

naloga	točk
1	
2	
3	
4	

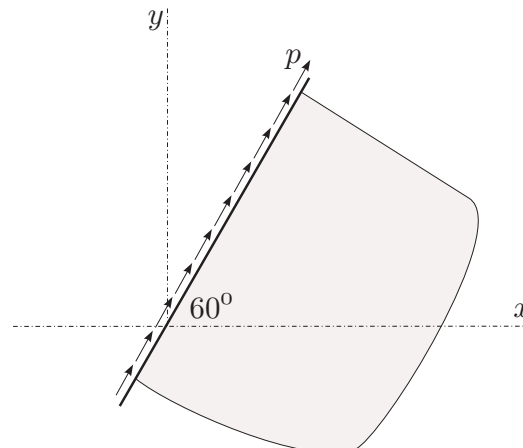
## TRDNOST (OG-VSŠ) - 1. IZPITNI ROK (02. 02. 2015)

## RAČUNSKI DEL IZPITA:

1. Na rob tanke stene, ki leži pod kotom  $60^\circ$  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  $\epsilon_{xx} = 1 \cdot 10^{-3}$ .

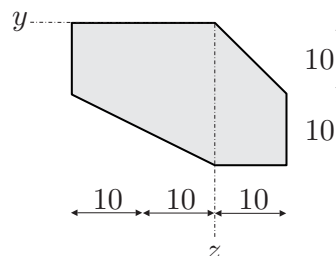
Določite napetostni tenzor v koordinatah  $x, y, z$ !  
(20%)

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



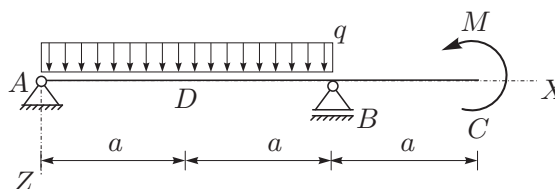
2. Izračunajte geometrijske karakteristike ( $A$ ,  $y_T$ ,  $z_T$ ,  $I_y$ ,  $I_z$ ,  $I_{yz}$ ,  $I_y^T$ ,  $I_z^T$ ,  $I_{yz}^T$ ) lika na sliki!  
(20%)

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

