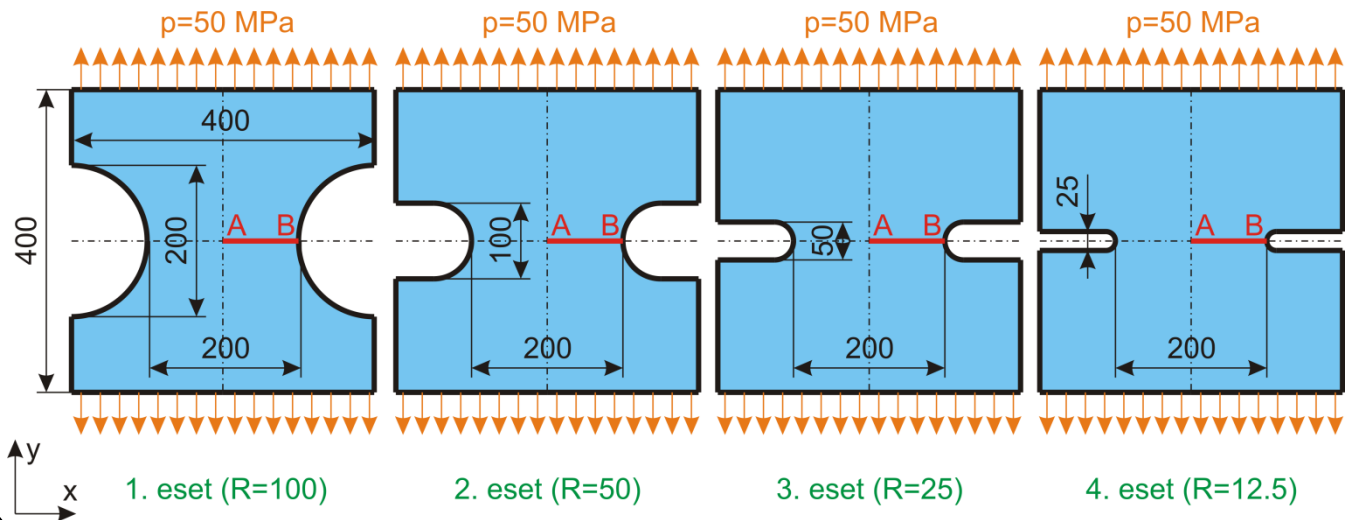


FELADAT LEÍRÁSA

Határozzuk meg az alábbi bevágott lemezek **AB** szakaszain a y -irányú feszültségek eloszlását. Vizsgáljuk meg miképpen változik a feszültséggyűjtő hatás a lekerekítési sugár csökkentésével! A lemez anyagának rugalmassági modulusza 200 GPa, a Poisson-tényező értéke 0,3. A lemezek vastagsága $t=10\text{mm}$. Az egyszerűsített elemi számítás alapján az y -irányú normál feszültségre adódó állandó érték az AB szakasz mentén:

$$\sigma_y = \frac{50 \cdot 400 \cdot 10}{200 \cdot 10} = 100 \text{ MPa.}$$



MEGOLDÁS ANSYS-BAN

ANSYS indítása, majd válasszunk munkakönyvtárat és *jobname*-t. A munkakönyvtár legyen pl. D:\NEPTUNKOD.

```
Utility Menu -> File -> Change Directory ...
```

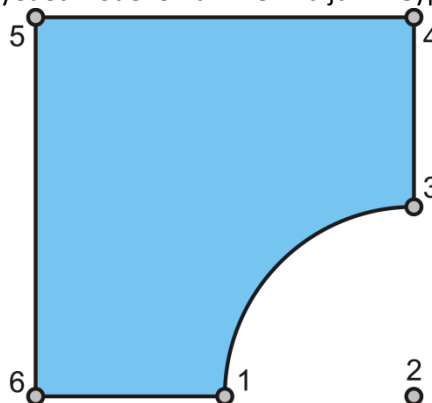
```
Utility Menu -> File -> Change Jobname ...
```

```
Utility Menu -> File -> Change Title ...
```

1. eset ($R=100$)

GEOMETRIA MEGADÁSA

A szimmetria miatt csak a lemez egynegyedét modellezzük. Definiáljunk keypointsokat a geometria megrajolásához.



Main Menu -> Preprocessor -> Modeling -> Create -> Keypoints -> In Active CS

A felugró ablakban a *keypoint* sorszámát írjuk be és adjuk meg a koordinátáit. A Z-t hagyhatjuk üresen. Ha **Apply**-t nyomunk és nem **OK**-t akkor nem tűnik el az ablak. Az alkalmazott *keypoint*ok koordinátái:

keypoint	X	Y	Z
1	100	0	
2	200	0	
3	200	100	
4	200	200	
5	0	200	
6	0	0	

Adjuk meg a kontúrt alkotó egyeneseket.

Main Menu -> Preprocessor -> Modeling -> Create -> Lines -> Lines -> Straight Line

Definiáljuk a megadott *keypoint*ok között a vonalakat:

line	keypoint 1	keypoint 2
1	3	4
2	4	5
3	5	6
4	6	1

A körív megadásának egy lehetséges módja:

Main Menu -> Preprocessor -> Modeling -> Create -> Lines -> Arcs -> By End KPs & Rad

Kattintsunk rá a körív kezdő és végpontjára (1. és 3. *keypoint*), majd **OK**, majd kattintsunk a körív középpontjára (2. *keypoint*) és **OK**. A felugró ablakban a RAD mezőben adjuk meg a körív sugarát (100) majd **OK**.

A következő lépés a terület megadása.

Main Menu -> Preprocessor -> Modeling -> Create -> Areas -> Arbitrary -> By Lines

Kattintsunk a területet körbehatároló vonalakra majd **OK**.

ANYAGTULAJDONSÁG MEGADÁSA

Main Menu -> Preprocessor -> Material Props -> Material Models / Structural / Linear / Elastic / Isotropic

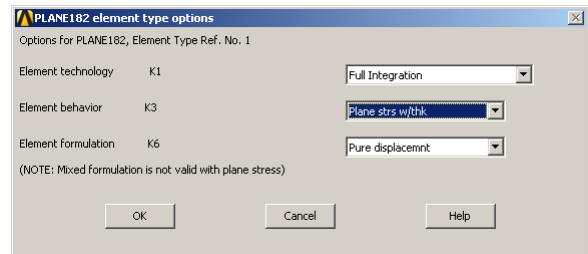
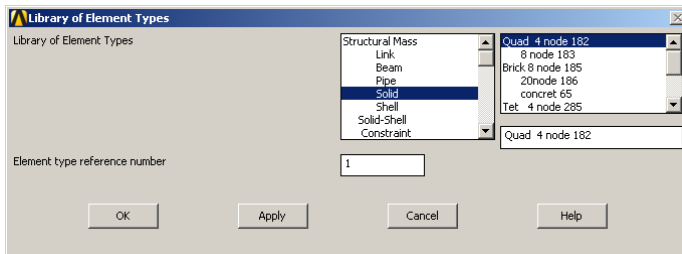
A felugró ablakban EX jelenti a rugalmassági moduluszt és PRXY a Poisson-tényezőt. Adjuk meg az értéküket: 200E3 (mivel [mm]-t használunk, emiatt a rugalmassági moduluszt [Mpa]-ban kell megadnunk!) és 0.3 majd **OK**.

ELEMTÍPUS MEGADÁSA

Síkbeli négycsomópontos elemet fogunk használni sík-feszültségi állapot modellezésével.

Main Menu -> Preprocessor -> Element Type -> Add/Edit/Delete / Add... / Structural / Solid / Quad 4 node 182

Az *Options...* menüben a K3-as opciót állítsuk át „Plane strs w/thk”-ra majd **OK**. **Close**.



Adjuk meg a lemez vastagságát.

Main Menu -> Preprocessor -> Real Constants -> Add/Edit/Delete / Add...

Egy elemtípu van csak a PLANE182. válasszuk ki és **OK**. Felugró ablakban a THK mezőbe 10 majd **OK** és **Close**.

