

Föreläsning 10 09/02-15

statik

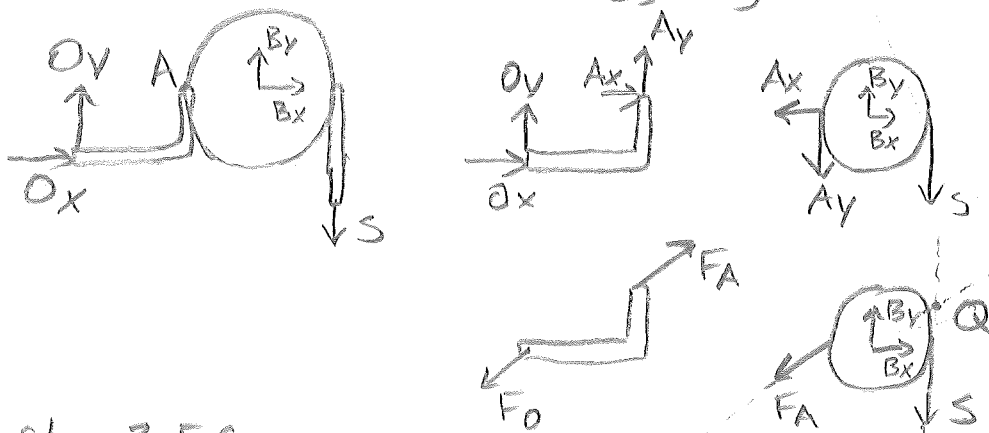
1. Inledning (dimension/enhet)
2. Kraftsystem - kraft och moment
3. Jämvikt 2D - 3 ekv
3D - 6 ekv ← $\left. \begin{array}{l} \text{Fackverk} \\ \text{Balkar} \\ \text{Hydrostatik} \end{array} \right\}$
4. Masscentrum - (mg)
5. Jämvikt med friktion - $|F| \leq |\mu N|$

Friläggning $\left\{ \begin{array}{l} \text{statik} \\ \text{Dynamik} \end{array} \right.$ momentprincipen

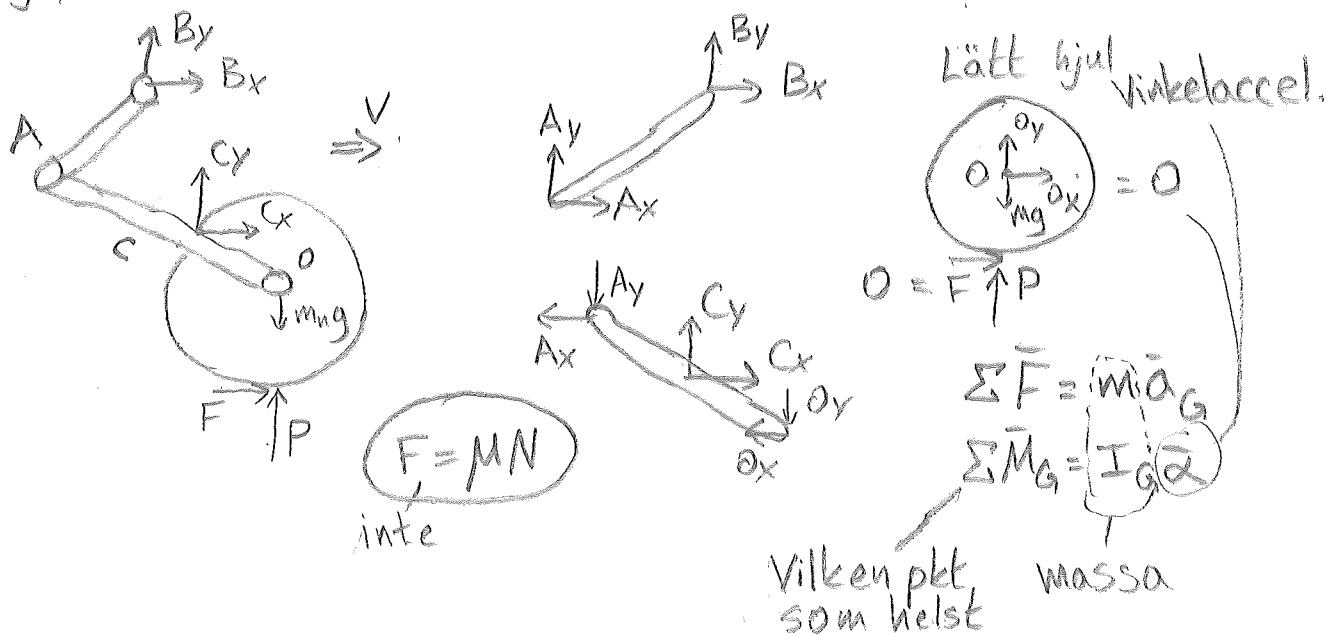
Svara med minustecken om du får det!

Uppgift 3.18

Friläggning:

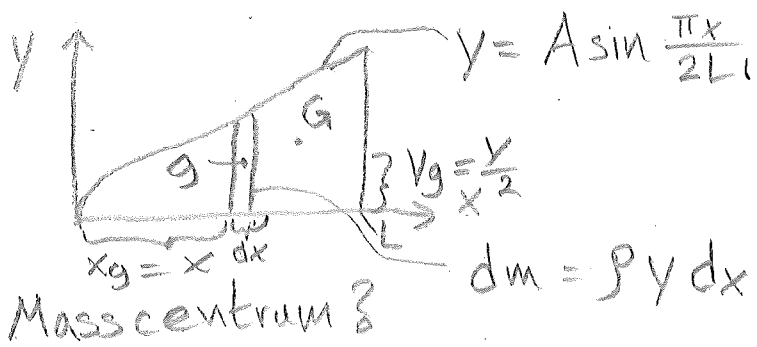


Uppgift 3.56



Masscentrum

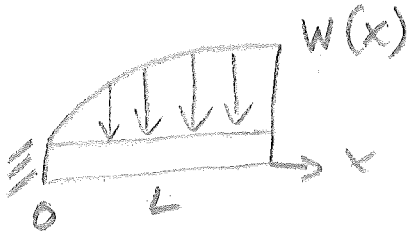
Uppgift 4.11



$$x_G = \frac{\int x y dm}{\int dm} = \frac{\int_0^L x \rho A \sin \frac{\pi x}{2L} dx}{\int_0^L \rho A \sin \frac{\pi x}{2L} dx}$$

$$y_G = \frac{\int y y dm}{\int dm} = \frac{\int_0^L \frac{A}{2} \sin \frac{\pi x}{2L} \rho A \sin \frac{\pi x}{2L} dx}{\int_0^L \rho A \sin \frac{\pi x}{2L} dx}$$

Balk



Givet: $w(x) = A \sin \frac{\pi x}{2L}$

- Resultantkraft och dess position
- Reaktionskrafter och moment vid väggarna
- Uttryck för skjuvkraft och böjmoment som funktion av x .

$$\begin{cases} \Sigma F_x = 0 \\ \Sigma F_y = 0 \\ \Sigma M_A = 0 \end{cases}$$

$$R = \int dR = \int_0^L w(x) dx = \int_0^L A \sin \frac{\pi x}{2L} dx$$

$$x_R = \frac{\int x dR}{\int dR} = \frac{\int_0^L x \cdot A \sin \frac{\pi x}{2L} dx}{\int_0^L A \sin \frac{\pi x}{2L} dx}$$