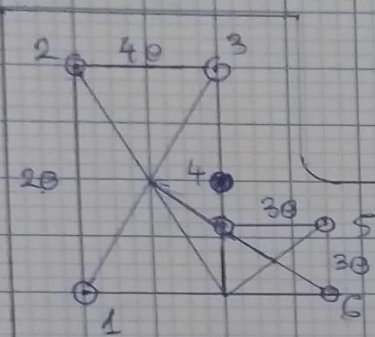


Kiểm tra



$$F = 850 \text{ N}$$

1) Trọng tâm của bu lông: chọn tâm bu lông làm gốc tọa độ:

$$x_G = \frac{20 \cdot 80 \cdot 40 + 55 \cdot 30 \cdot 30}{80 \cdot 40 + 30 \cdot 30} \approx 27,68 \text{ (mm)}$$

$$y_G = \frac{40 \cdot 80 \cdot 40 + 15 \cdot 30 \cdot 30}{80 \cdot 40 + 30 \cdot 30} \approx 34,51 \text{ (mm)}$$

\Rightarrow Trọng tâm: $G(27,68; 34,51)$

Đặt lực F vào trọng tâm G ; ta có:

$$M = F(100 + 70 - x_G) = 850(170 - 27,68) = 120922 \text{ N.mm}$$

$$F_M = \frac{F}{6} = \frac{850}{6} = 141,66 \text{ (N)}$$

Thứ Ngày Tháng Năm

Lực do Mômen tác dụng lên các bulông:

$$F_{y_i} = \frac{M \cdot r_i}{\sum r_i^2}$$

$$r_1 = \sqrt{27,68^2 + 34,51^2} = 44,24 \text{ (mm)}$$

$$r_2 = \sqrt{27,68^2 + (80 - 34,51)^2} = 53,24 \text{ (mm)}$$

$$r_3 = \sqrt{(40 - 27,68)^2 + (80 - 34,51)^2} = 47,13 \text{ (mm)}$$

$$r_4 = \sqrt{(40 - 27,68)^2 + (30 - 34,51)^2} = 13,12 \text{ (mm)}$$

$$r_5 = \sqrt{(70 - 27,68)^2 + (30 - 34,51)^2} = 42,56 \text{ (mm)}$$

$$r_6 = \sqrt{(70 - 27,68)^2 + 34,51^2} = 54,61 \text{ (mm)}$$

$$\Rightarrow F_{y1} = \frac{M \cdot r_1}{r_1^2 + r_2^2 + r_3^2 + r_4^2 + r_5^2 + r_6^2} = 446,78 \text{ (N)}$$

Tương tự:

$$F_{y2} = 537,67 \text{ (N)}$$

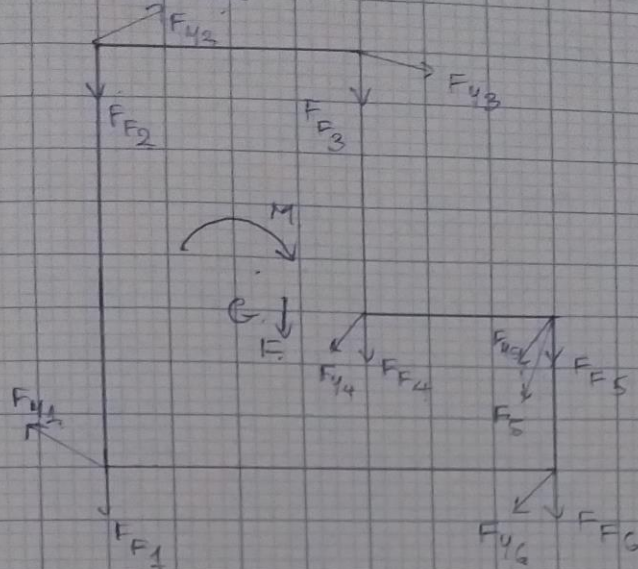
$$F_{y3} = 475,96 \text{ (N)}$$

$$F_{y4} = 139,5 \text{ (N)}$$

$$F_{y5} = 429,81 \text{ (N)}$$

$$F_{y6} = 551,5 \text{ (N)}$$

- Sơ đồ lực



\Rightarrow Tải trọng tác dụng lên bulông 5 là lớn nhất.

$$P_5 = \sqrt{F_{F5}^2 + F_{u5}^2 + 2F_{F5} \cdot F_{u5} \cdot \cos \alpha}$$

$$= \sqrt{141,66^2 + 429,81^2 + 2 \cdot 141,66 \cdot 429,81 \cdot \frac{70 - 27,68}{42,56}}$$

$$= 570,8 \text{ (N)}$$

$$\Rightarrow F_{\max} = 570,8 \text{ (N)}$$

2) chọn bu lông

- Lực xiết: $V = \frac{K \cdot F_{\max}}{\gamma} = \frac{1,5 \cdot 570,8}{0,28} \approx 3057,86 \text{ (N)}$

- Đường kính: $d_1 \geq \sqrt{\frac{4 \cdot 1,3 \cdot V}{\pi [\sigma_k]}} \gg 7,11$

Chọn bu lông M10 có $d_1 = 8,376 \text{ mm}$.