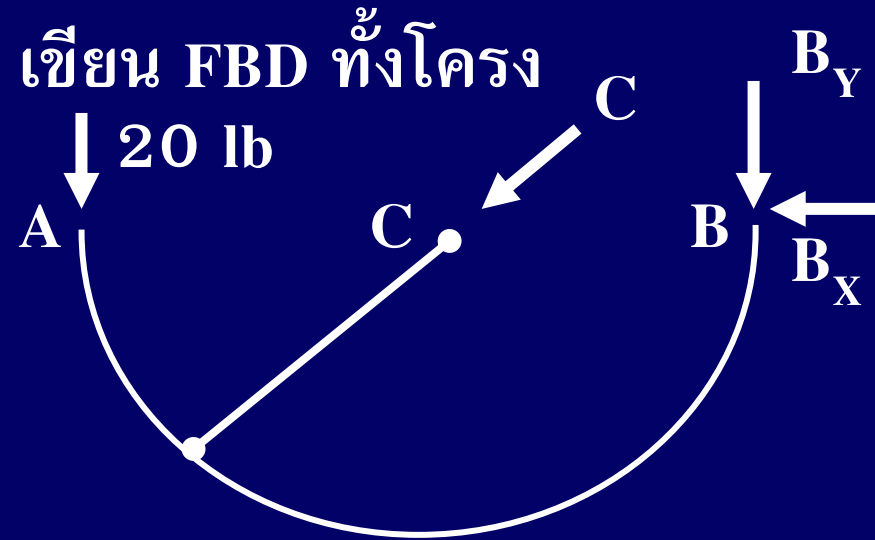


Fig. P6.77

เนื่องจากจุด D เลื่อนได้อิสระ
และ C เป็นจุดหมุน(hing)
CD เป็น ชิ้นส่วนสองแรง
แรงปฏิกิริยา C อยู่ในแนว CD

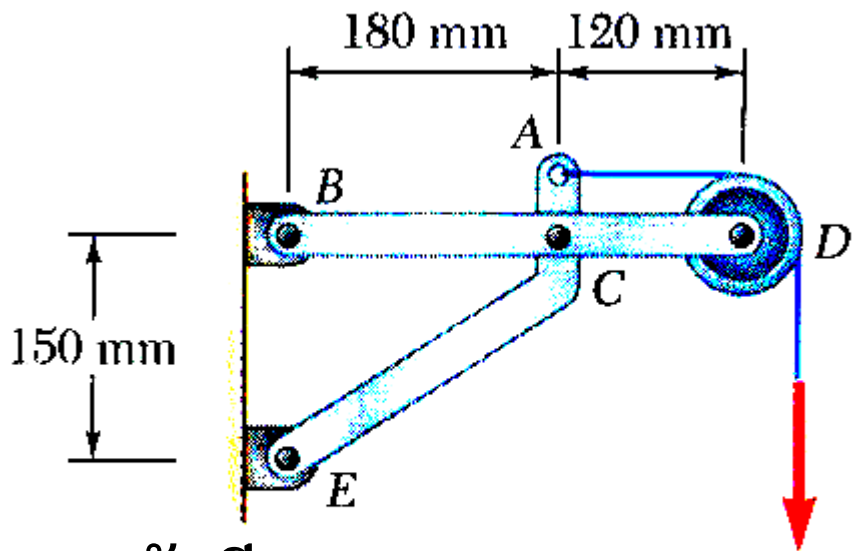


$B = 72.1 \text{ lb} \Rightarrow 16.1 \text{ ฐ}$

หาแรงใน CD และแรงปฏิกิริยาที่ B

$$\begin{aligned} \sum M_B = 0 & \quad C = 80 \text{ lb} \\ \sum M_C = 0 & \quad B_Y = 20 \text{ lb} \\ \sum F_X = 0 & \quad B_X = 69.282 \text{ lb} \end{aligned}$$



