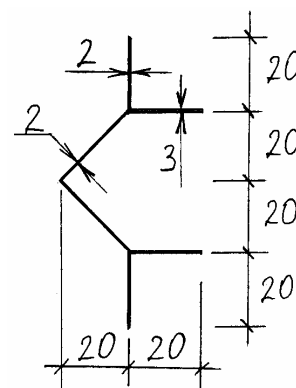


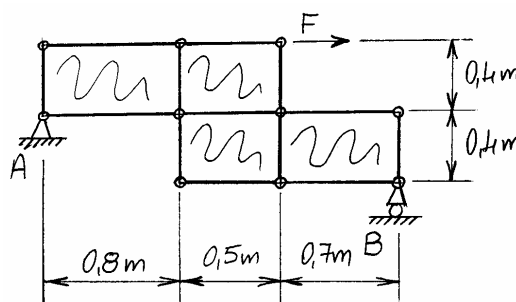
1. Feladat (25 pont):

- a) Határozza meg a vázolt szimmetrikus vékonyfalú szelvény M nyírási középpontjának helyét!
- b) Határozza meg a keresztmetszet ω^* redukált cikkterület függvényét a jellemző értékek feltüntetésével!



2. Feladat (25 pont): Határozza meg a vázolt, lemezzel merevített szerkezet rúdjaik normál-erő, és lemezeinek nyírófolyam igénybevételeit!

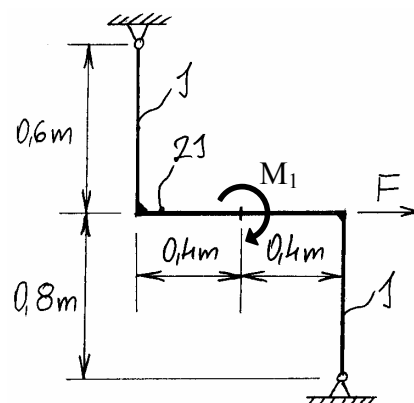
Adatok: $F = 10 \text{ kN}$



3. Feladat (25 pont): A vázolt törtengelyű tartó minden rúdja azonos anyagú ($E = \text{áll.}$). A szerkezetet a koncentrált F erő és az M_1 nyomaték terheli.

Erőmódszerrel határozza meg a tartó hajlító igénybevételi ábráját!

Adatok: $F = 4000 \text{ N}$; $M_1 = 6000 \text{ Nm}$; $E = \text{const.}$; $I = \text{adott állandó}$



4. Feladat (25 pont): A vázolt törtengelyű tartó minden rúdja azonos anyagú ($E = \text{áll.}$), húzó-nyomó merevsége végtelen és az F koncentrált erő terheli.

Mozgásmódszerrel határozza meg a tartó hajlító nyomatéki ábráját!

Adatok: $E = \text{const.}$; $I = \text{adott állandó}$; $AE = \infty$; $F = 27 \text{ kN}$;

$$I_1 = I; I_2 = 0,9 \cdot I; I_3 = I; I_4 = \frac{16}{15} \cdot I$$

