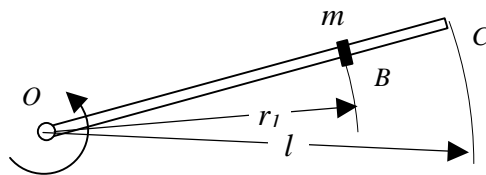


**Zadanie domowe z WK I – seria V** (6 kwietnia 2018r)  
(gr. dr Piotra MARKA) czas na rozwiązanie – 1 tydzień

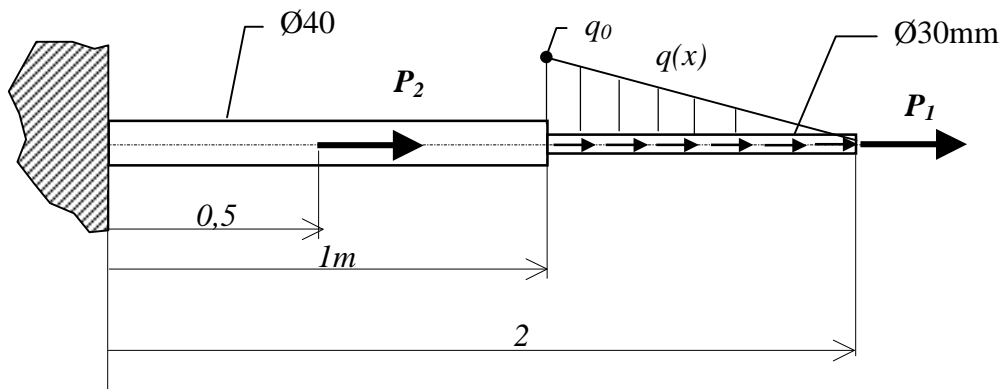
**Zad.1.** Pręt o stałym przekroju  $A$  obraca się wokół punktu  $O$  z masą  $m$  osadzoną na promieniu  $r_1$ .

- 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,  $r_1=(70+N)$ cm,  $A=10$  cm<sup>2</sup>,  $m=2$  kg  
 $E=2 \cdot 10^5$ MPa,  $\rho=7.8 \cdot 10^3$  kg/m<sup>3</sup>, naprężenia dopuszczalne  $k_r=100$ MPa



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



Dane:  $P_1 = (100+I) \cdot kN$ ,  $P_2 = (100+N) kN$ ,  $q_0 = 100 kN/m$ ,  $E = 2 \cdot 10^5 MPa$

**I** - liczba liter imienia studenta  
**N** - liczba liter nazwiska studenta