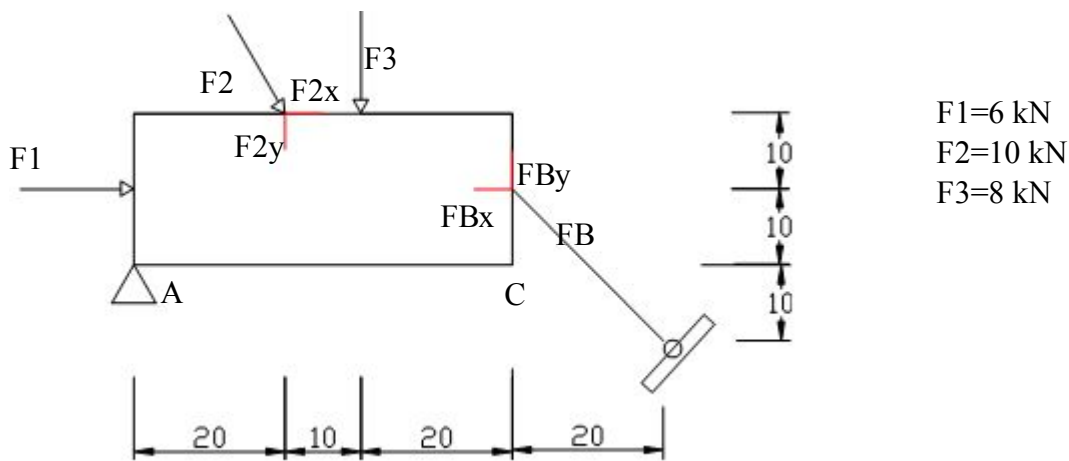


Erő rendszer egyensúlya



$F_1 = 6\text{ kN}$
 $F_2 = 10\text{ kN}$
 $F_3 = 8\text{ kN}$

Egyensúlyi egyenlet

$$\begin{aligned} \Sigma F_x &= 0 \\ \Sigma F_y &= 0 \\ \Sigma M &= 0 \end{aligned}$$

Ferde erők felbontás

$$F_{2y} = F_2 \cdot \sin 60 = 10 \cdot \sin 60 = 8,66\text{ kN} \quad F_{2x} = F_2 \cdot \cos 60 = 10 \cdot \cos 60 = 5\text{ kN}$$

FB rúd szögének meghatározás (a befogó mind két oldala egyenlő tehát 45° os lesz)

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{2}{2} = 1 \Rightarrow \alpha = 45^\circ \text{ tehát } FB_x = F_{By}$$

$$\Sigma M = 0$$

$$F_1 \cdot 1 + F_{2x} \cdot 2 + F_{2y} \cdot 2 + F_3 \cdot 3 - F_{Bx} \cdot 1 - F_{By} \cdot 5 = 0$$

$$6 \cdot 1 + 5 \cdot 2 + 8,66 \cdot 2 + 8 \cdot 3 - F_{Bx} - F_{Bx} \cdot 5 = 0 \Rightarrow 57,32 = 6 F_{Bx}$$

$$F_{Bx} = F_{By} = 9,55\text{ kN}$$

$$FB = \sqrt{9,55^2 + 9,55^2} = 13,5\text{ kN}$$

$$\Sigma F_x = 0$$

$$F_{Ax} + F_1 + F_{2x} - F_{Bx} = 0$$

$$F_{Ax} + 6 + 5 - 9,55 = 0 \Rightarrow F_{Ax} = -1,45\text{ kN}$$

$$\Sigma F_y = 0$$

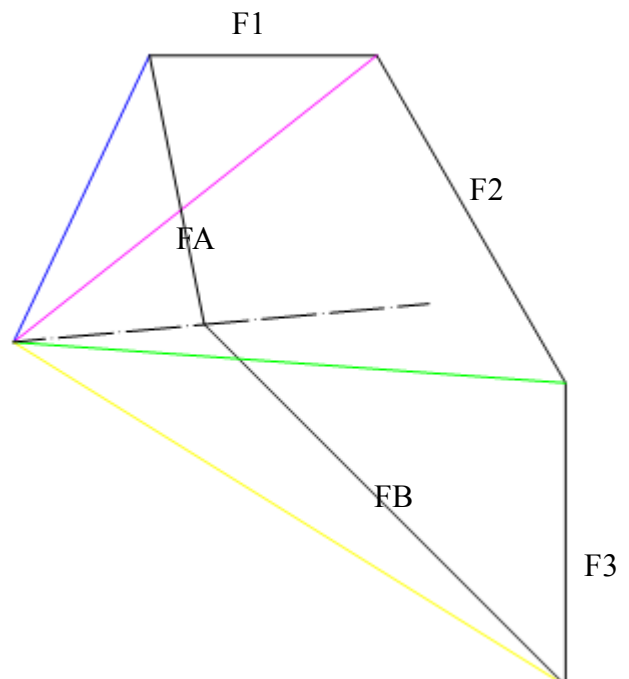
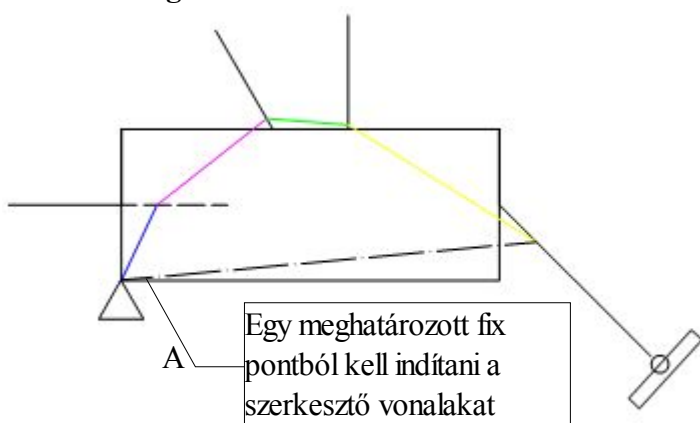
$$F_{Ay} + F_{2y} + F_3 - F_{By} = 0$$

$$F_{Ay} + 8,66 + 8 - 9,55 = 0 \Rightarrow F_{Ay} = 7,11\text{ kN}$$

$$FA = \sqrt{1,45^2 + 7,11^2} = 7,26\text{ kN}$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{F_{Ay}}{F_{Ax}} = \frac{7,11}{1,45} = 78,5^\circ$$

Megoldás szerkesztéssel



Egy meghatározott fix pontból kell indítani a szerkesztő vonalakat