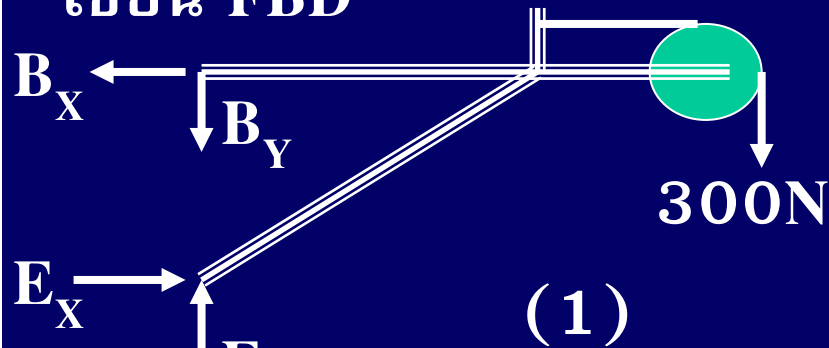


รัศมีรอก = 50 mm 300 N

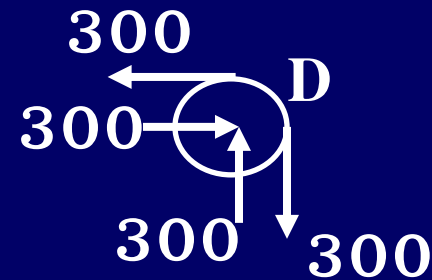
Fig. P6.92

หาแรงปฏิกิริยาที่ B และ E

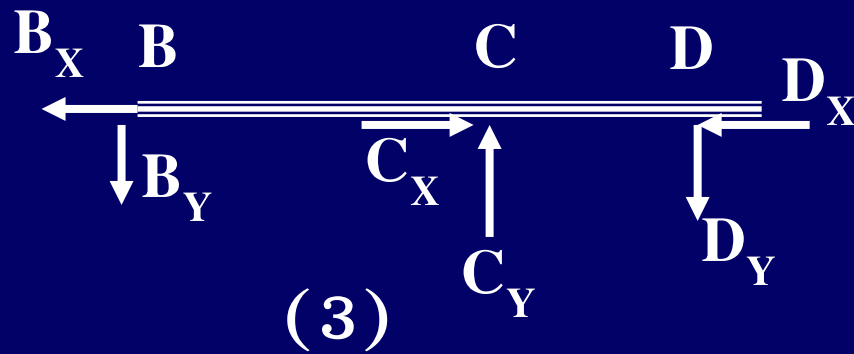
เขียน FBD



(1)



(2)



(3)



