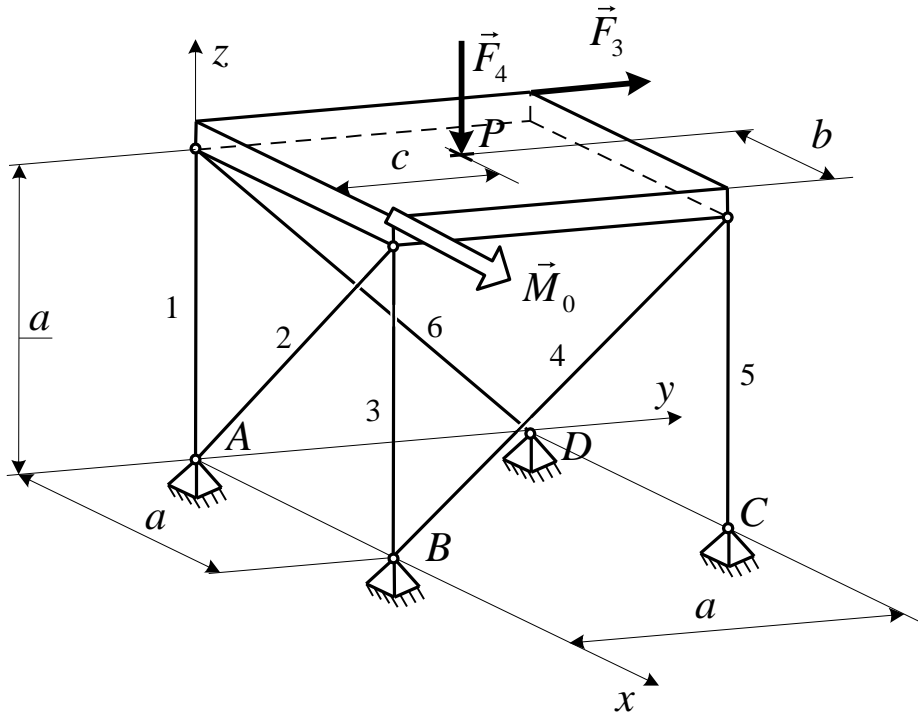


ALKALMAZOTT MECHANIKA

az egyetemi mester (MSc) képzésben résztvevő nappali tagozatos mechatronikai mérnök, közlekedésmérnök, logisztikai mérnök és műszaki menedzser hallgatók számára

1. HÁZI FELADAT

1.1. feladat



Az ábrán látható merev lapot az 1, 2, 3, 4, 5, 6 jelű egyenes rúd támasztja meg. A lapot az $\vec{F}_3 = F_{3y} \vec{e}_y$, $\vec{F}_4 = F_{4z} \vec{e}_z$ koncentrált erő és az $\vec{M}_0 = M_{0x} \vec{e}_x$ koncentrált nyomaték terheli. A szerkezet geometriai méreteinek és terheléseinek konkrét értékeit a táblázat tartalmazza. A merev lap vastagsága: $d = 0,1 \text{ m}$.

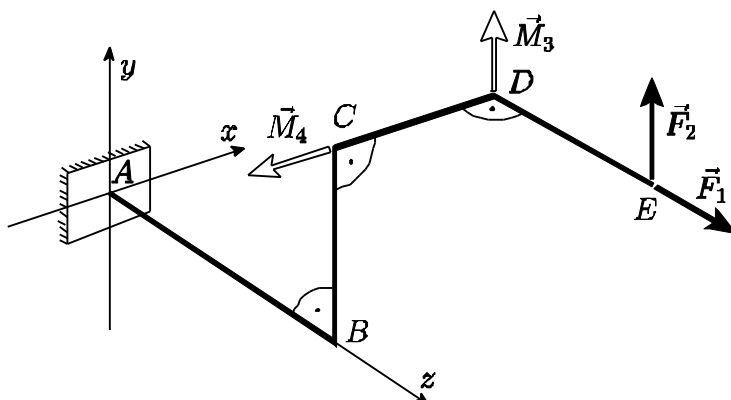
Adatok:

A személyi igazolvány számának		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. jegye	a [m]	1,0	1,2	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,5
2. jegye	b [m]	0,1	0,2	0,3	0,4	0,15	0,25	0,35	0,45	0,5	0,25
3. jegye	c [m]	0,1	0,2	0,3	0,4	0,15	0,25	0,35	0,45	0,5	0,25
4. jegye	F_{3y} [kN]	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	-1,0	-1,5	-2,0	-2,5	-3,0
4. jegye	F_{4z} [kN]	-1,0	-1,5	-2,0	-2,5	-3,0	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
5. jegye	M_{0x} [kNm]	5,5	-5,0	4,5	4,0	-3,5	-3,0	-2,5	2,0	1,5	1,0

Feladat:

1. A szerkezetet terhelő erőrendszer A pontra számított redukált vektorkettősének meghatározása.
2. A rudakban fellépő $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3, \vec{F}_4, \vec{F}_5, \vec{F}_6$ támasztóerők meghatározása.

