

Aplicație rezolvată (construcție corp solid)

În această lecție, veți crea un suport de lumânare ca în figura alăturată.

Elemente noi introduse:

- Crearea unor corpuri de revoluție.
- Extrudarea după o curbă (Sweep protrusion).

Puteți crea caracteristica de bază a sfeșnicului prin crearea unui profil în jurul liniei de axă. Selectați din meniul Create, new ISO Part Selectați desenarea schiței pe planul frontal.

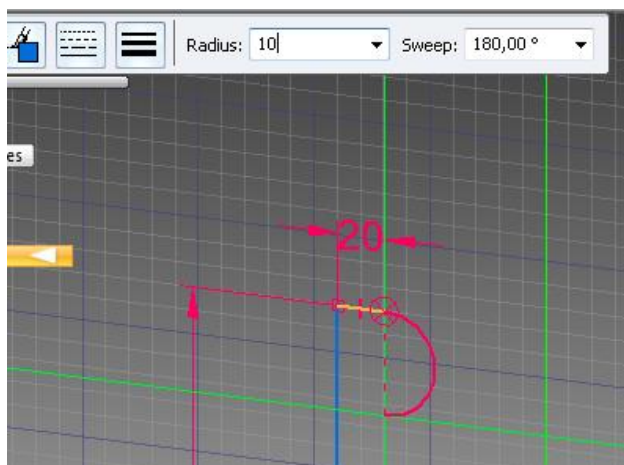
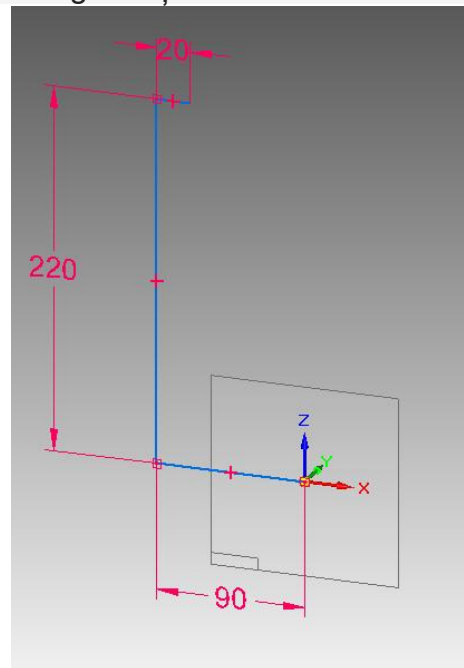
Selectați comanda Line. Desenați o linie verticală de la originea și două linii orizontale, la fel ca în desenul de mai jos.

