

3. Házi feladat – SZERKEZETI szakirány

A házi feladat megoldásához kérjük, nyomtassa ki az alábbi lapokat és számítsa ki a következő oldalakon található példákat! Az egyes lapokat összetűzve adja be.

A házi feladattal 10 pont szerezhető. Az egyes feladatok hibátlan megoldás esetén 2-2 pontot érnek. A házi feladat elfogadásának feltétele az összes feladat megoldása.

Beadási határidő: május 12. *A késedelmes leadás módja a követelmények szerint.*

2016. április 12.

Név:	Aláírás:	Neptun kód:
Tankör vezető:	Dátum:	Szerzett pont: 10/

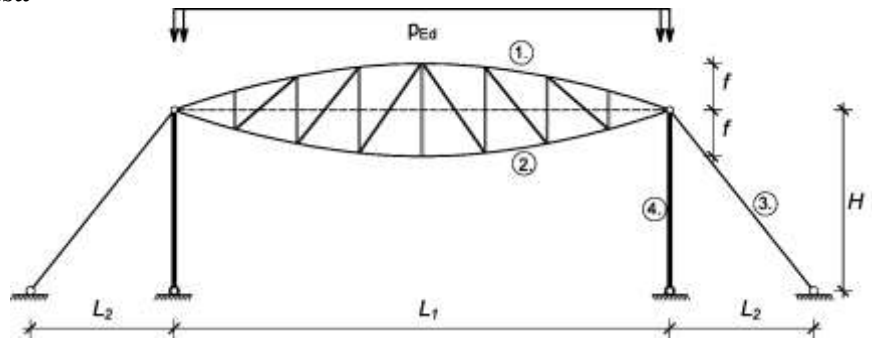
1. Feladat – Kötél rácstartó számítása

Az ábrán látható parabola-alakú kötél-rácstartót a 3-as elem feszítésével megfeszítjük.

a) Számítsa ki, hogy az adott teher esetén milyen minimális feszítőerőt szükséges felvenni a szerkezetben!

b) A felvett előfeszítés esetén mekkora normálerő ébred az oszlopban (4-es elem)?

c) Minimálisan mekkora térfogatú alaptestekre van szükség a lekötési pontok alatt (*síkalapként kialakítva*)?



Adatok: $P_{Ed}=25$ kN/m; $L_1=18,0$ m; $L_2=5,0$ m; $H=6,0$ m; $f=1,5$ m.

2. Feladat – Feszített ponyva szerkezet

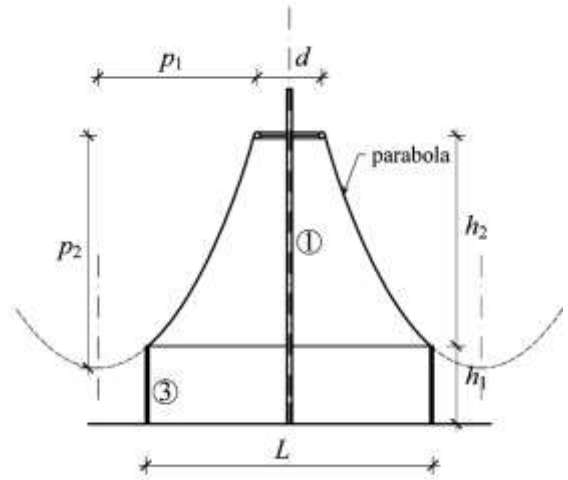
A parabola vezérgörbájű tengelyesen szimmetrikus sátrat az 1-es elem emelésével feszítik.

a) Számítsa ki, hány réteg ponyvára van szükség a felső peremgyűrűnél, ha az árbócban ébredő normálerő: $N_{Ed}=180$ kN?

A ponyva adatai: $N_{szakító,k}=3100$ N/5cm; $\gamma_{ponyva}=2,5$.

b) Adja meg a h_2 magasságot, ha adott a szerkezet átmérője (L) adott! Mekkora és milyen irányú normálerő ébred az alsó peremgyűrűben?

Adatok: $d=1,5$ m; $p_1=9,0$ m; $p_2=15,0$ m, $L=13,0$ m.

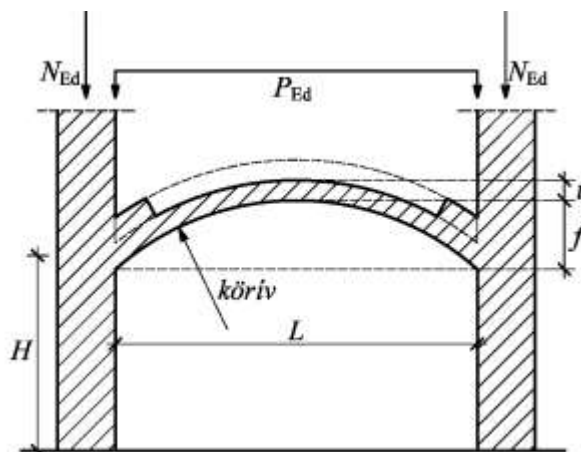


3. Feladat– Boltív ellenőrzése

a) Ellenőrizze a dongaboltozatot külpontos nyomásra a negyed pontban!

b) Adja meg a külpontosság értékét a fal alján, ha a boltozat támaszerői $H=2,2$ m magasságban terhelik a falat, s a fal leterhelése – önsúlyát is beleszámítva $N_{Ed}=300$ kN/fm.