1.2. feladat



Az ábrán látható, A keresztmetszetében befalazott térbeli törtvonalú tartót az $\vec{F}_1 = F_{1z} \vec{e}_z$ és az $\vec{F}_2 = F_{2y} \vec{e}_y$ koncentrált erő, valamint az $\vec{M}_3 = M_{3y} \vec{e}_y$ és az $\vec{M}_4 = M_{4x} \vec{e}_x$ koncentrált nyomaték terheli. A tartószerkezet geometriai jellemzőit, valamint méreteinek és terheléseinek konkrét értékeit a táblázat tartalmazza.

Adatok:

A személyi igazolvány számának		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. jegye	l_{AB} [m]	1,0	1,2	1,1	1,3	1,4	1,5	1,8	1,7	1,9	2,0
2. jegye	l_{BC} [m]	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0
3. jegye	l_{CD} [m]	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7	1,0
4. jegye	l_{DE} [m]	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9
5. jegye	F_{1z} [kN]	10	0	12	0	14	0	16	0	12	0
6. jegye	F_{2y} [kN]	0	18	0	16	0	15	14	12	0	10
5. jegye	M_{3y} [kNm]	12	4	6	0	8	6	0	4	10	6
6. jegye	M_{4x} [kNm]	10	12	0	8	6	10	15	8	0	0

Feladat:

1. Az A ponti \vec{F}_A támasztóerő és \vec{M}_A támasztó nyomaték meghatározása.
2. A tartószerkezet igénybevételi ábráinak megrajzolása.

A számításokhoz felhasznált adatok kiválasztása:

A személyi igazolvány számának alapján történik. Például, ha a személyi igazolvány száma 032487AH (vagy AH-III. 032487), akkor az 1.2. feladatot a következő adatokkal kell megoldani:
 $l_{AB} = 1 \text{ m}$, $l_{BC} = 0,8 \text{ m}$, $l_{CD} = 1,3 \text{ m}$, $l_{DE} = 1 \text{ m}$, $F_{1z} = 12 \text{ kN}$, $F_{2y} = 12 \text{ kN}$, $M_{3y} = 10 \text{ kNm}$,
 $M_{4x} = 8 \text{ kNm}$.

Formai követelmények, beadási határidő:

A feladatokat áttekinthetően, igényesen kidolgozva A4-es méretű lapokon **2016. március 18-ig** kell leadni **név, NEPTUN kód és személyi igazolvány szám** feltüntetésével **Fehér Lajos** egyetemi tanársegédnél az A épület IV. emelet 406. irodában, vagy az **Alkalmazott Mechanika Tanszék Titkárságán** az A épület IV. emelet 404. irodában, ill. postai úton **2016. március 21-i** beérkezéssel a:

Széchenyi István Egyetem - Gépészmérnöki, Informatikai és Villamosmérnöki Kar
Alkalmazott Mechanika Tanszék
Fehér Lajos tanársegéd
GYŐR
Egyetem tér 1.
9026
címre.

A beadandó feladat első oldala az Alkalmazott Mechanika Tanszék által kiadott (honlapról kinyomtatott) feladatlap, amelyen a felhasznált kiinduló adatokat fel kell tüntetni. Aki a fenti határidőig a feladatokat nem adja be, az a póthatáridőig, vagyis **2016. március 25-ig** még leadhatja, de már csak késedelmi díj fizetése mellett.

Aki feladatát **hiánytalanul, a mérnöki dokumentációval szemben támasztott formai követelmények szerint** (részletes, rendezett, áttekinthető gondolatmenet) **helyesen kidolgozva** nem adja le a megadott határidőre, az a tantárgyból **nem kap aláírást.** Az **aláírás megtagadás végleges**, azaz nem pótolható. Aláírás nélkül a tantárgy csak ismételt tantárgy felvétellel teljesíthető egy következő félévben.

Házi feladattal kapcsolatos kérdéseiket feltehetik a tantárgy **konzultációin Fehér Lajos** tanársegéd úrnak az A 406-es irodában, vagy e-mailben az **feherlb@sze.hu** címen.

Győr, 2016. február 1.