

MELLÉKLETEK

1. melléklet: Felmérési kérdőív (saját forrás)

Felmérési kérdőív

A BME Műszaki Pedagógia Tanszékén tudományos diákköri dolgozatot írok korszerű oktatás témakörében. A dolgozat része egy felmérés, melynek célja, hogy megismerjem az iskolába járó tanulók statika, szilárdságtan tanulmányainak helyzetét. A kérdőívre nem szükséges nevet írni. A kérdőívben megkérdezett adatok illetve a kérdőív összesítése továbbá a kérdőív kiértékelés csak a TDK dolgozatomban lesz publikálva. A kérdőív kiértékeléséről egyéni kérésre a következő email címen tudok tájékoztatást adni: velildiko@gmail.com. A kérdőív kitöltése körülbelül 5 percet vesz igénybe.

1. Hány éves vagy?
2. Hány év munkatapasztalattal rendelkezel (3 hónapnál hosszabb munkaidő)?
.....
3. Melyik iskolához tartozol? Válaszodat húzd alá!
Ybl Miklós Szakképző Iskola Pogány Frigyes Szakközépiskola
4. Tervezed -e, hogy felsőoktatásban továbbtanulj? Válaszodat húzd alá!
igen nem még nem tudom
5. Ha igen, akkor építőipari vonalon szeretnél továbbtanulni felsőoktatási szinten?
igen nem még nem tudom
6. Ha továbbtanulnál építőipari vonalon felsőoktatási szinten, akkor mit gondolsz a középiskolai statika, szilárdságtan tanulmányod mennyire könnyítené meg a felsőoktatási tanulmányaidat?
(1-6-ig tartó skálán karikázással jelöld!
egyáltalán nem 1----2----3-----4----5----6 nagyon
7. Építőiparban szeretnél elhelyezkedni tanulmányaid után?
igen nem még nem tudom
8. Mit gondolsz, ha az építőiparban helyezkedsz el, akkor a statika, szilárdságtan tanulmányaidat mennyire fogod használni munkád során?
(1-6-ig tartó skálán karikázással jelöld!
egyáltalán nem 1----2----3-----4----5----6 nagyon sokat
9. Mit gondolsz, mennyire hasznos ez a tárgy a képzés során?
(1-6-ig tartó skálán karikázással jelöld!
egyáltalán nem 1----2----3-----4----5----6 rendkívül hasznos

10. Hány év statika, szilárdságtan tanulmányokat folytattál korábban?
Felsőoktatási tanulmányi évek száma, amikor tanultál statikát, szilárdságtant:.....
Középiskola tanulmányi évek száma, amikor tanultál statikát, szilárdságtant:.....
11. Mennyire szereted a statikát, szilárdságtan, mint tantárgyakat?
(1-6-ig tartó skálán karikázással jelöld!
egyáltalán nem 1----2----3-----4----5----6 nagyon szeretem
12. Ha az előző kérdésre 1-3-ig adtál választ akkor mi az oka, hogy nem kedvelt tárgyad?
.....
13. Mennyire érted a statikát?
(1-6-ig tartó skálán karikázással jelöld!
egyáltalán nem 1----2----3-----4----5----6 nagyon
14. Mennyire félsz a statika számonkérésétől?
(1-6-ig tartó skálán karikázással jelöld!
egyáltalán nem 1----2----3-----4----5----6 nagyon
15. Mennyire félsz attól, hogy megbuksz statikából?
(1-6-ig tartó skálán karikázással jelöld!
egyáltalán nem 1----2----3-----4----5----6 nagyon
16. Mennyi időt fordítasz otthon statika, szilárdságtan tárgyak tanulására? Válaszodat húzd alá!
semmit
csak dolgozat előtt egy órát kb.
csak ha házi feladat van, akkor azt megcsinálom és dolgozatra kb. 1 órát készülök
kb. hetente 2-3órát
17. Ha tanulsz otthon statikát, miből tudsz otthon gyakorolni, példákat megoldani?
.....

