

Zadanie domowe z WK I – seria 6 (22 kwietnia 2022r)

(gr. dr hab. Piotra MARKA)
 czas na rozwiązanie – 1 tydzień

Zad 1. Stalowy wał obciążony jest momentem zewnętrznym M^* w przekroju leżącym w połowie długości i wydatkiem momentu m .

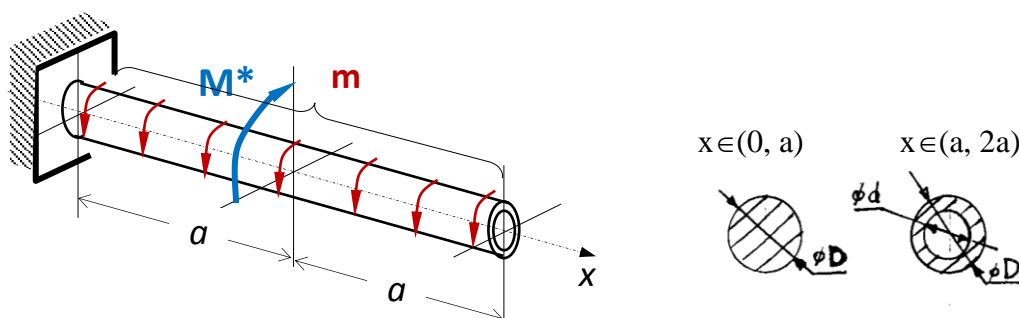
Wyznaczyć: $M_s(x)$, $\tau_{\max}(x)$, $\theta(x)$, $\varphi(x)$.

Pokazać rozkłady naprężeń w przekroju najbardziej wyciężonym.

Dane: $a=0.5 m$, $D=(5 + N/100) cm$, $d=(3.5 + I/100) cm$,

$M^*=(5 + N/100) kNm$, $m=(5 + I/100) kNm/m$

$E=2 \cdot 10^5 MPa$, $\nu=0.3$

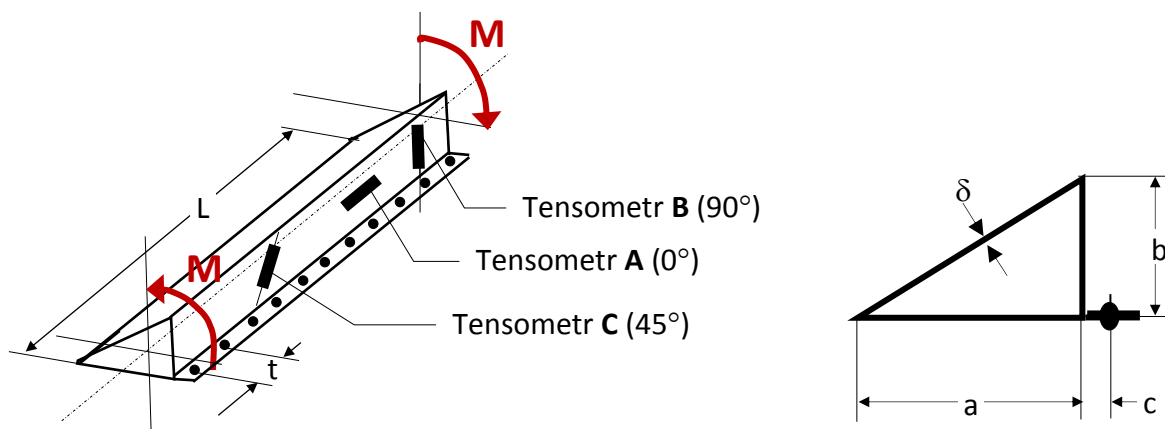


Zad 2. Rura zwinęta z duralowej blachy poddana jest obciążeniu zewnętrznemu pokazanemu na rysunku poniżej.

- Wyznaczyć:
- $M_s(x)$,
 - współczynnik bezpieczeństwa,
 - wskazania tensometrów naklejonych na bocznej ścianie,
 - maksymalną siłę w nici,
 - całkowity kąt skręcenia.

Dane: $M=(1 + I/50) kNm$, $G=2.6 \cdot 10^4 MPa$, $R_{0.2}=280 MPa$,

$a=(150 + N) mm$, $b=50+I mm$, $c=50 + N mm$, $t=25 mm$, $L=1 m$, $\delta = 1mm$



I - liczba liter imienia studenta

N - liczba liter nazwiska studenta