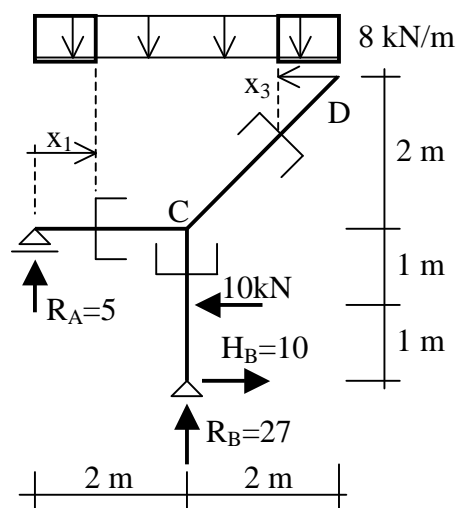


Rozwiązać podaną ramę (sporządzić wykresy **M**, **Q**, **N**)



Obliczenie reakcji:

$$\Sigma X=0 \Rightarrow H_B=10$$

$$\Sigma M(A)=0 \Rightarrow 8 \cdot 4 \cdot 2 + 10 \cdot 1 - 10 \cdot 2 = 2 R_B \Rightarrow R_B=27 \text{ kN}$$

$$\Sigma M(B)=0 \Rightarrow -10 \cdot 1 + 2 R_A \Rightarrow R_A=5 \text{ kN}$$

Siły przekrojowe na odcinku AC: $x_1 \in (0,2)$

$$N(x_1)=0$$

$$Q(x_1)=5-8 x_1 \quad Q(x_1)=0 \Rightarrow x_1=5/8=0,625 \text{ m}$$

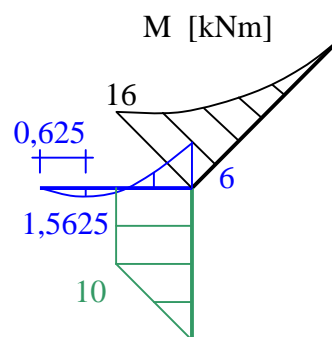
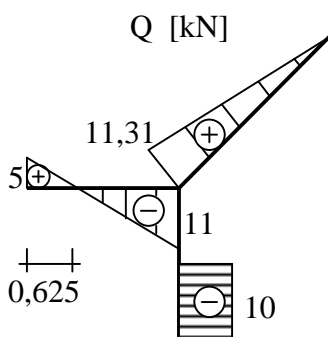
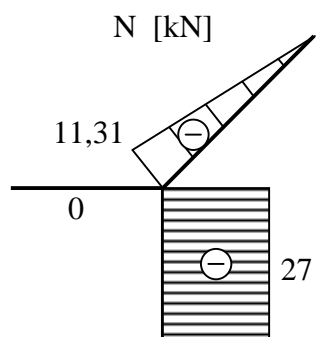
$$M(x_1)=5 x_1-8 x_1^2/2 \quad M(x_1=5/8)=25/16=1,5625$$

Siły przekrojowe na odcinku DC: $x_3 \in (0,2)$

$$N(x_3)=-8 x_3 / \sqrt{2} \quad N(x_3=2)=-8 \sqrt{2} = -11,31 \text{ kN}$$

$$Q(x_3)=8 x_3 / \sqrt{2} \quad Q(x_3=2)=8 \sqrt{2} = 11,31 \text{ kN}$$

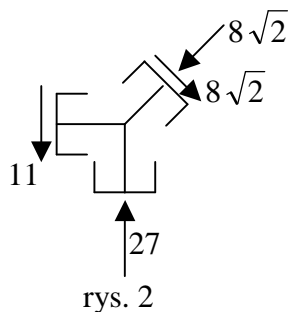
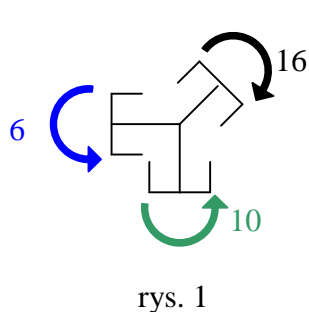
$$M(x_3)=-8 x_3^2 / 2 \quad M(x_3=2)=-16$$



Sprawdzenie równowagi węzła C.

Patrząc na wykres M naniesiemy odpowiednie momenty na rys. 1.

Patrząc na wykresy Q i N naniesiemy odpowiednie siły na rys. 2.



Z rysunku 1 widać że suma momentów jest równa zero.

Patrząc na rysunek 2 można zapisać

$$\Sigma X_{wC}=8-8=0$$

$$\Sigma Y_{wC}=-8-8-11+27=0$$

Widać że węzeł C jest w równowadze.