รัศมีรอก = 50 mm

หาแรงปฏิกิริยาที่ B และ E

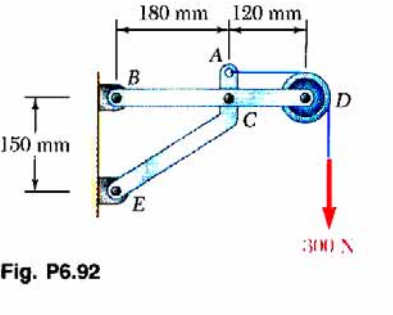
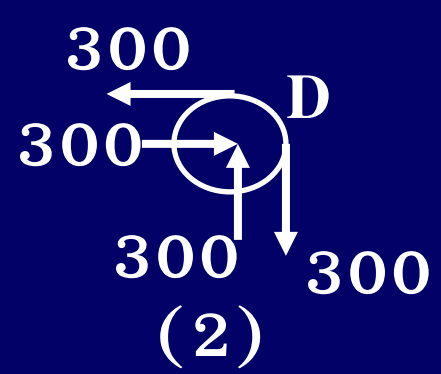
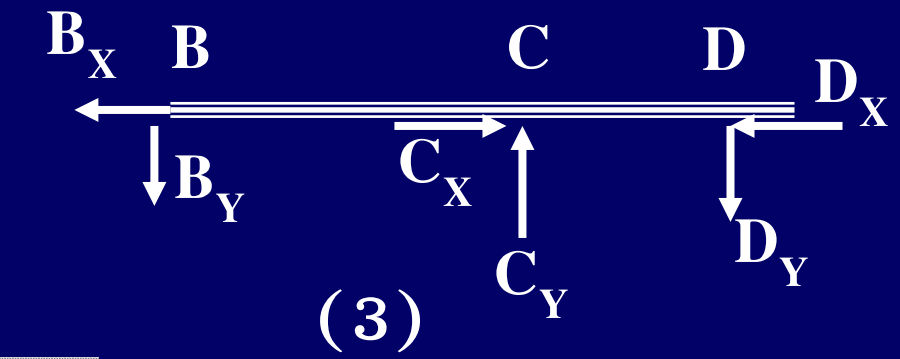
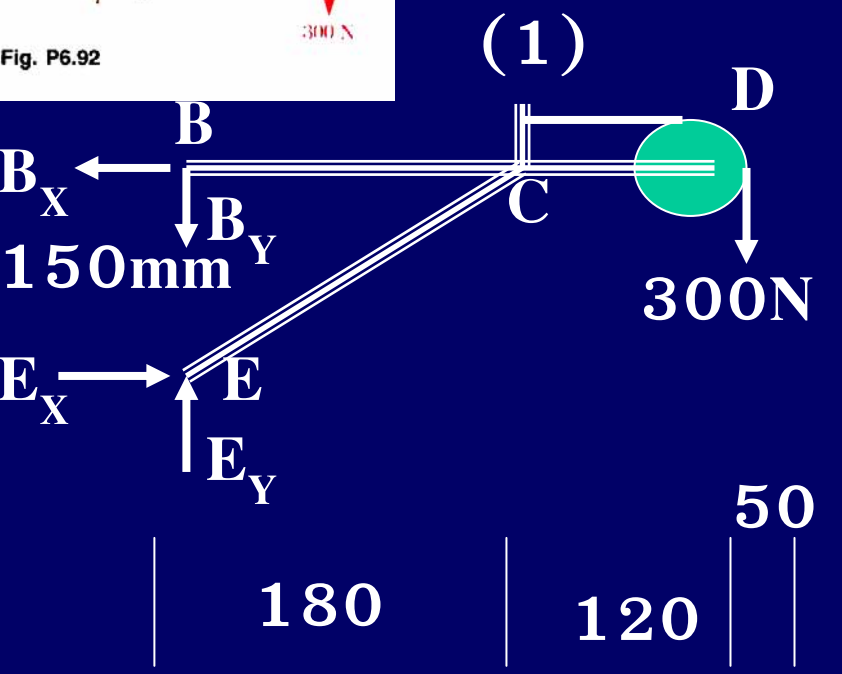


Fig. P6.92



จากรูป(2)

$$\sum F_x = 0 \quad D_x = 300$$

$$\sum F_y = 0 \quad D_y = 300$$

จากรูป (3)

$$\sum M_C = 0 \quad B_y = 200$$

จากรูป (1)

