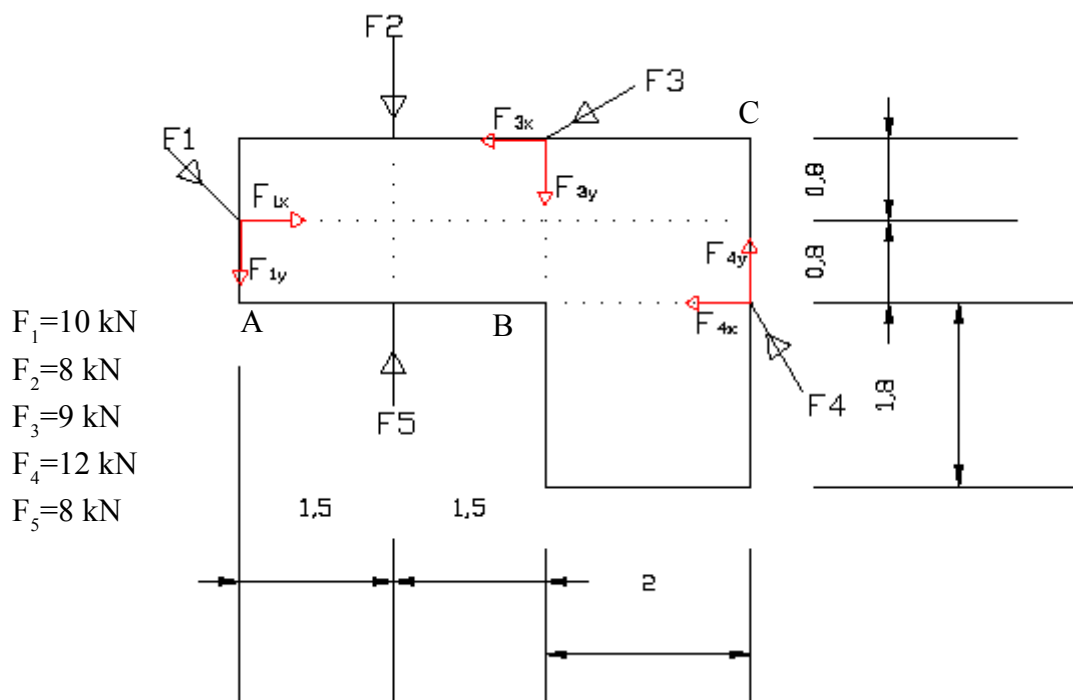


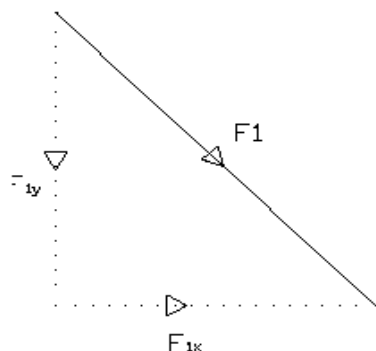
Feladat



Az F_2 és F_5 erők a statika I és III törvénye értelmében kiesik
 A szögben érkező erőket fel kell bontani x,y tengelyre

$$\sin \alpha = \frac{\text{szögellen oldal}}{\text{átfogó}} \quad \cos \alpha = \frac{\text{szög melletti oldal}}{\text{átfogó}}$$

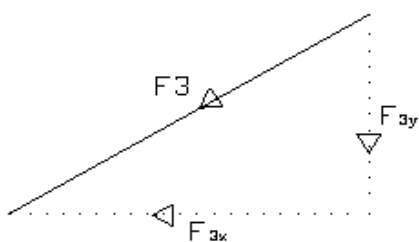
F1 erő



$$\sin \alpha = \frac{F_{1y}}{F_1} \Rightarrow F_{1y} = F_1 * \sin \alpha = 10 * \sin(45) = 7,071 \text{ [kN]}$$

$$\cos \alpha = \frac{F_{1x}}{F_1} \Rightarrow F_{1x} = F_1 * \cos \alpha = 10 * \cos(45) = 7,071 \text{ [kN]}$$

F3 erő



$$F_{3y} = F_3 * \sin \alpha = 9 * \sin(30) = 4,5 \text{ [kN]}$$

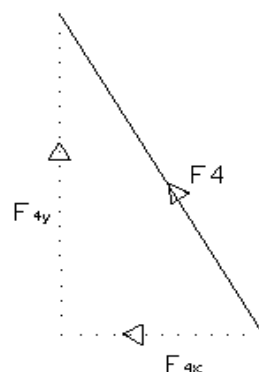
$$F_{3x} = F_3 * \cos \alpha = 9 * \cos(30) = 7,79 \text{ [kN]}$$

F4 erő

$$F_{4y} = F_4 * \cos \alpha = 12 * \cos(30) = 10,39 \text{ [kN]}$$

$$F_{4x} = F_4 * \sin \alpha = 12 * \sin(30) = 6 \text{ [kN]}$$

Nyomaték összegzés



$$\Sigma M_{iA} = +F_{1x} * 0,8 - F_{3x} * 3 + F_{3y} * 3 - F_{3y} * 1,6 - F_{4y} * 5 = 7,071 * 0,8 - 7,79 * 3 + 4,5 * 1,6 - 10,39 * 5 = -62,46 \text{ [kNm]}$$

$$\Sigma M_{iB} = -F_{1y} * 3 + F_{1x} * 0,8 - F_{3x} * 1,6 - F_{4y} * 2 = -7,071 * 3 + 7,071 * 0,8 - 7,79 * 1,6 - 10,39 * 2 = -48,8 \text{ [kNm]}$$

$$\Sigma M_{iC} = F_{1x} * 0,8 - F_{1y} * 5 - F_{3y} * 2 + F_{4x} * 1,6 = 7,071 * 0,8 - 7,071 * 5 - 4,5 * 2 + 7,79 * 1,6 = -26,23 \text{ [kNm]}$$