

## Zadanie domowe z WK I – seria IX (26 maja 2020r)

(gr. dr Piotra MARKA)

czas na rozwiązanie – do 5 czerwca

**Zad 1.** Wyznaczyć rozkłady składowych wysiłku przekroju pręta cienkościennego, o przekroju rury kwadratowej, pracującego w złożonym stanie obciążenia. Wyznaczyć wartość maksymalną siły  $P$  tak, aby zachować współczynnik bezpieczeństwa  $n_e=1,5$ . Dla tak wyznaczonej siły wyliczyć ugięcie przekroju końcowego i jego kąt obrotu wynikający ze skręcania. Podać wskazania rozetki tensometrów  $a, b, c$  ( $45^\circ$ ) naklejonych na górnej powierzchni (w punkcie leżącym w połowie szerokości półki) w pobliżu zamocowania. Wyznaczyć maksymalną siłę w nitce (podziałka szwu nitowego  $t_n=20\text{mm}$ )

$$R_e=280\text{MPa}$$

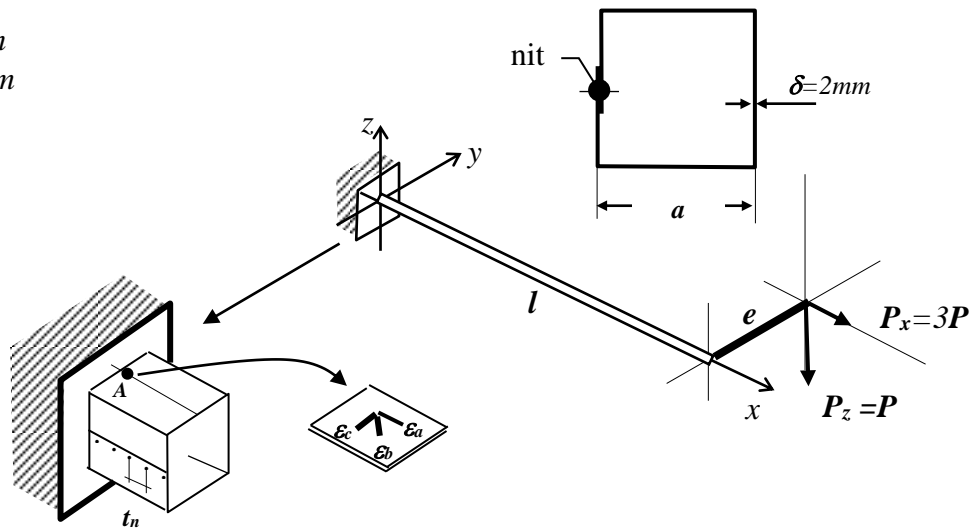
$$a=(100+3 \cdot I) \text{ mm}$$

$$e=(200+2 \cdot N) \text{ mm}$$

$$l=1 \text{ m}$$

$$E=7 \cdot 10^4 \text{ MPa}$$

$$\nu=0,32$$

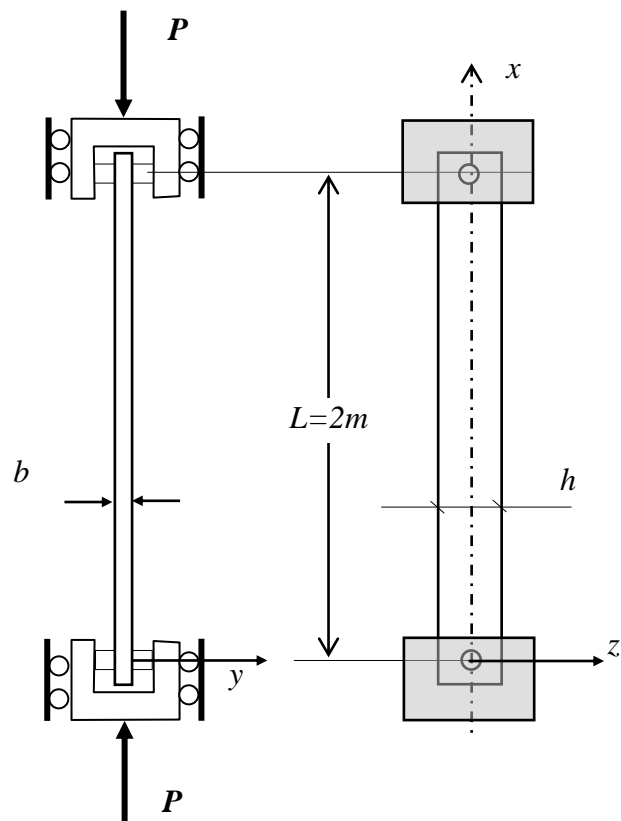


**Zad 2.** Pręt o przekroju prostokątnym -  $b \times h$ , połączony sworzniami z resztą ustroju pracuje na ściskanie. Jaką maksymalną siłą  $P$  można obciążyć pręt jeśli współczynnik bezpieczeństwa na wyobczenie jest równy  $n_{kr}=5$ .

$$E=7 \cdot 10^4 \text{ MPa}, R_{0,2}=280 \text{ MPa}$$

$$b=(I+10) \text{ mm}$$

$$h=(N+50) \text{ mm}$$



I - liczba liter imienia studenta

N- liczba liter nazwiska studenta