

Zadanie domowe z WK I – seria VI (12 kwietnia 2017r)

(gr. dr Piotra MARKA)
czas na rozwiązanie – do 21.04

Zad 1. Stalowy wał o drążonym przekroju (pomiędzy punktami B i D) obciążony jest momentem zewnętrznym M^* w przekroju B i wydatkiem momentu m_s (pomiędzy przekrojami C i D).

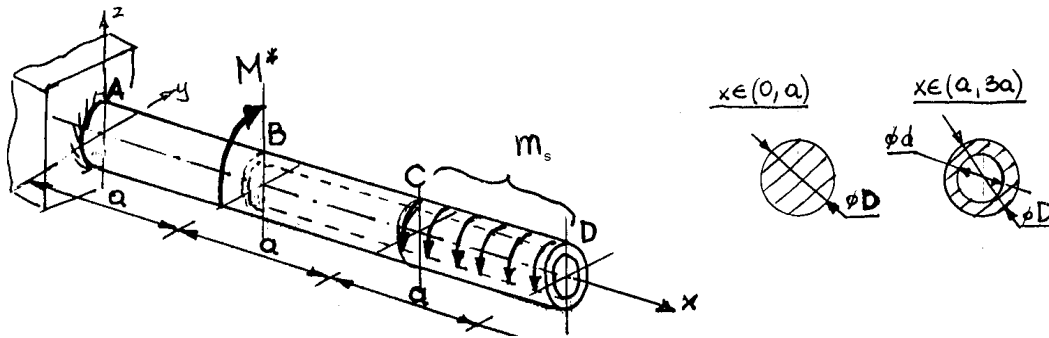
Wyznaczyć: $M_S(x)$, $\tau_{max}(x)$, $\theta(x)$, $\varphi(x)$.

Pokazać rozkłady naprężeń w przekroju najbardziej wyężonym.

Dane: $a=0.5\text{ m}$, $D=(5+I/20)\text{ cm}$, $d=(3.5+N/50)\text{ cm}$,

$M^*=5\text{ kNm}$, $m_s=4\text{ kNm/m}$,

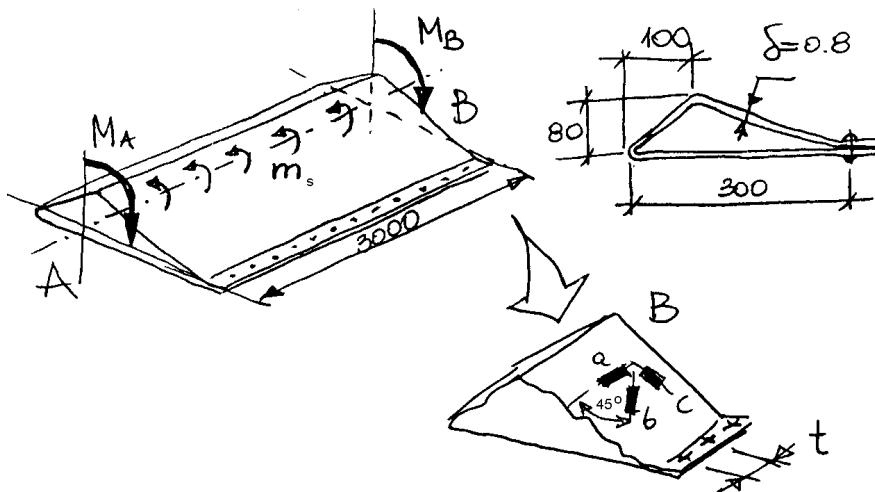
$E=2\cdot 10^5\text{ MPa}$, $\nu=0.3$



Zad 2. Lotka zwinęta z duralowej blachy poddana jest obciążeniu zewnętrznemu pokazanemu na rysunku poniżej. Wyznaczyć:

- $M_S(x)$,
- współczynnik bezpieczeństwa,
- wskazania tensometrów rozetki naklejonej w pobliżu przekroju B,
- maksymalną siłę w nicie,
- całkowity kąt skręcenia.

Dane: $M_A=(400+2\cdot I)\text{ Nm}$, $m_s=400\text{ Nm/m}$, $G=2.6\cdot 10^4\text{ MPa}$, $R_{0.2}=280\text{ MPa}$, $t=20\text{ mm}$.



I - liczba liter imienia studenta

N - liczba liter nazwiska studenta