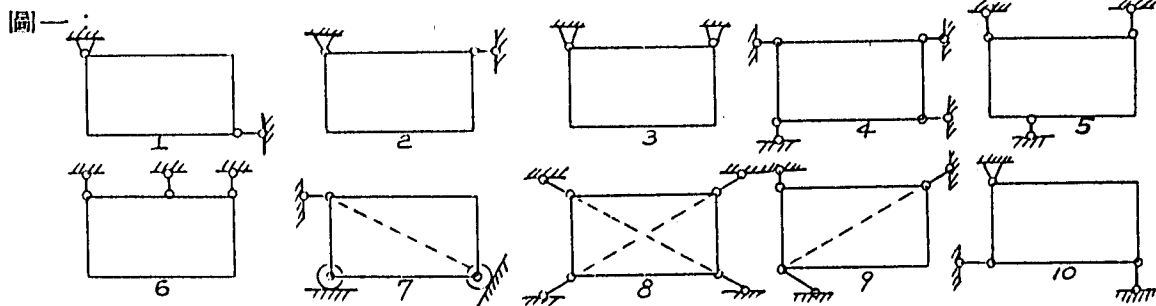


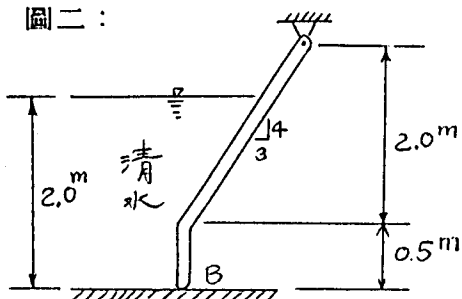
共五題，每題佔20分。

《一》如圖一所示，為一系列長方板，配以各種支承型式之組合。判斷並簡述理由：(一)何者為不穩定，(二)何者為靜定，(三)何者為超靜定，以及(四)若為超靜定，並說明超靜定之次數。

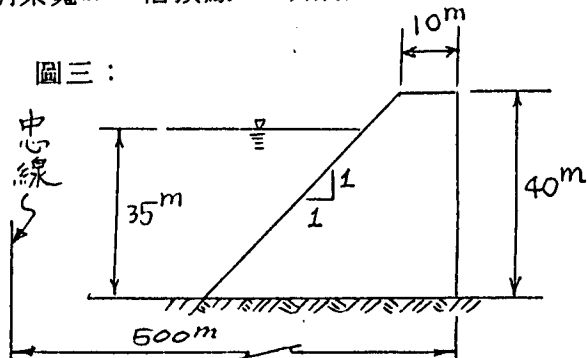


《二》如圖二所示，閘門AB置於明渠末端，明渠寬2m。沿頂緣A，以鉸固定。已知渠底無摩擦，求A及B處之反力。

圖二：



圖三：



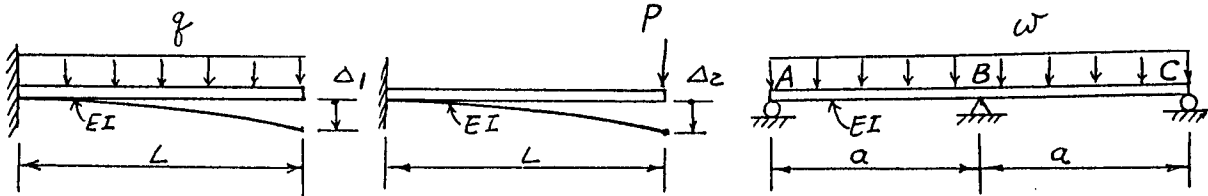
《三》如圖三所示，平地上築堤建圓形儲水塘，半徑500m。求(一)堤體之體積，以及(二)儲水之體積。

《四》懸臂梁承受均佈載重時(見圖四a)，自由端處之撓度為 $q \cdot L^4 / (8 \cdot E \cdot I)$ 。懸臂梁承受集中載重時(見圖四b)，自由端處之撓度為 $P \cdot L^3 / (3 \cdot E \cdot I)$ 。利用以上之公式，計算連續梁ABC(見圖四c)，在各支點所承受之反力。並且繪製：梁ABC之剪力圖，以及彎矩圖。

圖四a：

圖四b：

圖四c：



《五》已知柱之橫截面為工字形(見圖五a)。柱之上下兩端，分別固定於上下層樓板(見圖五b)。為避免挫曲現象發生於弱軸，須加設側向支撐(見圖五c)。計算支撐之最少數目。

圖五a：

圖五b：

圖五c：