2. melléklet: Elégedettségi kérdőív (saját forrás)

Elégedettségi kérdőív

A kérdőív célja az előzőekben bemutatott alkalmazás tanítási-tanulási folyamatban való beépítésének hasznossága, tanulást segítő funkciójának kutatása. A kérdőív kitöltése körülbelül 5 percet vesz igénybe.

1. Mennyire tetszett a bemutatott alkalmazást?
(1-10-ig tartó skálán karikázással értékelj az alkalmazást!
egyáltalán nem 1----2----3-----4----5----6----7----8-----9-----10 rendkívül tetszett
2. Véleményed szerint mennyire lehetne hasznos az oktatásban?
(1-10-ig tartó skálán karikázással jelöld!
egyáltalán nem 1----2----3-----4----5----6----7----8-----9-----10 nagyon
3. Mi a véleményed, kinek lehetne hasznos ez az alkalmazás?
Húzd alá a megfelelőt, többet is aláhúzhatsz.
senkinek
tanárnak
szakközépiskolai diáknak
technikusi diáknak
felsőoktatásban tanuló diáknak
építőiparban dolgozó technikusként
építőiparban dolgozó mérnöknek
4. Mit gondolsz, mennyire segítené az alkalmazás az otthoni statika tanulásodat?
(1-10-ig tartó skálán karikázással jelöld!
egyáltalán nem 1----2----3-----4----5----6----7----8-----9-----10 nagyon
5. Mennyire tartanád hasznosnak az alkalmazás bevezetését és rendszeres használatát a szakmai oktatásban? (1-10-ig tartó skálán karikázással jelöld!
egyáltalán nem 1----2----3-----4----5----6----7----8-----9-----10 nagyon
Válasz indoklás:
.....
.....
6. Van -e ötleted, hogy hogyan lehetne a bemutatott alkalmazást minél hasznosabb oktatási segédanyaggá formálni? (Milyen átalakításokkal lehetne minél hasznosabbá alakítani?)
.....
.....
.....
.....

Köszönöm, hogy részt vettél a felmérésben!

3. melléklet: Visual Basic kód a Kéttámaszú tartó 3 koncentrált erővel elnevezésű MS Excel munkalaphoz (saját forrás)

```
Sub Makró22()  
,  
' Makró22 Makró  
,  
  
ActiveWindow.SmallScroll Down:=-9  
Range("B14:C21").Select  
Selection.Copy  
ActiveWindow.SmallScroll Down:=6  
Range("B26:C33").Select  
ActiveSheet.Paste  
Application.CutCopyMode = False  
Range("B26:C33").Select  
ActiveWorkbook.Worksheets("Munka1").Sort.SortFields.Clear  
ActiveWorkbook.Worksheets("Munka1").Sort.SortFields.Add Key:=Range("B26"), _  
SortOn:=xlSortOnValues, Order:=xlAscending, DataOption:=xlSortNormal  
With ActiveWorkbook.Worksheets("Munka1").Sort  
    .SetRange Range("B26:C33")  
    .Header = xlNo  
    .MatchCase = False  
    .Orientation = xlTopToBottom  
    .SortMethod = xlPinYin  
    .Apply  
End With  
Range("E14:F17").Select  
Selection.Copy  
ActiveWindow.SmallScroll Down:=9  
Range("B36:C39").Select  
ActiveSheet.Paste  
Range("C40").Select  
ActiveWindow.SmallScroll Down:=-12  
Application.CutCopyMode = False  
ActiveWindow.SmallScroll Down:=-9  
Range("B36:C39").Select  
ActiveWorkbook.Worksheets("Munka1").Sort.SortFields.Clear  
ActiveWorkbook.Worksheets("Munka1").Sort.SortFields.Add Key:=Range("B36"), _  
SortOn:=xlSortOnValues, Order:=xlAscending, DataOption:=xlSortNormal  
With ActiveWorkbook.Worksheets("Munka1").Sort  
    .SetRange Range("B36:C39")  
    .Header = xlNo  
    .MatchCase = False  
    .Orientation = xlTopToBottom  
    .SortMethod = xlPinYin  
    .Apply  
End With  
Range("C40").Select  
ActiveWindow.SmallScroll Down:=-15  
Range("H14:I17").Select  
Selection.Copy  
ActiveWindow.SmallScroll Down:=21
```

```

Range("B42:C45").Select
ActiveSheet.Paste
Range("C47").Select
ActiveWindow.SmallScroll Down:=-15
Application.CutCopyMode = False
ActiveWindow.SmallScroll Down:=-9
Range("B42:C45").Select
ActiveWorkbook.Worksheets("Munka1").Sort.SortFields.Clear
ActiveWorkbook.Worksheets("Munka1").Sort.SortFields.Add Key:=Range("B42"), _
    SortOn:=xlSortOnValues, Order:=xlAscending, DataOption:=xlSortNormal
With ActiveWorkbook.Worksheets("Munka1").Sort
    .SetRange Range("B42:C45")
    .Header = xlNo
    .MatchCase = False
    .Orientation = xlTopToBottom
    .SortMethod = xlPinYin
    .Apply
End With
Range("B47").Select
End Sub

