

naloga	točk
1	
2	
3	
4	

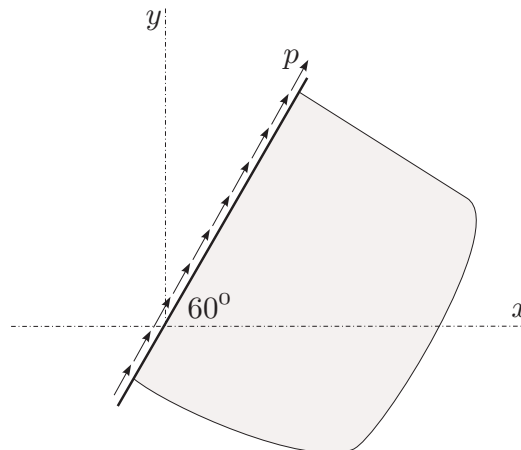
TRDNOST (OG-VSŠ) - 1. IZPITNI ROK (02. 02. 2015)

RAČUNSKI DEL IZPITA:

1. Na rob tanke stene, ki leži pod kotom 60° glede na os x , deluje enakomerna površinska obtežba velikosti $p = 20 \text{ kN/cm}^2$, kot kaže slika. Napetosti so konstantne po celotni prostornini stene. Normalna deformacija v navpični smeri znaša $\epsilon_{xx} = 1 \cdot 10^{-3}$.

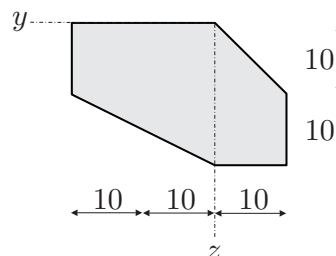
Določite napetostni tenzor v koordinatah x, y, z !
(20%)

Podatki: $\nu = 0.25$, $E = 2 \cdot 10^4 \text{ kN/cm}^2$.



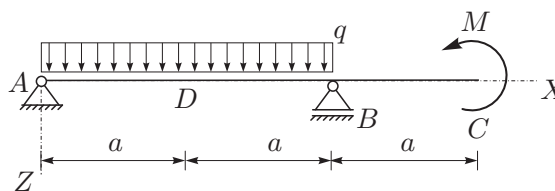
2. Izračunajte geometrijske karakteristike (A , y_T , z_T , I_y , I_z , I_{yz} , I_y^T , I_z^T , I_{yz}^T) lika na sliki!
(20%)

Podatki so v centimetrih.



3. Za konstrukcijo na sliki določite navpična pomika v točkah C in D ! (30%)

Podatki: $a = 2 \text{ m}$, $q = 10 \text{ kN/m}$,
 $M = 10 \text{ kNm}$, $E = 3000 \text{ kN/cm}^2$,
 $A = 1000 \text{ cm}^2$, $I_y = 200000 \text{ cm}^4$.



4. Za konstrukcijo na sliki izračunajte notranje momente po metodi sil! Pri upogibno obremenjenih nosilcih upoštevajte samo vpliv upogibnih momentov na deformiranje. (30%)

Podatki: $a = 2 \text{ m}$, $q = 2 \text{ kN/m}$, $F = 10 \text{ kN}$,
 $E = 20000 \text{ kN/cm}^2$,
 $A_x = 150 \text{ cm}^2$, $I_y = 1250 \text{ cm}^4$.

