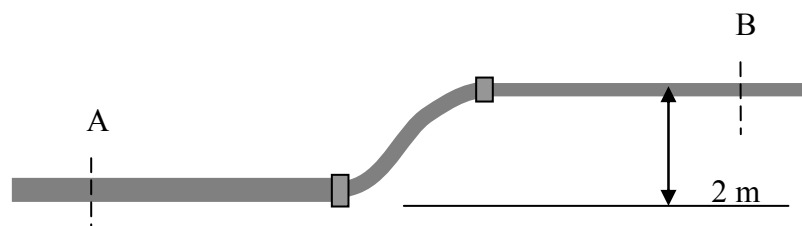
1. 圖一為一桁架，桁架上有一荷重 F ，(1) 請移動荷重 F 至一適當位置，可使若桁架 A 簡化成桁架 B。(2) 當桁架簡化成桁架 B 後，若荷重 F 為 100kN ，請計算支承點 C 與 D 點反力，與各桿件之受力。(30%)



2. 如圖二所示，一壓力缸連接於一 4m 長之橫樑，橫樑另一端固定於牆上。壓力缸於 A 處與 B 處直徑分別為 20cm 及 10cm ，缸內流體為水（水的密度為 1.0 g/cm^3 ）。試求(1) A 處應施加多少壓力 P ，方能舉起橫樑前端 D 處 100 N 的載重。(2) 若 A 處壓力不變，但移除橫樑 D 處之載重，試繪出此時橫樑之剪力圖及彎矩圖 (40%)



3. 一通水管線（水的密度為 1.0 g/cm^3 ）如圖三所示。水流自 A 點流向 B 點，A 點處之管徑為 1 m ，壓力為 98 kPa ，流速 1 m/s ，B 點比 A 點高 2 m ，管徑 0.5 m ，壓力 20 kPa 。假設管內摩擦能量損失不變，求管內水壓力於何種狀況下，管內水開始逆流（由 B 流向 A）。(30%)



圖三