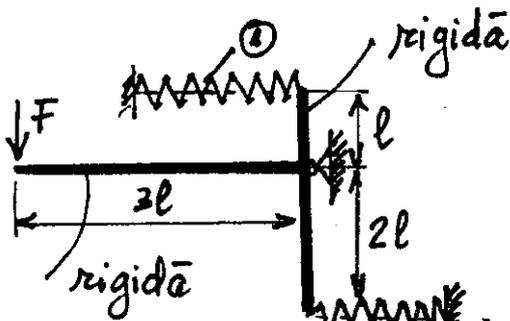


CONCURSUL PROFESIONAL STUDENTESC
DE REZISTENȚA MATERIALELOR
"C.C. TEODORESCU"

FAZA LOCALĂ, 22 aprilie 2005

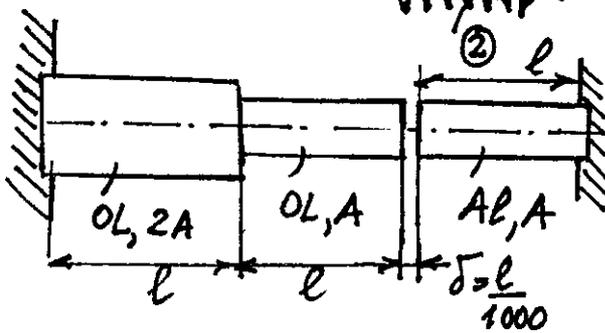
PROFILUL NEMECANIC

A.1°



$R_1 = 20 \text{ mm}$; $n_1 = 8 \text{ și } 10 \times$; $d_1 = 8 \text{ mm}$.
 $R_2 = 1,2 R_1$ $G_{a\sigma} = 8,5 \cdot 10^4 \text{ MPa}$
 $d_2 = d_1$ Cerute:
 $n_2 = 1,5 n_1$ a) $\tau_1 = ?$ $\tau_2 = ?$
 $F = 0,8 \text{ kN}$ b) $\delta_F = ?$

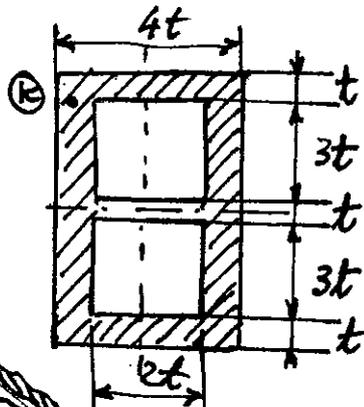
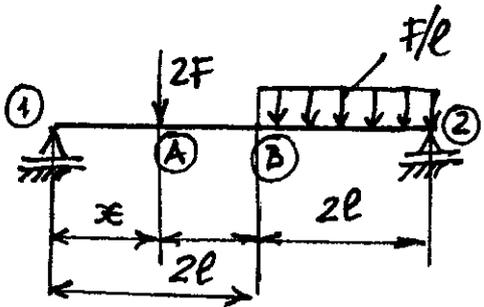
A.2°



a) $\Delta t = ?$ pentru consumarea jocului δ ;
b) Tensiunile în bare ($\sigma_{0L} = ?$ $\sigma_{AL} = ?$)
dacă temperatura se dublează.

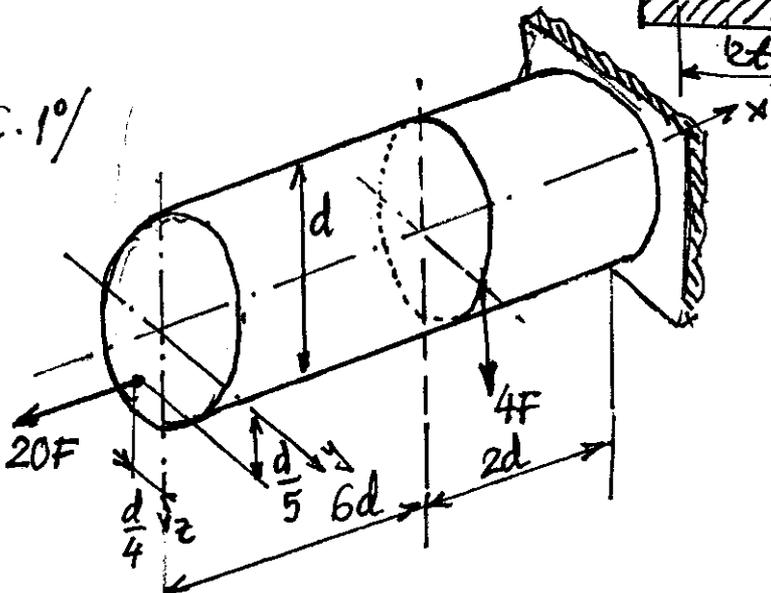
$E_{0L} = 3 E_{AL} = 21 \cdot 10^4 \text{ MPa}$
 $\alpha_{0L} = 0,5 \alpha_{AL} = 12 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$; $l = 240 \text{ mm}$.

B.

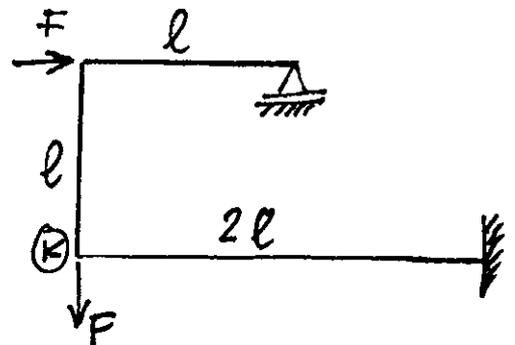


a) $x = ?$ pt ca $|M_A| = |M_B|$
b) pt. $x = l$, să se traseze
diagramele T și M.
c) $t = ?$ dacă $\sigma_a = 150 \text{ MPa}$
d) σ_K și τ_K în secțiunea (A)

C.1°



C.2°



a) Să se traseze diagramele N, T, M .
b) Să se calculeze deplasarea
punctului (K). $EI = \text{constant}$
pe verticală

a) $F_{cap} = ?$ $d = 50 \text{ mm}$ $\sigma_a = 150 \text{ MPa}$
b) Să se traseze diagramele de
eforturi (literal)