$$\sum M_E = 0 \quad B_x = 700 = E_x$$

$$\sum F_x = 0 \quad E_x = B_x = 700$$

$$\sum F_y = 0 \quad E_y = 500$$



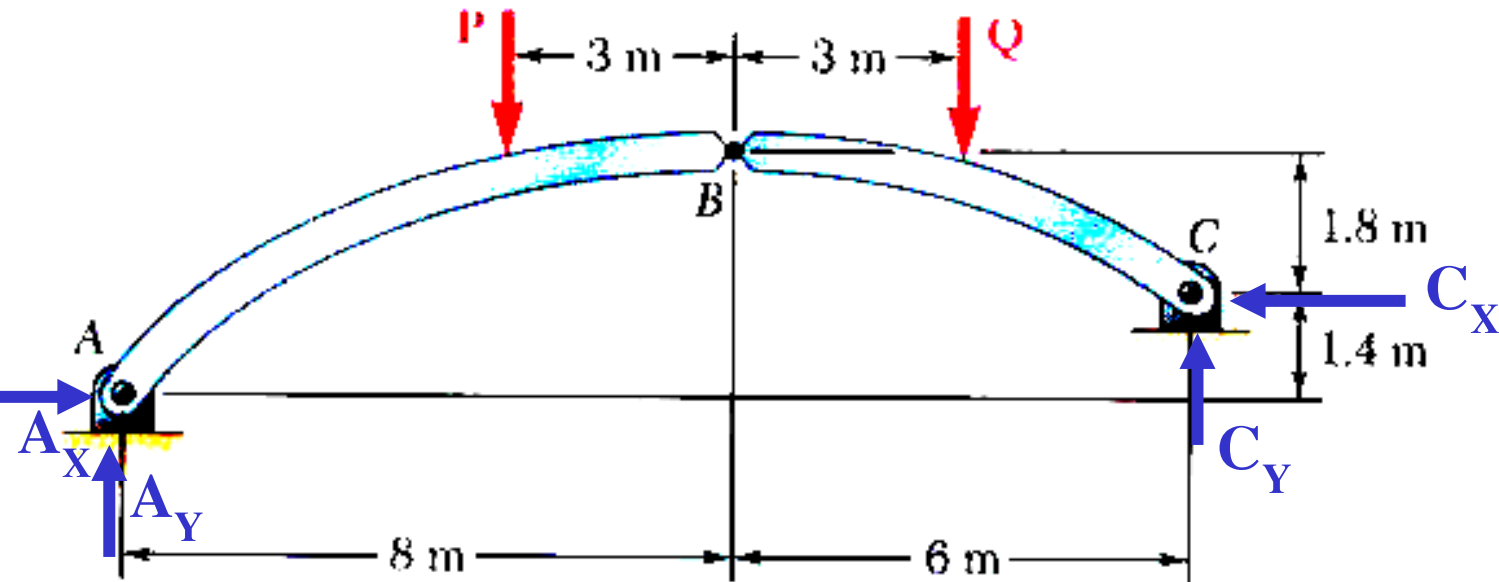


Fig. P6.107 and P6.108

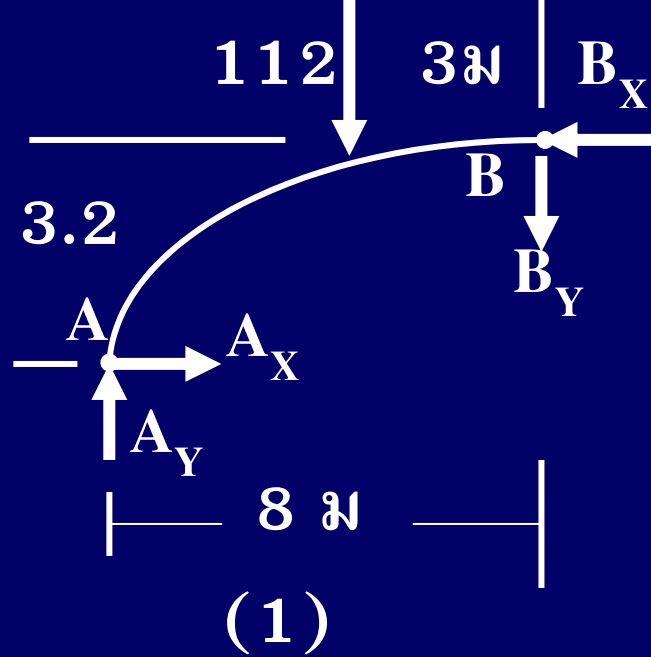
$$P = 112 \text{ kN} \quad Q = 140 \text{ kN}$$

ยอดโค้งอยู่ที่ B

ให้คำนวณหา a) แรงย่อยของปฏิกิริยาที่ A

B) แรงย่อยของปฏิกิริยาที่ B ในชิ้นส่วน AB





จากรูป (1)

$$\sum F_X = 0 \quad A_X = B_X \text{ ----- (1)}$$

$$\sum F_Y = 0 \quad A_Y - B_Y = 112 \text{ ----- (2)}$$

$$\sum M_A = 0 \quad 3.2B_X - 8B_Y - 5(112) = 0 \text{ - (3)}$$

จากรูป (2)

