

Zadanie domowe z WK I – seria 6 (11 kwietnia 2025r)

(gr. 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 .

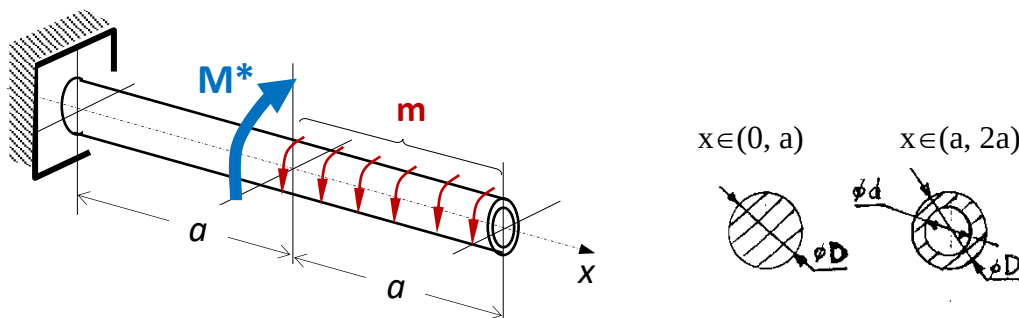
Wyznaczyć: $M_s(x)$, $\tau_{\max}(x)$, $\theta(x)$, $\phi(x)$.

Pokazać rozkłady naprężeń w przekroju najbardziej wyciężonym.

Dane: $a = 1\text{ m}$, $D = (8 + N/100)\text{ cm}$, $d = (5 + I/100)\text{ cm}$,

$M^* = (7 + N/100)\text{ kNm}$, $m = (5 + I/100)\text{ kNm/m}$

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



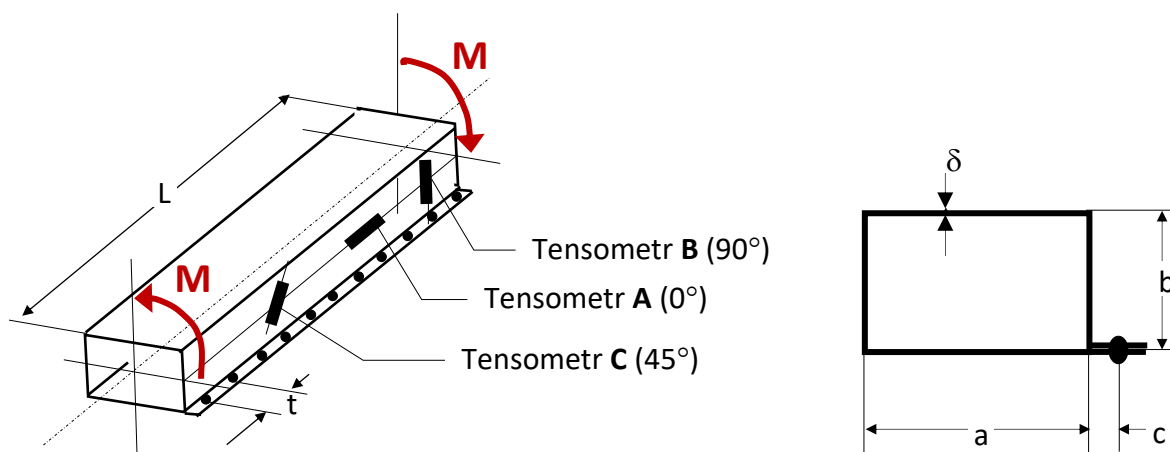
Zad 2. Rura zwinęta z duralowej blachy poddana jest obciążeniu zewnętrznemu pokazanemu na rysunku poniżej.

Wyznaczyć:

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

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

$a = (120 + N)\text{ mm}$, $b = 80 + I\text{ mm}$, $c = 50 + N\text{ mm}$, $t = 25\text{ mm}$, $L = 1\text{ m}$, $\delta = 1\text{ mm}$



I - liczba liter imienia studenta

N - liczba liter nazwiska studenta