

### Dodatna naloga 7

1.) V trikotni steni na sliki nastopi homogeno, ravninsko deformacijsko stanje. Določite spremembo dolžine stranic  $\overline{AB}$  in  $\overline{BC}$ . Ali se stranici podaljšata ali skrajšata?

Podatki:

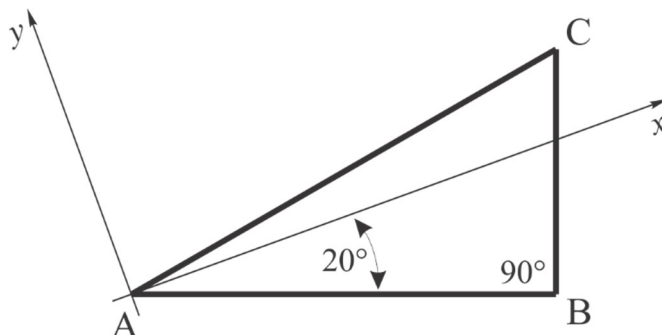
$$\overline{AB} = 80 \text{ mm}$$

$$\overline{BC} = 40 \text{ mm}$$

$$(\varepsilon_{ij}) = \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ -2 & 1,5 \end{pmatrix} \cdot 10^{-3}$$

---

a)  $\Delta\overline{AB}$ ,  $\Delta\overline{BC} = ?$



Rešitve:

$$\Delta\overline{AB} = 0,3288 \text{ mm (stranica se podaljša)}$$

$$\Delta\overline{BC} = 0,0156 \text{ mm (stranica se podaljša)}$$

2.) V trikotni steni se pojavi homogeno, ravninsko deformacijsko stanje. Določite spremembo dolžine stranice  $\overline{AB}$  in spremembo pravega kota pri točki A. Ali se stranica podaljša ali skrajša?

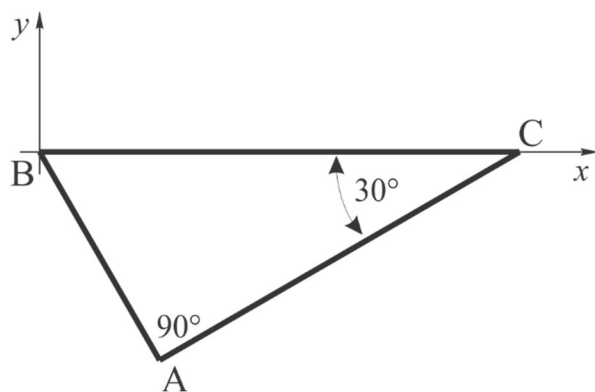
Podatki:

$$\overline{BC} = 50 \text{ mm}$$

$$(\varepsilon_{ij}) = \begin{pmatrix} -3 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} \cdot 10^{-3}$$

---

a)  $\Delta\overline{AB} = ?$



Rešitev:

$$\Delta\overline{AB} = -0,0433 \text{ mm (stranica se skrajša)}$$

Pravi kot pri točki A se zmanjša za  $0,3131^\circ$ .

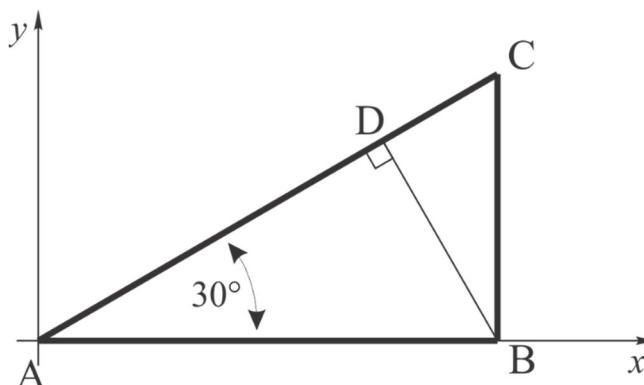
3.) V trikotni steni na sliki se pojavi homogeno, ravninsko deformacijsko stanje. Določite spremembo dolžine  $\overline{BD}$ . Ali se podaljša ali skrajša?

Podatki:

$$\overline{AC} = 80/\sqrt{3} \text{ mm}$$

$$(\varepsilon_{ij}) = \begin{pmatrix} 2 & -5 \\ -5 & -4 \end{pmatrix} \cdot 10^{-3}$$

a)  $\Delta\overline{BD} = ?$



Rešitev:

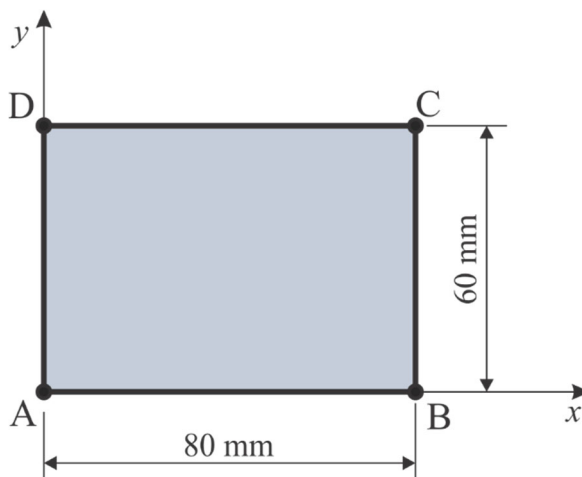
$$\Delta\overline{BD} = 0,0366 \text{ mm (razdalja med točkama se poveča)}$$

4.) V pravokotni steni na sliki nastopi homogeno, ravninsko deformacijsko stanje. Določite spremembo dolžine diagonale med točkama B in D.

Podatki:

$$(\varepsilon_{ij}) = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 3 \end{pmatrix} \cdot 10^{-3}$$

a)  $\Delta\overline{BD} = ?$



Rešitev:

$$\Delta\overline{BD} = 0,332 \text{ mm (diagonala se podaljša)}$$