$$\sum F_X = 0 \quad B_X = C_X \text{ ----- (4)}$$

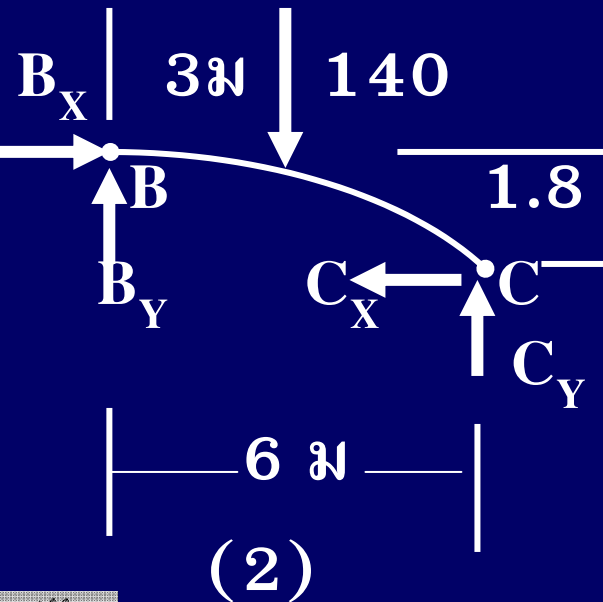
$$\sum F_Y = 0 \quad B_Y + C_Y = 140 \text{ ----- (5)}$$

$$\sum M_C = 0 \quad 1.8B_X + 6B_Y - 3(140) = 0 \text{ - (6)}$$

6 Unknown 6 สมการ

a) $A_X = 200 \text{ kN} \rightarrow \quad A_Y = 122 \text{ kN} \uparrow$

b) $B_X = 200 \text{ kN} \leftarrow \quad B_Y = 10 \text{ kN} \downarrow$



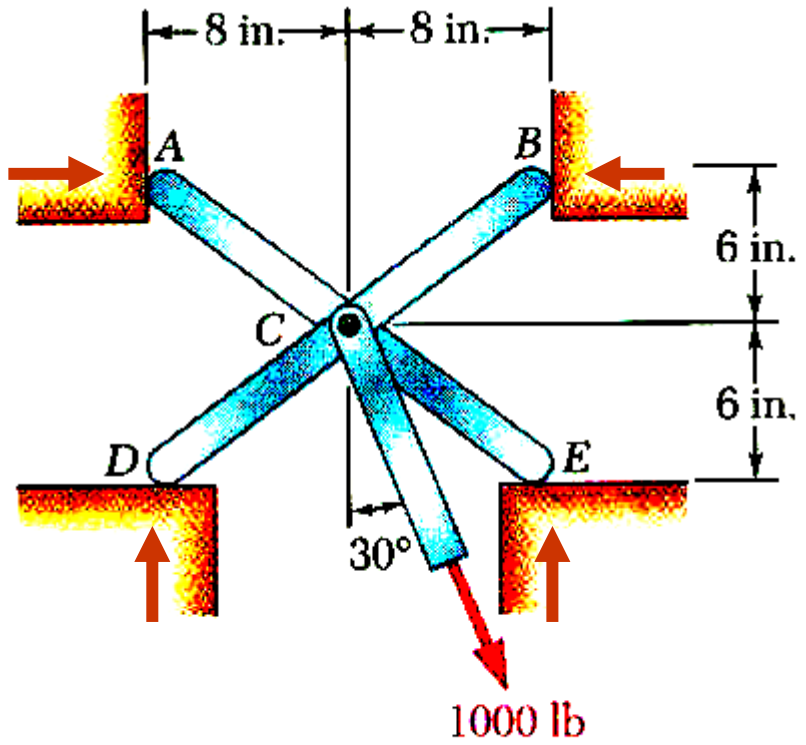
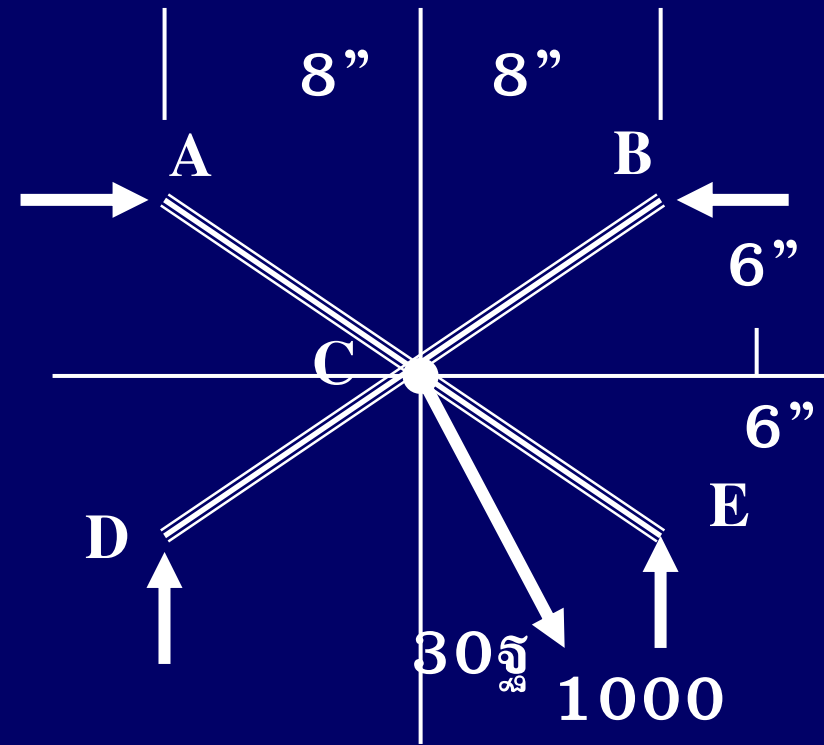


