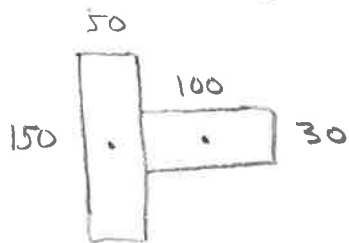
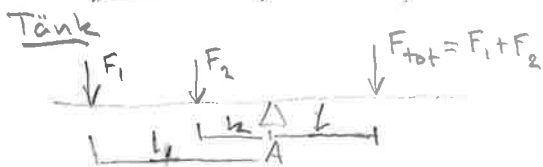
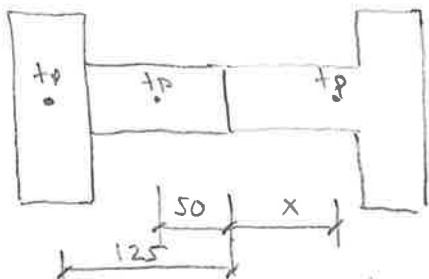


Bestäm gemensam tyngdpunkt (tp)



Lösning
med spegelbild



Momentjämvikt kring A ger

$$F_1 \cdot l_1 + F_2 \cdot l_2 = F_{\text{tot}} \cdot l$$

$$F = m \cdot g$$

$$= V \cdot \rho \cdot g \quad \text{densitet}$$

$$= A \cdot L \cdot \rho \cdot g$$

└ balkens längd

\Rightarrow

$$A_1 \cdot L \cdot \rho \cdot g \cdot l_1 + A_2 \cdot L \cdot \rho \cdot g \cdot l_2 = (A_1 + A_2) \cdot L \cdot \rho \cdot g \cdot l$$

dividera båda sidor med $L \cdot \rho \cdot g \Rightarrow$

$$A_1 \cdot l_1 + A_2 \cdot l_2 = (A_1 + A_2) \cdot l \Rightarrow$$

$$l = \frac{A_1 \cdot l_1 + A_2 \cdot l_2}{A_1 + A_2} \quad (1)$$

$$A_1 = 50 \cdot 150 = 7500$$

$$A_2 = 100 \cdot 30 = 3000$$

$$l_1 = 125$$

$$l_2 = 50$$

Insättning: (1) \Rightarrow

$$l = \frac{7500 \cdot 125 + 3000 \cdot 50}{7500 + 3000}$$

$$\approx 103,57 \text{ [mm]}$$