HÁLÓZÁS

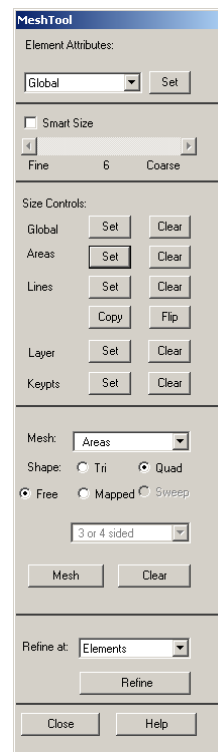
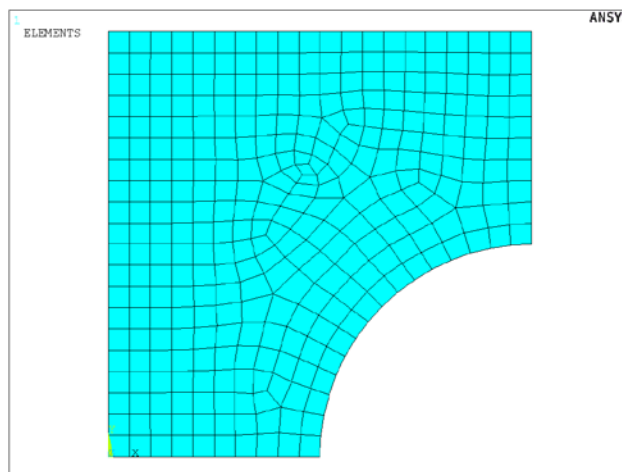
Célszerű lenne a feszültséggyűjtő hely környezetében finomítani a hálózást, majd ettől a helytől távolodva használhatunk nagyobb elemeket. Ezt a hálózás különböző vezérlésével tudjuk elérni (Preprocessor -> Meshing -> Size Cntrls). A feladat megoldásánál az egyszerűség kedvéért most ezt az opciót nem használjuk.

Main Menu -> Preprocessor -> Meshing -> MeshTool

Elsőként a hálózáshoz használt elemhez hozzá kell rendelni az attribútumait: A felugró ablakban *Element Attributes*: itt most maradhat a Global mert most minden geometiához ugyanazon elemeket, anyagtípust rendeljük hozzá.

Elemméret megadása: A MeshTool ablakban a *Size Controls*: alatt az *Areas* mellett nyomjunk a **Set**-re majd a felugró ablakban *Pick All*. Az új ablakban a *SIZE* mezőbe írjunk be példaképp 10-et és **OK**.

Hálózás: A MeshTool ablakban kattintsunk a **Mesh** gombra majd a *Pick All*-ra. Ezzel kész a hálózás. **Több keypoint és vonal alkalmazásával lehetne szebben struktúrált hálót is készíteni, de most fogadjuk el ezt a hálót.**



KINEMATIKAI PEREMFELTÉTELEK MEGADÁSA

Main Menu -> Solution -> Define Loads -> Apply -> Structural -> Displacement -> On Lines

Válasszuk ki a baloldali vonalat majd **OK**. Az új felugró ablakban válasszuk ki az UX-t és **OK**. Ismételjük meg a lépést és az alsó vonal mentén gátoljuk az UY elmozdulást.

TERHELÉSEK MEGADÁSA

Main Menu -> Solution -> Define Loads -> Apply -> Structural -> Pressure -> On Lines

Válasszuk ki a felső vonalat és **OK**. A VALUE mezőben adjuk meg az értékét ([MPa]-ban!) -50. **OK**.

MEGOLDÁS

Main Menu -> Solution -> Solve -> Current LS

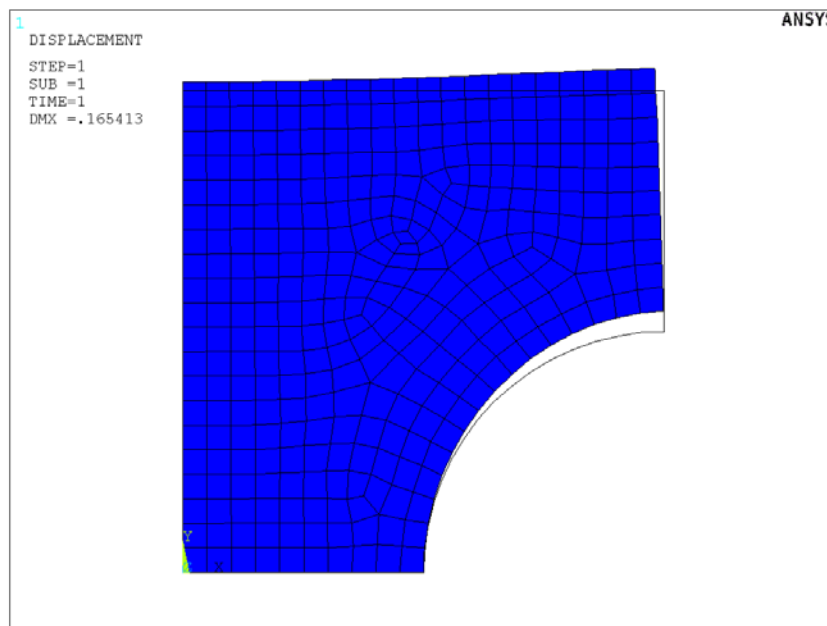
Felugró ablakban **OK**. Ha kész akkor az értesítés ablak jelenik meg, hogy „Solution is done!”. **Close**. A /STATUS ablakot is bezárhatjuk.

EREDMÉNYEK MEGJELENÍTÉSE

Deformált alak kirajzoltatása:

Main Menu -> General Postproc -> Plot Results -> Deformed Shape

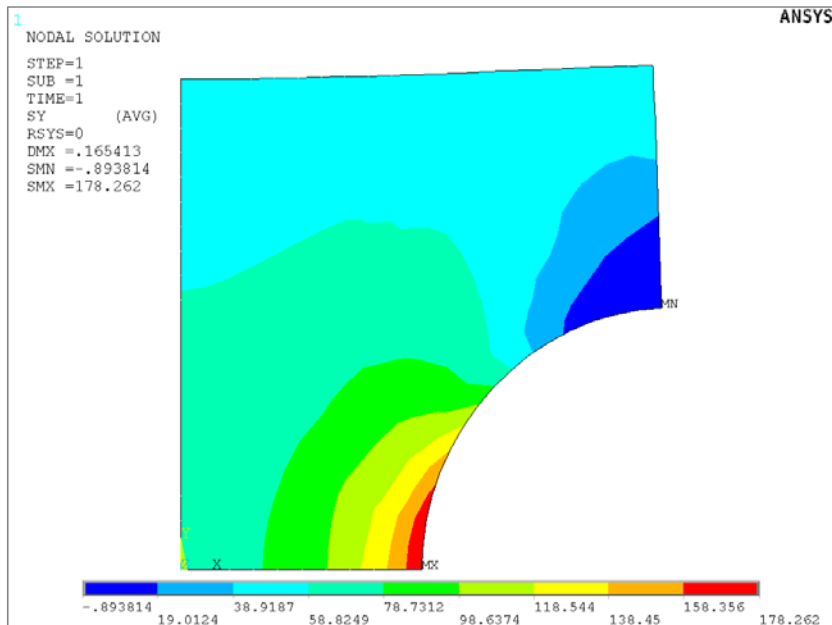
A felugró ablakban válasszuk ki a „Def + undef edge” opciót. **OK**.



Plottoltassuk ki az Y-irányú normálfeszültségeket:

Main Menu -> General Postproc -> Plot Results -> Contour Plot -> Nodal Solu / Nodal Solution / Stress / Y-Component of stress

OK.



Nézzük meg az alsó élen a feszültségeloszlást. Ehhez előbb definiálnunk kell egy PATH-t, aminek mentén szeretnénk a megoldásokat megjeleníteni.

Main Menu -> General Postproc -> Path Operations -> Define Path -> By Location

A felugró ablakban a Name mezőben adjunk nevet ennek a PATH-nak, pl „KM”. nPts (pontok száma melyekkel a PATH-t megadjuk) legyen 2, nSets (PATH-hoz rendelhető megoldások/változók száma) maradjon 30, nDiv (PATH-on belüli felosztás száma) pedig 20. **OK**.

By Location

[PATH] Define Path specifications

Name Define Path Name : KM

nPts Number of points 2

nSets Number of data sets 30

nDiv Number of divisions 20

NOTE: The number of specified points (nPts) must equal the number of defined points (PPATH command)

OK Cancel Help

Adjuk meg a két pont (A és B) koordinátáit:

By Location in Global Cartesian

[PPATH] Create Path points in Global Cartesian Coordinate System

NPT Path point number 1

X,Y,Z Location in Global CS 0 0

CS Interpolation CS 0

NOTE: The number of defined path points must equal the number of specified points (PATH command)

OK Cancel Help

By Location in Global Cartesian

[PPATH] Create Path points in Global Cartesian Coordinate System

NPT Path point number 2

X,Y,Z Location in Global CS 100 0

CS Interpolation CS 0

NOTE: The number of defined path points must equal the number of specified points (PATH command)

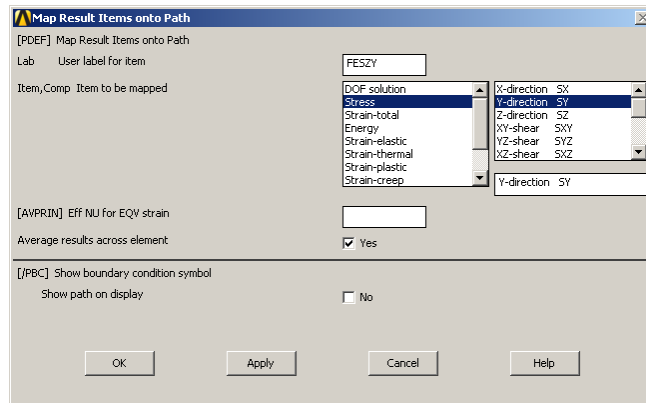
OK Cancel Help

OK, OK, majd nyomjunk **Cancel**-t, hogy eltűnjön az ablak.

