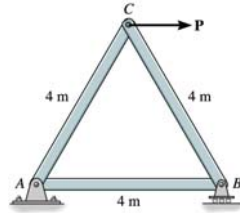


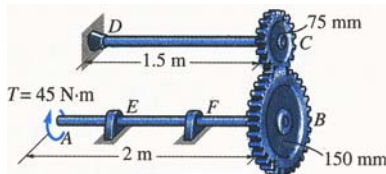
學號：_____ 姓名：_____

(可用計算機；不可翻書)；答案請寫在試卷空白處(每題 20 分)

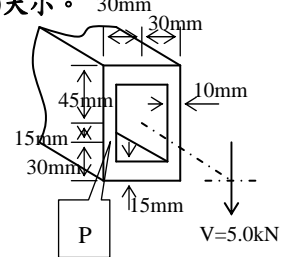
1. 由三個二力構件所組成的桁架，各構件皆為截面積 600mm^2 的 A-36 鋼材，若滾輪支承點 B 的位移不超過 1.2mm ，試求可施加的最大負載 P。楊氏係數 $E_{\text{A-36}}=210\text{GPa}$ 。



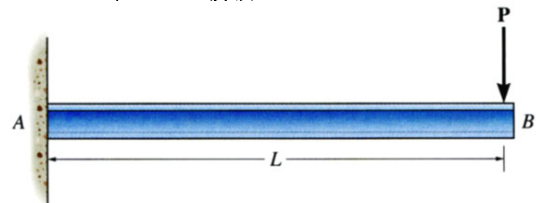
2. 如圖之兩實心鋼軸使用齒輪組聯結在一起，試求當扭矩 $T=45\text{N}\cdot\text{m}$ 作用時，AB 軸的 A 端之扭轉角。取 $G=75\text{GPa}$ ，軸 AB 可在軸承 E 和 F 內自由旋轉，而軸 DC 則在 D 處固定，且各軸直徑均為 30mm 。



4. 有一樑受剪力 $V=5.0\text{kN}$ 作用，截面對稱如下圖所示，試求截面上距下緣 30mm 之 P 處橫向剪應力(transverse shear stress)大小。



5. 試求如下圖所示之懸臂樑在 B 處的斜率(即撓角)。斷面係數 EI 為常數，若 $L=6\text{m}$ 、 $P=30\text{kN}$ 、楊氏係數 $E=200\text{GPa}$ 、斷面之面積慣性矩 $I=84.8\times 10^6\text{mm}^4$ 。



3. 如圖所示之實心鋼軸直徑為 20mm 。若受到兩扭矩作用，試求固定支承 A 及 B 上的反扭矩大小。