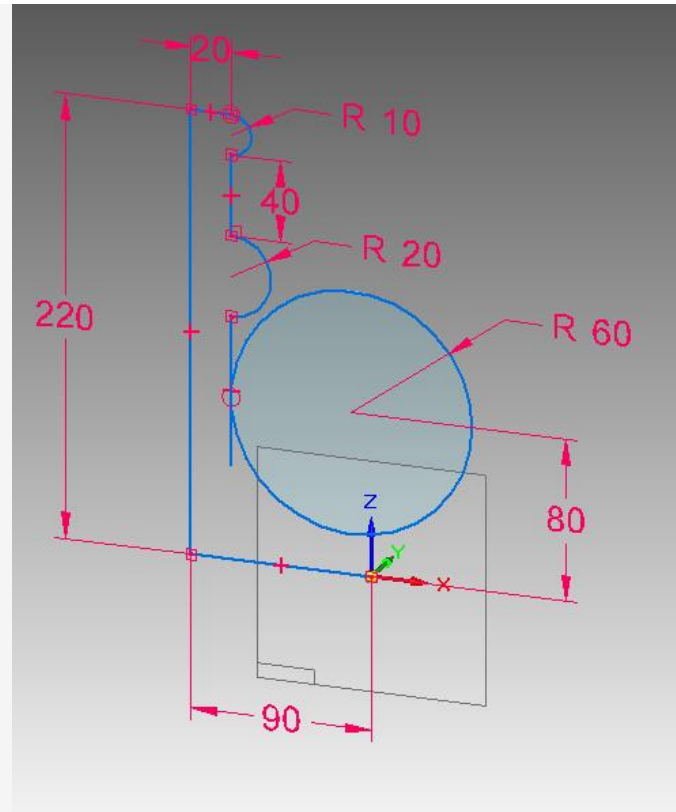
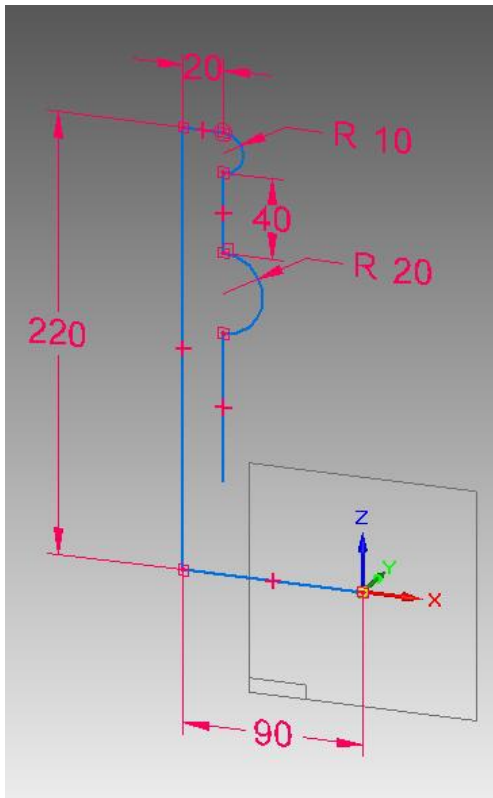
Selectați butonul  și impunem



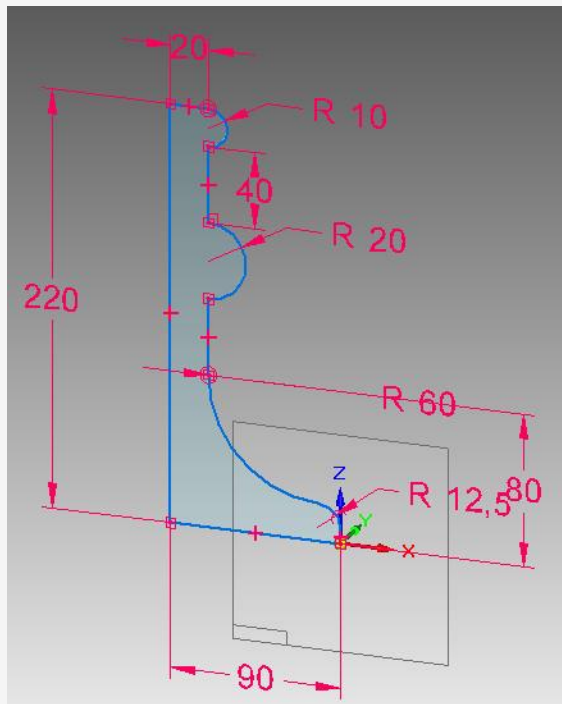
constrângerile dimensionale din figură.

Folosind comanda arc tangent desenăm în partea de sus tangent la segmentul de 20 mm un arc de cerc cu raza de 10 mm pe 180 de grade ca în figura Se continuă cu o linie verticală de 40 mm și un alt semicerc cu raza de 20 mm și din nou o linie verticală de lungime nedefinită. construim un cerc raza de 60 mm căruia îi impunem constrângerile de tangentă la ultima linie trasată și constrângerile dimensionale de poziționare pentru centrul cercului la 80 de mm de segmentul de lungime 90 mm

