

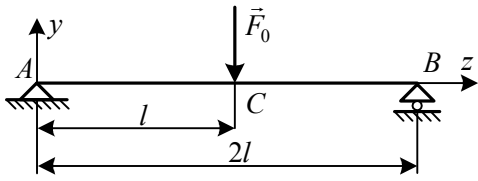
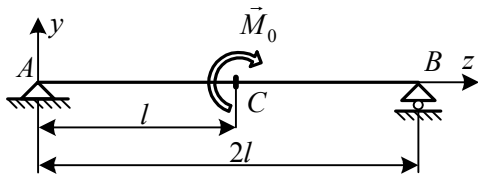
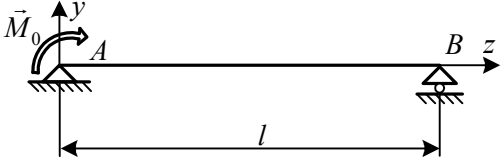
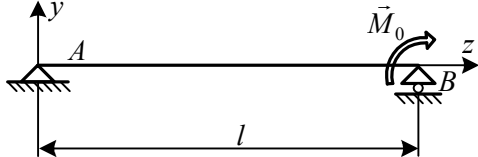
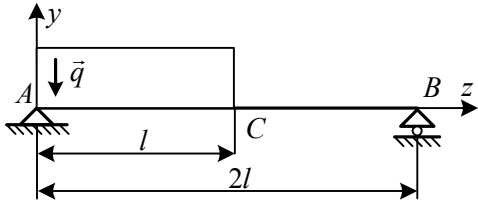
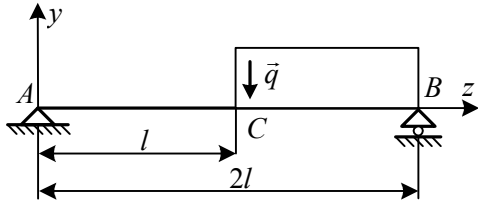
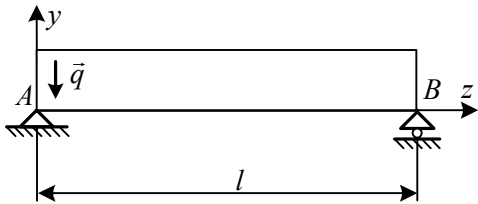
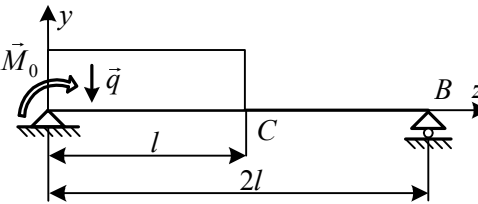
Házi feladat

(Végeselem analízis)

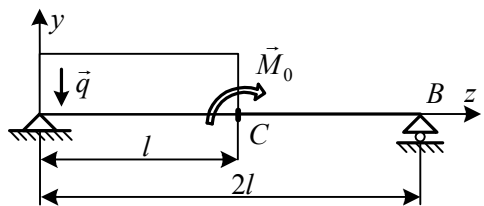
Határozza meg Ritz-módszerrel a megadott tartószerkezet középvezetékének elmozdulását ($v(z)$ függvény) és a rúd keresztmetszeteinek szögelfordulását ($\varphi(z)$ függvény)! Oldja meg a feladatot másod-, harmad- és negyedrendű közelítéssel. Számítsa ki az A , B és C keresztmetszetek elmozdulását és szögelfordulását a kapott $v(z)$ és $\varphi(z)$ függvények segítségével. Határozza meg az A , B és C keresztmetszetek elmozdulását és szögelfordulását a Castigliano- vagy Betti-tétel segítségével is (egzakt megoldás). Hasonlítsa össze a kapott eredményeket! Vizsgálja meg, hogy a polinomok fokszámának növelésével konvergál-e a megoldás? Vizsgálja meg, hogy a kapott megoldás megegyezik-e az egzakt megoldással? Ha nem, indokolja meg hogy miért!

A tartó geometriai és anyagjellemzői ($I_x = 6 \cdot 10^4 \text{ mm}^4$, $E = 2 \cdot 10^5 \text{ MPa}$, $l = 1 \text{ m}$), valamint terhelése ($\vec{q} = (-20\vec{e}_y) \text{ N/m}$, $\vec{F}_0 = (-10\vec{e}_y) \text{ N}$ vagy $\vec{M}_0 = (5\vec{e}_x) \text{ Nm}$) ismert. A számításoknál csak a hajlításból származó energiát vegye figyelembe!

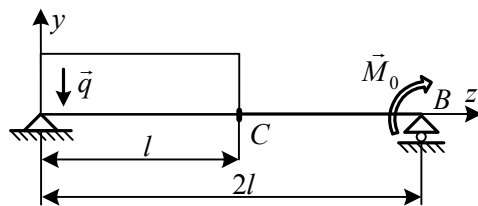
Beadási határidő: **2011. október 28.**

1. 	2. 
3. 	4. 
5. 	6. 
7. 	8. 