```

4. melléklet: Programhasználati leírás

Tisztelt Felhasználó!

1, Kettamaszu_3ero_makrobarat.xlsm

Ez a fájl makróbarát fájként lett elmentve, ezért a kiterjesztése xlsm.

A program indításakor a makrók használatát engedélyezni kell.

A fájl csak 2007-es Microsoft Office-ban működik.

A fájl esetleges más néven való mentésekor a makróbarát Excel mentést kell választani.

A piros szegélyű cellákban lévő geometriai-erőtani adatok változtatásával dinamikusan változnak a zöld szegélyű cellák adatai (reakcióerők) és a zöld szegélyű igénybevételi ábrák diagramjai.

2,Kettamaszu_1ero.xlsx

1 munkalapot tartalmaz a fájl. A piros szegélyű cellákban lévő geometriai-erőtani adatok változtatásával dinamikusan változnak a zöld szegélyű cellák adatai (reakcióerők) és a zöld szegélyű igénybevételi ábrák diagramjai.

3,Kettamaszu_megoszloero.xlsx

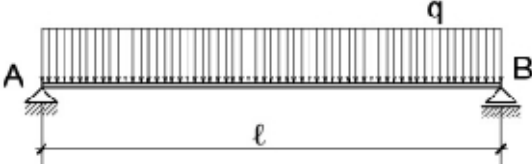
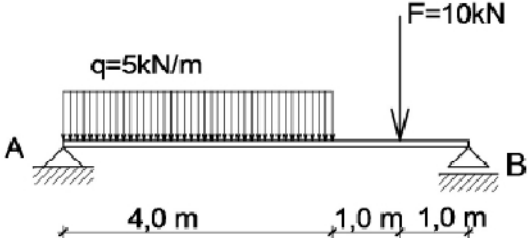
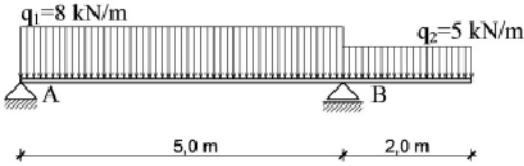
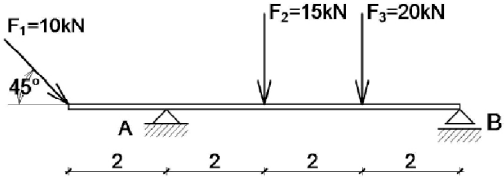
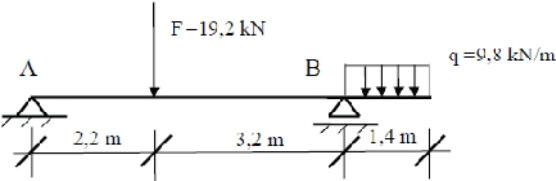
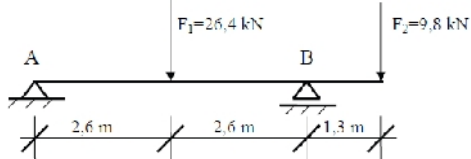
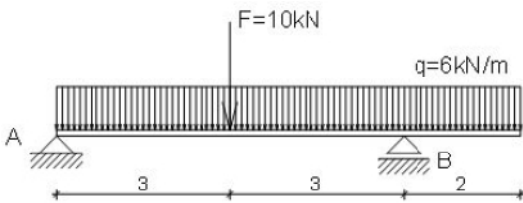
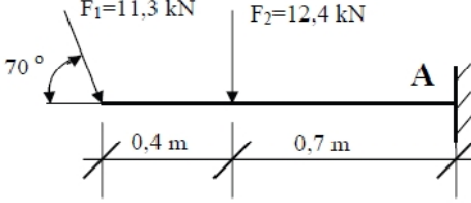
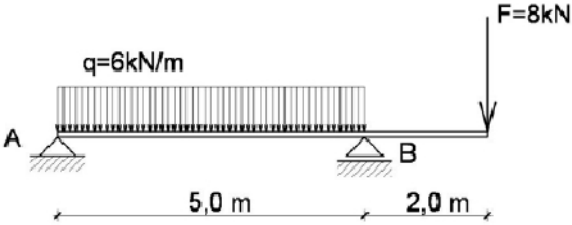
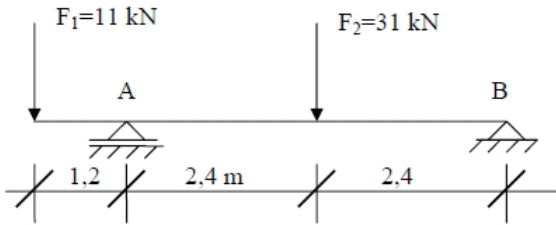
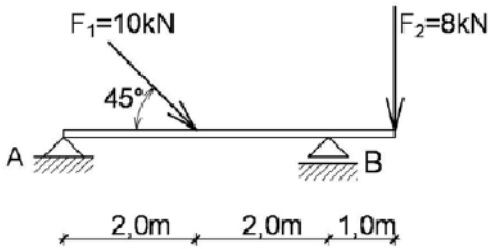
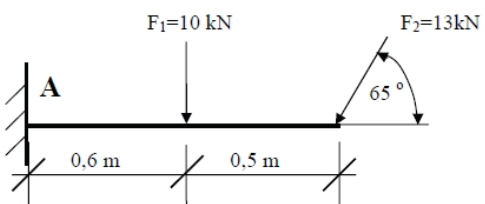
2 munkalapot tartalmaz a fájl. A FELADAT nevű munkalapon látható a feladat, a Munka2 nevű munkalap a háttérszámolást tartalmazza. A piros szegélyű cellákban lévő geometriai-erőtani adatok változtatásával dinamikusan változnak a zöld szegélyű cellák adatai (reakcióerők, hajlításra veszélyes keresztmetszet adatai) és a zöld szegélyű igénybevételi ábrák diagramjai.

