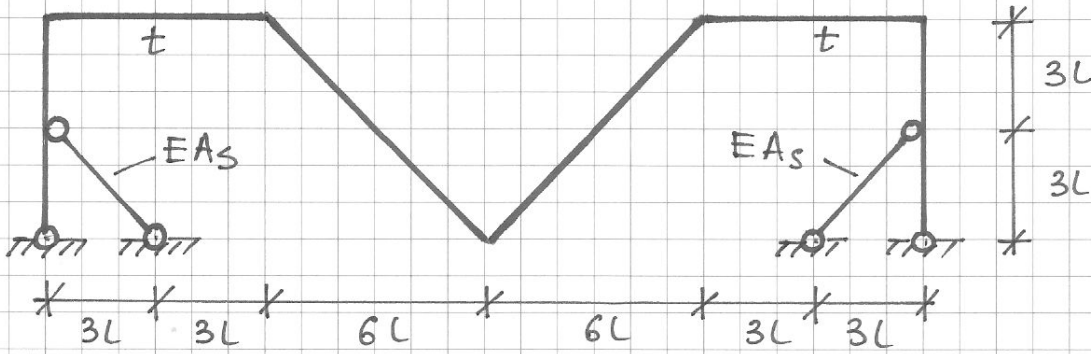


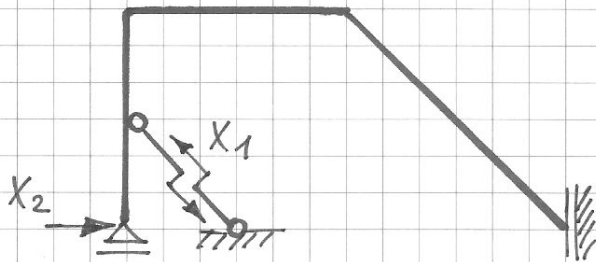
Kolokwium 1.2a MK1, r.ak. 2015/16

Narysować wykres M

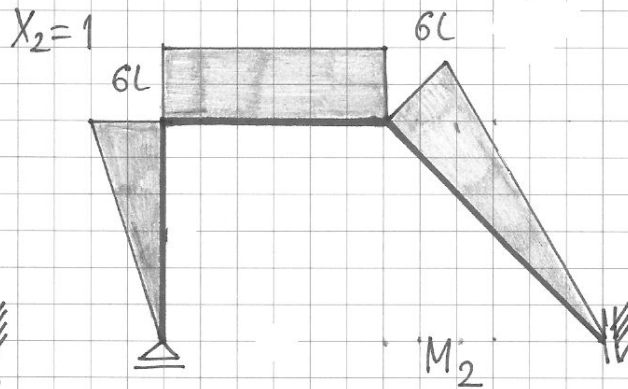
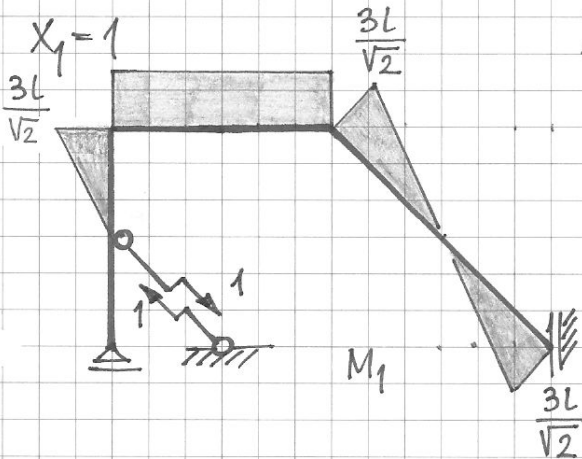
$$EJ = \text{const.}, EA = \infty, EA_s = \frac{EJ}{L^2}$$



Schemat zredukowany zastępczy (z uwzględnieniem symetrii)



W obliczeniach  $\delta_{ij}$  należy uwzględnić podłużną odkształcalność prętów, w których  $EA = EA_s$ .



$$\delta_{11} = \frac{3}{2} (21 + 8\sqrt{2}) \frac{L^3}{EJ}$$

$$\delta_{12} = \delta_{21} = \frac{9}{4} (8 + 29\sqrt{2}) \frac{L^3}{EJ}$$

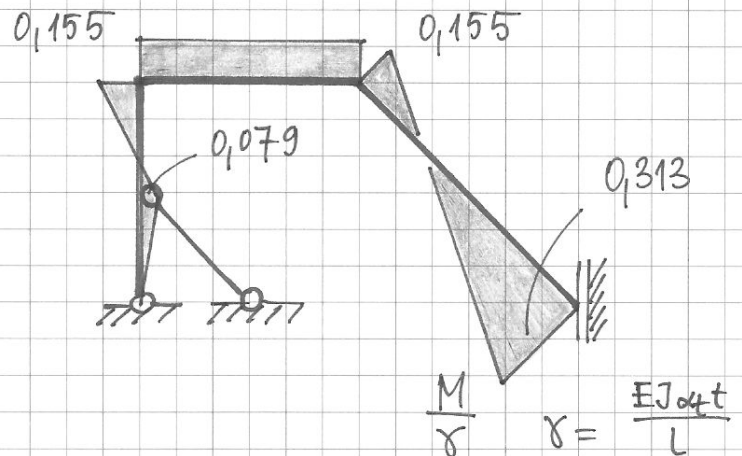
$$\delta_{22} = 72 (4 + \sqrt{2}) \frac{L^3}{EJ}$$

$$\delta_{10} = -3\sqrt{2} \alpha_t t L$$

$$\delta_{20} = -6 \alpha_t t L$$

$$X_1 = 0,147 \frac{EJ \alpha_t t}{L^2}$$

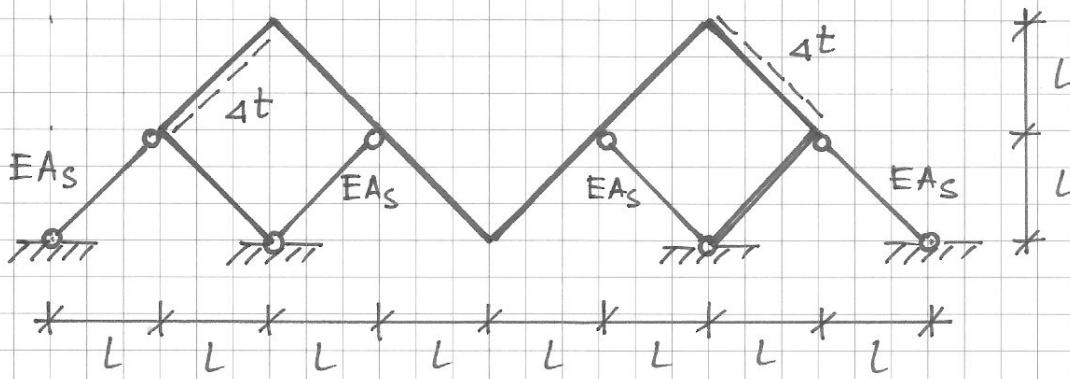
$$X_2 = -0,026 \frac{EJ \alpha_t t}{L^2}$$



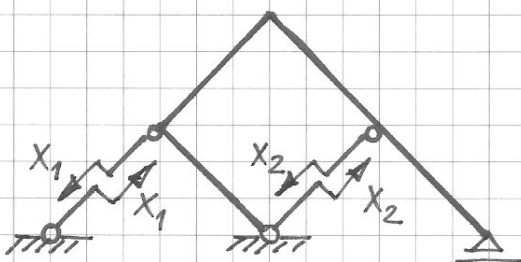
Kolokwium 1.2b MK1, r.ak. 2015/16

Narysować wykres M

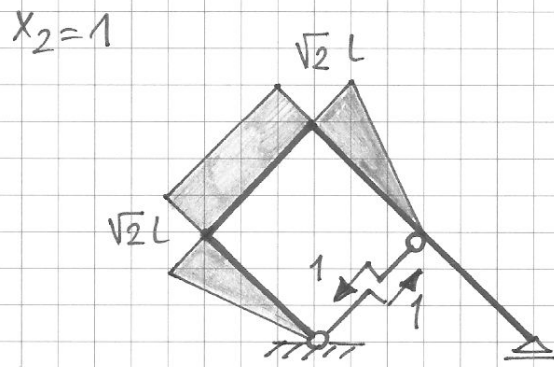
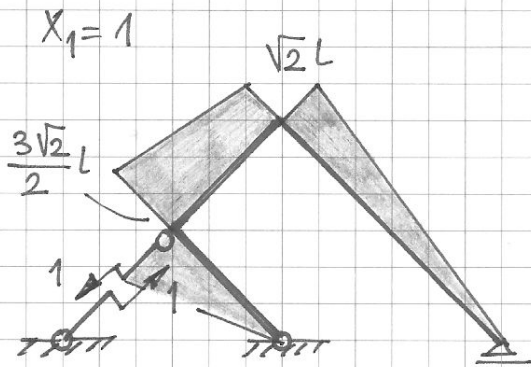
$EJ = \text{const.}$ ,  $EA = \infty$ ,  $EA_s = \frac{EJ}{10L^2}$



Schemat zredukowany zastępczy (z uwzględnieniem antysymetrii)



W obliczeniach  $\delta_{ij}$  należy uwzględnić podłużną odkształcalność prętów, w których  $EA = EA_s$ .



$M_1$

$M_2$

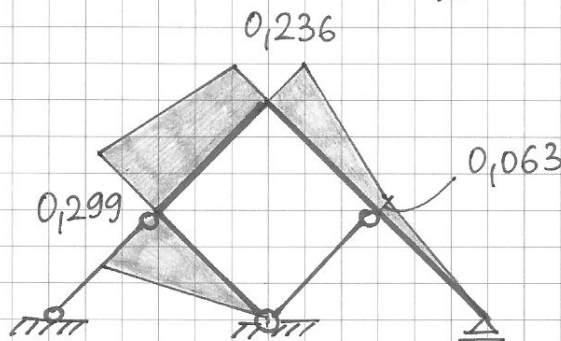
$$\delta_{11} = 22,627 \frac{L^3}{EJ}$$

$$\delta_{12} = \delta_{21} = 6,128 \frac{L^3}{EJ}$$

$$\delta_{22} = 18,856 \frac{L^3}{EJ}$$

$$\delta_{10} = -2,15 \frac{\alpha + \Delta t L^2}{h}$$

$$\delta_{20} = -2 \frac{\alpha + \Delta t L^2}{h}$$



$\frac{M}{\gamma}$ ,  $\gamma = \frac{EJ\alpha + \Delta t}{h}$

$$X_1 = 0,109 \frac{EJ\alpha + \Delta t}{hL}$$

$$X_2 = 0,077 \frac{EJ\alpha + \Delta t}{hL}$$