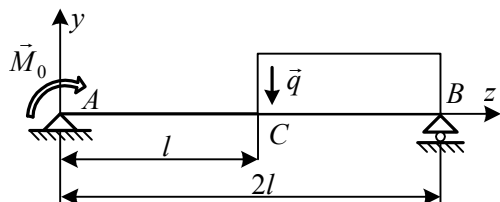
9.



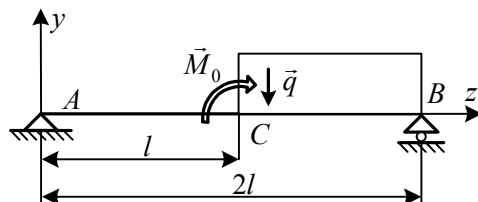
10.



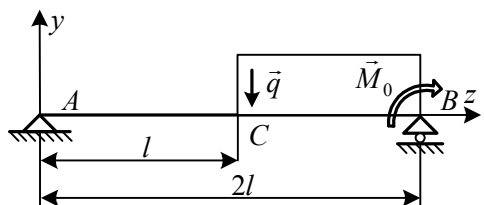
11.



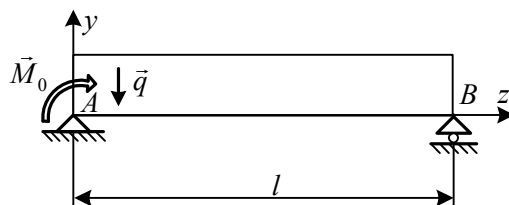
12.



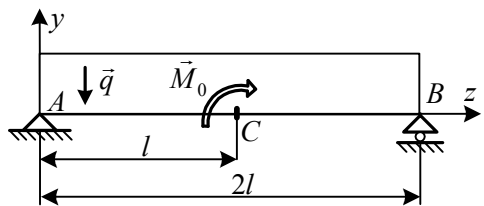
13.



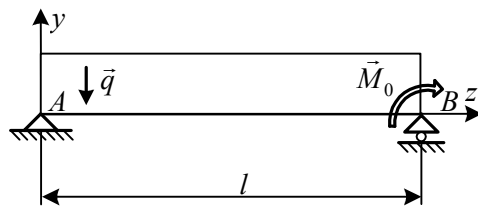
14.



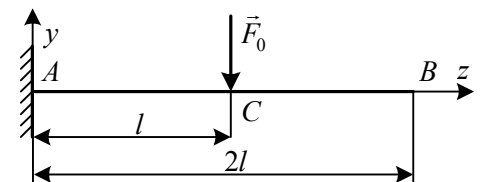
15.



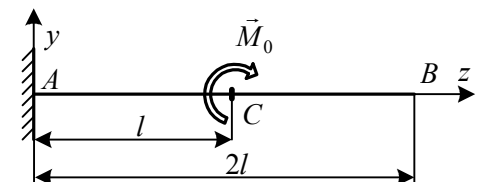
16.



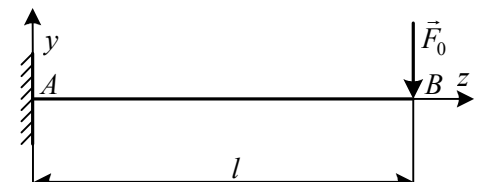
17.



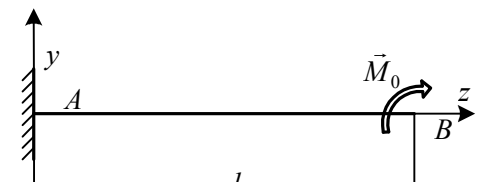
18.



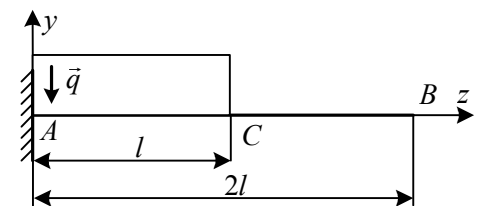
19.



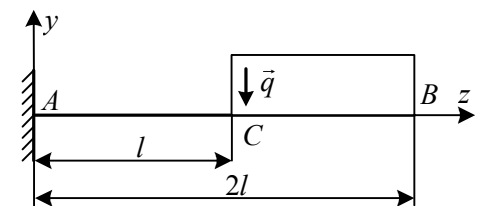
20.



21.



22.



23.	24.
25.	26.
27.	28.
29.	30.
31.	32.

A feladatokat A4-es lapon *kézírással* kidolgozva, igényes kivitelben kell beadni. (Az esetleg számítógéppel készített részs számításokat mellékelni kell.) Az első oldalnak tartalmaznia kell a feladat kiinduló adatait (ábrát), a Hallgató nevét és hallgatói kódját. A feladatokat az alábbi beosztás szerint kell megoldani és beadni:

QTNKN6	8
HJX1CF	9
EAH6QU	10
PTKLWF	11
I5A6MB	12
EGJ8S4	13
DUCYA1	14
XHFMNZ	15

A beadás postai úton is lehetséges. Cím:

Széchenyi István Egyetem
Alkalmazott Mechanika Tanszék
Dr. Pere Balázs részére
Győr
Egyetem tér 1.
9026

2010. március 18.

Dr. Pere Balázs
egyetemi docens