

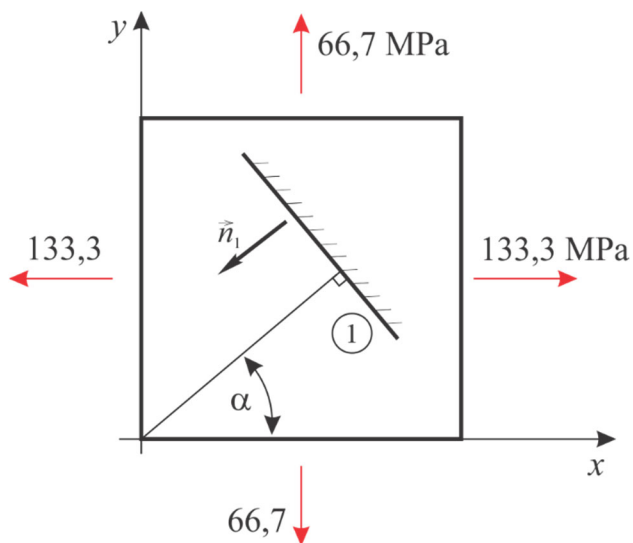
Dodatna naloga 1

Določite normalno in strižno komponento napetostnega vektorja na ravnini z normalo \vec{n}_1 .

Podatki:

$$\alpha = 40^\circ$$

$$\text{a) } \sigma_n^{(\vec{n}_1)}, \sigma_t^{(\vec{n}_1)} = ?$$



Rešitev:

a) Zapišemo komponente napetostnega tenzorja:

$$(\sigma_{ij}) = \begin{pmatrix} 133,3 & 0 \\ 0 & 66,7 \end{pmatrix} \text{ MPa}$$

Uporabimo enačbi za izračun normalne in strižne komponente napetostnega vektorja na ravnini 1, pri čemer za kot φ vzamemo $\varphi = 40^\circ + 180^\circ = 220^\circ$. Dobimo rezultat:

$$\sigma_n^{(\vec{n}_1)} = \sigma_n(\varphi = 220^\circ) = 105,782 \text{ MPa}$$

$$\sigma_t^{(\vec{n}_1)} = \sigma_t(\varphi = 220^\circ) = -32,794 \text{ MPa}$$

