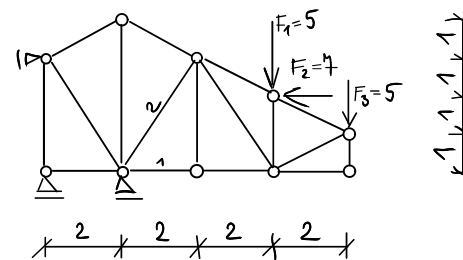


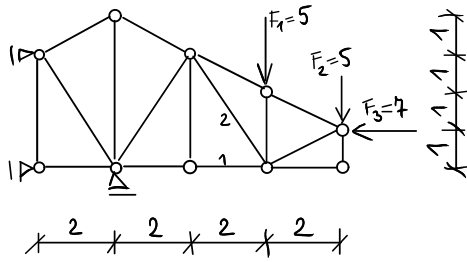
[kN, m]

Vypočítejte složky vnějších reakcí a osově síly v prutech 1 a 2 průsečnou metodou v Ritterově úpravě (označte zda se jedná o TAH/TLAK). Rozkreslete potřebné řezy a rozepište postupy včetně dosazení.



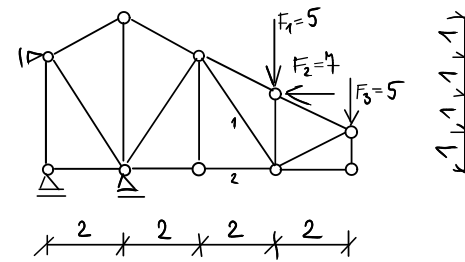
[kN, m]

Vypočítejte složky vnějších reakcí a osově síly v prutech 1 a 2 průsečnou metodou v Ritterově úpravě (označte zda se jedná o TAH/TLAK). Rozkreslete potřebné řezy a rozepište postupy včetně dosazení.



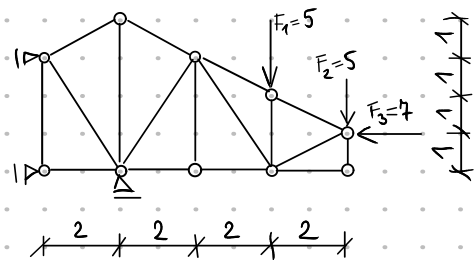
[kN, m]

Vypočítejte složky vnějších reakcí a osově síly v prutech 1 a 2 průsečnou metodou v Ritterově úpravě (označte zda se jedná o TAH/TLAK). Rozkreslete potřebné řezy a rozepište postupy včetně dosazení.



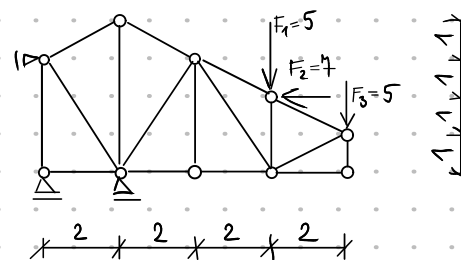
[kN, m]

Vypočítejte složky vnějších reakcí a osově síly v prutech 1 a 2 průsečnou metodou v Ritterově úpravě (označte zda se jedná o TAH/TLAK). Rozkreslete potřebné řezy a rozepište postupy včetně dosazení.



