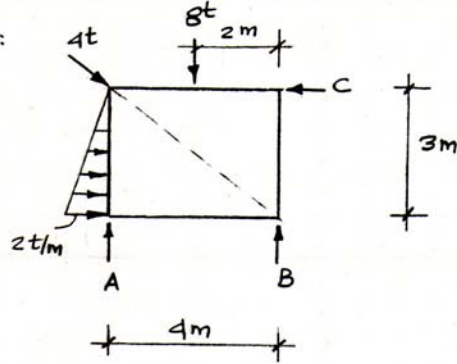


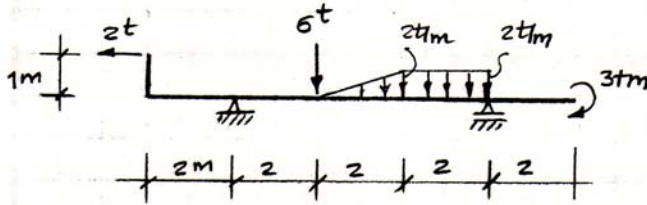
SINAV 4 SORULAR

SORU 1:



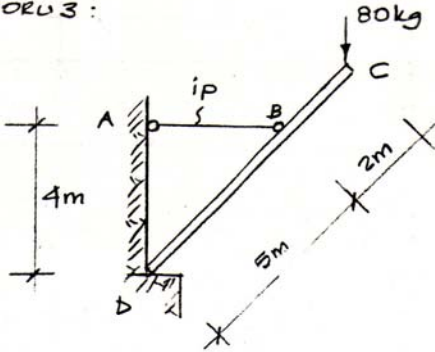
Şekilde verilen levhanın ağırlığı 10 ton olduğuna göre, sistemin dengede olabilmesi için A, B, C bilinmeyen kuvvetleri hangi değerleri almalıdır, hesaplayınız.

SORU 2:



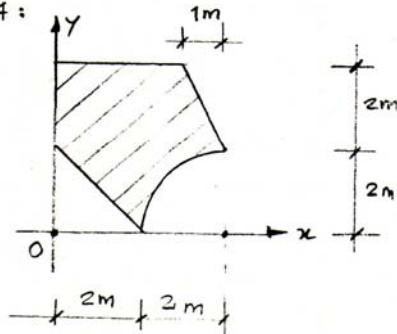
Şekilde ölçüleri ve yükleri verilen sisteminde mesnet tepkilerini hesaplayınız.

SORU 3:



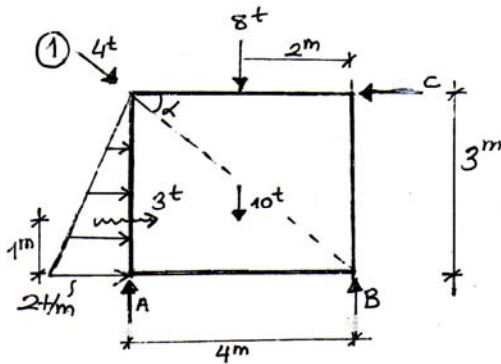
Ölçüleri ve yükleri verilen sisteminde, CD çubuğunun ağırlığı 100kg olduğuna göre, ipteki gerilme kuvvetini ve B noktasındaki bileşik tepki kuvvetinin şiddetini ve yatayla yaptığı açığı hesaplayınız.

SORU 4:



Şekilde verilen aralı alanın x-y eksen tabimine göre ağırlık merkezinin koordinatlarını hesaplayınız.

SINAV 4
CEVAPLAR



$\sum \vec{x} = 0$
 $-3^t - 4^t \cdot \underbrace{\cos \alpha}_{4/5} + C = 0$
 $C = 6,2^t$

$$\uparrow \Sigma Y = 0 \rightarrow A + B - 10 - 8 - 4 \cdot \frac{\sin \alpha}{3/5} = 0$$

$$A+B=20,4^t$$

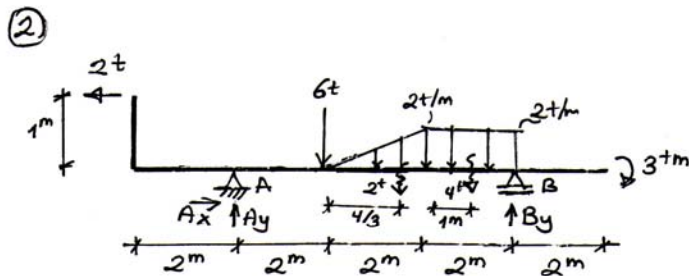
$$\sum \overset{5}{m}_B = 0 \leadsto 10.2 - 1.4 - 3.1 + 8.2 + 3.6, 2 = 0$$

$$\Rightarrow A = 12,9^t \text{ ve } B = 7,5^t$$

Kontrol: $\sum m_A \stackrel{?}{=} 0$

$$-3 \times 1 - 10 \times 2 + 7,5 \times 4 - 4 \times \frac{4}{5} \times 3 - 8 \times 2 + 6,2 \times 3 \stackrel{?}{=} 0$$

$$0 = 0 \checkmark$$



$$\text{in } x=0 \quad 2 - Ax = 0 \quad \underline{Ax = 2}$$

$$\uparrow \Sigma Y = 0 \quad A_y - 6^t - \frac{2.2}{2} - 2.2 + B_y = 0 \Rightarrow A_y + B_y = 12^t$$

$$\sum m_A = 0 \quad 2 \times 1 - 6 \times 2 - 2 \times \left(2 + \frac{4}{3}\right) - 4 \times 5 + B_y \cdot 6 - 3 = 0$$

$$B_y = 6,61 \text{ t} //$$

$$\Rightarrow A_y = 5,39 \text{ t} //$$



$$S_{AB} = 136,5 \text{ kg.} //$$

$$D \cdot \cos \beta = 136,5 \text{ kg.}$$

$$\frac{D \cdot \sin \beta}{D \cdot \cos \beta} = \tan \beta = \frac{180}{136,5} = 1,319$$

$$D. \sin \beta - 100 - 80 = 0$$

$$D \cdot \sin \beta = 180 \text{ kg}$$

$$\tan^{-1} 1,319 \leadsto \beta = 52,83^\circ //$$

$$D = \frac{180}{\sin \beta} = 225,9^t //$$



NO	A_i	x_i	y_i	$A_i \cdot x_i$	$A_i \cdot y_i$
1	16	2	2	32	32
2	-2	0,67	0,67	-1,33	-1,33
3	-3,14	3,15	0,849	-9,89	-2,67
4	-1	3,67	3,33	-3,67	-3,33
Σ	9,86			17,11	24,67

$$x_g = \frac{\sum A_i \cdot x_i}{\sum A_i} = \frac{17,11}{9,86} = 1,74 //$$

$$y_g = \frac{\sum A_i \cdot y_i}{\sum A_i} = \frac{24,67}{9,86} = 2,50 //$$

