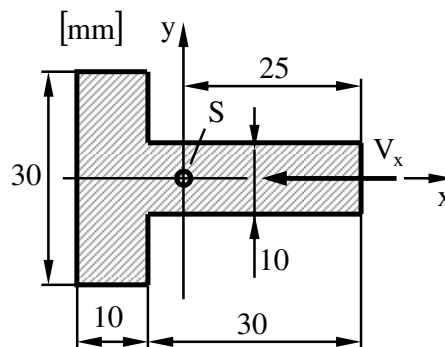


1.)

Rajzolja meg a nyírófeszültségek eloszlását a szimmetrikus T keresztmetszet x tengelye mentén! Számítsa ki a jellemző értékeket! Az ábrán a súlypont helyzetét is beméreteztük.

$$V_x = 10 \text{ kN}$$



2.)

Számítsa ki a bejelölt rúd kihajlással szembeni biztonsági tényezőjét!

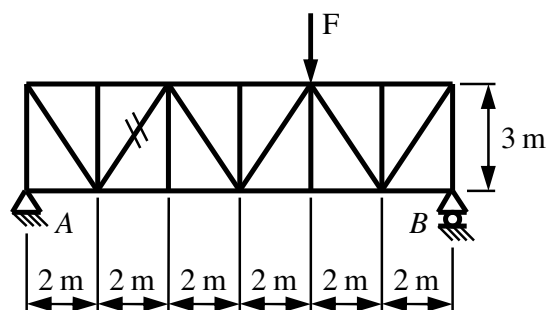
Adatok:

$$F = 15 \text{ kN}$$

A vizsgált rúd csőszelvény:

$$D = 8 \text{ cm}, d = 6 \text{ cm}$$

$$E = 210 \text{ GPa}, \sigma_t = 310 - 1,14\lambda, \lambda_0 = 100$$

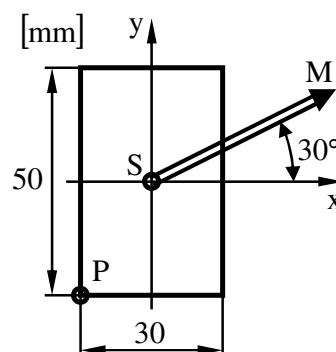


3.)

A téglalap keresztmetszetű rudat az M hajlítónyomaték terheli. Számítsa ki a P pontban ébredő feszültség értékét! Húzó- vagy nyomófeszültségről van szó?

Adatok:

$$M = 1 \text{ kNm}$$



4.)

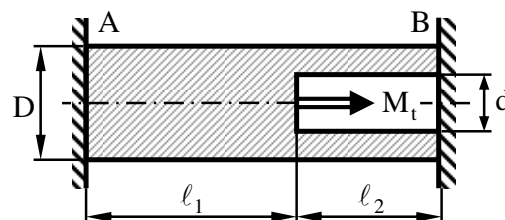
A furatos henger mindkét végén befogott. Számítsa ki a reakciónyomatékokat! Mekkora az alkatrészben ébredő legnagyobb feszültség?

Adatok:

$$\ell_1 = 70 \text{ mm}, \ell_2 = 50 \text{ mm}$$

$$D = 40 \text{ mm}, d = 20 \text{ mm}$$

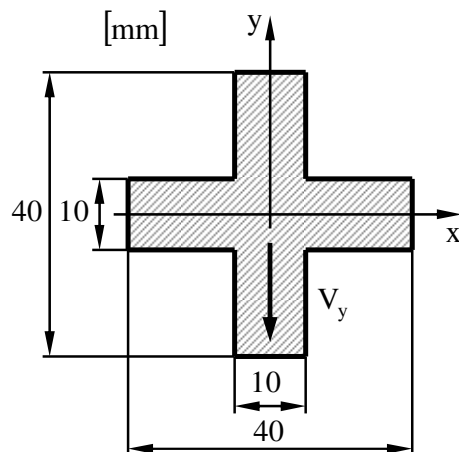
$$G = 80 \text{ GPa}, M_t = 2 \text{ kNm}$$



1.)

Rajzolja meg a nyírófeszültségek eloszlását a kétszeresen szimmetrikus keresztmetszet y tengelye mentén! Számítsa ki a jellemző értékeket!

$$V_y = 10 \text{ kN}$$



2.)

Számítsa ki a bejelölt rúd kihajlással szembeni biztonsági tényezőjét!

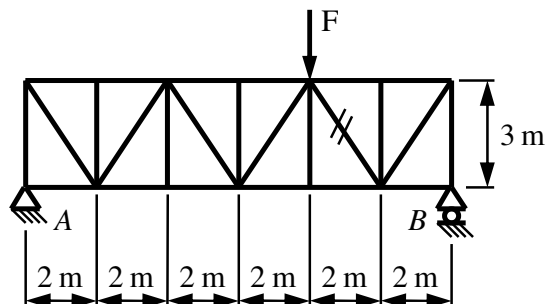
Adatok:

$$F = 15 \text{ kN}$$

A vizsgált rúd csőszelvény:

$$D = 10 \text{ cm}, \quad d = 7 \text{ cm}$$

$$E = 210 \text{ GPa}, \quad \sigma_t = 310 - 1,14\lambda, \quad \lambda_0 = 100$$

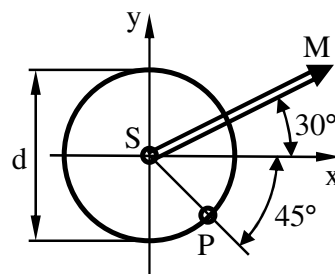


3.)

A kör keresztmetszetű rudat az M hajlítónyomaték terheli. Számítsa ki a P pontban ébredő feszültség értékét! Húzó- vagy nyomófeszültségről van szó?

Adatok:

$$M = 50 \text{ Nm}, \quad d = 20 \text{ mm}$$



4.)

A változó keresztmetszetű hengeres alkatrész mindkét végén befogott. Számítsa ki a reakciónyomatékokat! Mekkora az alkatrészben ébredő legnagyobb feszültség?

Adatok:

$$\ell_1 = 50 \text{ mm}, \quad \ell_2 = 30 \text{ mm}$$

$$d = 15 \text{ mm}, \quad D = 20 \text{ mm}$$

$$G = 80 \text{ GPa}, \quad M_t = 100 \text{ Nm}$$