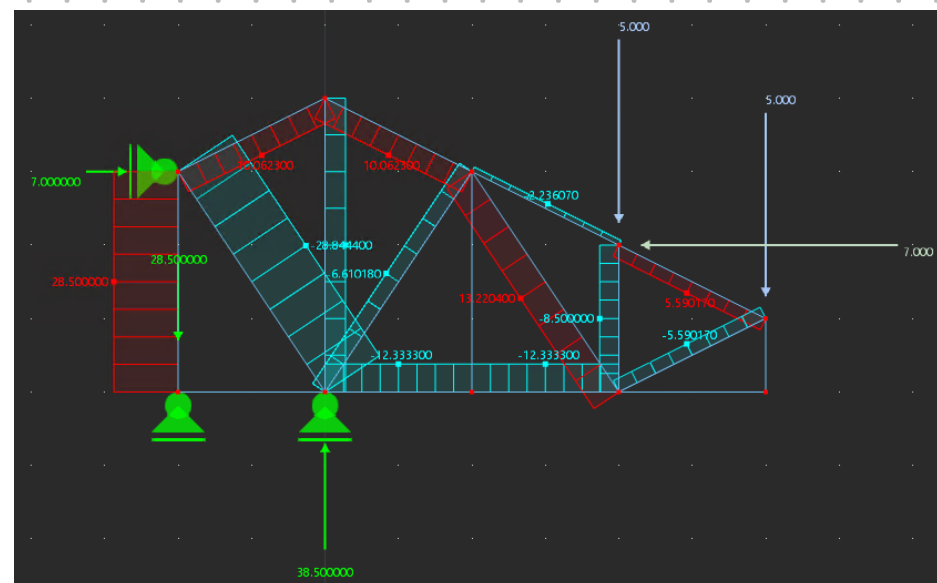
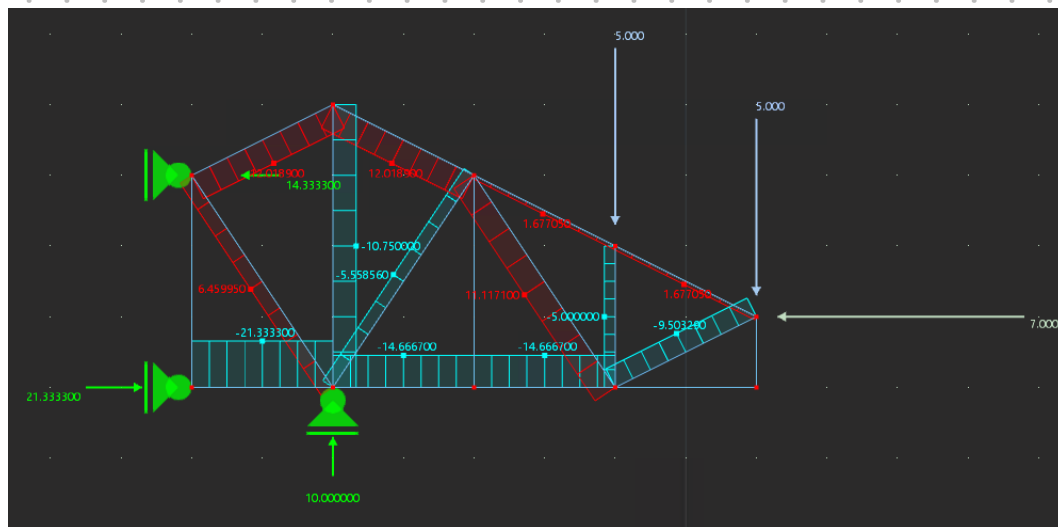
[kN, m]

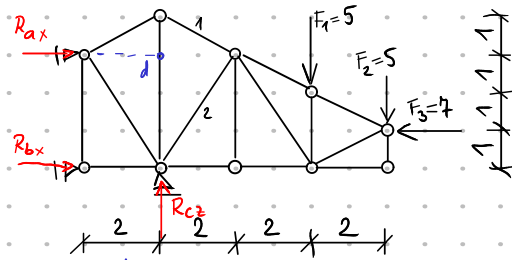
Vypočítejte složky vnějších reakcí a osově síly v prutech 1 a 2 průsečnou metodou v Ritterově úpravě (označte zda se jedná o TAH/TLAK). Rozkreslete potřebné řezy a rozepište postupy včetně dosazení.



[kN, m]

Vypočítejte složky vnějších reakcí a osově síly v prutech 1 a 2 průsečnou metodou v Ritterově úpravě (označte zda se jedná o TAH/TLAK). Rozkreslete potřebné řezy a rozepište postupy včetně dosazení.

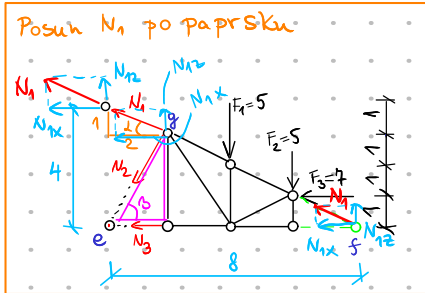




[kN, m]

Vypočítejte složky vnějších reakcí a osově síly v prutech 1 a 2 průsečnou metodou v Ritterově úpravě (označte zda se jedná o TAH/TLAK). Rozkreslete potřebné řezy a rozepište postupy včetně dosazení.

$$\begin{aligned} \sum F_{xi} = 0 \oplus: R_{cx} - F_1 - F_2 &= 0 \Rightarrow R_{cx} = 10 \text{ kN} \\ \sum M_{ci} = 0 \oplus: R_{ax} \cdot 3 + F_1 \cdot 4 + F_2 \cdot 6 - F_3 \cdot 1 &= 0 \\ R_{ax} &= \frac{-5 \cdot 4 - 5 \cdot 6 + 7 \cdot 1}{3} = -14,3 \text{ kN} \\ \sum M_{di} = 0 \oplus: R_{bx} \cdot 3 - F_1 \cdot 4 - F_2 \cdot 6 - F_3 \cdot 2 &= 0 \\ R_{bx} &= \frac{5 \cdot 4 + 5 \cdot 6 + 7 \cdot 2}{3} = 21,3 \text{ kN} \\ \sum F_{xi} = 0 \oplus: R_{ax} + R_{bx} - F_3 &= 0 \\ -14,3 + 21,3 - 7 &= 0 \text{ v} \end{aligned}$$

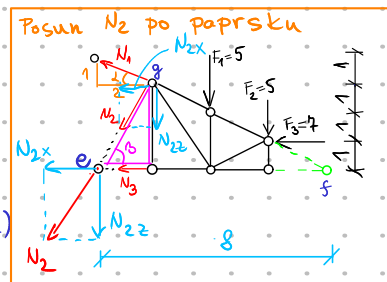


$$\begin{aligned} N_{1z} \cdot 8 &= N_1 \cdot \sin \alpha \cdot 8 \\ N_{1x} \cdot 3 + N_{1z} \cdot 2 &= N_1 \cdot \cos \alpha \cdot 3 + N_1 \cdot \sin \alpha \cdot 2 \end{aligned}$$