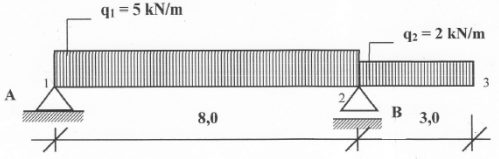
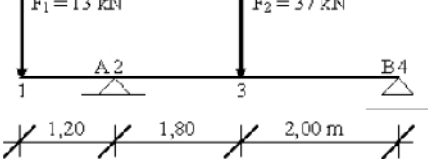
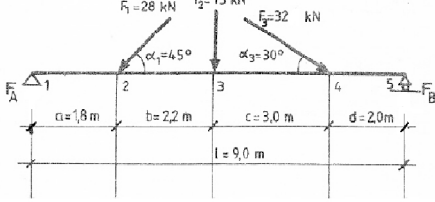
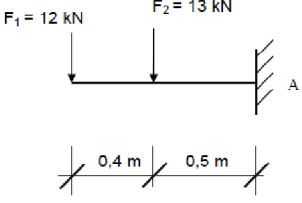
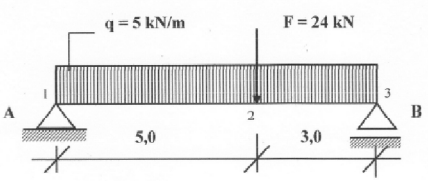
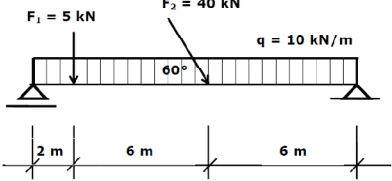
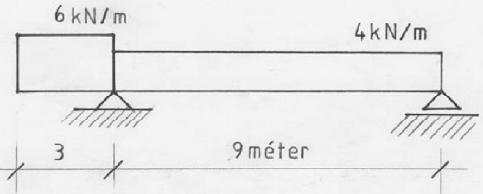
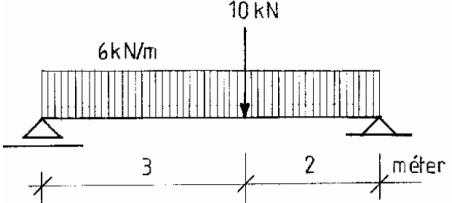
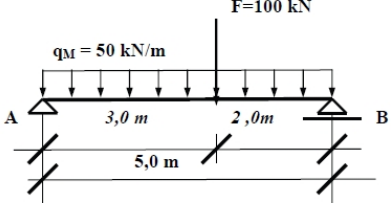
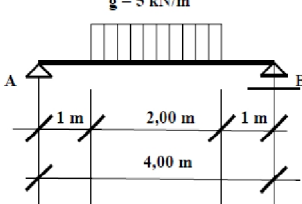
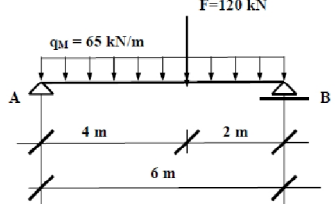
Amennyiben javaslata, kérdése, ötlete, észrevétele van az alkalmazásokkal kapcsolatban, bizalommal forduljon az alábbi címre:

velildiko@gmail.com

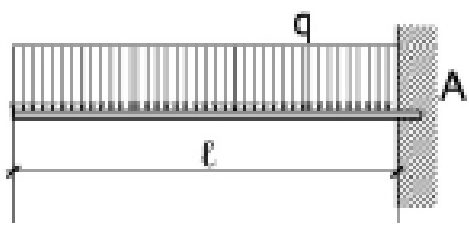
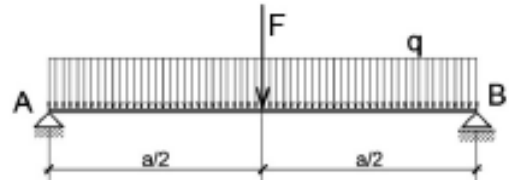
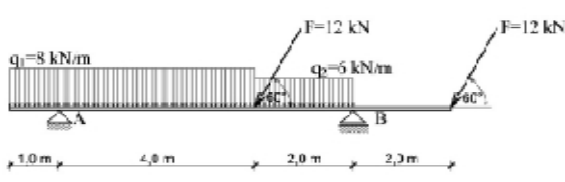
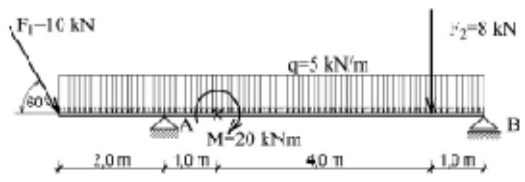
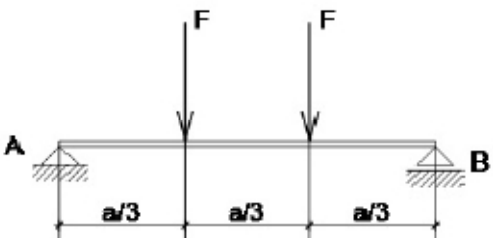
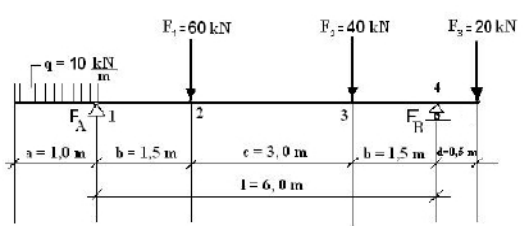
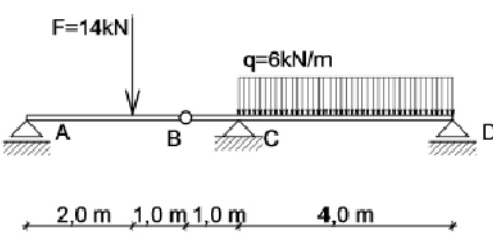
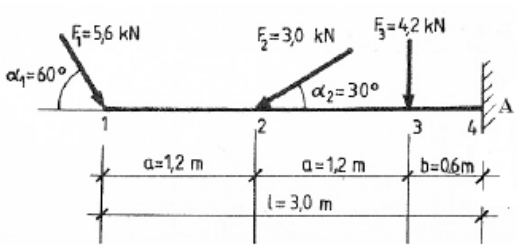
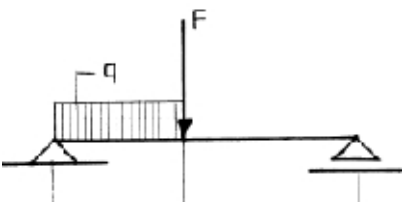
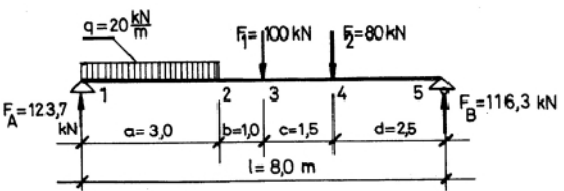
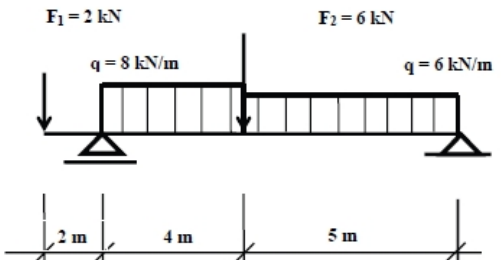
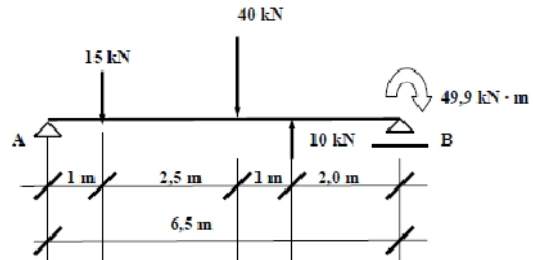
2014. ősz.

