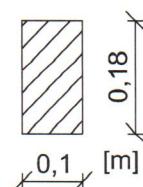
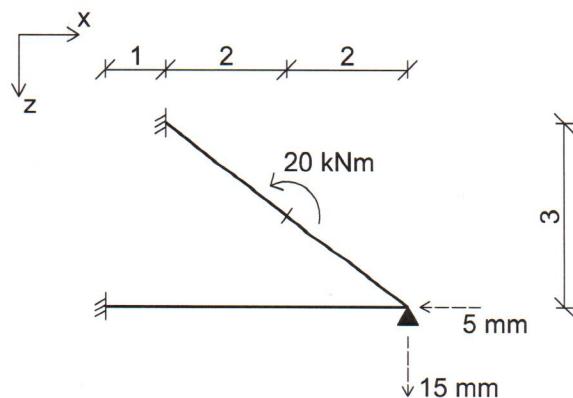


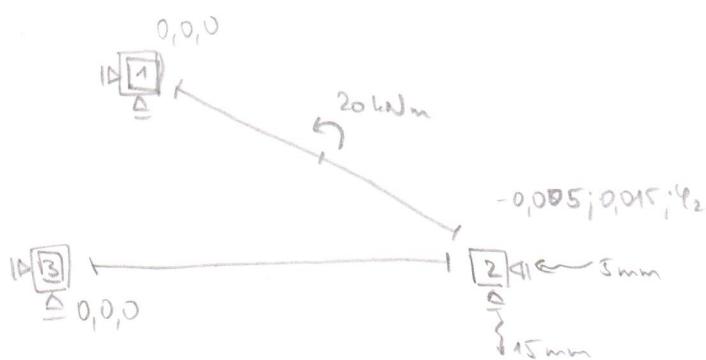
DÚ 11 (30.11.)

Pro zadanou konstrukci vytvořte model pro obecnou deformační metodu (minimalizujte počet neznámých deformací).

Zapište lokální vektory primárních koncových sil všech prutů, a to v globálném souřadném systému - $\{\bar{R}_{ij}\}$.



$$E = 20 \text{ GPa}$$



1-2

$$\{\bar{R}_{12}\} = \begin{Bmatrix} 0 \\ -6000 \\ 5000 \\ 0 \\ 6000 \\ 5000 \end{Bmatrix}$$

Diagram shows a beam element with length 5 m, width 0.1 m, and height 0.18 m. The beam is divided into two segments of length 2 m each. The coordinate system is at the left end.

$$\{\bar{R}_{12}\} = [T_{12}]^T \cdot \{\bar{r}_{12}\} = \begin{bmatrix} 0,8 & -0,6 & 0 \\ 0,6 & 0,8 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ -6000 \\ 5000 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ -4800 \\ 5000 \end{bmatrix}$$

$C = 0,8$
 $S = 0,6$

2-3

$$\{\bar{R}_{23}\} = \begin{Bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{Bmatrix} = \{\bar{r}_{23}\}$$

Pozn.: číslování uzlů (v modelu)
i číslování prutů může být provedeno
i jiným přípustným způsobem.
Volba číslování může ovlivnit
znaménka v transformační matici
a v lokálním vektoru primárních
koncových sil na šikmém prutu.