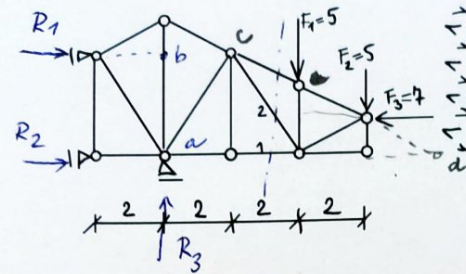
$$\begin{aligned} \sum M_{ei} = 0 \oplus: N_{1x} \cdot 4 - F_1 \cdot 4 &= F_2 \cdot 6 + F_3 \cdot 1 = 0 \\ N_{1x} &= N_1 \cdot \cos \alpha \\ \cos \alpha &= \frac{2}{\sqrt{5}} \\ N_1 &= \frac{5 \cdot 4 + 5 \cdot 6 - 7 \cdot 1}{4 \cos \alpha} = 12,019 \text{ kN (TAH)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sum M_{fi} = 0 \oplus: N_{2z} \cdot 8 + F_1 \cdot 4 + F_2 \cdot 2 + F_3 \cdot 1 &= 0 \\ N_{2z} &= N_2 \cdot \sin \beta \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sin \beta &= \frac{3}{\sqrt{13}} \\ \cos \beta &= \frac{2}{\sqrt{13}} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} N_2 &= \frac{-5 \cdot 4 - 5 \cdot 2 - 7 \cdot 1}{8 \cdot \sin \beta} = -5,559 \text{ kN (TLAK)} \\ \sum M_{gi} = 0 \oplus: N_3 \cdot 3 + F_1 \cdot 2 + F_2 \cdot 4 + F_3 \cdot 2 &= 0 \\ N_3 &= \frac{-5 \cdot 2 - 5 \cdot 4 - 7 \cdot 2}{3} = -14,6 \text{ kN (TLAK)} \end{aligned}$$

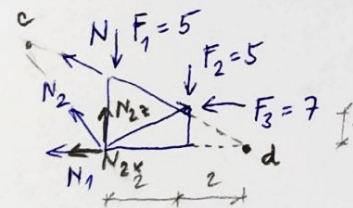


[kN, m]

Vypočítejte složky vnějších reakcí a osově síly v prutech 1 a 2 průsečnou metodou v Ritterově úpravě (označte zda se jedná o TAH/TLAK). Rozkreslete potřebné řezy a rozepište postupy včetně dosazení.

$$\begin{aligned} \sum F_{iz} = 0 \downarrow \oplus: -R_3 + F_1 + F_2 &= 0 \Rightarrow R_3 = 5 + 5 = 10 \text{ kN (1)} \\ \sum M_{ia} = 0 \odot \oplus: -R_1 \cdot 3 - F_1 \cdot 4 - F_2 \cdot 6 + F_3 \cdot 1 &= 0 \\ R_1 &= \frac{-5 \cdot 4 - 5 \cdot 6 + 7 \cdot 1}{3} = -14,3 \text{ kN (←)} \\ \sum M_{ib} = 0 \odot \oplus: R_2 \cdot 3 - F_1 \cdot 4 - F_2 \cdot 6 - F_3 \cdot 2 &= 0 \\ R_2 &= \frac{5 \cdot 4 + 5 \cdot 6 + 7 \cdot 2}{3} = 21,3 \text{ kN (→)} \end{aligned}$$

$$\text{KONTROLA: } \sum F_{ix} = 0: R_1 + R_2 - F_3 = 0 \\ -14,3 + 21,3 - 7 = 0 \checkmark$$



$$\begin{aligned} \sum M_{ic} = 0 \odot \oplus: -N_1 \cdot 3 - F_1 \cdot 2 - F_2 \cdot 4 - F_3 \cdot 2 &= 0 \\ N_1 &= \frac{-5 \cdot 2 - 5 \cdot 4 - 7 \cdot 2}{3} = -14,6 \text{ kN (TLAK)} \end{aligned}$$

$$\oplus \odot \sum M_{id} = 0: F_1 \cdot 4 + F_2 \cdot 2 + F_3 \cdot 1 - N_{2z} \cdot 4 = 0$$

$$\begin{aligned} N_{2z} &= N_2 \cdot \sin \alpha \\ \sin \alpha &= \frac{3}{\sqrt{13}} \end{aligned}$$

$$N_{2z} = \frac{5 \cdot 4 + 5 \cdot 2 + 7 \cdot 1}{4}$$

$$N_{2z} = 9,25$$

$$N_2 = \frac{N_{2z}}{\sin \alpha} = \frac{9,25}{\frac{3}{\sqrt{13}}}$$

$$N_2 = 11,117 \text{ kN (TAH)}$$