Következő lépésben a PATH-hoz hozzárendeljük a megjeleníteni kívánt megoldást:

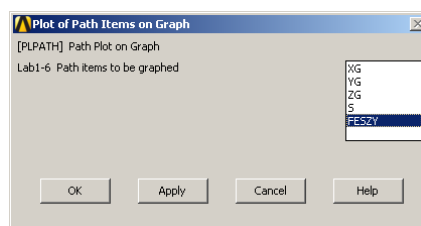
Main Menu -> General Postproc -> Path Operations -> Map onto Path

A felugró ablakban a Lab mezőbe adjunk nevet a változóknak, pl. „FESZY”. Az Item menüben a Stress-t válasszuk, majd a Comp mezőben az SY-t. **OK**.

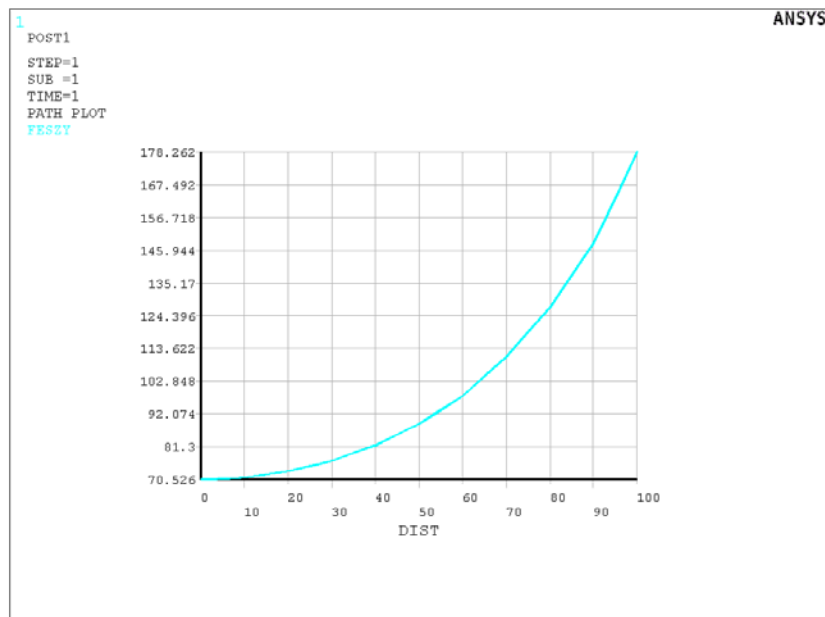


Plottoltassuk ki egy diagramba feszültségeloszlást a PATH mentén:

Main Menu -> General Postproc -> Path Operations -> Plot Path Item -> On Graph



A felugró ablakban válasszuk ki a FESZY lehetőségeket majd **OK**.



Mentsük ki az eredményeket egy text file-ba későbbi feldolgozás céljából.

Utility Menu -> List -> Results -> Path Data ...

A felugró ablakban válasszuk ki a FESZY lehetőségeket majd **OK**. A felugró ablakban vannak az értékek. Mentsük el: File -> Save as, név legyen pl. „eset1”.

Jegyezzük meg, hogy az 1. esetben a körívrél a feszültség értéke ~180 MPa, míg a lemez közepén ~70 MPa. *Ezen értékek függnnek az alkalmazott hálózástól!*

2. eset (R=50)

Töröljük a hálót.

Main Menu -> Preprocessor -> Meshing -> Clear -> Areas

A felugró ablakban *Pick All* majd **OK**.

Töröljük a területet:

Main Menu -> Preprocessor -> Modelling -> Delete -> Areas Only

A felugró ablakban *Pick All*.

Szükség esetén plottoltassuk ki a megmaradt line-okat és keypointokat:

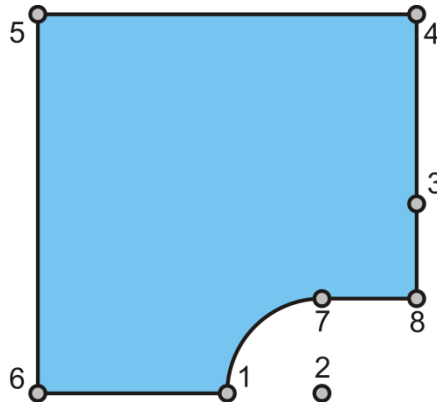
Utility Menu -> Plot -> Multi-Plots

Töröljük a körívet:

Main Menu -> Preprocessor -> Modelling -> Delete -> Lines Only

A felugró ablakban válasszuk ki a körívet és **OK**.

A 2. esetnél két újabb keypointot célszerű definiálni:



Adjuk meg az új keypointokat és írjuk felül a 2-es keypoint koordinátáit:

Main Menu -> Preprocessor -> Modeling -> Create -> Keypoints -> In Active CS

keypoint	X	Y	Z
2	150	0	
7	150	50	
8	200	50	

Ha jobb egérgom után Replot-ra kattintuk akkor frissíti a rajzolást.

Két új vonal megadása:

Main Menu -> Preprocessor -> Modeling -> Create -> Lines -> Lines -> Straight Line

line	keypoint 1	keypoint 2
6	7	8
7	8	3

A körív megadásának egy lehetséges módja:

Main Menu -> Preprocessor -> Modeling -> Create -> Lines -> Arcs -> By End KPs & Rad

Kattintsunk rá a körív kezdő és végpontjára (1. és 7. *keypoint*), majd **OK**, majd kattintsunk a körív középpontjára (2. *keypoint*) és **OK**. A felugró ablakban a RAD mezőben adjuk meg a körív sugarát (50) majd **OK**.

Definiáljuk a területet:

Main Menu -> Preprocessor -> Modeling -> Create -> Areas -> Arbitrary -> By Lines

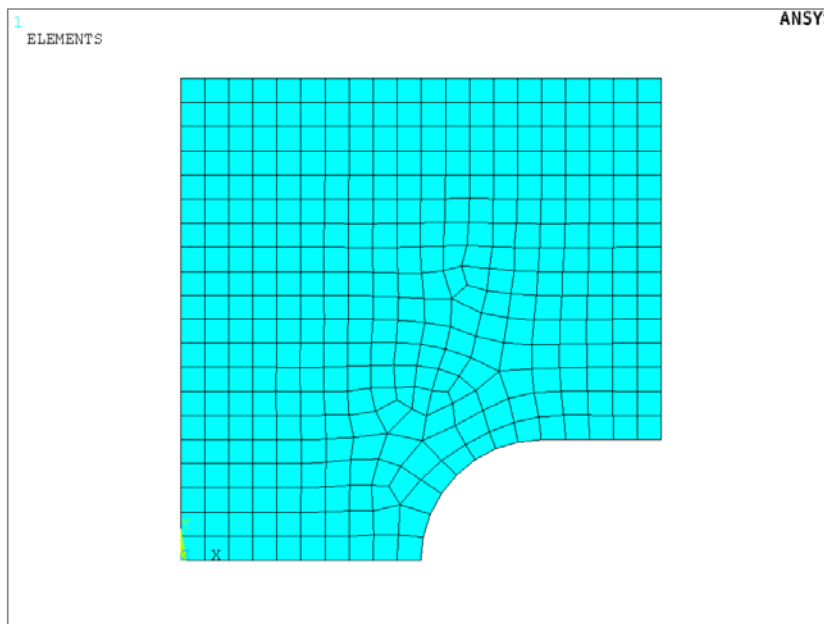
Kattintsunk az területet körbehatároló vonalakra majd **OK**.

HÁLÓZÁS

Main Menu -> Preprocessor -> Meshing -> MeshTool

Elemméret megadása: A MeshTool ablakban a *Size Controls*: alatt az *Areas* mellett nyomjunk a **Set**-re majd a felugró ablakban *Pick All*. Az új ablakban a *SIZE* mezőbe írjunk be példaképp 10-et és **OK**.

Hálózás: A MeshTool ablakban kattintsunk a **Mesh** gombra majd a *Pick All*-ra. Ezzel kész a hálózás.



KINEMATIKAI PEREMFELTÉTELEK MEGADÁSA

Main Menu -> Solution -> Define Loads -> Apply -> Structural -> Displacement -> On Lines

Válasszuk ki a bal oldali vonalat majd **OK**. Az új felugró ablakban válasszuk ki az *UX*-t és **OK**. Ismételjük meg a lépést és az alsó vonal mentén gátoljuk az *UY* elmozdulást.

TERHELÉSEK MEGADÁSA

Main Menu -> Solution -> Define Loads -> Apply -> Structural -> Pressure -> On Lines

Válasszuk ki a felső vonalat és **OK**. A *VALUE* mezőben adju meg az értékét ([MPa]-ban !) -50. **OK**.

MEGOLDÁS

Main Menu -> Solution -> Solve -> Current LS

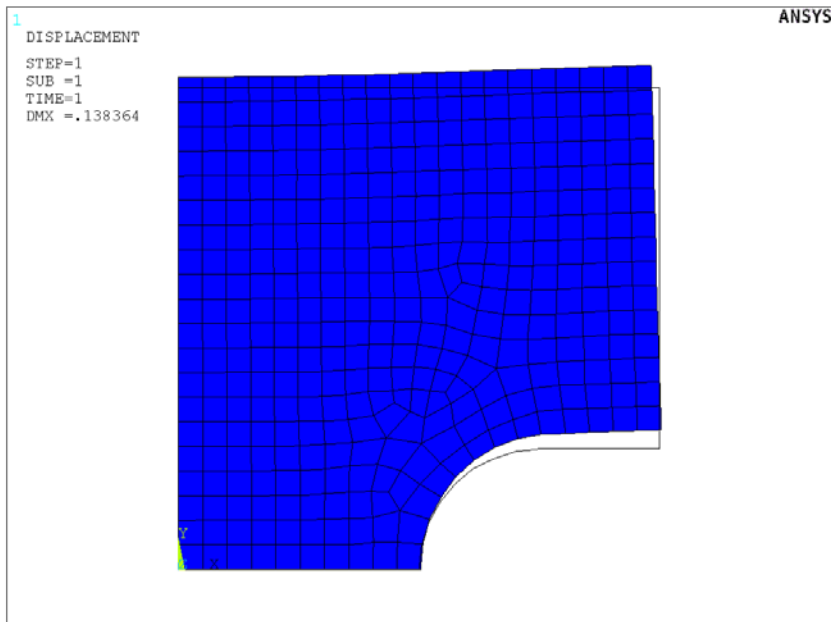
Felugró ablakban **OK**. Ha kész akkor az értesítés ablak jelenik meg, hogy „Solution is done!”. **Close**. A /STATUS ablakot is bezárhatjuk.

EREDMÉNYEK MEGJELENÍTÉSE

Deformált alak kirajzoltatása:

Main Menu -> General Postproc -> Plot Results -> Deformed Shape

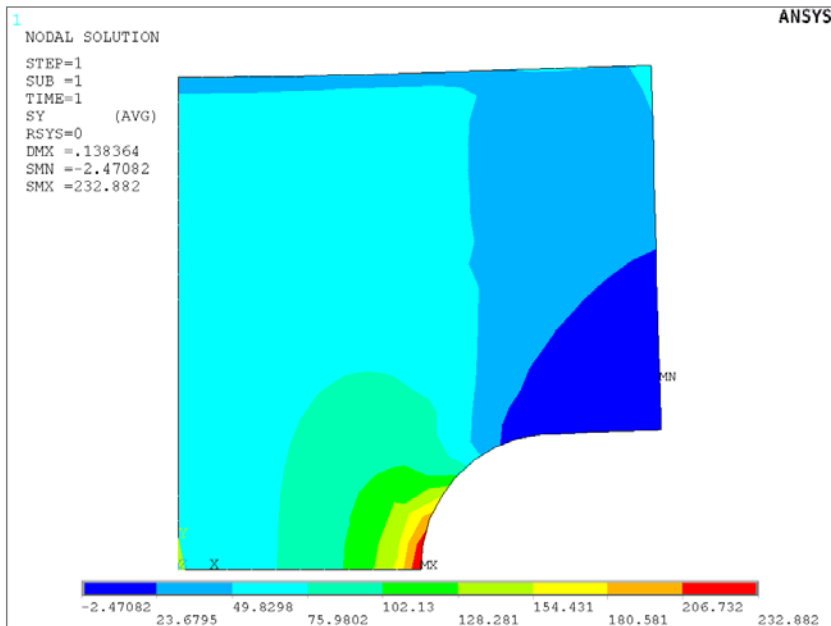
A felugró ablakban válasszuk ki a „Def + undef edge” opciót. **OK**.



Plottoltassuk ki az Y-irányú normál feszültségeket:

Main Menu -> General Postproc -> Plot Results -> Contour Plot -> Nodal Solu / Nodal Solution / Stress / Y-Component of stress

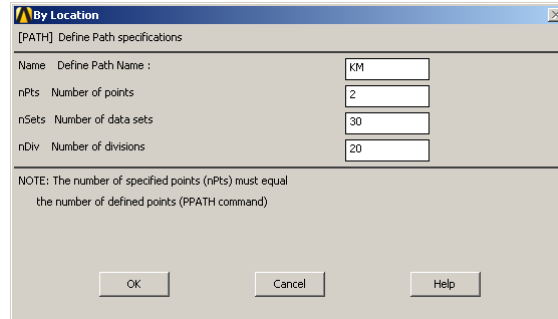
OK.



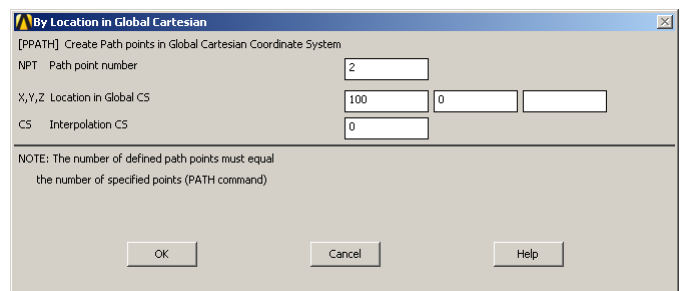
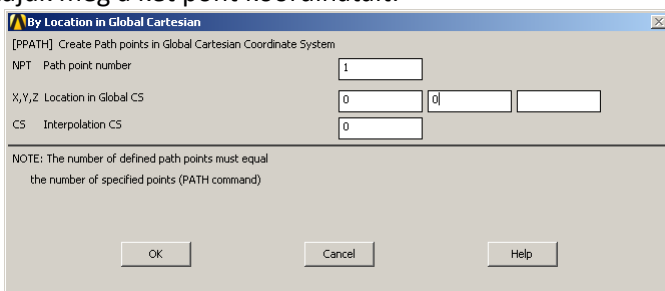
Nézzük meg az alsó élen a feszültségeloszlást. Ehhez előbb definiálnunk kell egy PATH-t, aminek mentén szeretnénk az megoldásokat megjeleníteni.

Main Menu -> General Postproc -> Path Operations -> Define Path -> By Location

A felugró ablakban a Name mezőben adjunk nevet ennek a PATH-nak, pl „KM”. nPts (pontok száma melyekkel a PATH-t megadjuk) legyen 2, nSets (PATH-hoz rendelhető megoldások/változók száma) maradjon 30, nDiv (PATH-on belüli felosztás száma) pedig 20. **OK**.



Adjuk meg a két pont koordinátáit:

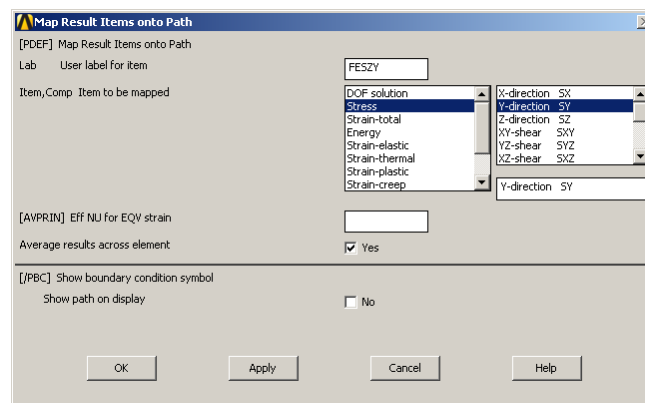


OK, OK, majd nyomjunk **Cancel**-t, hogy eltűnjön az ablak.

Következő lépésben a PATH-hoz hozzárendeljük a megjeleníteni kívánt megoldást:

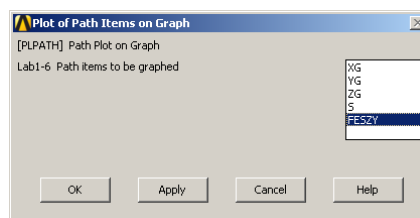
Main Menu -> General Postproc -> Path Operations -> Map onto Path

A felugró ablakban a *Lab* mezőbe adjunk nevet a változóknak, pl. „FESZY”. *Item* menüben a *Stress*-t választjuk, majd a *Comp* mezőben az *SY*-t. **OK**.

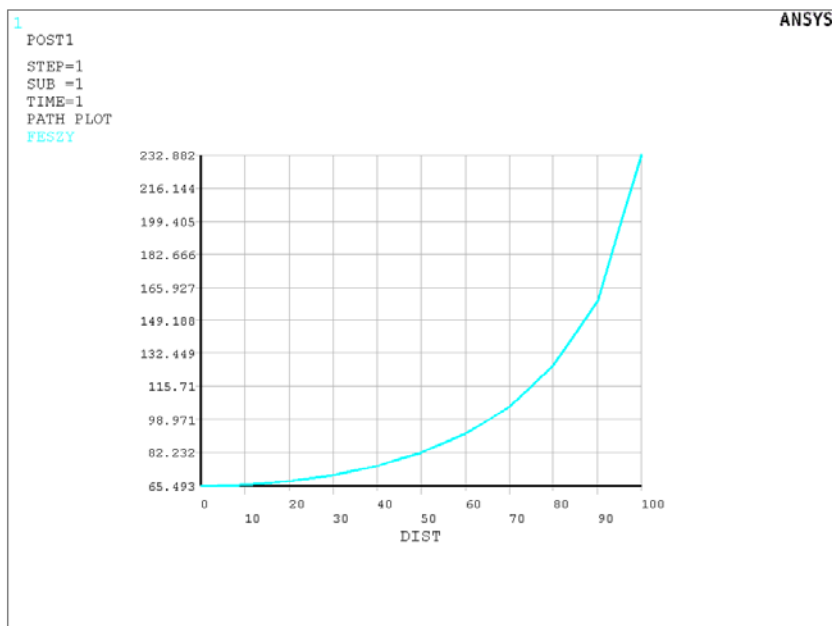


Plottoltassuk ki egy diagramba a feszültségeloszlást a PATH mentén:

Main Menu -> General Postproc -> Path Operations -> Plot Path Item -> On Graph



A felugró ablakban válasszuk ki a FESZY lehetőségeket majd **OK**.



Mentsük ki az eredményeket egy text file-ba.

Utility Menu -> List -> Results -> Path Data ...

A felugró ablakban válasszuk ki a FESZY lehetőségeket majd **OK**. A felugró ablakban vannak az értékek. Mentsük el: File -> Save as, név legyen pl. „eset2”. Jegyezzük meg, hogy a körívnél ~233, közepén pedig ~65 MPa adódott.

3. eset (R=25)

Töröljük a hálót.

Main Menu -> Preprocessor -> Meshing -> Clear -> Areas

A felugró ablakban *Pick All* majd **OK**.

Töröljük a területet:

Main Menu -> Preprocessor -> Modelling -> Delete -> Areas Only

A felugró ablakban *Pick All*.

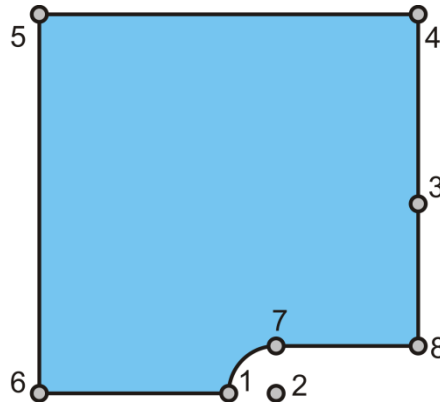
Szükség esetén:

Utility Menu -> Plot -> Multi-Plots

Töröljük a körívet és a jobbról hozzá csatlakozó két vonalat:

Main Menu -> Preprocessor -> Modelling -> Delete -> Lines Only

A felugró ablakban válasszuk ki a körívet és a vonalakat és **OK**.



Írjuk felül a 2,7,8 keypointok koordinátáit:

Main Menu -> Preprocessor -> Modeling -> Create -> Keypoints -> In Active CS

keypoint	X	Y	Z
2	125	0	
7	125	25	
8	200	25	

Jobb egérgom majd Replot.

Új vonalak megadása:

Main Menu -> Preprocessor -> Modeling -> Create -> Lines -> Lines -> Straight Line

line	keypoint 1	keypoint 2
6	7	8
7	8	3

Körív megadásának egy lehetséges módja:

Main Menu -> Preprocessor -> Modeling -> Create -> Lines -> Arcs -> By End KPs & Rad

Kattintsunk rá a körív kezdő és végpontjára (1. és 7. *keypoint*), majd **OK**, majd kattintsunk a körív középpontjára (2. *keypoint*) és **OK**. A felugró ablakban a RAD mezőben adjuk meg a körív sugarát (25) majd **OK**.

Terület megadása:

Main Menu -> Preprocessor -> Modeling -> Create -> Areas -> Arbitrary -> By Lines

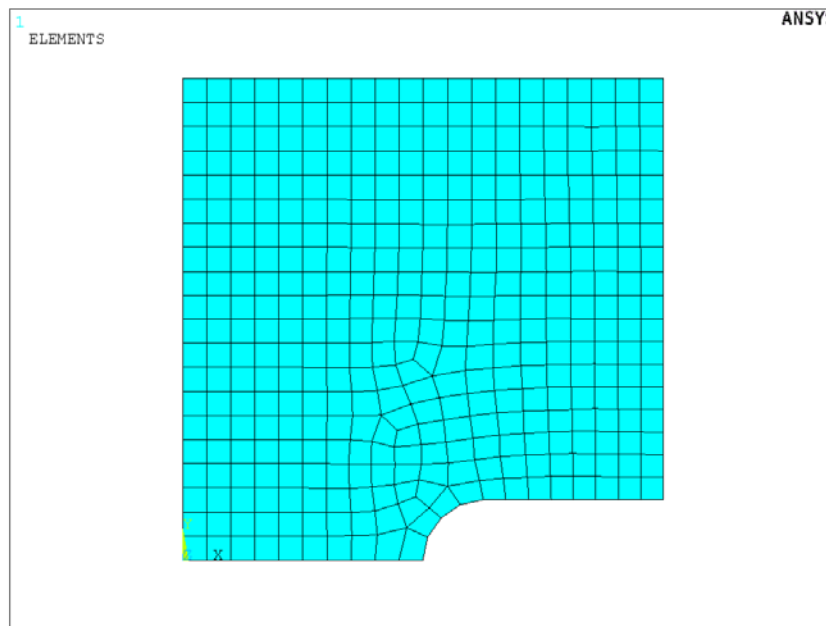
Kattintsunk az területet körbehatároló vonalakra majd **OK**.

HÁLÓZÁS

Main Menu -> Preprocessor -> Meshing -> MeshTool

Elemméret megadása: A MeshTool ablakban a *Size Controls*: alatt az *Areas* mellett nyomjunk a **Set**-re majd a felugró ablakban *Pick All*. Az új ablakban a *SIZE* mezőbe írjunk be példaképp 10-et és **OK**.

Hálózás: A MeshTool ablakban kattintsunk a **Mesh** gombra majd a *Pick All*-ra. Ezzel kész a hálózás.



KINEMATIKAI PEREMFELTÉTELEK MEGADÁSA

Main Menu -> Solution -> Define Loads -> Apply -> Structural -> Displacement -> On Lines

Válasszuk ki a bal oldali vonalat majd **OK**. Az új felugró ablakban válasszuk ki az *UX*-t és **OK**. Ismételjük meg a lépést és az alsó vonal mentén gátoljuk az *UY* elmozdulást.

TERHELÉSEK MEGADÁSA

Main Menu -> Solution -> Define Loads -> Apply -> Structural -> Pressure -> On Lines

Válasszuk ki a felső vonalat és **OK**. A *VALUE* mezőben adju meg az értékét ([MPa]-ban !) -50. **OK**.

MEGOLDÁS

Main Menu -> Solution -> Solve -> Current LS

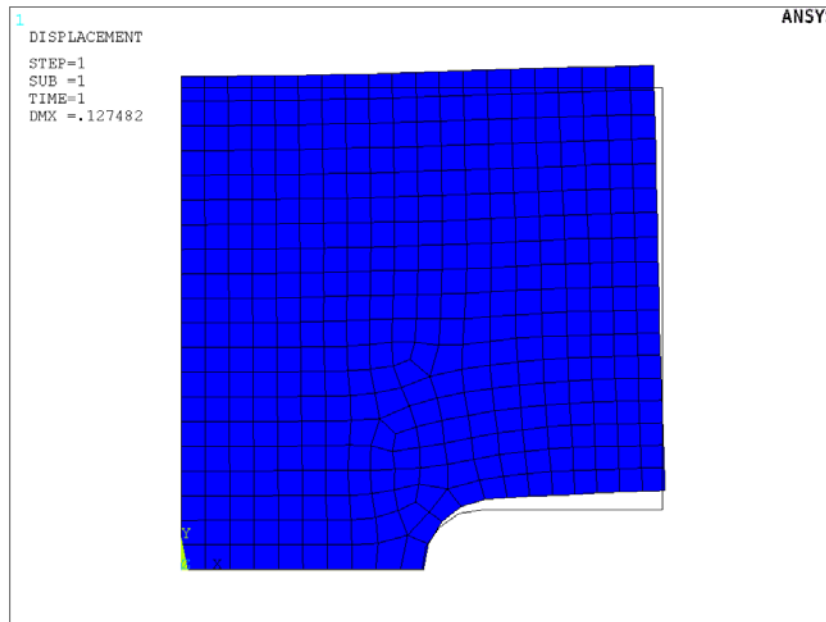
Felugró ablakban **OK**. Ha kész akkor az értesítés ablak jelenik meg, hogy „Solution is done!”. **Close**. A /STATUS ablakot is bezárhatjuk.

EREDMÉNYEK MEGJELENÍTÉSE

Deformált alak kirajzoltatása:

Main Menu -> General Postproc -> Plot Results -> Deformed Shape

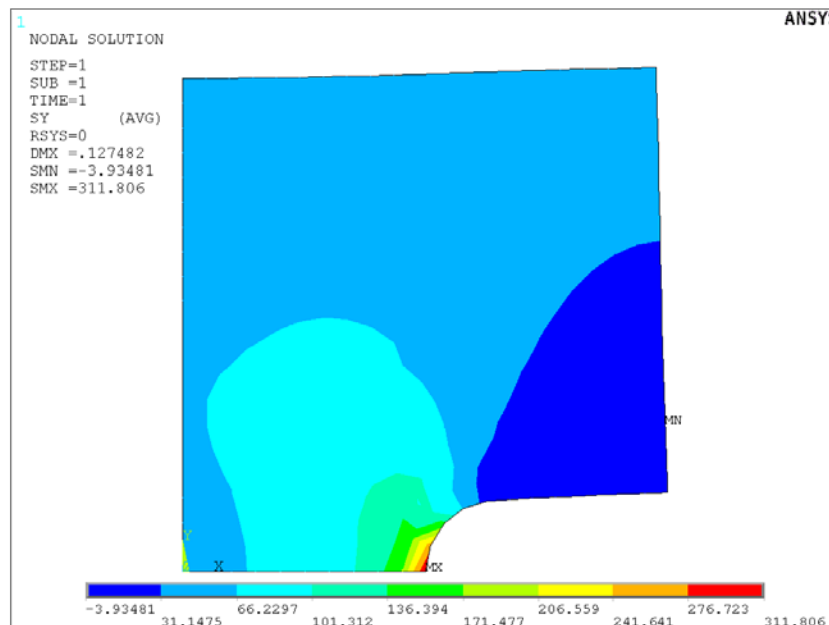
A felugró ablakban válasszuk ki a „Def + undef edge” opciót. **OK**.



Plottoltassuk ki az Y-irányú normálfeszültségeket:

Main Menu -> General Postproc -> Plot Results -> Contour Plot -> Nodal Solu / Nodal Solution / Stress / Y-Component of stress

OK.

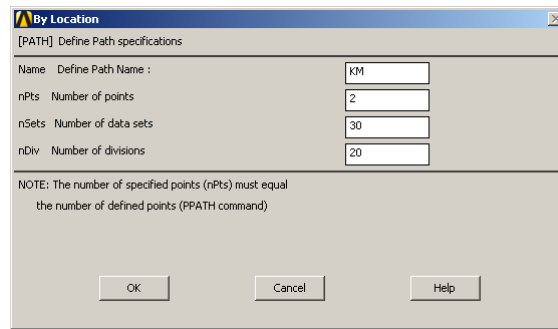


Nézzük meg az alsó élen a feszültségeloszlást. Ehhez előbb definiálnunk kell egy PATH-t, aminek mentén szeretnénk az megoldásokat megjeleníteni.

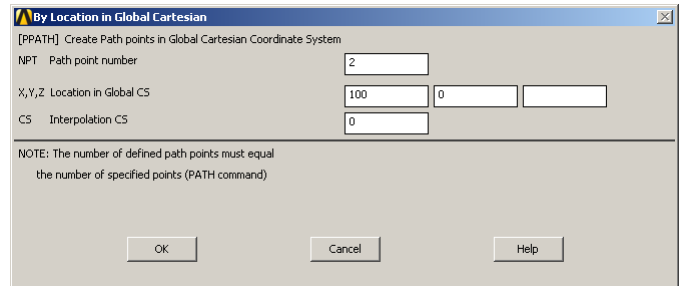
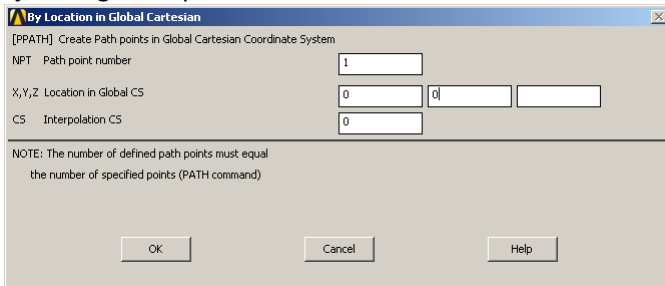
Main Menu -> General Postproc -> Path Operations -> Define Path -> By

Location

A felugró ablakban a Name mezőben adjunk nevet ennek a PATH-nak, pl „KM”. nPts (pontok száma melyekkel a PATH-t megadjuk) legyen 2, nSets (PATH-hoz rendelhető megoldások/változók száma) maradjon 30, nDiv (PATH-on belüli felosztás száma) pedig 20. **OK**.



Adjuk meg a két pont koordinátáit:

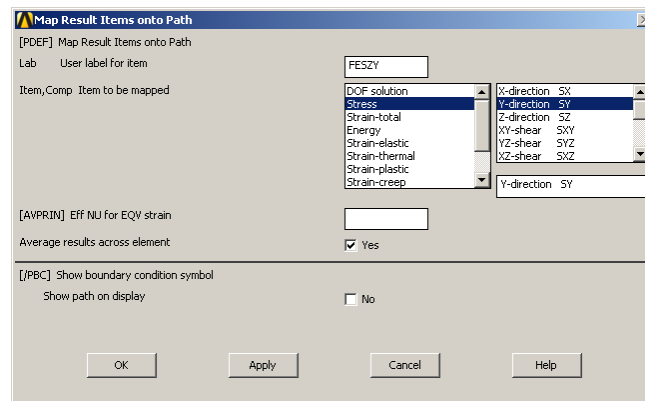


OK, OK, majd nyomjunk **Cancel**-t, hogy eltűnjön az ablak.

Következő lépésben a PATH-hoz hozzárendeljük a megjeleníteni kívánt megoldást:

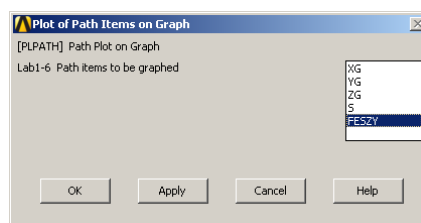
Main Menu -> General Postproc -> Path Operations -> Map onto Path

A felugró ablakban a *Lab* mezőbe adjunk nevet a változóknak pl. „FESZY”. *Item* menüben a *Stress*-t válasszuk, majd a *Comp* mezőben az *SY*-t. **OK**.

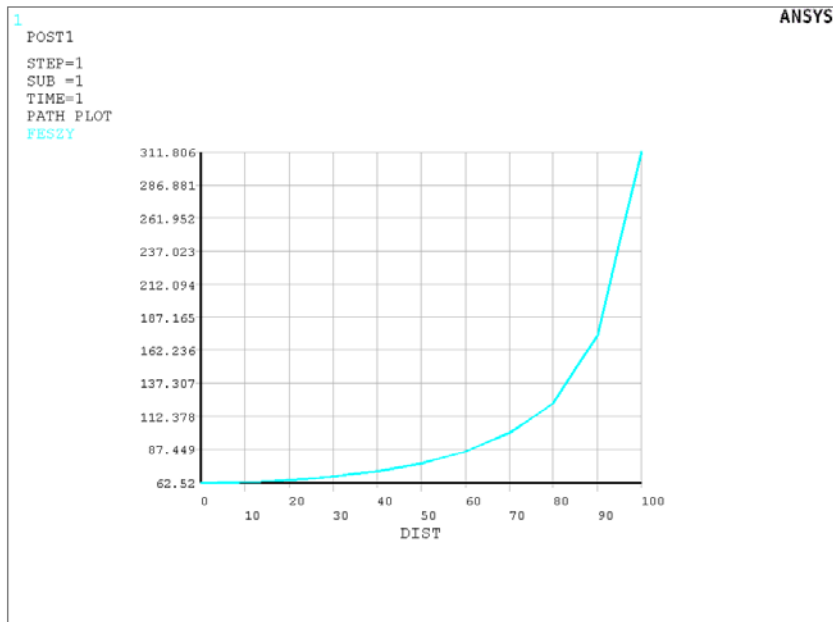


Plottoltassuk ki egy diagramba feszültségeloszlást a PATH mentén:

Main Menu -> General Postproc -> Path Operations -> Plot Path Item -> On Graph



A felugró ablakban válasszuk ki a FESZY lehetőséget majd **OK**.



