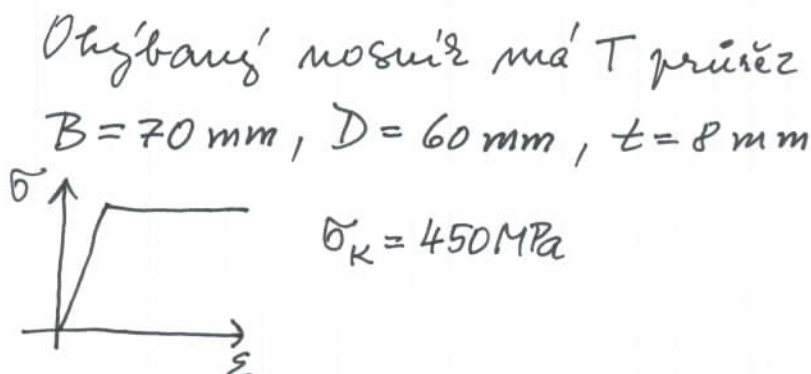
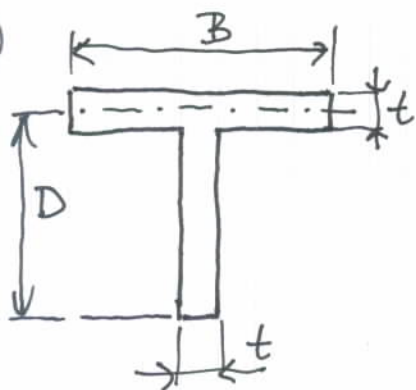
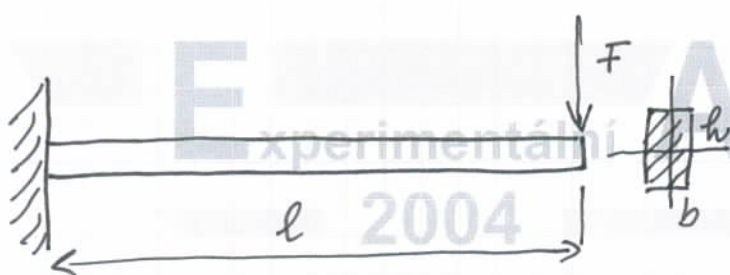


①



Určete moment  $M_1$  při kterém začne plastická deformace a moment  $M_{MEZ}$  při kterém by byl celý profil v plastickém stavu.

②



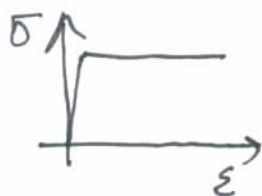
Vedruť nosník obdel.  
 průřezu  $b \times h$  a délky  $l$

Určete velikost síly  $F_1$ , při které vzniknou první plastické deformace a velikost  $F_{MEZ}$  síly, při které se vytvoří plastický kloub ve vedruť. Určete zbytkové napětí v průřezu ve vedruťi při zatížení  $F^* = \frac{1}{2}(F_1 + F_{MEZ})$  a odlehčení.  
 Dáno:  $l = 1 \text{ m}$ ,  $b = 30 \text{ mm}$ ,  $h = 120 \text{ mm}$ ,  $\sigma_k = 450 \text{ MPa}$

③

Určete zbytková napětí v plášti tlustostěnné kulové tlakové nádoby zatížené vnitřním tlakem  $p$  takovým, že plastická oblast se rozšíří na poloměr  $r^* = \frac{1}{2}(a+b)$  a po odlehčení.

$a = \text{vnitř. polom.} = 250 \text{ mm}$ ,  $b = \text{vnější polom.} = 500 \text{ mm}$



$\sigma_k = 550 \text{ MPa}$ ,  $E = 2 \cdot 10^5 \text{ MPa}$ ,  $\nu = 0,3$