

**Zadanie domowe z WK I – seria 6 (12 kwietnia 2024r)**

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

**Zad 1.** Stalowy wał utwierdzony jednym końcem obciążony jest momentem zewnętrznym  $M^*$  i wydatkiem momentu  $m$ .

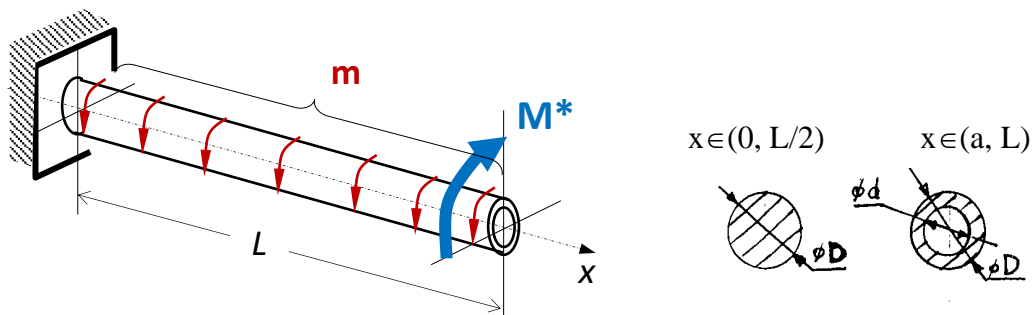
Wyznaczyć:  $M_s(x)$ ,  $\tau_{\max}(x)$ ,  $\theta(x)$ ,  $\varphi(x)$ .

Pokazać rozkłady naprężeń w przekroju najbardziej wyciężonym.

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

$M^*=(2 + N/100)\text{ kNm}$ ,  $m=(5 + I/100)\text{ kNm/m}$

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

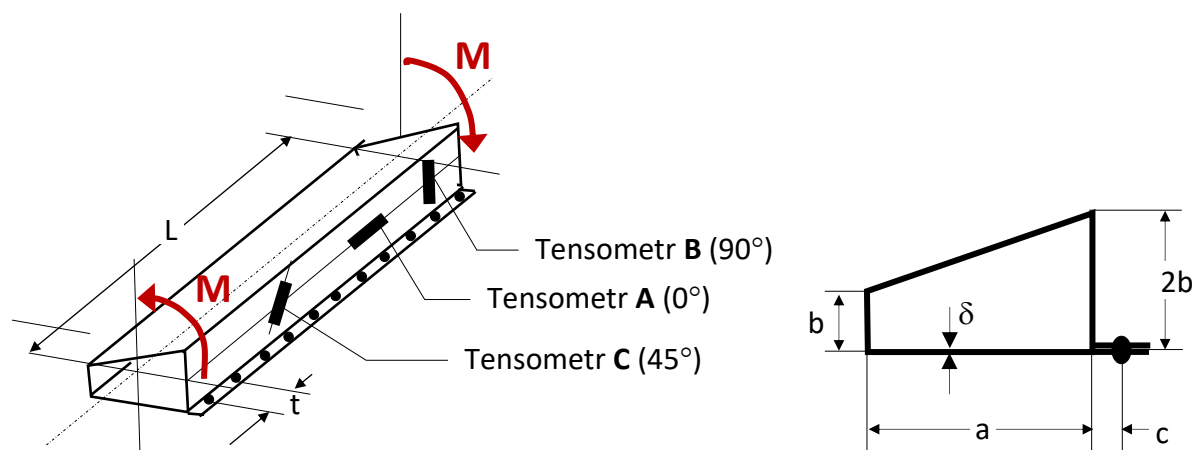


**Zad 2.** Rura zwinęta z duralowej blachy poddana jest obciążeniu zewnętrznemu pokazanemu na rysunku poniżej.

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

Dane:  $M=(2 + I/50)\text{ kNm}$ ,  $G=2.6 \cdot 10^4\text{ MPa}$ ,  $R_{0.2}=280\text{ MPa}$ ,

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



**I** - liczba liter imienia studenta

**N** - liczba liter nazwiska studenta