Adatok: $P_{Ed}=20,0$ kN/m²; $L=5,0$ m; $f=2,0$ m; $t=0,15$ m.
A téglaszilárdsága: $f_{c,d}=1,0$ N/mm².

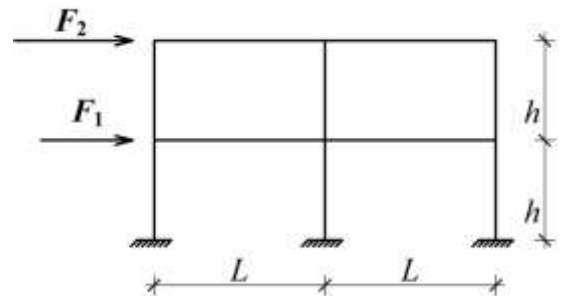


4. feladat – Keret földreggési terhe

a) Az ábrán látható keretállás földreggési terhe alapján számítsa ki a támaszerőket és rajzolja meg a szerkezet belsőerő ábráit (M , N , V)!

b) Rajzolja meg a szerkezet deformált alakját!

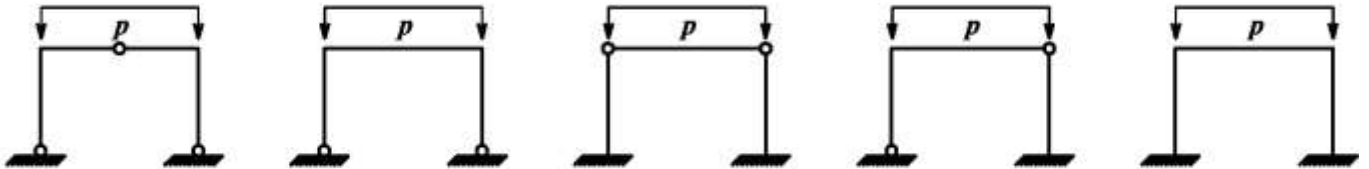
A szerkezet tömege az egyes födémekre koncentrálnva $m_1=m_2=62 \cdot 10^3$ kg, a válaszspektrum analízis eredményeként számolt figyelembe veendő válaszgyorsulás $S_d=1,85$ m/s². $L=6,0$ m, $h=3,0$ m.



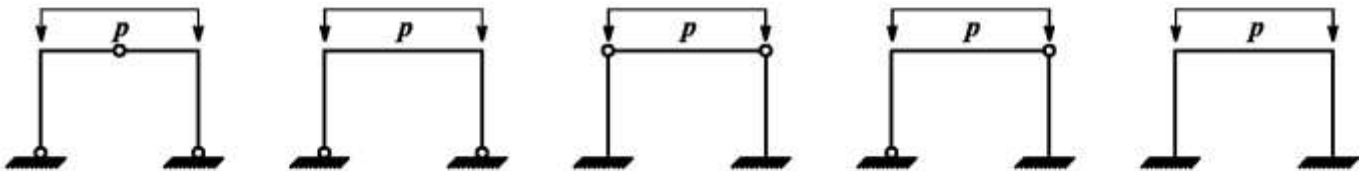
5. feladat – Keretek

Rajzolja meg az alábbi szerkezetek alakhelyes nyomatóki ábráját és deformált alakját!

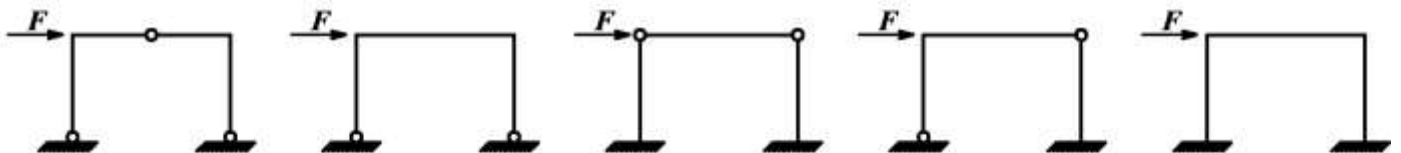
Alakhelyes nyomatóki ábrák



Szerkezet deformált alakja



Alakhelyes nyomatóki ábrák



Szerkezet deformált alakja