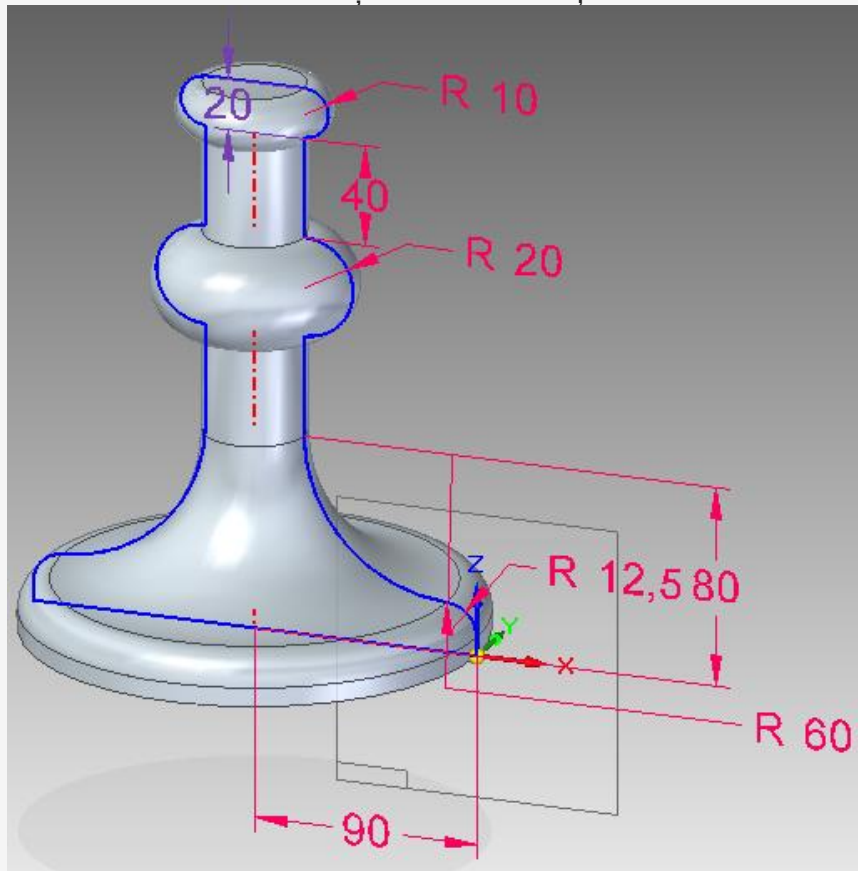




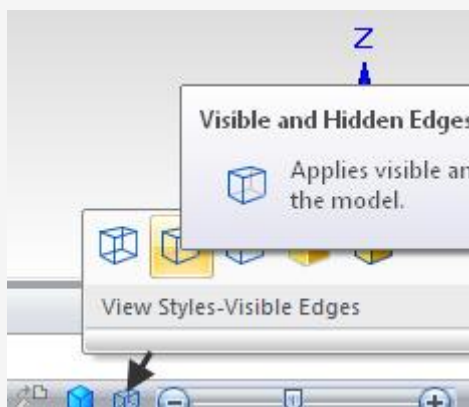
Din origine (extremitatea segmentului de 90mm construim o verticala până la cerc si folosind comanda **trim** ștergem surplusul de linii. Construim racordarea cu raza de 12,5 mm ca in figura de mai jos (folosind comanda **Fillet**).



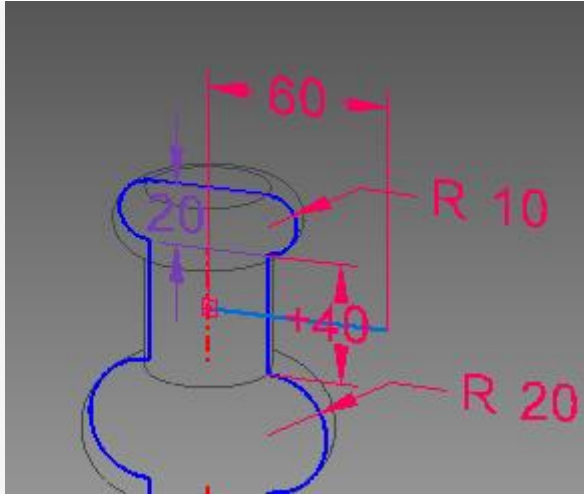
Folosind comanda **Revolve**, construim o protruzie de revoluție pe 360° in jurul verticalei de 220 mm ca și axă de revoluție