Mentsük ki az eredményeket egy text file-ba.

Utility Menu -> List -> Results -> Path Data ...

A felugró ablakban válasszuk ki a FESZY lehetőségeket majd **OK**. A felugró ablakban vannak az értékek. Mentsük el: File -> Save as, név legyen pl. „eset3”. Jegyezzük meg, hogy a körívnél ~312, kívül pedig ~63 MPa adódott.

4. eset (R=12,5)

Töröljük a hálót.

Main Menu -> Preprocessor -> Meshing -> Clear -> Areas

A felugró ablakban *Pick All* majd **OK**.

Töröljük a területet:

Main Menu -> Preprocessor -> Modelling -> Delete -> Areas Only

A felugró ablakban *Pick All*.

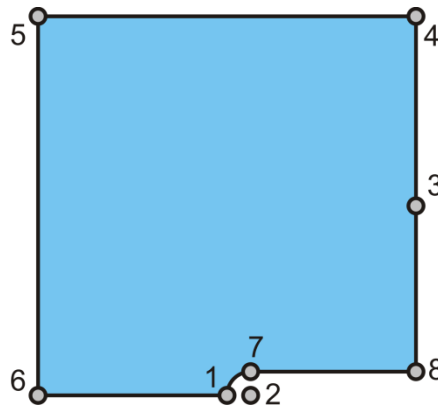
Szükség esetén:

Utility Menu -> Plot -> Multi-Plots

Töröljük a körívet és a hozzá jobbról csatlakozó két vonalat:

Main Menu -> Preprocessor -> Modelling -> Delete -> Lines Only

A felugró ablakban válasszuk ki a körívet és a vonalakat és **OK**.



Írjuk felül a 2,7,8 keypoint koordinátáit:

Main Menu -> Preprocessor -> Modeling -> Create -> Keypoints -> In Active CS

keypoint	X	Y	Z
2	112.5	0	
7	112.5	12.5	
8	200	12.5	

Jobb egérgomb majd Replot.

Új vonalak megadása:

Main Menu -> Preprocessor -> Modeling -> Create -> Lines -> Lines -> Straight Line

Definiáljuk a megadott *keypoint*ok között a vonalakat:

line	keypoint 1	keypoint 2
6	7	8
7	8	3

A körív megadásának egy lehetséges módja:

Main Menu -> Preprocessor -> Modeling -> Create -> Lines -> Arcs -> By End KPs & Rad

Kattintsunk rá a körív kezdő és végpontjára (1. és 7. *keypoint*), majd **OK**, majd kattintsunk a körív középpontjára (2. *keypoint*) és **OK**. A felugró ablakban a RAD mezőben adjuk meg a körív sugarát (12.5) majd **OK**.

Terület megadása:

Main Menu -> Preprocessor -> Modeling -> Create -> Areas -> Arbitrary -> By Lines

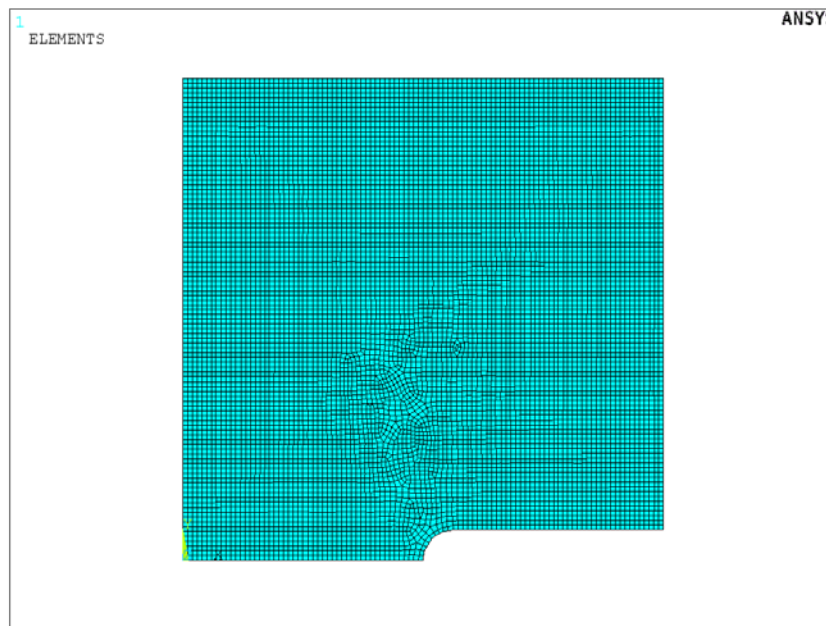
Kattintsunk az területet körbehatároló vonalakra majd **OK**.

HÁLÓZÁS

Main Menu -> Preprocessor -> Meshing -> MeshTool

Elemméret megadása: A MeshTool ablakban a *Size Controls*: alatt az *Areas* mellett nyomjunk a **Set**-re majd a felugró ablakban *Pick All*. Az új ablakban a *SIZE* mezőbe írjunk be példaképp **2**-et és **OK**. **Ehhez az esethez finomítottunk a hálón!**

Hálózás: A MeshTool ablakban kattintsunk a **Mesh** gombra majd a *Pick All*-ra. Ezzel kész a hálózás. Esetlegesen megjelenő *Warning* ablakot zárjuk be, de értelmezzük a mondanivalóját.



KINEMATIKAI PEREMFELTÉTELEK MEGADÁSA

Main Menu -> Solution -> Define Loads -> Apply -> Structural -> Displacement -> On Lines

Válasszuk ki a bal oldali vonalat majd **OK**. Az új felugró ablakban válasszuk ki az *UX*-t és **OK**. Ismételjük meg a lépést és az alsó vonal mentén gátoljuk az *UY* elmozdulást.

TERHELÉSEK MEGADÁSA

Main Menu -> Solution -> Define Loads -> Apply -> Structural -> Pressure -> On Lines

Válasszuk ki a felső vonalat és **OK**. A *VALUE* mezőben adjuk meg az értékét ([MPa]-ban !) **-50**. **OK**.

MEGOLDÁS

Main Menu -> Solution -> Solve -> Current LS

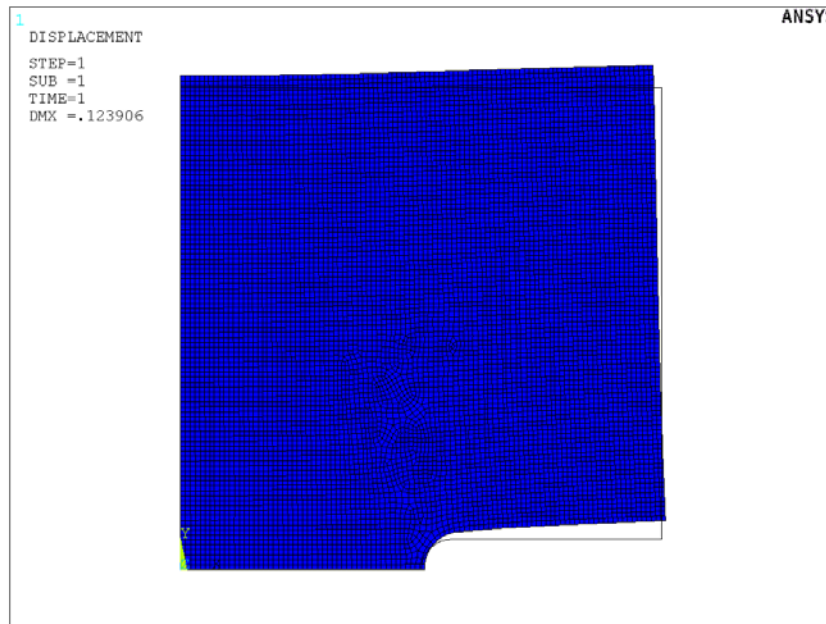
Felugró ablakban **OK**. Ha kész akkor az értesítés ablak jelenik meg, hogy „Solution is done!”. **Close**. A /STATUS ablakot is bezárhatjuk.

EREDMÉNYEK MEGJELENÍTÉSE

Deformált alak kirajzoltatása:

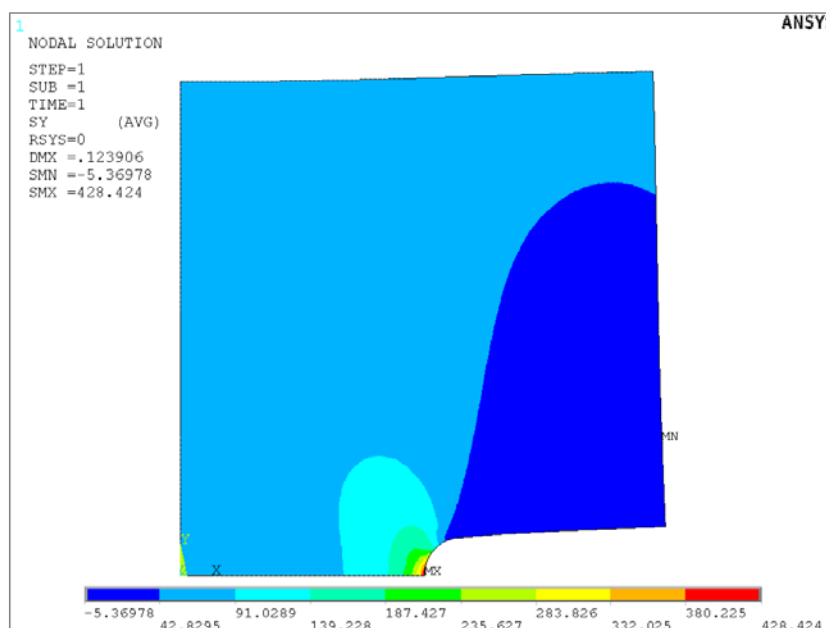
Main Menu -> General Postproc -> Plot Results -> Deformed Shape

A felugró ablakban válasszuk ki a „Def + undef edge” opciót. **OK**.



Plottoltassuk ki az Y-irányú normál feszültségeket:

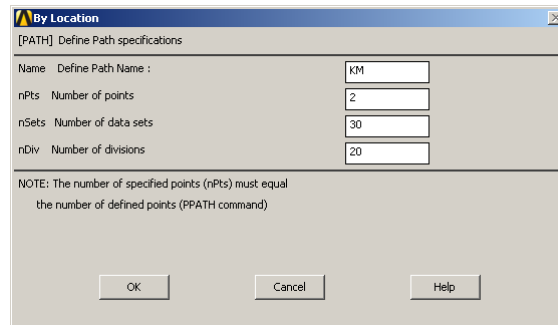
Main Menu -> General Postproc -> Plot Results -> Contour Plot -> Nodal Solu / Nodal Solution / Stress / Y-Component of stress



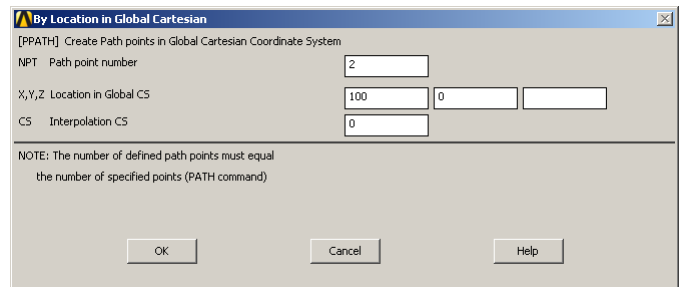
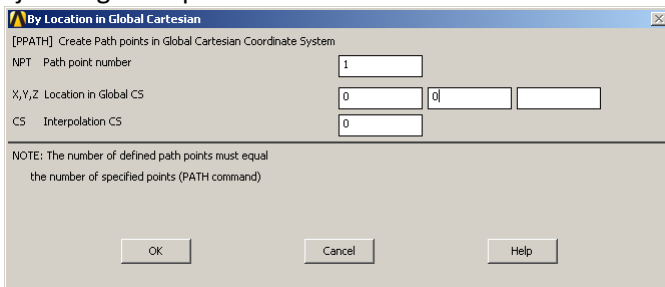
Nézzük meg az alsó élen a feszültségeloszlást. Ehhez előbb definiálnunk kell egy PATH-t, aminek mentén szeretnénk az megoldásokat megjeleníteni.

Main Menu -> General Postproc -> Path Operations -> Define Path -> By Location

A felugró ablakban a Name mezőben adjunk nevet ennek a PATH-nak, pl „KM”. nPts (pontok száma melyekkel a PATH-t megadjuk) legyen 2, nSets (PATH-hoz rendelhető megoldások/változók száma) maradjon 30, nDiv (PATH-on belüli felosztás száma) pedig 20. **OK**.



Adjuk meg a két pont koordinátáit:

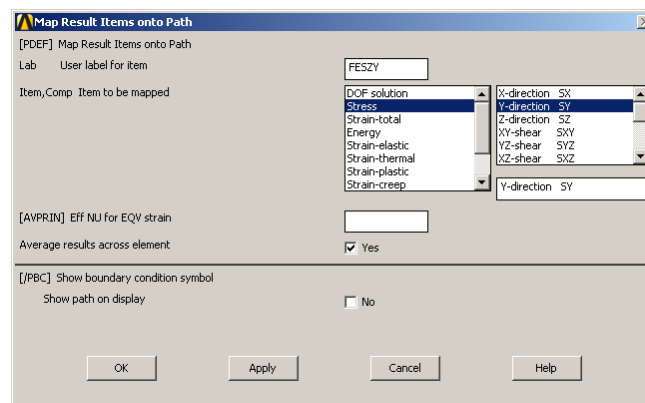


OK, OK, majd nyomjunk **Cancel**-t, hogy eltűnjön az ablak.

Következő lépésben a PATH-hoz hozzárendeljük a megjeleníteni kívánt megoldást:

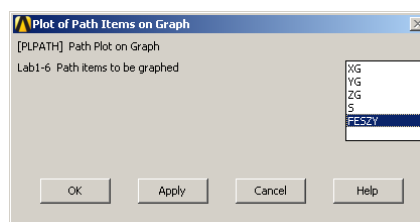
Main Menu -> General Postproc -> Path Operations -> Map onto Path

A felugró ablakban a Lab mezőbe adjunk nevet a változóknak, pl. „FESZY”. Item menüben a Stress-t válasszuk, majd a Comp mezőben az SY-t. **OK**.

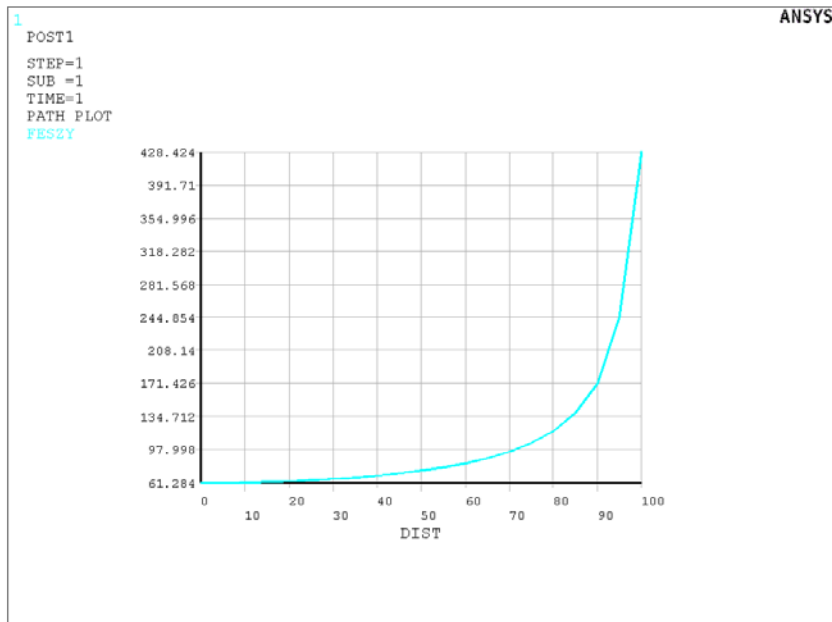


Plottoltassuk ki egy diagramba feszültségeloszlást a PATH mentén:

Main Menu -> General Postproc -> Path Operations -> Plot Path Item -> On Graph



A felugró ablakban válasszuk ki a FESZY lehetőséget majd **OK**.



Mentsük ki az eredményeket egy text file-ba.

Utility Menu -> List -> Results -> Path Data ...

A felugró ablakban válasszuk ki a FESZY lehetőségeket majd **OK**. A felugró ablakban vannak az értékek. Mentsük el: File -> Save as, név legyen pl. „eset4”. Jegyezzük meg, hogy a körívnél ~430, közepén pedig ~61 MPa adódott.

Olvassuk be MS Excel-be az elmentett eset1 –eset4 adatokat és plottoltassuk ki egy közös diagramba:

