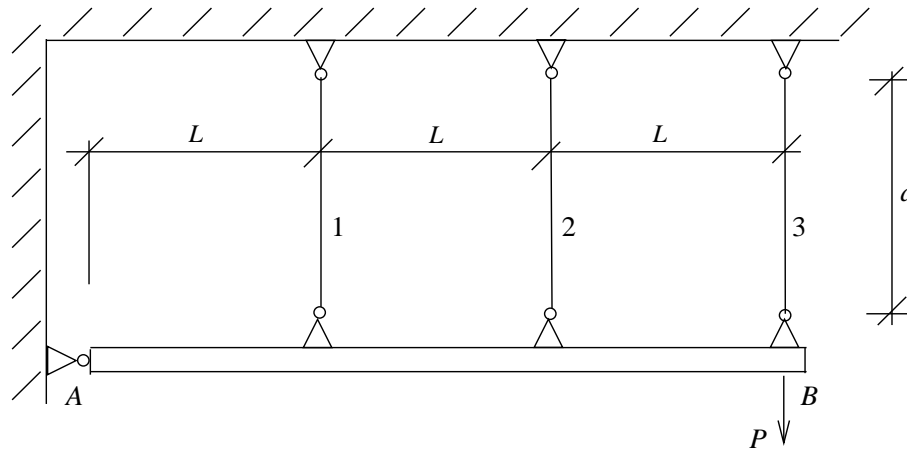


OPPGAVESETT 14

OPPGAVE 14.1



En vektløs stav AB er festet til veggen med et friksjonsfritt ledd ved A og opphengt i taket med 3 stenger med tverrsnittsareal A og lengde a . Stangen AB antas å ha uendelig bøyestivhet, slik at den kan antas å rotere som et stivt legeme om punkt A . De 3 vertikale stengene er også friksjonsfritt leddet i sine ender og har elasto-idealplastiske materialegenskaper karakterisert ved elastisitetsmodulen E og flytespenningen f_Y .

- Beregn sammenhengen mellom den vertikale lasten P (se fig.) og den resulterende vertikale forskyvningen Δ_3 ved kraftens angrepspunkt. Det skal antas at forskyvningene er små.
- Uttrykk Δ_3 som funksjon av stangforlengelsen Δ_Y som svarer til flytning og vis $P - \Delta_3/\Delta_Y$ sammenhengen i diagramform.
- Med referanse til diagrammet i b), angi området med rent elastisk, elastisk/delvis plastisk og fullt plastisk materialtilstand (i de vertikale stengene), og beregn "flytelastøkningen".