Model cienkiej tarczy o boku (jednej czwartej powierzchni, a = 500 mm), z karbem $r_1 = 100$ mm (Rys. 2):

a) utworzenie prostokąta (X- coordinates: 0 do $a+r_1$, Y- coordinates: 0 do $3a+r_1$, Rys. 1) b) wyświetlenie i przesunięcie płaszczyzny pracy (X, Y, Z Offsets) : $a+r_1$, 0, 0 (Rys. 3)

c) utworzenie koła (Outer radius: r_1) (Rys. 4)



□ Arbitrary
 □ Rectangle
 □ By 2 Corners
 □ By 2 Centr & Corn
 □ By Dimensions
 □ Circle

Display Working Plane

Change Active CS to

Change Display CS to

Local Coordinate Systems >

Show WP Status

WP Settings

Offset WP to Align WP with AREAS

PE NU

Y-+Y

чĹТ

X- @ Ð+X

Y- @ +) +Y

Z- 0 9+Z

YZ,ZX

Y= 0 Z= 0

OK Apply Reset Cancel

٩Ĩ 1 +

Г 100

Z- +Z

1

WZ WX







File Select List Plot PlotCtrls WorkPlane Parameters Mac

Rys. 3

□≤∎ฃ๏๏ฃ?⊠

ANSYS Main Menu

Real Constant
 Material Props
 Sections

Modeling
 Create

Preferences Preterences
Preprocessor
Element Type
Real Constants

> d) odjęcie koła od prostokąta (-> ok), pick or enter areas to be subtracted -> zaznaczenie koła (-> ok)

> 2. Wybór elementu skończonego: PLANE182 (Quad 4 node) w płaskim stanie naprężenia oraz z opcją Enhanced strain (Rys. 6) :

3. Zdefiniowanie lepkosprężystych, izotropowych właściwości materiału:

 E_0 =7000 MPa (moduł Younga), v = 0.3 (liczba Poissona), a_1 = 2/7 i t_1 = 1 h (Rys. 7 i 8)

4. Zdefiniowanie gęstości dyskretyzacji i utworzenie siatki elementów skończonych (Rys. 9)

5. Zapisanie siatki w postaci obrazu (Plot> Elements, PlotCtrls> Redirect Plots-> To JPEG File ...)

6. Zadanie warunków brzegowych: symetrii (Rys. 10) i ciśnienia: p = -10 MPa (Rys. 11)

7. Zapisanie bazy danych (Utility Menu>File>Save As..., *.db)











Utworzenie wykresu z rozkładem składowej naprężenia SY pomiędzy punktami A i B:

• wybór punktów A i B (Main Menu>General Postproc>Path Operations>Define Path>By Nodes (ok), *Name*= path1, *nSets* =30, *nDiv*=200)

· wybór składowej naprężenia SY (Main Menu>General Postproc>Path Operations>Map onto Path (ok) – pole 'Lab' zostawić puste)

· zaznaczenie składowej naprężenia SY do wyświetlenia na wykresie (Main Menu>General Postproc>Path Operations>Plot Path Item>On Graph)