

Zadanie domowe z WK I – seria VI (16 kwietnia 2025r)

(gr. dr Anny GALIŃSKIEJ)

czas na rozwiązanie – 1 tydzień

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

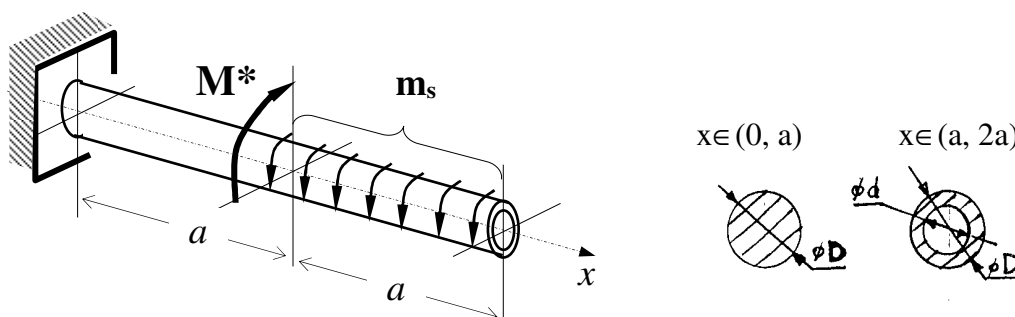
Wyznaczyć: $M_S(x)$, $\tau_{\max}(x)$, $\theta(x)$, $\varphi(x)$.

Pokazać rozkłady naprężeń w przekroju najbardziej wyężonym.

Dane: $a=0.5\text{ m}$, $D=(5+N/20)\text{ cm}$, $d=(3.5+I/20)\text{ cm}$,

$M^*=(5+N/20)\text{ kNm}$, $m_s=(5+I/20)\text{ kNm/m}$

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



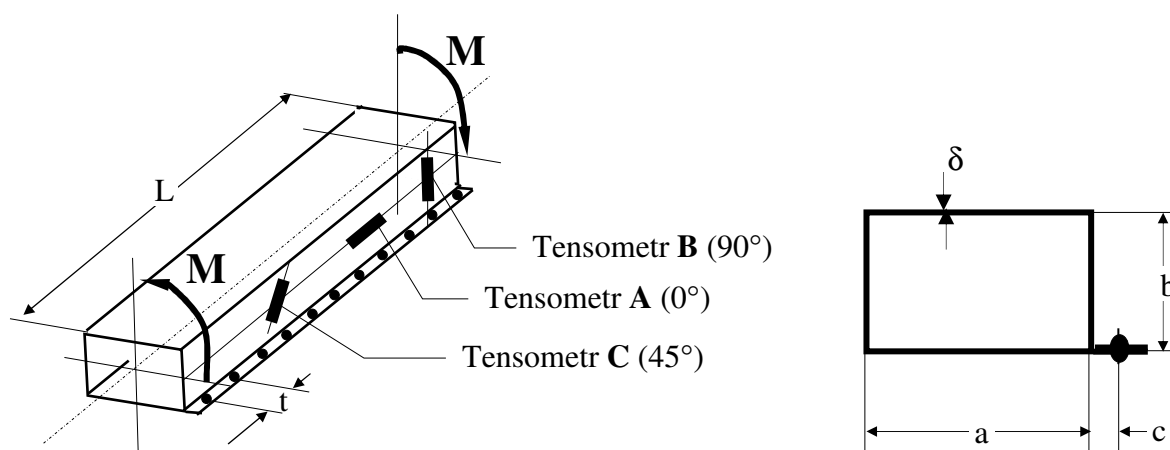
Zad 2. Rura zwinęta z duralowej blachy poddana jest obciążeniu zewnętrznemu pokazanemu na rysunku poniżej.

Wyznaczyć: - $M_S(x)$,

- współczynnik bezpieczeństwa,
- wskazania tensometrów naklejonych na bocznej ścianie,
- maksymalną siłę w nicie,
- całkowity kąt skręcenia.

Dane: $M=(1+I/20)\text{ kNm}$, $G=2.6 \cdot 10^4\text{ MPa}$, $R_{0.2}=280\text{ MPa}$, $E=7 \cdot 10^4\text{ MPa}$

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



I - liczba liter imienia studenta

N - liczba liter nazwiska studenta