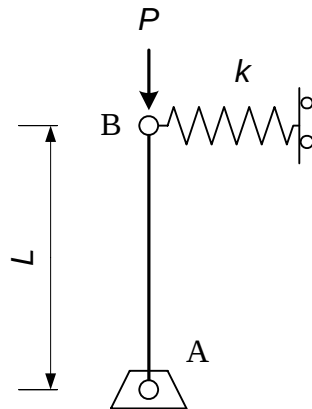
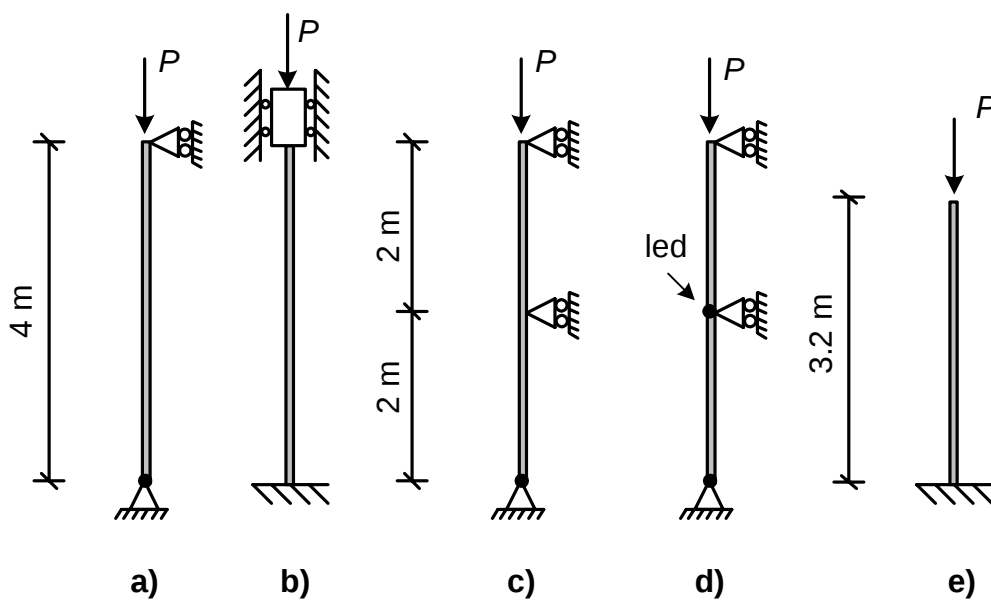


Uppgift 10: Utlämnas 04/12. Inlämnas senast 11/12

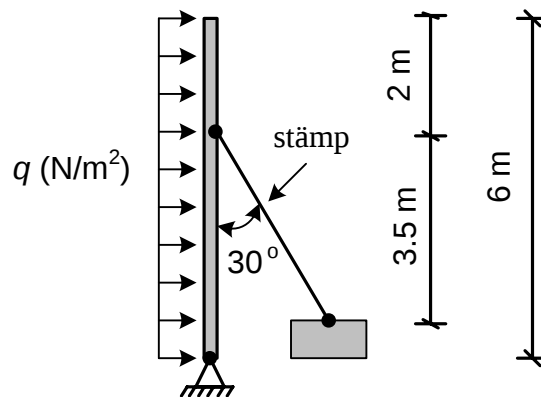
1 Beräkna den kritiska lasten för strukturen nedan. Balken AB är stel.



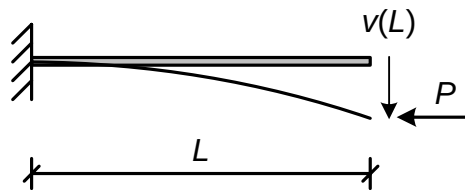
2 Den kritiska lasten för balken a) är 20 kN. Bestäm den kritiska lasten i de fyra balkarna b), c), d), e) och om alla balkar har samma tvärsnitt och är tillverkade av samma material.



3 Vid montage av prefabricerade betongväggar används stämp för att stödja väggen tillfälligt under byggtiden. Stämpelet är upptill ledat infäst i väggen och medtill ledat infäst i en betongklump. Stämpelet står 1.2 m mellanrum, d.v.s. varje stämp antas ta upp last från 1.2 m vägg. Stämpelet är tillverkat i stål ($E = 210 \text{ GPa}$) och har ett cirkulärt rörtvärnsnitt med ytterdiameter 50 mm och godstjocklek 2.5 mm. Vid vilken last q är säkerhetsfaktorn mot knäckning i stämpelet två?



4 Härled den kritiska lasten för Euler fall 2



Svar :

- 1) $P_{cr} = k L$
- 2) $P_{cr} = 80 \text{ kN}$ för b) c) och d) $P_{cr} = 7.81 \text{ kN}$ för e)
- 3) $q = 0.62 \text{ kN/m}^2$