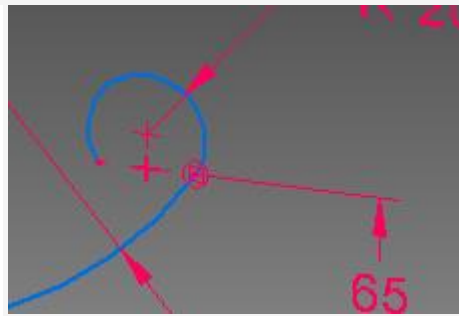
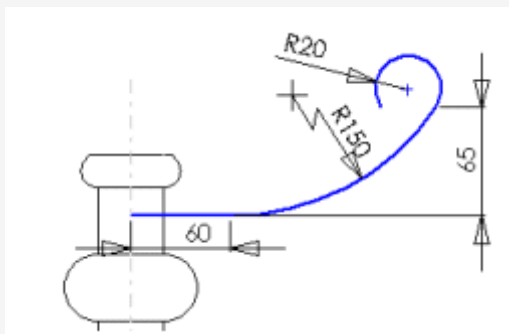
Aplicăm modelului solid astfel construit o modificare a stilului de afișare in vizibil cu muchiile ascunse.



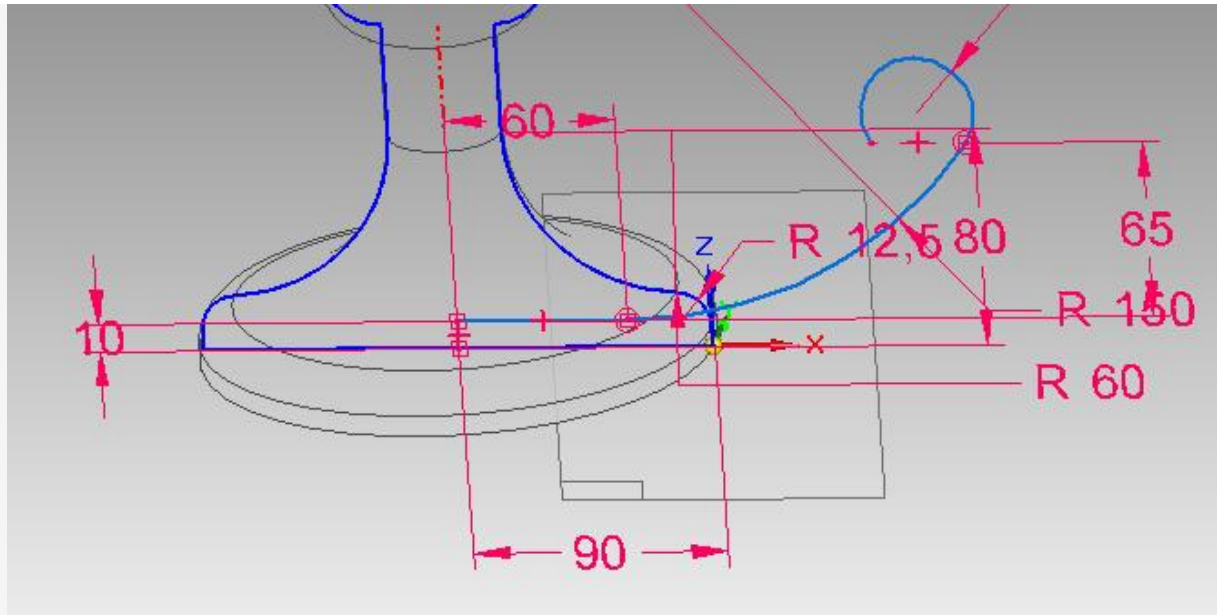
De la mijlocul axei temporare de revoluție se trasează in planul de font o orizontală de 60mm ca in figura:



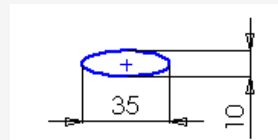
Această dreaptă se continuă cu un arc de cerc tangent cu raza de 150mm și încă un arc de cerc de raza $R=20$ mm. Se aplică constrângerea dimensională de 65mm pentru punctul de conexiune dintre cele două arce de cerc. Folosind constrângerea **Horizontal** pentru extremitatea arcului de raza R20 impunem o orizontalitate în raport cu extremitatea poziționată la 65mm.



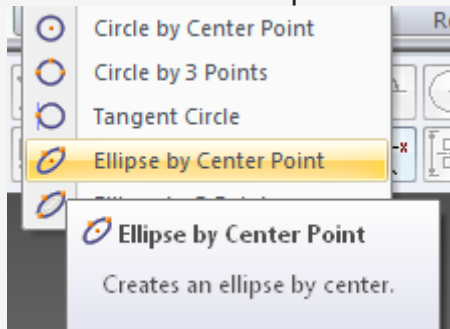
Folosind comanda de editare **MOVE** la 10mm de baza sfeșnicului. Se selectează ultimele elemente construite (menținând apăsată tasta **Shift**) se alege punctul de referință extremitatea din stânga a segmentului de 60 mm și se deplasează la 10mm de bază.



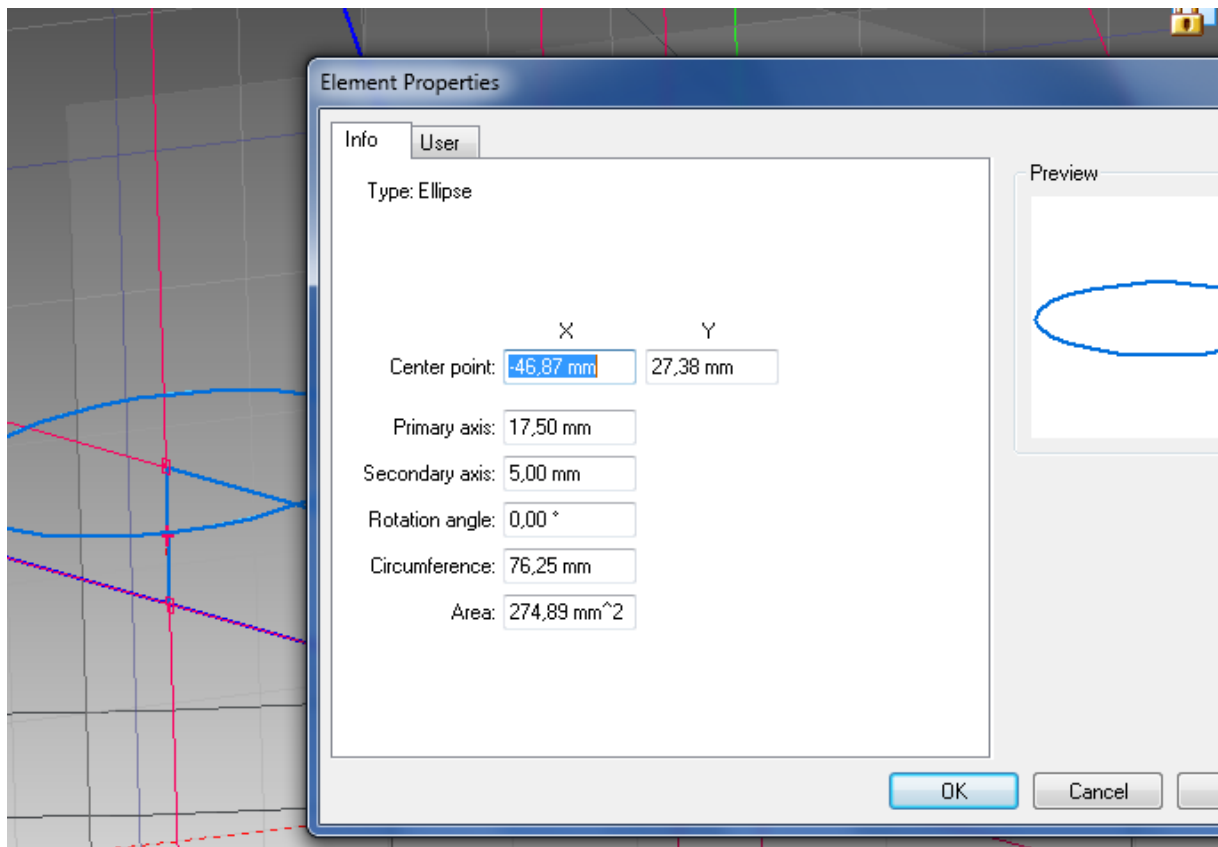
Comutăm in planul de referință **Right** si construim elipsa