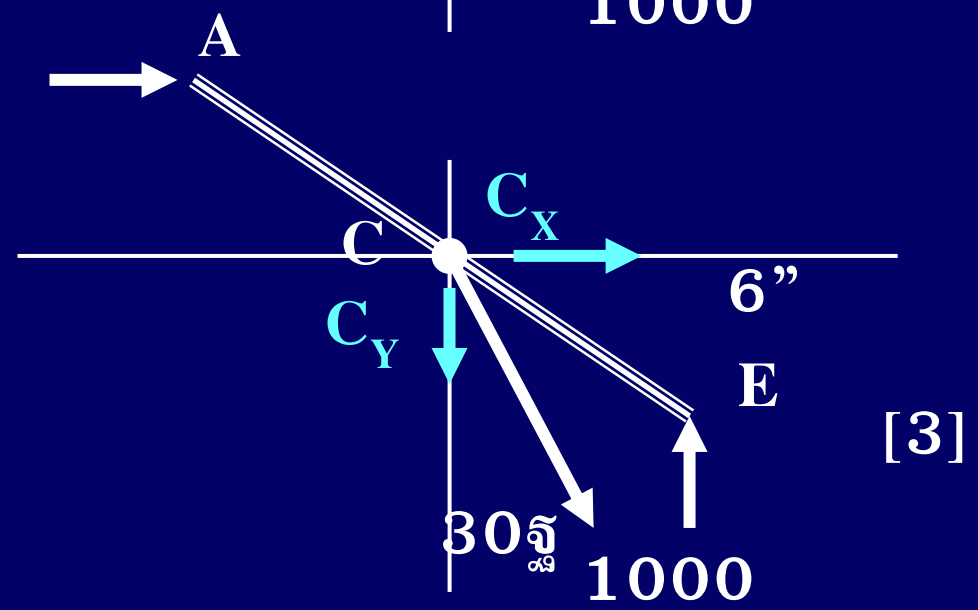
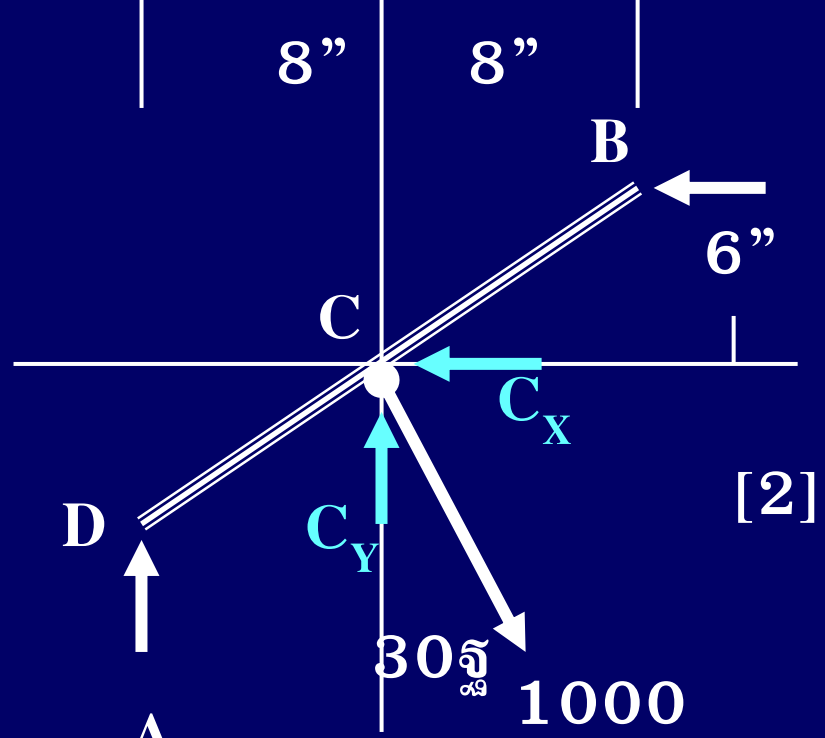
