

# Concursul Profesional Stiintific Studentesc de Rezistenta Materialelor

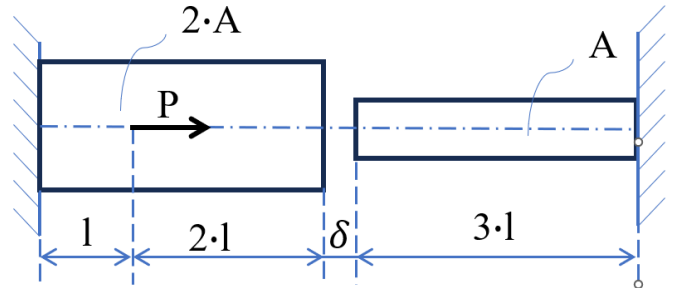
**Faza locala 05.04.2024 – Profil Nemecanic**

**Subiectul 1.** Pentru sistemul din figura se

cunosc:  $E = 2 \cdot 10^5 \text{ MPa}$ ,  $A = 250 \text{ mm}^2$ ,  $\delta = \frac{l}{2000}$ ,

$\sigma_a = 140 \text{ MPa}$ .

- Sa se determine valoarea fortei  $P$  necesara anularii jocului;
- Sa se verifice sistemul daca se aplica o forta  $P = 60 \text{ kN}$ .



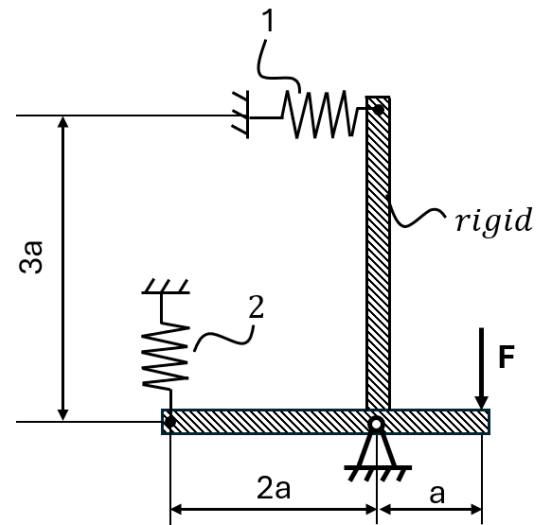
**Subiectul 2.** Pentru sistemul din figura se cunosc:

$R_1 = 60 \text{ mm}$ ,  $d_1 = 12 \text{ mm}$ ,  $n_1 = 12 \text{ spire}$ ,  $R_2 = 50 \text{ mm}$

$d_2 = 10 \text{ mm}$ ,  $n_2 = 8 \text{ spire}$ ,  $\tau_a = 450 \text{ MPa}$

$G = 8,5 \cdot 10^4 \text{ MPa}$

- Sa se calculeze valoarea maxima a fortei;
- Sa se calculeze deplasarea punctului de aplicatie a fortei.



**Subiectul 3.** Pentru grinda din figura se cunosc:  $\sigma_a = 150 \text{ MPa}$ ,  $E = 2 \cdot 10^5 \text{ MPa}$

- Sa se traseze diagramele  $T_z$ ,  $M_y$ ;
- Sa se dimensioneze grinda, cu sectiunea din figura;
- Sa se calculeze tensiunea tangentiala maxima in punctul K;
- Sa se calculeze rotirea sectiunii D

