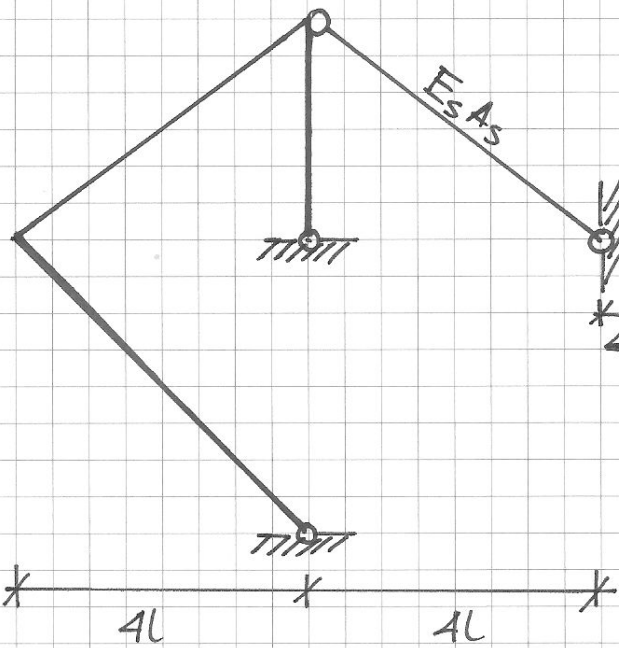


MK1 kolokwium 1.1a , r.ak. 2014/2015

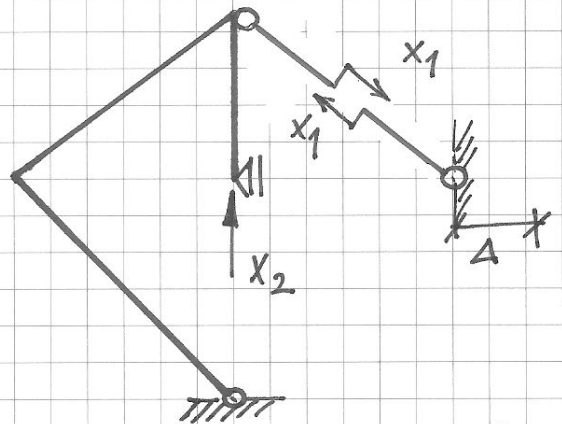
Narysować wykres M

$EJ = \text{const.}$, $EA = \infty$ (pręty zginane)

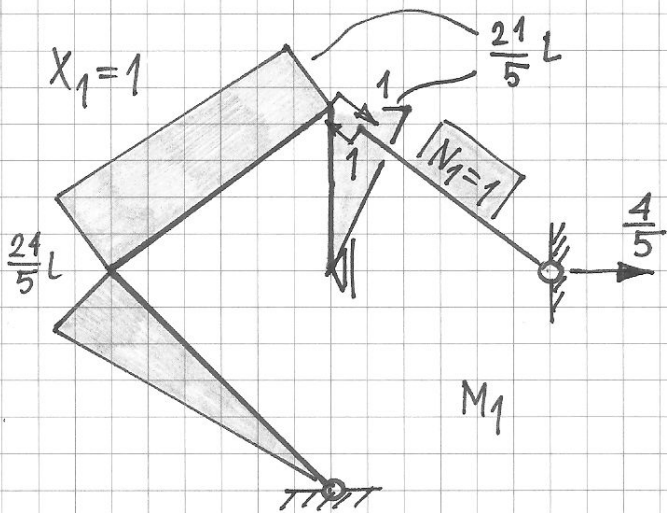
$E_s A_s = 100 \frac{EJ}{L^2}$ (pręt kratowy)



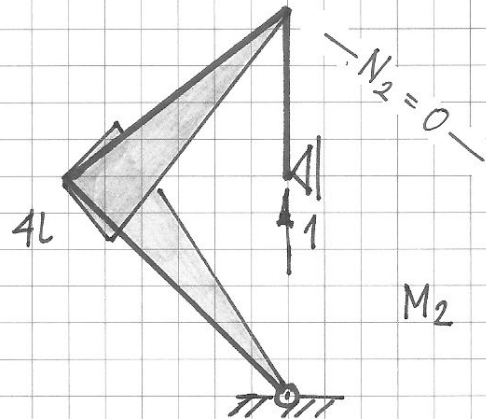
Schemat zastępczy:



Uwaga: siłę X_1 należy rozumieć jako siłę normalną w pręcie kratownicowym.



$X_2 = 1$



$$\delta_{11} = 162,485 \frac{L^3}{EJ} + 5 \frac{L}{E_s A_s} = 162,535 \frac{L^3}{EJ}$$

$$\delta_{12} = \delta_{21} = -82,204 \frac{L^3}{EJ}$$

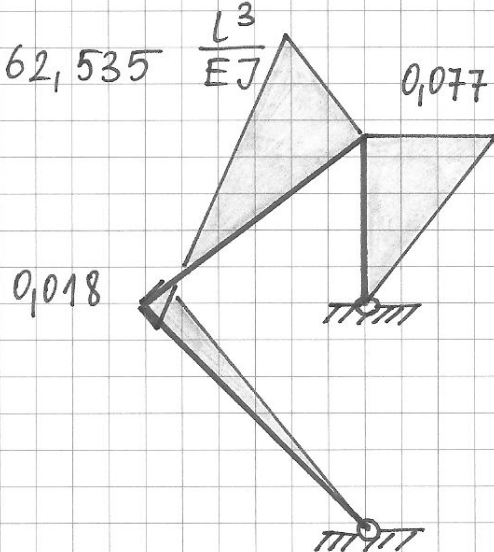
$$\delta_{22} = 56,837 \frac{L^3}{EJ}$$

$$\delta_{10} = -0,8 \Delta$$

$$\delta_{20} = 0$$

$$X_1 = 0,018 \frac{EJ \Delta}{L^3}$$

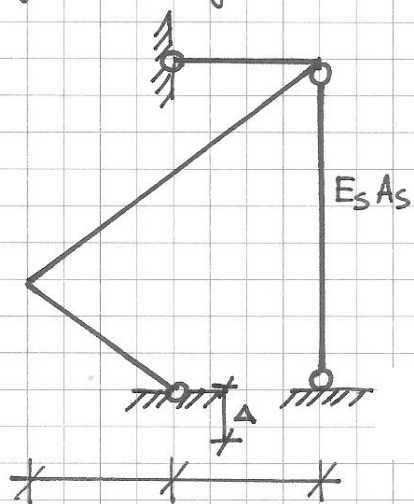
$$X_2 = 0,027 \frac{EJ \Delta}{L^3}$$



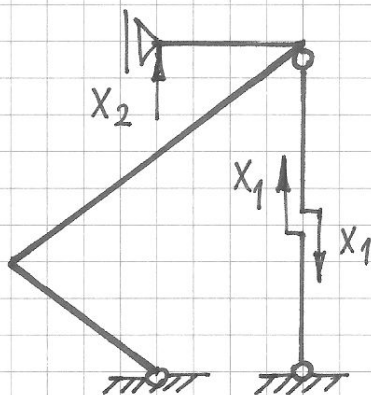
$$\gamma = \frac{M}{\delta} = \frac{EJ \Delta}{L^2}$$

Narysować wykres M

$EJ = \text{const.}$ $EA = \infty$ (pręt zginany)
 $E_s A_s = 100 \frac{EJ}{L^2}$ (pręt kratownicowy)

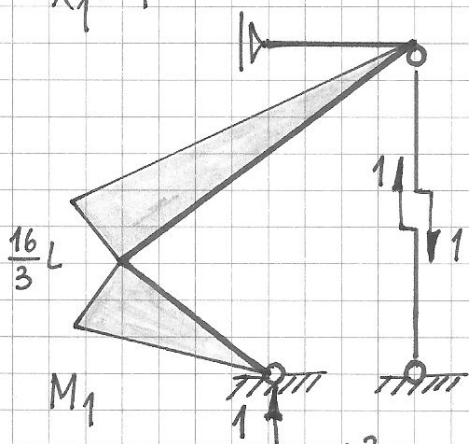


Schemat zastępczy:

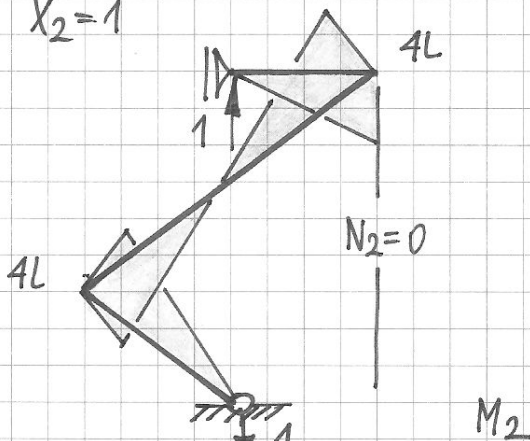


Uwaga: Siłę X_1 należy rozumieć jako siłę w pręcie kratownicowym.

$X_1 = 1$



$X_2 = 1$



$$\delta_{11} = 142,222 \frac{L^3}{EJ} + 9 \frac{L}{E_s A_s} = 142,312 \frac{L^3}{EJ}$$

$$\delta_{21} = \delta_{12} = -71,111 \frac{L^3}{EJ}$$

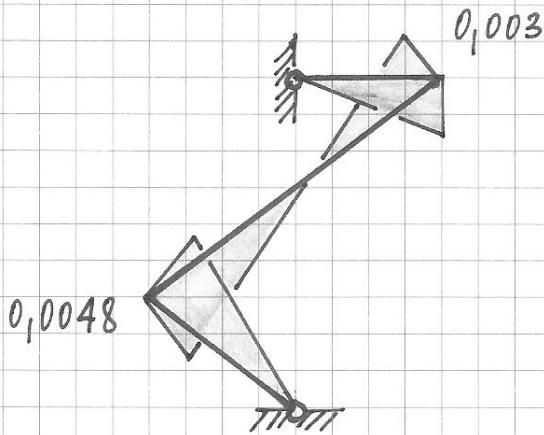
$$\delta_{22} = 101,333 \frac{L^3}{EJ}$$

$$\delta_{10} = \Delta$$

$$\delta_{20} = -\Delta$$

$$X_1 = -0,003 \frac{EJ \Delta}{L^3}$$

$$X_2 = 0,008 \frac{EJ \Delta}{L^3}$$



$$\frac{M}{\delta}$$

$$\delta = \frac{EJ \Delta}{L^2}$$