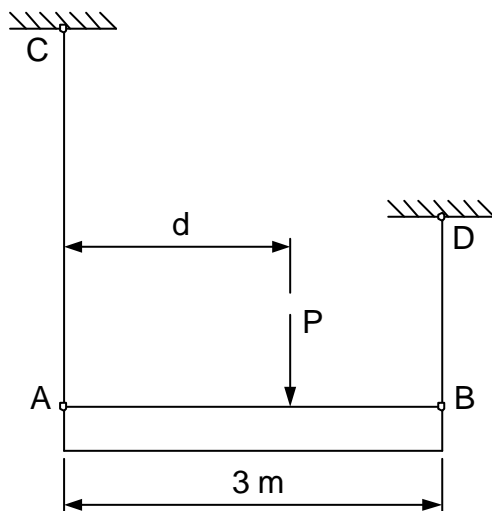
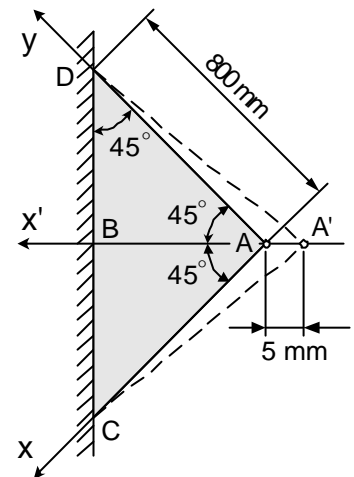
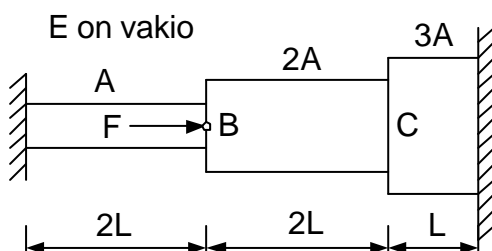


1. Kuvan laipalliseen tankoon aiheutuu voimasta  $F$  normaalijännitys  $s = 70 \text{ MPa}$ . Määritä laipan ja tangon välinen leikkausjännitys sekä pintapaine laipan ja alustan välillä.

2. Kolmiolevy kokee tasaisen deformaation kuvassa esitetyllä tavalla. Määritä venymä suuntiin  $x'$  ja  $x$  sekä suuntien  $x$  ja  $y$  välinen liukuma pisteessä A.



3. Jäykkä palkki AB on ripustettu sauvojen AC ja BD varaan vaakasuoraan asentoon. Sauvan AC  $L = 3 \text{ m}$ ,  $A = 600 \text{ mm}^2$  ja  $E = 200 \text{ GPa}$  sekä sauvan BD  $L = 1,5 \text{ m}$ ,  $A = 1200 \text{ mm}^2$  ja  $E = 70 \text{ GPa}$ . Selvitä, mihin kohtaan  $d$  voima  $P = 6 \text{ kN}$  on sijoitettava, jotta AB pysyisi vaakasuorassa myös voiman  $P$  vaikuttaessa. Palkin AB massaa ei oteta huomioon.



4. Määritä kuvan mukaisen sauvarakenteen N-kuva sekä poikkileikkauksien B ja C siirtymät.