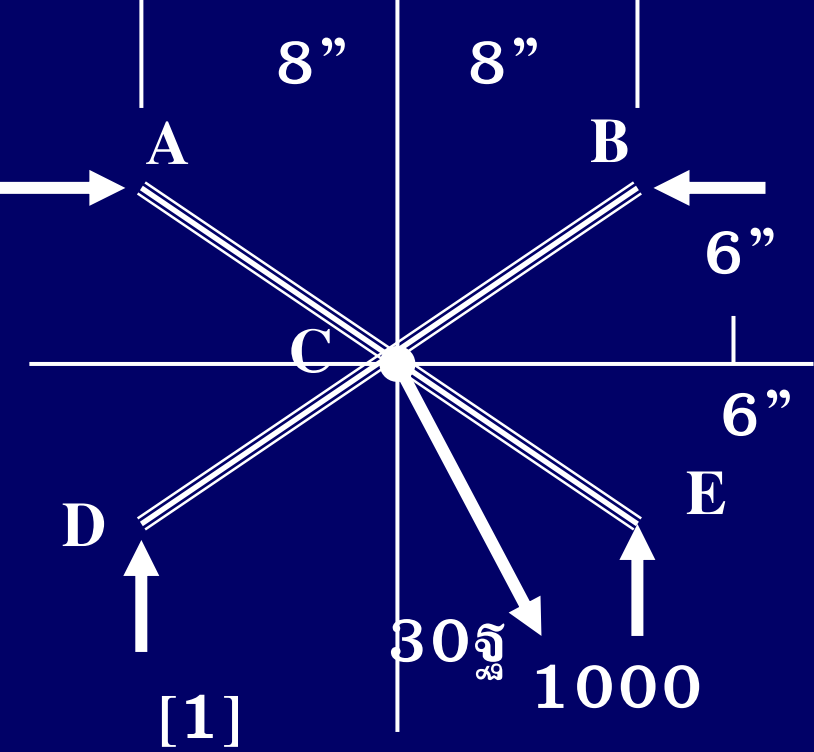
Fig. P6.110