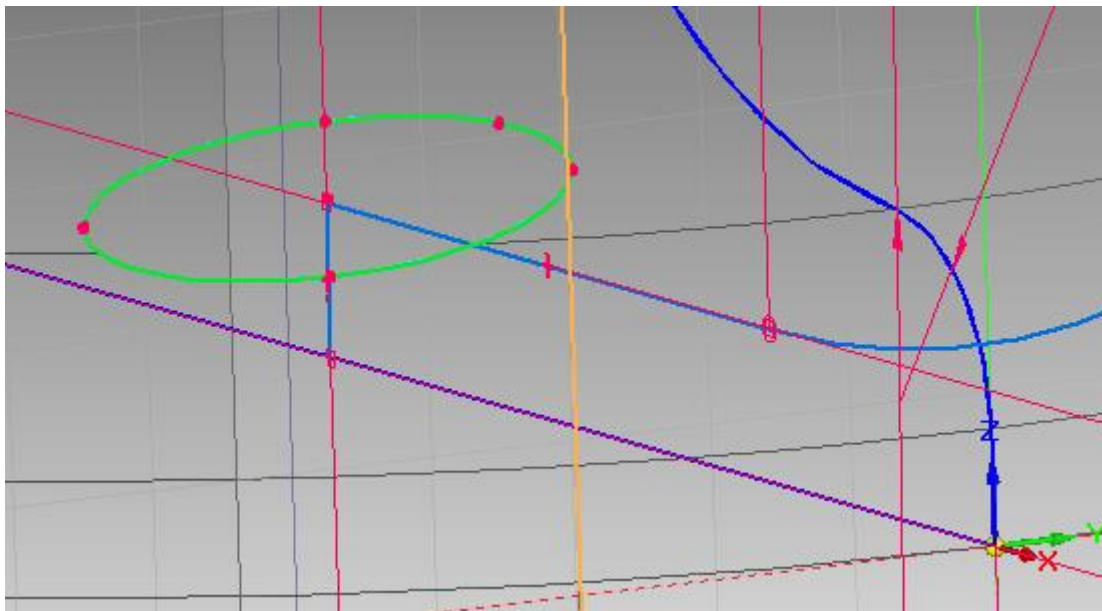
Pentru a construi elipsa se dă comanda **Ellipse by Center Point** din meniul **Draw** .

