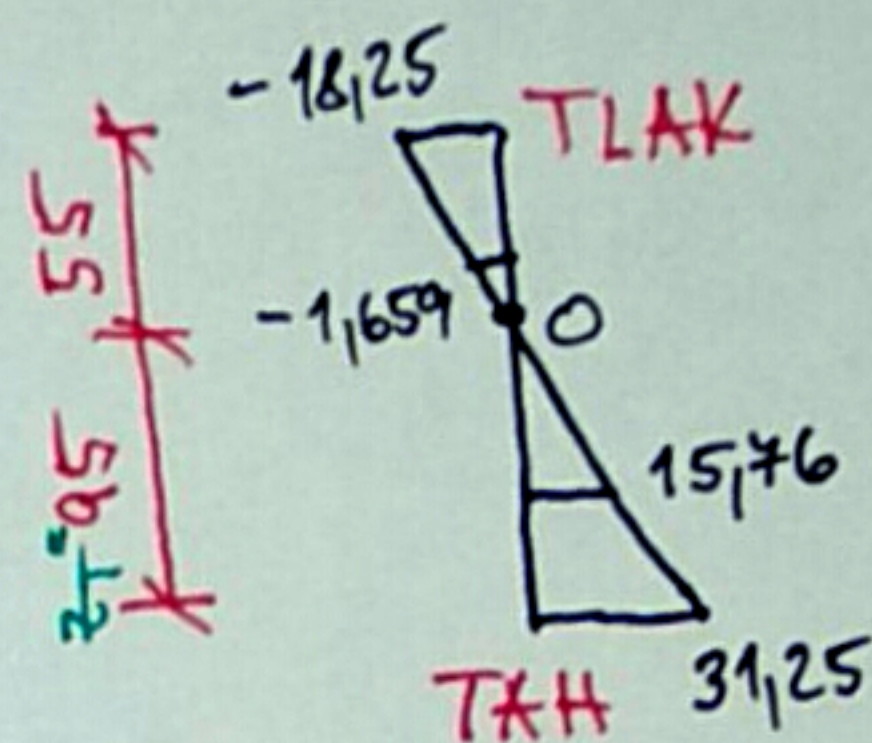
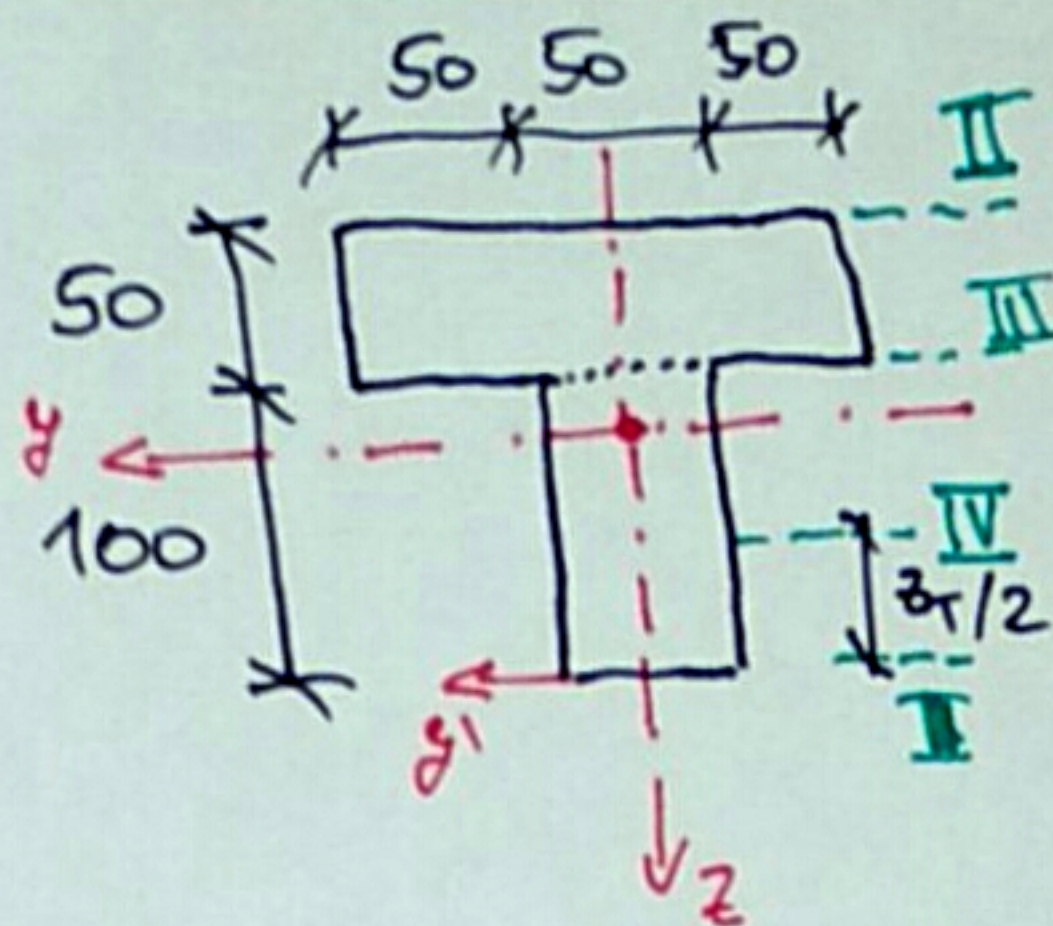
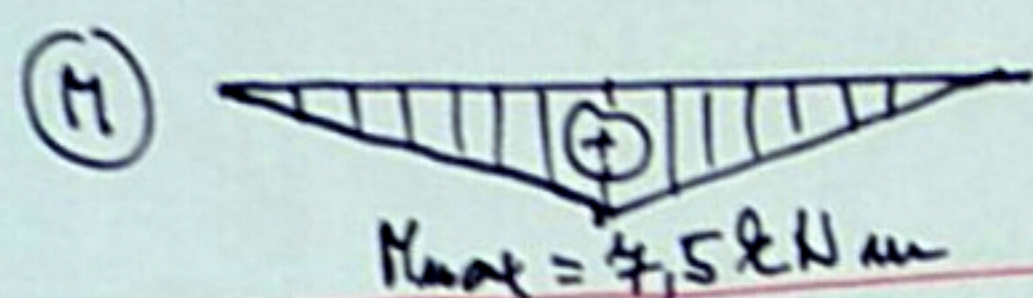
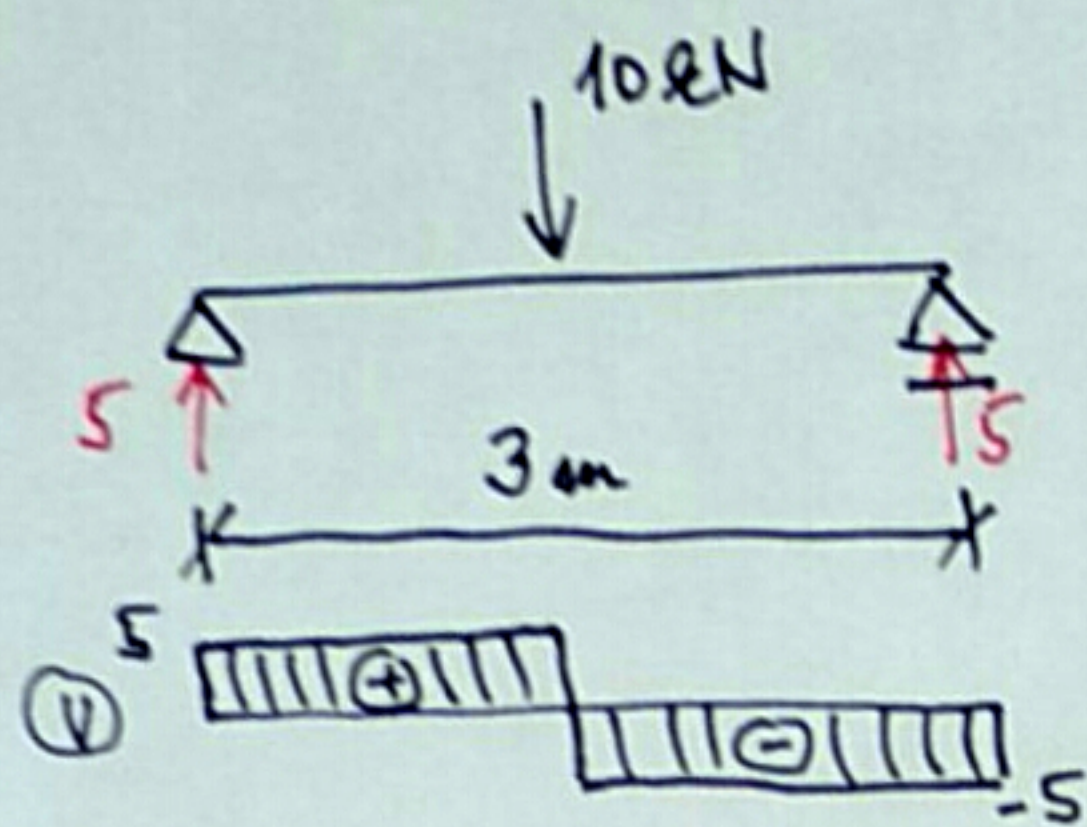




Pokud není vyžadováno - nemusíte vykreslovat.
Pokud už vykreslujete, tak pokud možno správně!! Žádná parabola!!

$$z_T = \frac{50 \cdot 150 \cdot 125 + 50 \cdot 100 \cdot 50}{50 \cdot 150 + 50 \cdot 100} = 95 \text{ mm}$$

$$I_{yy} = \frac{1}{12} \cdot 150 \cdot 50^3 + 150 \cdot 50 \cdot 30^2 + \frac{1}{12} \cdot 100 \cdot 50^3 + 100 \cdot 50 \cdot 45^2 = 22,60416 \cdot 10^6 \text{ mm}^4$$

$$\sigma_x = \frac{M}{I_{yy}} z$$

Pokud dodržíme konvenci a dosadíme moment včetně znaménka a souřadnici "z" k řešení, tak řešíme také $\Rightarrow$ dostaneme σ_x se znaménkem $\oplus$ tah $\ominus$ tlak

$$\sigma_{xI} = \frac{4,5 \cdot 10^3}{22,60416 \cdot 10^6} \cdot 95 \cdot 10^{-3} = 31,52 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{xII} = \frac{4,5 \cdot 10^3}{22,60416 \cdot 10^6} \cdot (-55 \cdot 10^{-3}) = -18,25 \text{ MPa}$$

Protože je průběh σ_x po výšce lineární, můžeme toho využít při výpočtu nebo ke kontrole:

$$\frac{\sigma_{xII}}{55} = \frac{\sigma_{xI}}{95} \Rightarrow \sigma_{xII} = -18,25 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{xT} = 0 \text{ MPa (neutrální osa } z \equiv \text{osa } y)$$

$$\sigma_{xIII} = \frac{4,5 \cdot 10^3}{22,60416 \cdot 10^6} \cdot (-5 \cdot 10^{-3}) = -1,659 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{xIII} = \frac{5}{55} \cdot \sigma_{xII} = -1,659 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{xIV} = \frac{4,5 \cdot 10^3}{22,60416 \cdot 10^6} \cdot \left(\frac{95}{2} \cdot 10^{-3}\right) = 15,46 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{xIV} = \frac{\sigma_{xI}}{2} = \frac{31,52}{2} = 15,76 \text{ MPa}$$

Poslední kontrola: zamysleme se nad tím, jak se zdeformuje nosník a která vlákna budou tažena/tlačena - porovnáme s tím co máme vyšle