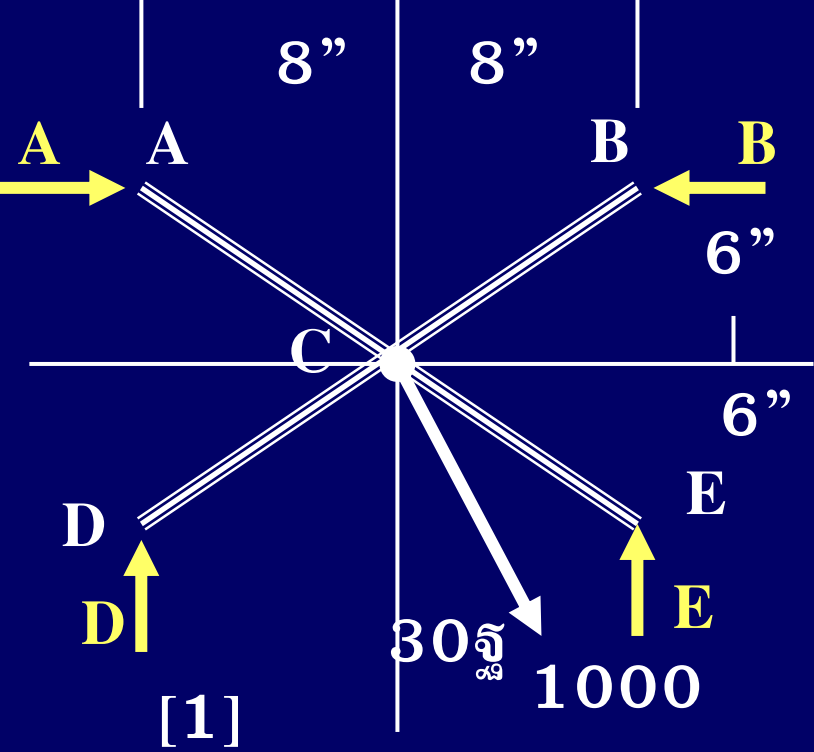
เขียน FBD



หาแรงปฏิกิริยาที่จุดรองรับ A, B, D, E
 แรงปฏิกิริยาที่จุดรองรับ ตั้งฉากกับผิวสัมผัส







จากรูปที่ [1]

$$\sum F_x = 0 \quad A - B + 1000 \sin 30 = 0$$

$$B - A = 500 \quad \text{--- (1)}$$

$$\sum F_y = 0 \quad D + E - 1000 \cos 30 = 0$$

$$D + E = 866 \quad \text{--- (2)}$$

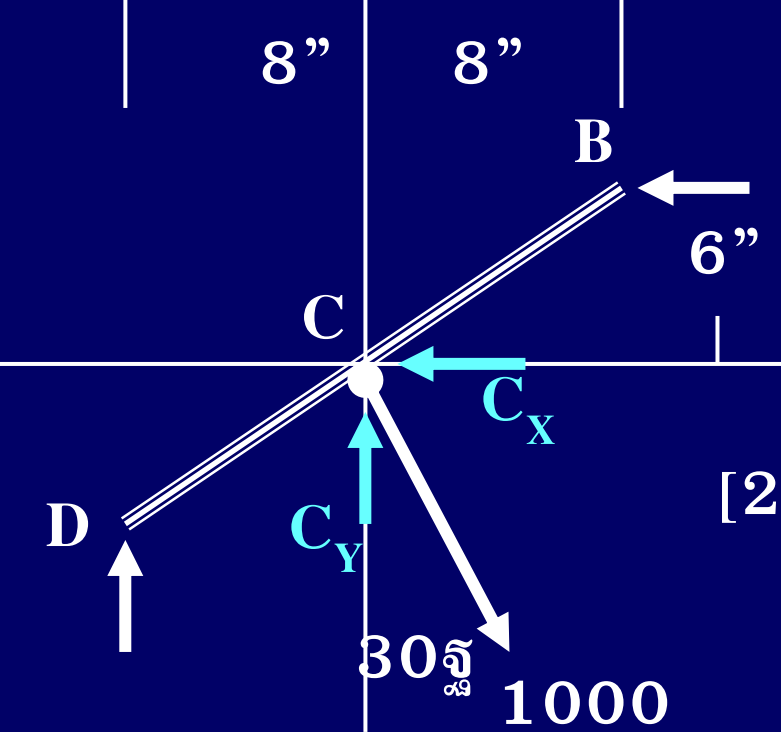
$$\sum M_D = 0$$

$$B(12) - A(12) + E(16) - 1000 \cos 30(8) - 1000 \sin 30(6) = 0$$

$$16E = 9928 - 12(B - A) \quad \text{----- (3)}$$

แทนค่า $B - A$ จาก (1) ลงใน (3) $E = 245.5 \text{ lb}$
 แทนค่า E ลงใน (2) $D = 620.5 \text{ lb}$





$$B - A = 500 \text{ --- (1)}$$

$$D + E = 866 \text{ --- (2)}$$

$$E = 245.5 \text{ lb} \quad D = 620.5 \text{ lb}$$

จากรูปที่ [2]

$$[2] \quad \sum M_C = 0 \quad B(6) - D(8) = 0$$

$$B = (8/6)D = (8/6)(620.5)$$

$$B = 824 \text{ lb}$$

จาก (1)

$$B - A = 500 \text{ --- (1)}$$

$$A = 327 \text{ lb}$$

$$A = 327 \text{ lb}$$

$$B = 824 \text{ lb}$$

$$D = 620.5 \text{ lb}$$

$$E = 245.5 \text{ lb}$$