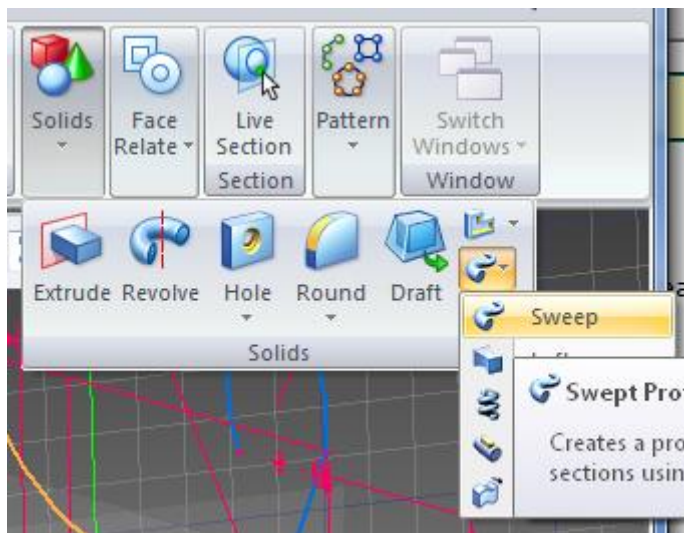


Pentru a verifica dimensiunile se dă click dreapta pe elipsă si se activează meniul **Properties**

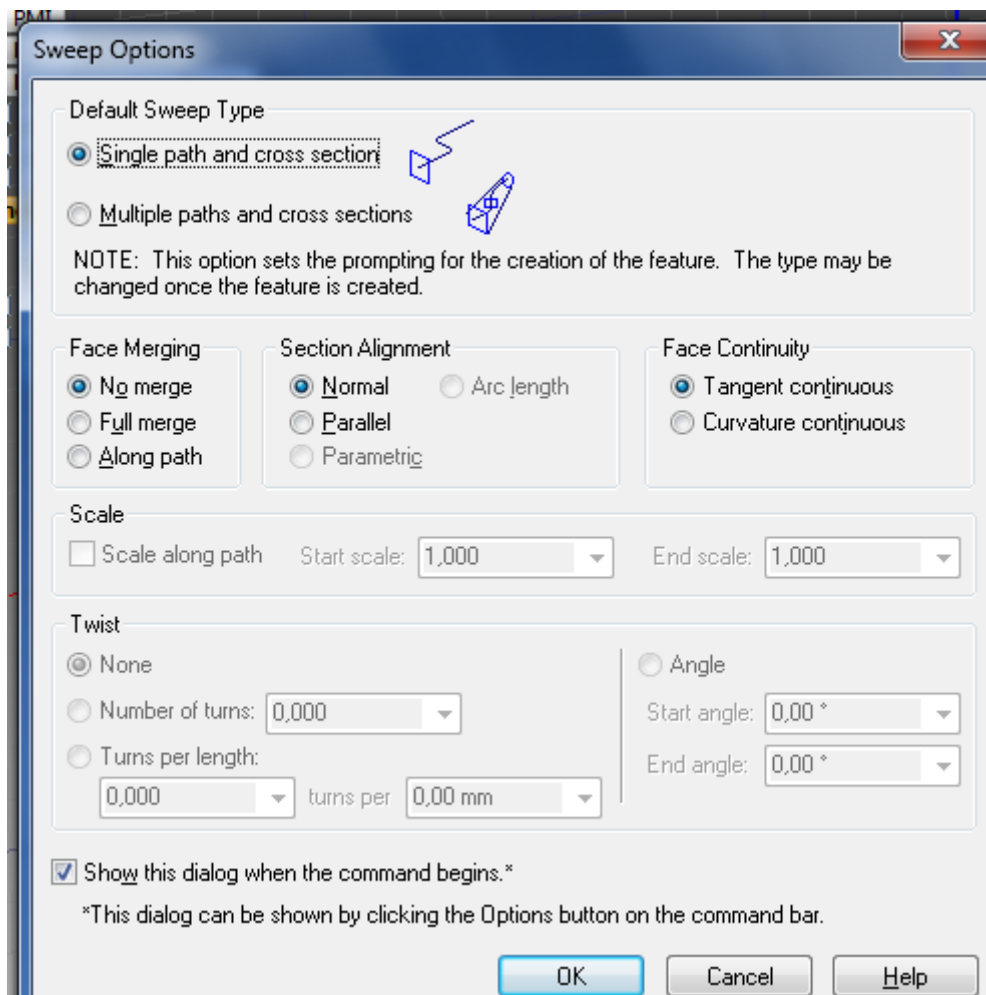


Folosind comanda **Move** si alegând punctul de referință centrul elipsei se mută acesta in originea ultimei schițe create.