5. melléklet: Középszintű építészeti és építési érettségi vizsgapéldák, ahol igénybevételi ábra rajzolása volt a feladat (Forrás: Oktatási Hivatal)

2014. október	2014. május
	
	
2013. október	2013. május
	
	
2012. október	2012. május
	
	

2011. október 	2011. május 
2010. október 	2010. május 
2009. október 	2009. május 
2008. október 	2008. május 
2007. október 	2007. május 
2006. október 	2006. május 

6. melléklet: Emeltszintű építészeti és építési érettségi vizsgapéldák, ahol igénybevételi ábra rajzolása volt a feladat (Forrás: Oktatási Hivatal)

2014. október	2014. május
	
	
2013. május	2010. május
	
	
2008. október	2006. május
	
	

2012. október	2012. május
2011. október	2011. május
2010. október	2008. május
2009. október	2009. május
2007. október	2007. május
2006. október	2013. október

7. melléklet: Egyetemi szakmai gyakorlat feladata: MS Excel programokból Java környezetű Windows alkalmazás készítése (saját forrás)

00KOE8 [kompatibilis üzemmód] - Microsoft Excel

Kezdőlap

Beszűrés

Lap elrendezése

Képletek

Adatok

Korrekció

Nézet

Beillesztés

Vágólap

Betűtípus

Igazítás

Szám

Stílusok

Formátum

Rendezés

Keresés és kijelölés

C50

16

	A	B	C	D	E	F	G
1	Tartóvég vizsgálat						
2	Bemenő adatok:						
3	beton :	C20/25					
4	betonfedés [cm] =	2					
5	mértékadó nyíróerő Vsd [kN] =	100					
6	acél fyd [N/mm²] =	435					
7	megosztó tényezők 1-es és 2-es						
8	eset közt:	$\alpha = 0.7$					
9		$\beta = 0.7$					
10		$\alpha + \beta = 1.4$					
11	keresztmetszeti méretek:						
12	a [cm] :	26					
13	c [cm] :	35					
14	e [cm] :	6					
15	b [cm] :	50					
16	x [cm] :	15					
17	Számítás						
18	As1 kengyel						
19	As1 [mm²] =		161				
20	elhelyezése:						
21	kengyelek tg. távolsága [cm]	db	átm	As1 alk			
22	3	3	8	302			megfelel
23	As2 hajtű						
24	As2 [mm²] =		161				
25	elhelyezése:						
26	hajtűk tg. távolsága [cm]	db	átm	db	átm	As2 alk	
27	5	2	12	0	25	452	megfelel
28	páros? (i/n)		nem	páros? (i/n)	nem		
29	2		0				
30	ellenőrzés						
31	valós e [cm] :		6.5				
32	As2 [mm²] =		163				
33			megfelel				
34	As3 ferdevas						
35	elhelyezési szög[°] :		55				
36	As3 [mm²] =		197				
37	elhelyezése:						
38	db	átm	As3 alk				
39	2	20	628			megfelel	
40	ellenőrzés						
41	valós e [cm] :		6.5				
42	As3 [mm²] =		197				
43			megfelel				

As1 kengyel

As1

As2

As4

As2 hajtű

As3

Bemenő adatok

beton: C20/25

betonfedés: 2 cm

mértékadó nyíróerő Vsd: 100 kN

acél fyd: 435 N/mm²

megosztó tényezők 1-es és 2-es eset között:

$\alpha = 0.7$

$\beta = 0.7$

keresztmetszeti méretek:

a: 26 cm

b: 50 cm

c: 35 cm

e: 6 cm

x: 15 cm

As1 kengyel számítása

As1 = 160.920 mm²

távolság db: 3

átmérő: 8

páros: ☐

As1 alk = 301.593 mm²

megfelel

As2 hajtű számolása

As2 = 176.686 mm²

hajtűk közötti távolság db: 5

átmérő: 12

páros? ☐

As2alk = 452.389

megfelel

ellenőrzés

valós e: 6.500

As2 = 178.979

megfelel

As3 ferdevas számolása

elhelyezési szög: 54.638

As3 = 197.323 mm²

db: 2

átmérő: 20

As3 alk = 628

megfelel