

Zadanie domowe z WK I – seria 5 (5 kwietnia 2023r)

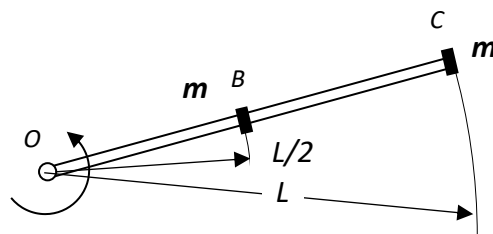
(gr. dr hab. Piotra MARKA, prof. uczelni) czas na rozwiązanie – 1 tydzień

Zad.1. Pręt o stałym przekroju A obraca się wokół punktu O z dwoma masami skupionymi m osadzonymi w połowie i na swobodnym końcu.

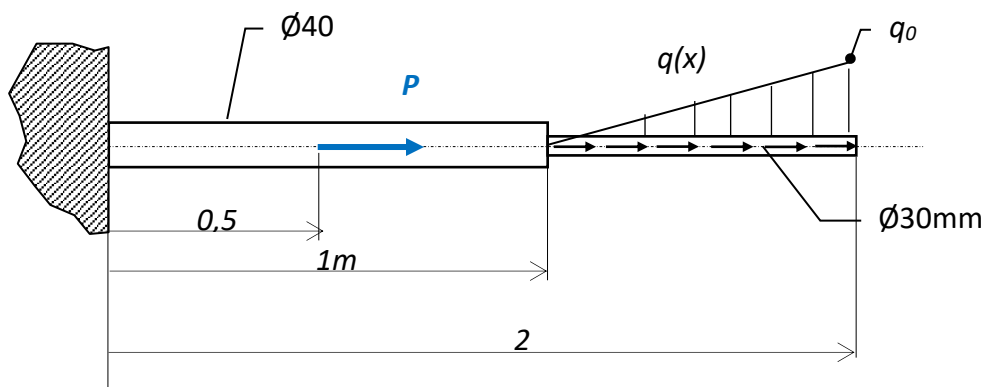
- Wyznaczyć maksymalną prędkość obrotową n_{max}
- Dla wyliczonej prędkości obrotowej wyznaczyć rozkłady siły normalnej $N(r)$ i naprężeń normalnych $\sigma(r)$
- Wyznaczyć funkcję przemieszczeń $u(r)$ i wyliczyć całkowite wydłużenie pręta

Dane: $L = (100 + I)$ cm, $A = 10$ cm², $m = (2 + N/4)$ kg

$E = 2 \cdot 10^5$ MPa, $\rho = 7.8 \cdot 10^3$ kg/m³, naprężenia dopuszczalne $k_r = 100$ MPa



Zad.2. Wyznaczyć wykresy: $N(x)$, $\sigma(x)$, $\varepsilon(x)$, $u(x)$ dla przedstawionego poniżej pręta.



Dane: $P = (100 + 3 \cdot I)$ kN , $q_0 = (100 - 3 \cdot N)$ kN/m, $E = 2 \cdot 10^5$ MPa

I - liczba liter imienia studenta

N - liczba liter nazwiska studenta