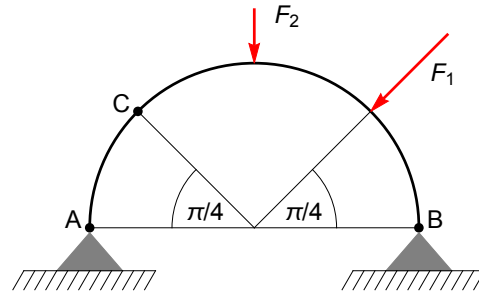


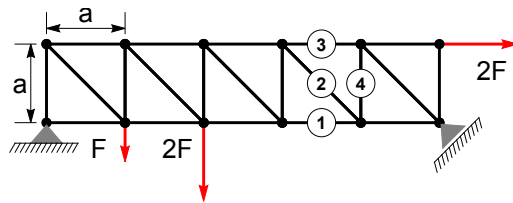
2. Izpit iz Osnov mehanike: 4. julij 2017

1. Tročleni lok s polmerom $R = 1$ m sestavljen iz lokov AC in CB je obremenjen tako kot kaže skica. Določi sile podpor. Velikost sile F_1 je 4 kN, sile F_2 pa 2 kN.



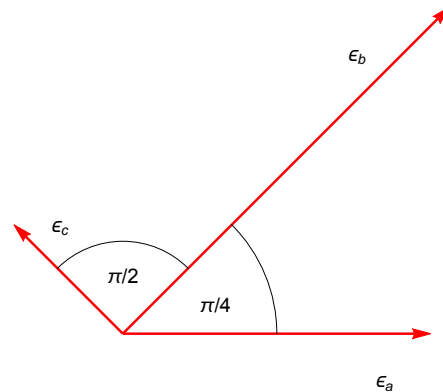
2. Za podano paličje na sliki, desna podpora je drsna pod kotom $\pi/4$:

- (a) določi sile v podporah;
 (b) izračunaj označene sile palic.



3. Za dani material smo z ekstenziometrom izmerili osne deformacije $\epsilon_a = 0.002$, $\epsilon_b = 0.003$ in $\epsilon_c = 0.001$ v označenih smereh na skici.

- (a) Določi infinitezimalni deformacijski tenzor.
 (b) Izračunaj ekstremalni osni deformaciji in pripadajoči smeri.
 (c) Naj bo dani material izotropičen z $E = 210$ GPa in $\nu = 1/3$. Pri predpostavki, da je deformacija ravninska določi pripadajoči napetostni tenzor.



4. Enostavno podprti nosilec dolžine $l = 2$ m je enakomerno linijsko obremenjen navpično navzdol z linijsko gostoto $q_0 = 2$ kN/m in točkovno s silo velikosti $F = 3$ kN, ki deluje navpično navzgor in ima prijemališče na sredini nosilca.

- (a) Določi potek prečne sile in upogibnega momenta.
 (b) Naj ima nosilec kvadratni presek. Določi dolžino stranice kvadrata, da bo maksimalna osna napetost v nosilcu manjša od $\sigma_0 = 60$ MPa.