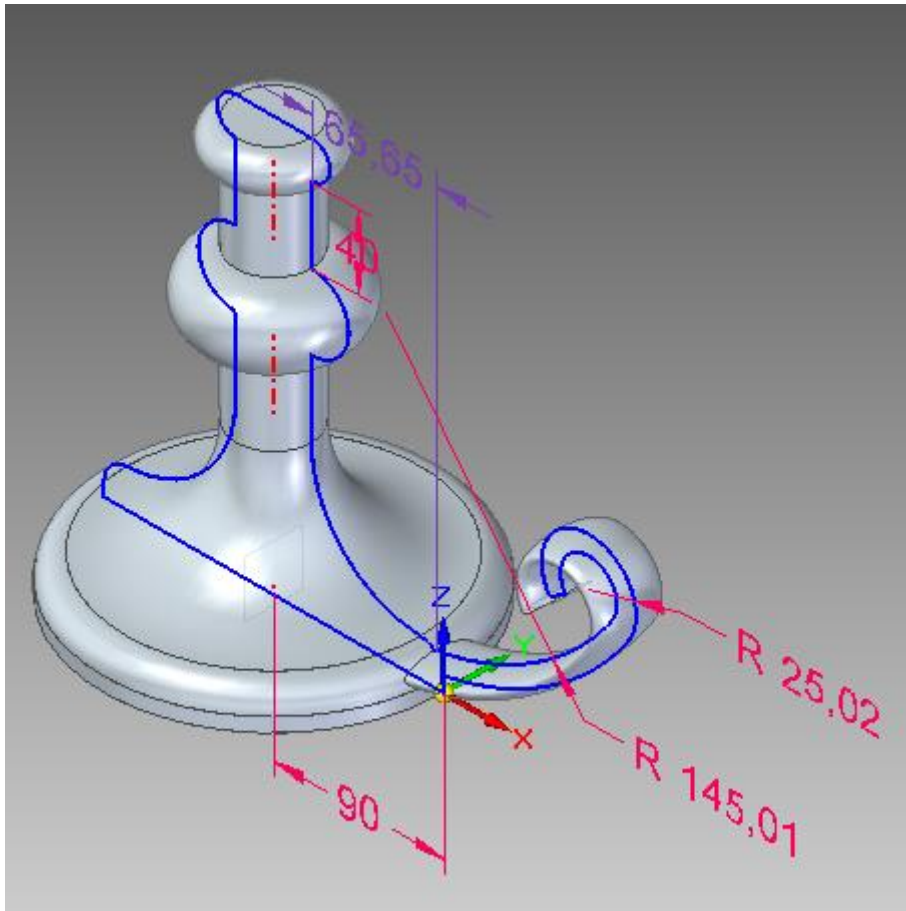




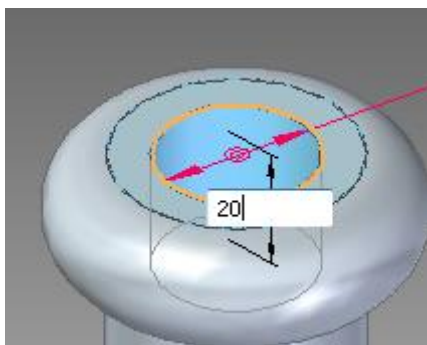
Folosind comanda **Sweep** protrusion și având setările din figura de mai jos



Se alege ca si curba directoare ultima schiță creată, iar ca secțiune elipsa. Se revine la modul **View Shaded** iar desenul ar trebui sa arate astfel:



Pe planul de sus construim un cerc concentric cu cel existent cu diametrul de 26,32mm. Zona cuprinsă în acest cerc o folosim pentru a crea locașul pentru lumânare pe adâncimea de 20mm (Extrusion Cutout)



Muchiile ascuțite le rotunjim cu rază de 3mm (folosind comanda **Round**). Alegem ca material Argint (silver). Modelul rezultat ar trebui să arate astfel:

