لومړۍ برخه

Ketabton.com

په فضاکي د اجسامو جوړول

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

لـومړي فصــل

په فـضا کــي د اجـساموجـوړول اوځـاي پـرځـاي کـول

مخـکي له د ي چه په فـضاکي د اجـسامو جوړول اوځاي پرځاي کول پــيل کـړوباید په فـضاکي د اوږدوکید د کارکولو اوځـني اصـطلاحـاتو سره بـلد سو .

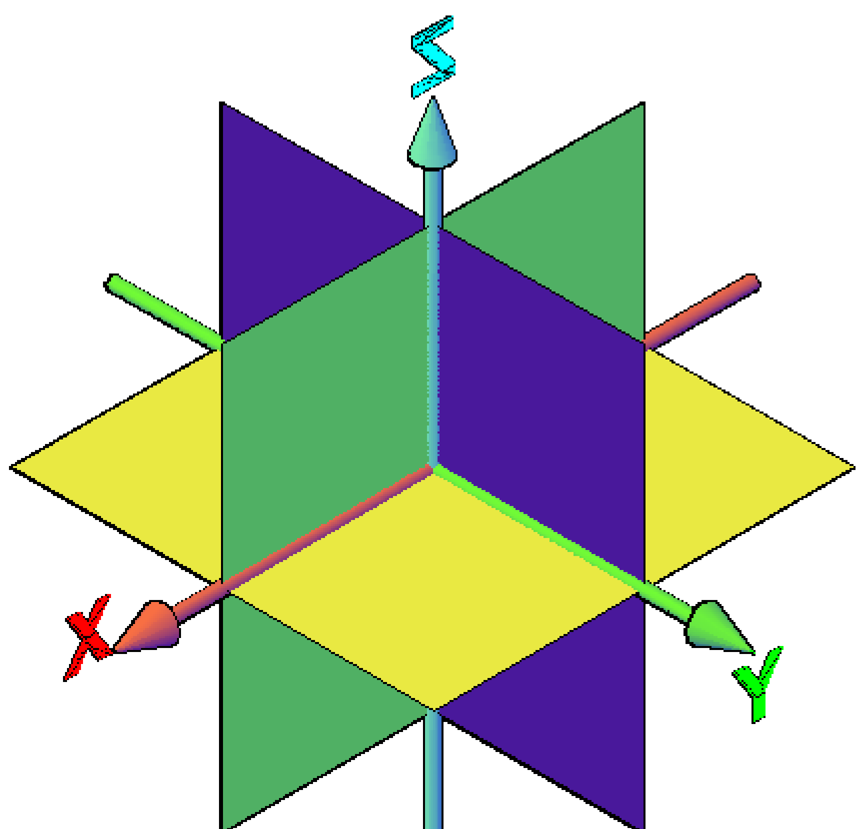
څـرنګـه چه فـضا یوه بي سـره اوبي پـایه سـاحـه ده چـه د شـروع اوخـتم نـقطه ئي نا مـعلومه د ه .

نـود دي لـپاره چـه په د ي بي سره اوبي پایه فـضاکي د یوه شي موقـیعت تـعین کـړونـوبا یـد یوه مـبد ا (شـروع) نـقـطه ولروچـه د هـمدي مـبد ا (شـروع) نـقـطه څخه د اجـسامو موقـیعت په فـضا کي ټـاکلاي اوتـعیـنولاي سو.

کـه چـیري فـضا موږ پـه فـرضي توګـه د د رو لایتـناهـي یـوپـر بـل عمودمـستویانوپه واسـطه قـطع کړود د رووارو مستویانو ګډه نقـطه ده د همد ي سـیسټم د شـروع د نـقطه څخه عبارت ده او د نـوموړو مستویانـود تـقاطع خـطـونه د (X,Y,Z) د مـحوراتـو څـخه عـبارت دي.

د غـه د ري یـو پربـل عـمود مـستویـاني فـضا پـر اتو(۸) بـرخـوجـلا کوي چـه و هـري بـرخي تـه ئي حـجره ویل کـیږي.چـه څـلور حـجري پـورته اوڅـلورحـجري کـښته یـود بـل د پـاسه پـرتي د ي.پـه اوږدو کـید کي په څـلور پـورتـنیو حـجرو کــي د اجسامو ځـاي پـرځا ي کـول تر سره کـیږي.

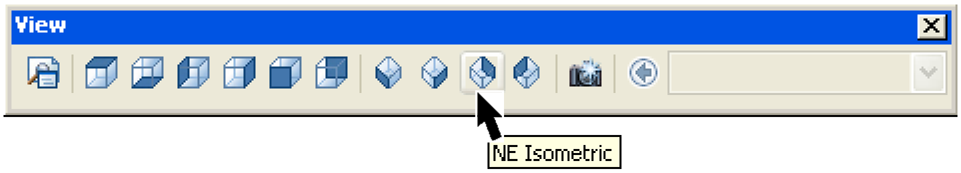
(۱-۱) شـکل.



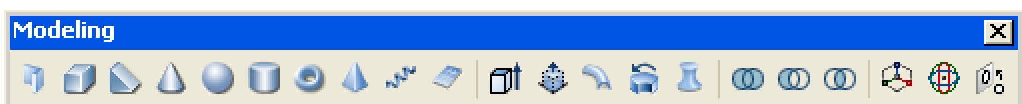
Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

څـرنـګه چه ټـول اجسام که څـه هم ډ یـرمـغلـق جـوړښت ولـري د ډیـروساد ه اجسامو د یو ځاي کـید و څخه جـوړ سوي د ي نـو په همد ي خـاطـر بايد لـو مړي د ساّد ه منـظمو اجسامو په جوړښت او پـرهغوي با نـد ي د ځـني نـوروکارونو لـګه:د څـنډ و ګولول ،د يوه ځايه څخه وبـل ځاي ته انتـقالول ، نـظر ويـوي نـقـطي ته څرخول اود اسي نور. چـه د ضـرورت په وخت کي ترسره کـيږي.
مـخکي لـه د ي چه د اجسامو په جوړولو شـروع وکـړو نـو بايد په لانـد ي منـيوکـي د موجود وڅلورو حجرو څخه يـوه حجره انـتخا ب کـړو.



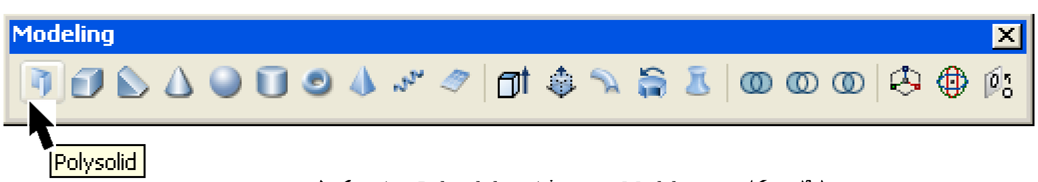
(۱-۲) شکل د (View) مـنيو
د پـورتـني انتـخاب څـخه وروسـته د کمـپيو تـر د سـکرين پـر مـخ د ري مـحورونه د (X,Y,Z) ښـکاره کـيږي.
پـه (۲۰۰۷) اوټـوکـيډ (AutoCAD 2007) کـي مـنظم هـند سي اجسام د لانـد ي مـنيو په کمـک سره رسمولاي سـوو.



(۱-۳) شکل د (Modeling) مـنيو

پـولي سالـيډ (څـو جسمونه) (Polysolid) :

نـومـوړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيو څخه غـوره کولاي سو:



(۱-۴) شکل د (Modeling) مـنيو څخه (Polysolid) غوره کـول
د هـد ايت تـر انتخاب وروسته يـعـني د کار د شروع څخه د مخه څـلور انتـخابونه لـيد ل کـيږي چه وروسته به هـريو په جلا ، جلا تـوګـه سره وڅـيړو .
په نـومـوړي هـد ايت کي ځني انـتـخابونه مـوجود دي چه د هغــوي په انتـخاب سـره ئـي انـد ازه ټـاکلا ي اوتـغير ورکولاي سـوو.

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

د شــي (Object) انــتخاب:

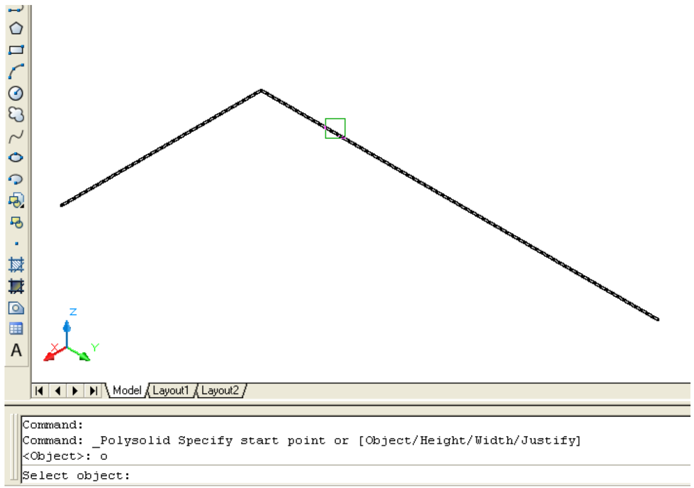
کــه چـيري مـخکي يـوشي په يـوه ټـوټـه خـط(Polyline) رسـم سوي وي اووغـواړو چه دهـمد ي شي د پاسه(Polysolid) جـوړکـړه سي نو د (O) حـرف(تـوري) ليکـو او ايـنتر وهـوو.

Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify]: o (Enter)

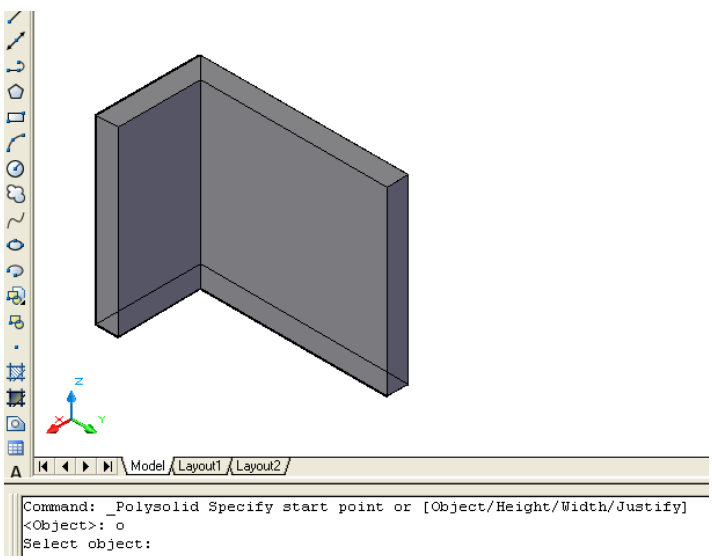
(وروسـتـه اوټـو کـيد غـوښـتـنه کـوي چه شـي راته وښـياست)

Select object:

د شـي ترښـود لووروسته اوټـوکـيد ډ ير ژرکـړنه تـرسـره کـوي.



(۱-۵) شکل د (Polysolid) پـه هـد ايت کـي د شـي (Object) د انـتخاب غوره کـول



(۱-۲) شکل د (Polysolid) پـه هـد ايت کـي د شـي (Object) د انـتخاب تر غوره کـولو او د شي ترښود لو وروسـته جـوړ سـوي جـسم

د لـوړوالي (Height) انـتـخاب:

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نومووړي انتخاب د تاکلو لپاره مخکي له دي چه په کار شروع وکړو د امر په کړکي د (H) توري ليکو او اينټر(Enter) وهوو.

Command: Polysolid (Enter)

_Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify] : h (Enter)

اوتوکيد مخکني لوړوالي ستاسو د معلومات لپاره ليکي اود نوي لوړ والي د تاکلو غوښتنه کوي چه بايد د امرپه کړکي وليکل سي.وروسته له هغه اوتوکيد په نوي تعين سوي لوړوالي کړنه ترسره کوي.

Specify height <300.0000>:

د پسور(Width) انتخاب:

د نومووړي انتخاب د تاکلو لپاره مخکي له دي چه په کار شروع وکړو د امر په کړکي د (w) توري ليکو او اينټر(Enter) وهوو.

Command: Polysolid (Enter)

_Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify] : w (Enter)

اوتوکيد مخکني پسورستاسو د معلومات لپاره ليکي اود نوي پسورد تاکلو غوښتنه کوي چه بايد د امرپه کړکي وليکل سي.وروسته له هغه اوتوکيد په نوي تعين سوي پسور کړنه ترسره کوي.

Specify width <35.0000>:

د سمولو(Justify) انتخاب:

د نومووړي انتخاب د تاکلو لپاره مخکي له دي چه په کار شروع وکړو د امر په کړکي د (J) توري ليکو او اينټر(Enter) وهوو.

Command: Polysolid (Enter)

_Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify] : j (Enter)

Enter justification [Left/Center/Right] <Right>:

په نوموړي انتخاب کي د ري نور انتخابونه موجود د ي لکه:راسته(Right) ،مابين(Center) او چپه(Left).

د راسته(Right) انتخاب:

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نوموړي انتخاب د ټاکلو لپاره مخکي له دي چه په کار شروع وکړو د سمولو (Justify) تر انتخاب وروسته، (مخکني انتخاب ستاسو د معلومات لپاره ښود ل کيږي.) که چيري وغواړود راسته (Right) انتخاب، غوره کړو نود امر په کرکي د (R) توري ليکو او اينټر (Enter) وهوو.

د پورتني انتخاب تر ټاکلو وروسته او ټوکيد د شروع د نقطي غوښتنه کوي. که چير د شروع نقطه وټاکوو، د جسم پسوربه د شروع د نقطه وراسته خواته قرارولري.

د مثال په توګه لاندي کرنه تر سره کوو:

Command: _Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify]

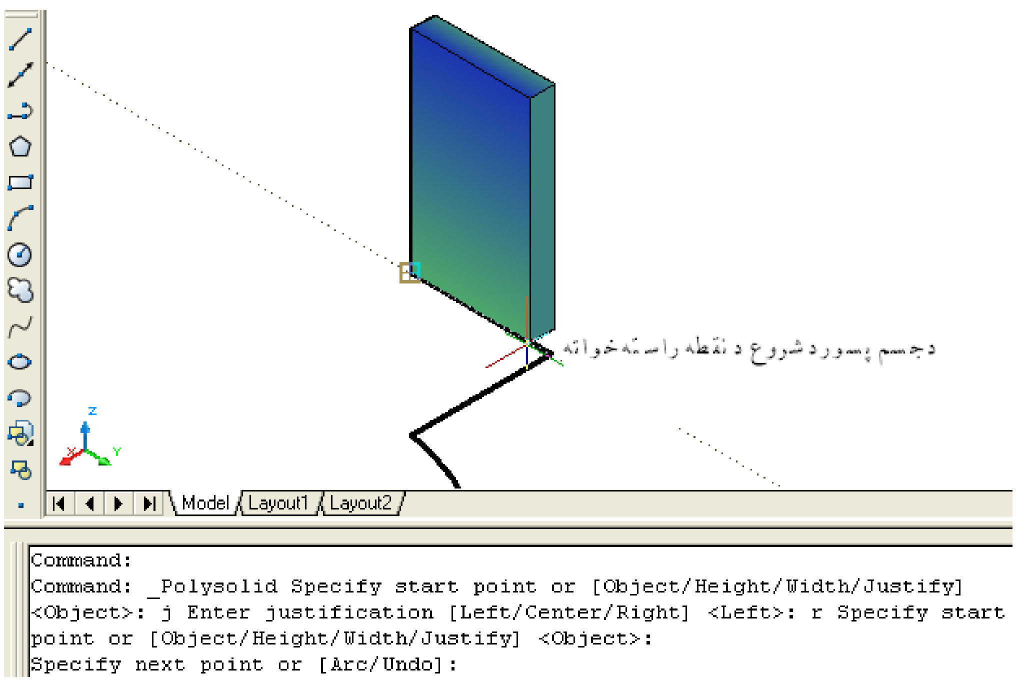
<Object>: j (Enter)

د سمولو تر انتخاب وروسته او ټوکيد مخکني انتخاب ليکي او د نوي انتخاب غوښتنه کوي.

Enter justification [Left/Center/Right] <Left>: r (Enter)

Specify start point or [Object/Height/Width/Justify] <Object>:

Specify next point or [Arc/Undo]:



(۷-۱) شکل د (Polysolid) په هد ايت کي د شي (Justify) د انتخاب تر غوره کولو وروسته د راسته (Right) انتخاب څخه وروسته جوړ سوي جسم

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

د چـپـه (Left) انــتـخاب:

د نوموړي انـتخاب د ټـاکلـو لـپاره مخـکـې له دې چـه په کار شروع وکـړو د سمولـو (Justify) ترانـتخاب وروسـتـه، (مـخکـني انـتخاب سـتاسـو د مـعلـومات لـپاره ښـود ل کـيږي.) کـه چـيري وغـواړود چـپه (Left) انـتخاب ،غـوره کـړو نـود امـر په کـړکي د (L) تـوري لـيکـو او ايـنټر (Enter) وهـوو.
د پـورتــني انــتخاب تـرټـاکـلـو وروسـتـه اوښـوکـيد د شـروع د نـقطي غـوښتـنه کـــوي.
کـه چـير د شـروع نـقطه وټـاکـوو ،د جـسم پـسوربه د شروع د نـقطه وچـپه خـواته قرارولري.
د مـثال په تـوګـه لانـدي کـړنـه تـر سره کـوو:

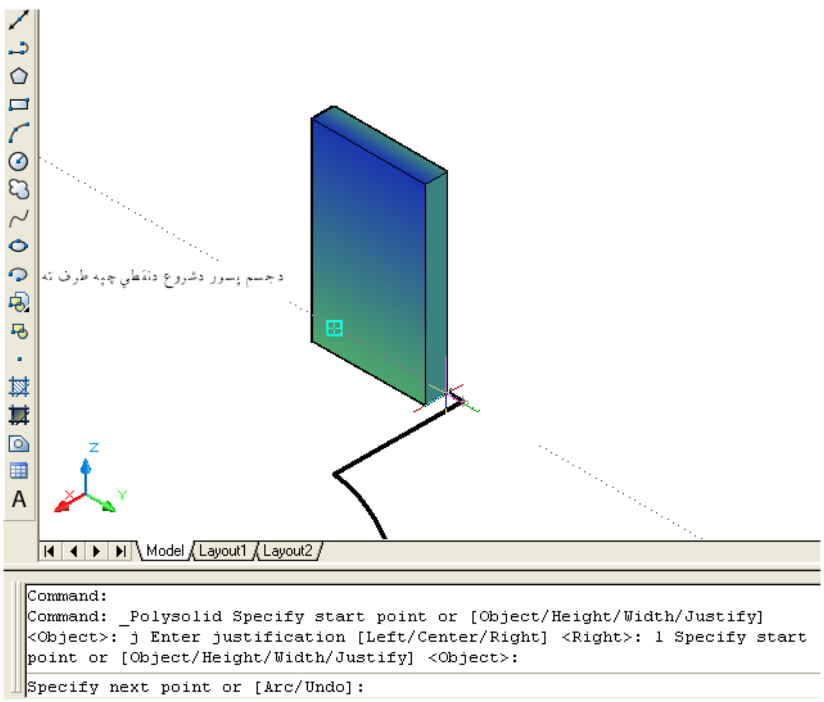
Command: _Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify]

<Object>: j (Enter)
د سـمولو تر انـتخاب وروسته او ښـوکيد مـخکـني انـتخاب لـيکي او د نوي انـتخاب غـوښتـنه کوي.

Enter justification [Left/Center/Right] <Right>: l (Enter)

Specify start point or [Object/Height/Width/Justify] <Object>:

Specify next point or [Arc/Undo]:



(۸-۱) شکل د (Polysolid) په هـد ايت کـي د شـي (Justify) د انـتخاب تر غوره کـولو وروسته د چپه (Left) انتخاب ځخه وروسـتـه جـوړ سـوي جسم

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

د منځني (Center) انتخاب:

د نوموړي انتخاب د ټاکلو لپاره مخکې له دې چې په کار شروع وکړو د سمولو (Justify) ترانتخاب وروسته، (مخکني انتخاب ستاسو د معلومات لپاره ښود ل کېږي.) که چیرې وغواړو د راسته (Center) انتخاب، غوره کړو نود امر په کړکې د (C) توري لیکو او اینټر (Enter) وهو.

د پورتني انتخاب ترټاکلو وروسته او ټوکید د شروع د نقطې غوښتنه کوي.

که چیرد شروع نقطه وټاکو، د شروع نقطه به د جسم د پسورپه منځني برخه کې قرارولري.

د مثال په توګه لاندې کړنه تر سره کوو:

Command: _Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify]

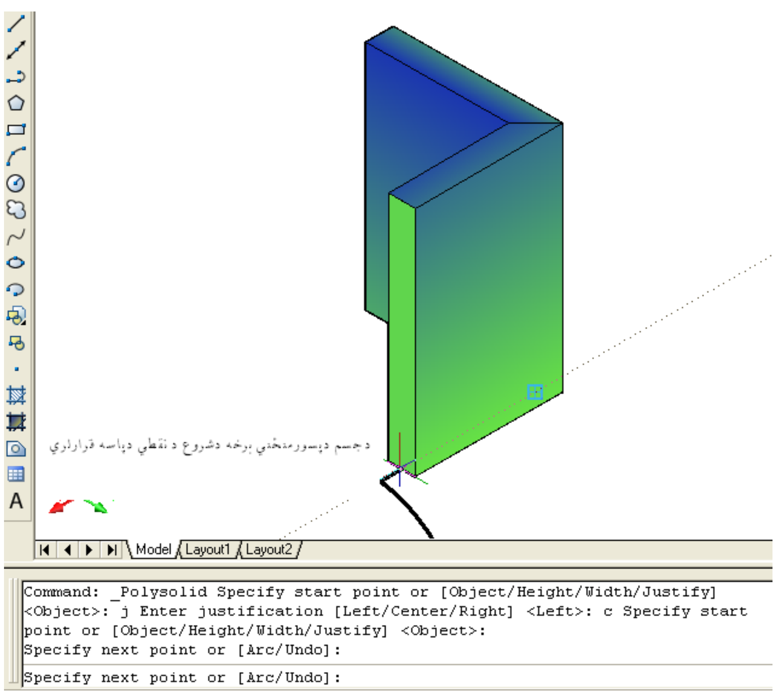
<Object>: j   (Enter)

د سمولو تر انتخاب وروسته او ټوکید مخکني انتخاب لیکي او د نوي انتخاب غوښتنه کوي.

Enter justification [Left/Center/Right] <Left>: c   (Enter)

Specify start point or [Object/Height/Width/Justify] <Object>:

Specify next point or [Arc/Undo]:



(۹-۱) شکل د (Polysolid) په هدایت کې د شي (Justify) د انتخاب تر غوره کولو وروسته د منځ (Center) انتخاب څخه وروسته جوړ سوي جسم

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پـورتـنيو انـتخابونو تـرڅـاکلـو وروسته د شـروع د نـقطې په اسـاس لاندې کـړنه ترسره کوو:

Command: Polysolid (Enter)

_Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify]

د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيو څــخه د څـو جـسمو(Polysolid) تـرڅـاکـلو وروســـته د شـروع د نـقطه غوښــتنه کوي. د نـقطه تـرانـتخاب وروسته پـه مخکـنۍ انـد ازوسـره نـوموړی شـي جـوړيـږي او د اد امه له پـاره د بـلې نـقطه غوښـتنه کوي ، د بـلې نـقطه غوښـتنه کوي......

د شـروع د نـقطه تر ټـاکلـووروسته نور انتخابو نه ښـکاره کـيږي:

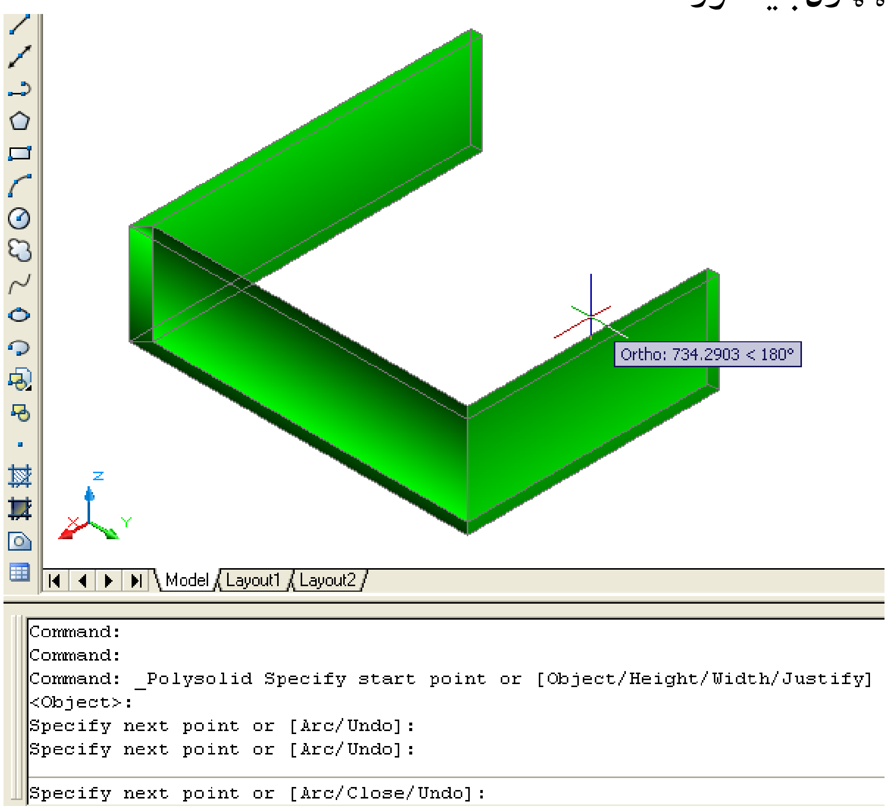
Specify next point or [Arc/Undo] : (د د وهمې نـقطې انتخاب)

Specify next point or [Arc/ Close /Undo] : (د د ريمې نـقطې انتخاب)

کـه چـيرې د پورتـنـيو انـتخابو نوته وکـتل سي د د ريـمې نـقطې تـرانتـخاب وروسته د تـړولو (Close) انـتخاب لـيدل کـيږي.

څـرنګـه چـه د (Polysolid) او (Pline) مـنځـنۍ انـتخابونه يو ډول دي چـه د همدې کـتاب د لومړي برخې په (۲۸) صـفحه کـې په مفصل ډول تـشريح سوي دي.

د لته ئې هم په لـنډ ډول بـيانـوو.



(۱۰-۱) شکل د (Polysolid) په هـد ايت کـې د شـي جوړول د شروع د نـقطې په اساس

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کمانه (Arc) منځني انتخاب د (Polysolid) په هد ایت کي:

د هري نقطي تر انتخاب وروسته که چیري موږ وغواړو د قوس په ډول (Polysolid) جوړ کړو نو د امرپه کړکي د (A) توري لیکو او اینتر وهوو:

Command: _Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify] <Object>

Specify next point or [Arc/Undo]: (د شروع تر نقطي وروسته بله نقطه ټاکو)

Specify next point or [Arc/Undo]: (ترد وهمي نقطي وروسته بله نقطه ټاکو)

د پورته نقطو تر ټاکلو وروسته غواړو چه د کمانه په شان (Polysolid) جوړ کړونود (a) توري لیکوا ینتر وهوو:

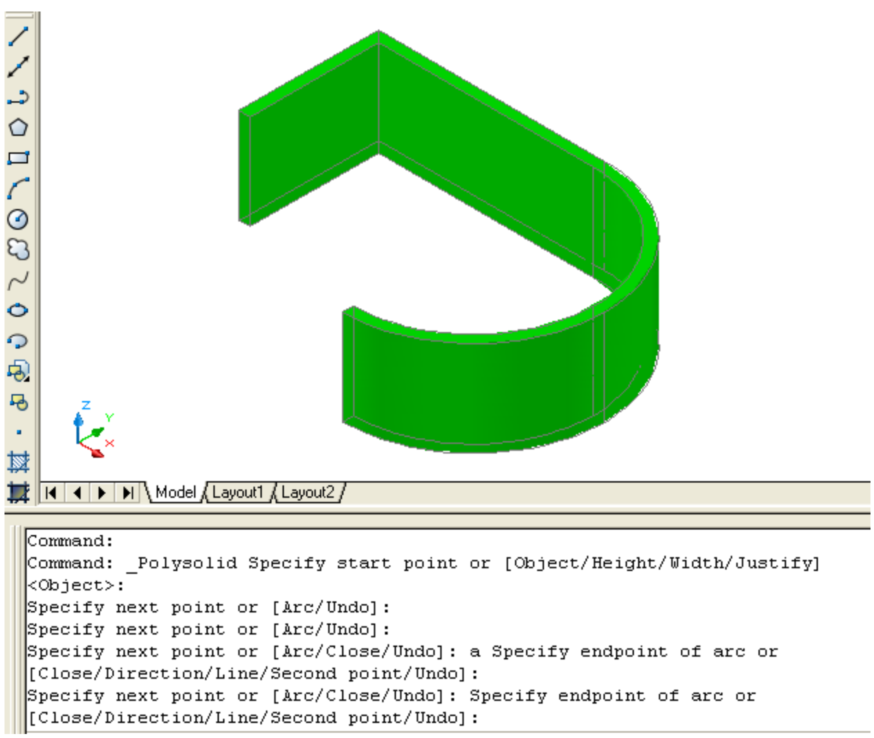
Specify next point or [Arc/Close/Undo]: a Specify endpoint of arc or

[Close/Direction/Line/Second point/Undo]:

د کمانه وروستني نقطه ټاکوو:

Specify next point or [Arc/Close/Undo]: Specify endpoint of arc or

[Close/Direction/Line/Second point/Undo]: (Enter)



(۱-۱۱) شکل د (Polysolid) په هد ایت کي د شي جوړول د شروع د نقطي په اساس او وروسته د کمانه په شان جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

کـه چيري پورته کـړني ته ښه ځير سو د کمانه (Arc) په منځني انـتخا ب کي نور منـځني انـتخابونه مـوجود د ي لکـه: [Close/Direction/Line/Second point/Undo]

د تـړلو (Close) انـتخاب:

د نـومـوړي انتخاب په غوره کـولو سرهـد ايت پـاي ته رسـيږي او کـمانه د شروع د نـقطي سره وصـليږي.
د کـمانه (Arc) په مـنځني انتخاب کي د تـړلو (Close) انـتخاب په لا ند ني کـړنه او په (۱-۱۲) شـکل کـــي ښـودل سوي دي.

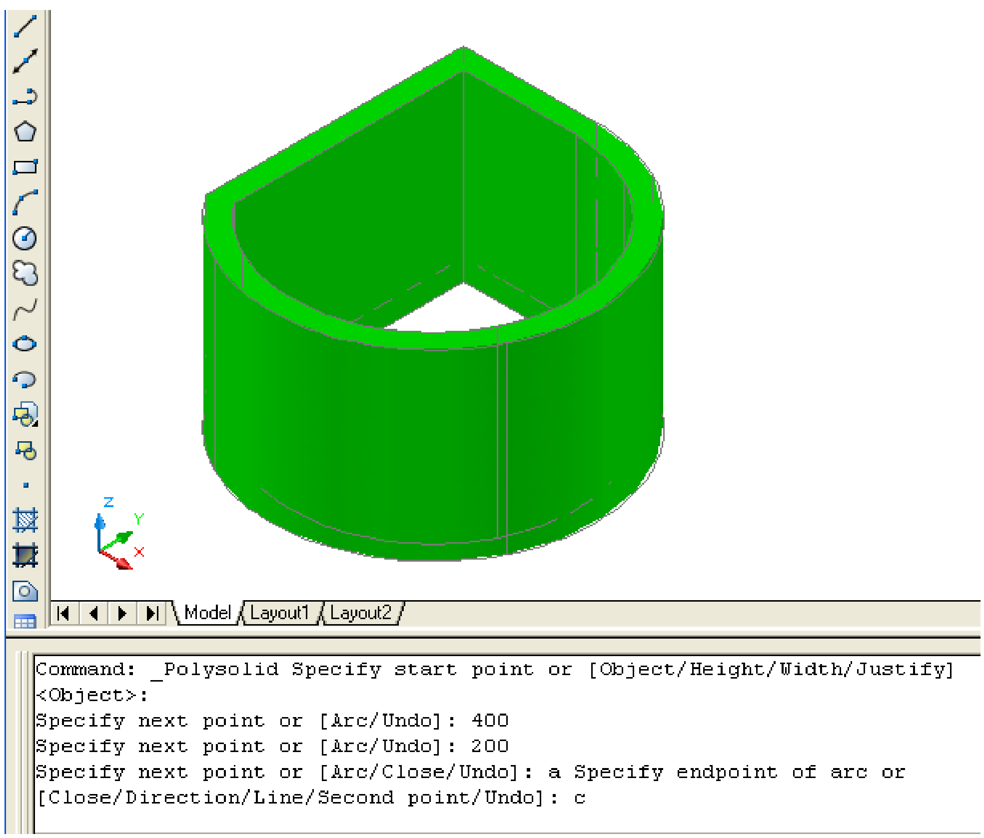
Command: _Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify] :<Object>

Specify next point or [Arc/Undo]: 400

Specify next point or [Arc/Undo]: 200

Specify next point or [Arc/Close/Undo]: a Specify endpoint of arc or

[Close/Direction/Line/Second point/Undo]: c



(۱-۱۲) شکل د (Polysolid) په هد ايت کي د شي جوړول د شـروع د نـقطي په اسـاس او وروسته د کمانه انتخاب اوبيا د تړلو انمخاب

(c) ketabton.com: The Digital Library

د جهت(Direction) انـتخاب:

کـه چـيري د ځو جـسمونو(Polysolid) په هـد ايت کي د کـمانه(Arc) په مـنځني انتخاب کـي وغوا ړو
چه د کـمانه وجهت ته تـغيرورکـړو د دي غـوښتنه د سـرته رسـيد ولـپاره د امـرپه کـړکي د (d) تـوري لـيکوو
او ايـنـټر وهـوو.او د غوښـتني سـره سـم جهت انـتـخابـوو.

Command: _Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify] <Object>:

Specify next point or [Arc/Undo]: 300

Specify next point or [Arc/Undo]: 400

(د کـمانه په شان د جسم د جـوړولو لپاره د (a) تـوري لـيکوا و اينتروهوو.)

Specify next point or [Arc/Close/Undo]: a Specify endpoint of arc or

(د کـمانـه د جـهت د تـغـيرولولـپاره د (d) تـوري لـيکو اواينتر وهوو.)

[Close/Direction/Line/Second point/Undo]: d

(د کـمانـه د جـهت سـره مـماس نـقـطه انـتـخابوو.)

(د کـمانـه د خـتم نـقـطه انـتـخابوو.)

Specify the tangent direction for the start point of arc: Specify endpoint of

arc or [Close/Direction/Line/Second point/Undo]:

(د د وهـم قـوس د خـتم نـقـطه انـتخابوو.)

Specify next point or [Arc/Close/Undo]: Specify endpoint of arc or

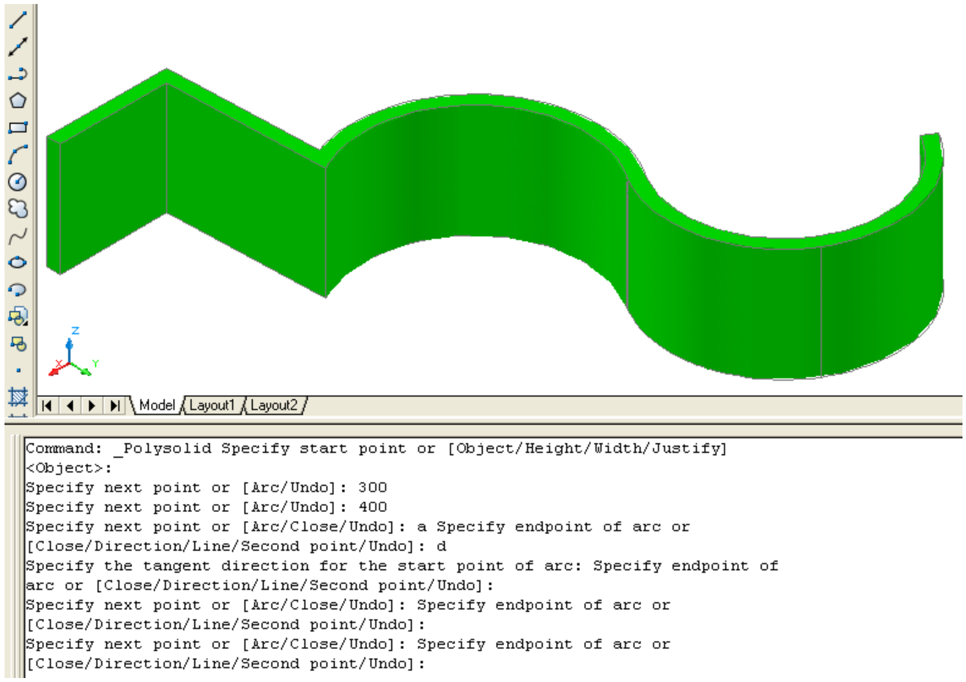
[Close/Direction/Line/Second point/Undo]:

Specify next point or [Arc/Close/Undo]: Specify endpoint of arc or

[Close/Direction/Line/Second point/Undo]:

پـورتـني کـړني په د وامـد اره ډ ول اد امه پـيد اکوي.
د هـد ايت د پـاي ته رسـيد و لـپاره ايـنـتر(Enter) وهـوو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۱۳) شکل د (Polysolid) په هد ايت کي د شي جوړول د شروع د نقطي په اساس او وروسته د کمانه انتخاب او بيا د جهت انمخا

د خط (Line) انتخاب:

که چيري د ځو جسمونو (Polysolid) په هد ايت کي د کمانه (Arc) په منځني انتخاب کي وغواړو چه د کمانه تر جوړيد وروسته وغواړو چه بيرته د جسم بنه (شکل) د خط په ډول سي نو د امر په کړکي د (L) توري ليکو او اينتر وهوو.

د مثال په توګه لاندي کړنه تر سره کوو:

Command: _Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify]
:<Object>

Specify next point or [Arc/Undo]: 400

Specify next point or [Arc/Undo]: 200

(ترپورتني نقطي ترټاکلو وروسته د جسم بنه د کمانه په ډول غوره کوو.)

Specify next point or [Arc/Close/Undo]: a Specify endpoint of arc or

[Close/Direction/Line/Second point/Undo]:

Specify next point or [Arc/Close/Undo]: Specify endpoint of arc or

(c) ketabton.com: The Digital Library

(د کمانه د اخیرني نقطي ترټاکلو ورسته غواړو چه د جسم بڼه د خط په ډول سي نو د (L) توري د امر په کړکي ليکو او اينتر وهو.)

Close/Direction/Line/Second point/Undo]: l

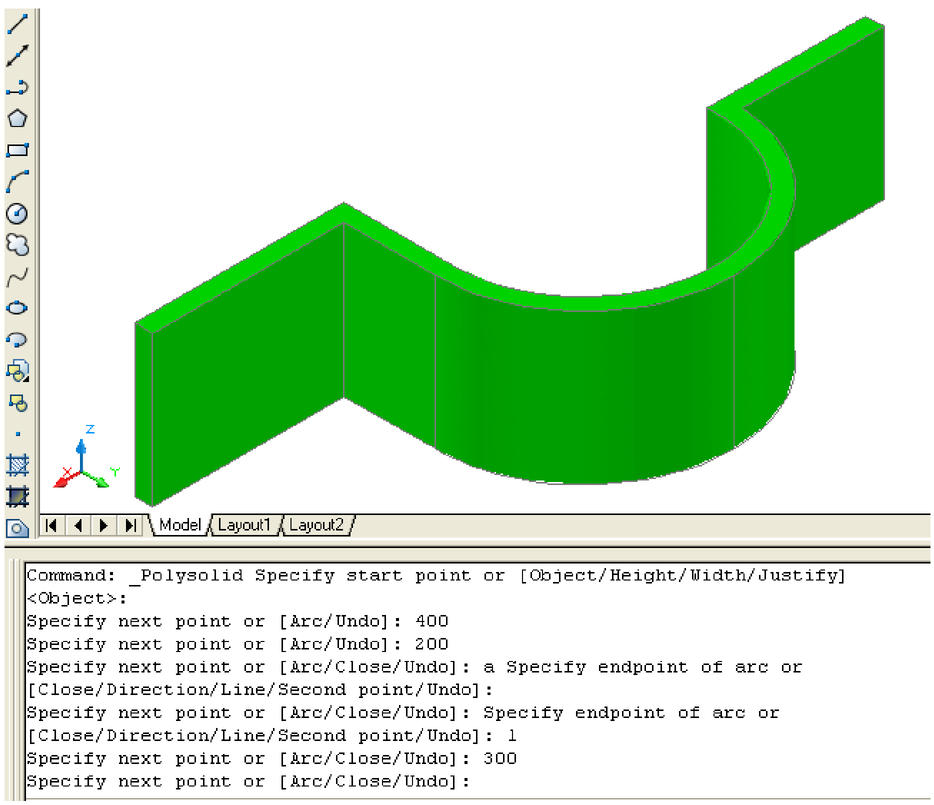
(د جسم بڼه د خط په ډول تبد يليږي)

(بله نقطه ټاکو.)

Specify next point or [Arc/Close/Undo]: 300

Specify next point or [Arc/Close/Undo]:

د هد ايت د پاي ته رسيد و لپاره اينتر(Enter) وهو.



(۱-۱۴) شكل د (Polysolid) په هد ايت كي د شي جوړول د شروع د نقطي په اساس او وروسته د كمانه انتخاب او بيا د خط انمخاب

د دوهمي نقطه(Second point) انتخاب:

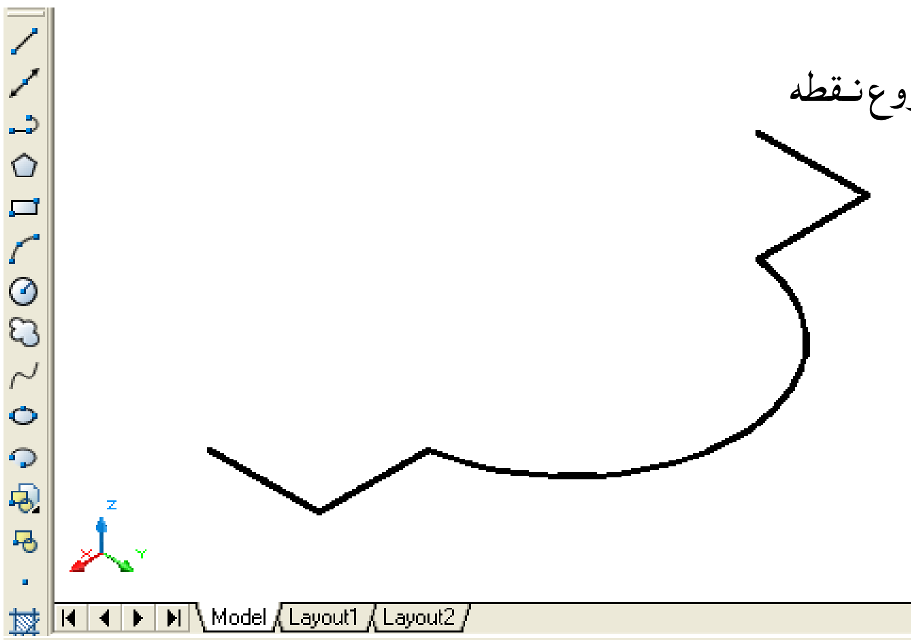
د نوموړي انتخاب څخه هغه وخت كار اخيستل كيږي ،كه چيري مورد د رونقطو د انتخاب په طريقه سره ،وغواړو چه يوه كمانه رسم كړونو د نوموړي انتخاب څخه استفاده كوو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

خرنګه چه د کمانه لومړني نقطه د جسم د شروع د نقطه او يا د خو جسمو(Polysolid) د خطي بنه د پاي د نقطي څخه عبارت د ه.د کمانه د وهمه نقطه د وهمي نقطي(Second point)ترانتخاب وروسته يعني کله چه د (S) توري د امر په کړکي و ليکو او اينټر(Enter) ووهو ونو او تو کيد د د وهمي نقطي د ټاکلو غوښتنه کوي. د همد ي نقطه ترټاکلو وروسته او تو کيد د کما نه د ختم د نقطه غوښتنه کوي چه د د ي نقطي په ټاکلو سره مطلوب قوس رسميږي.

د نمونه په توګه لاندي کړنه ترسره کوو:

که چيري وغواړو چه د رسم سوي خط د (Polysolid) د هد ايت په وسيله سره څو جسمونه جوړ کړو او د د رونقطو په انتخاب سره د جسم کمانه برخه جوړه کړو.



(۱-۱۵) شکل د رسم سوي خط د پاسه د (Polysolid) په هد ايت سره د شي جوړول

Command: _Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify] <Object>

Specify next point or [Arc/Undo]:

Specify next point or [Arc/Undo]:

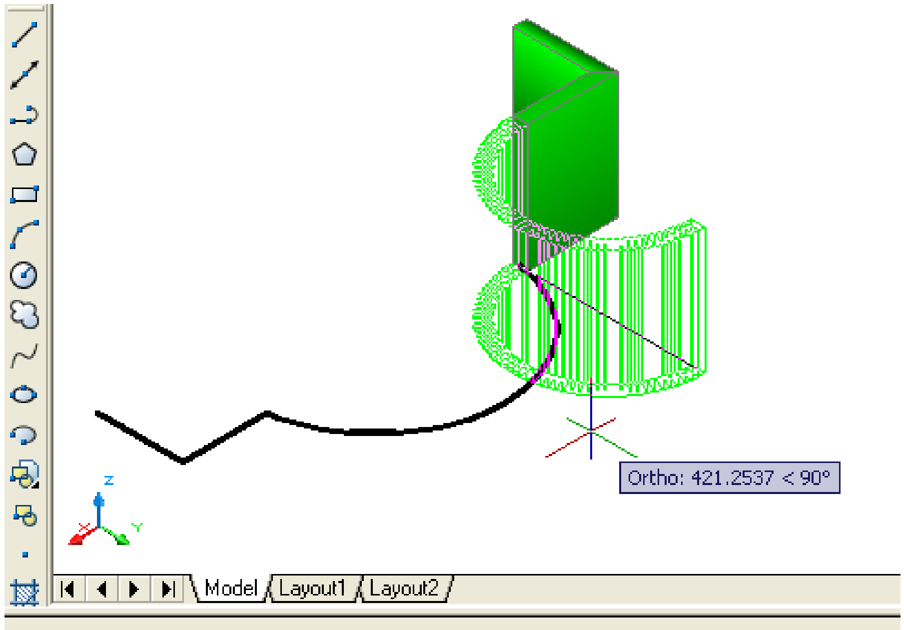
(د کمانه انتخاب غوره کوو.)

Specify next point or [Arc/Close/Undo]: a Specify endpoint of arc or

په د ي حالت کي د جسم بنه په کمانه سره اوړي ا و د شروع نقطه ئي د خط اخيرني نقطه د ه.

(1 - ۱۲) شکل

(c) ketabton.com: The Digital Library



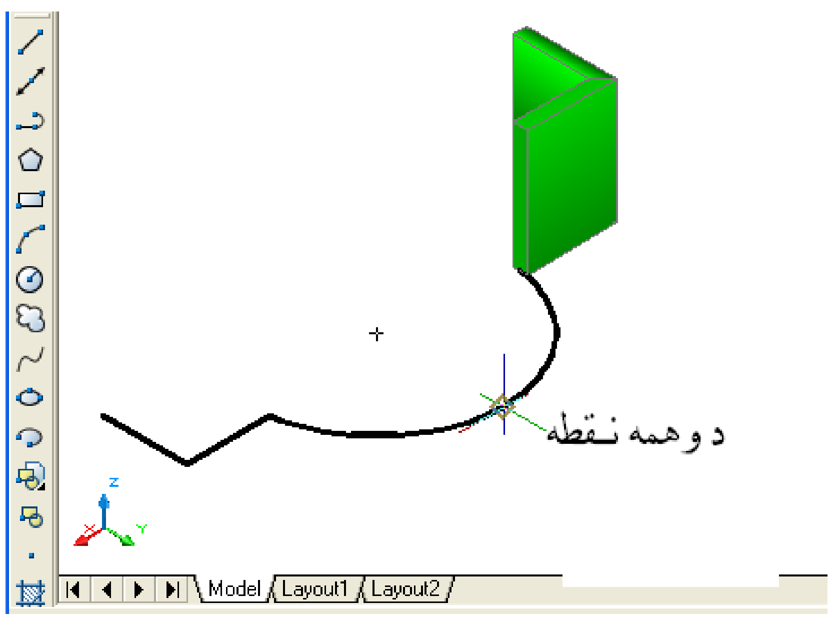
(۱-۱۲) شکل د رسم سوي خط د پاسه د (Polysolid) په هد ایت سره د شي جوړول او د کمانه د انتخاب غوره کول

(د امرپه کړکي د (S) توري ليکوا ينتر(Enter) وهوو.) (۱-۱۷) شکل

[Close/Direction/Line/Second point/Undo]:s (Enter)

(اوتوکيد د د وهمي نقطه د تاکلو غوښتنه کوي.)

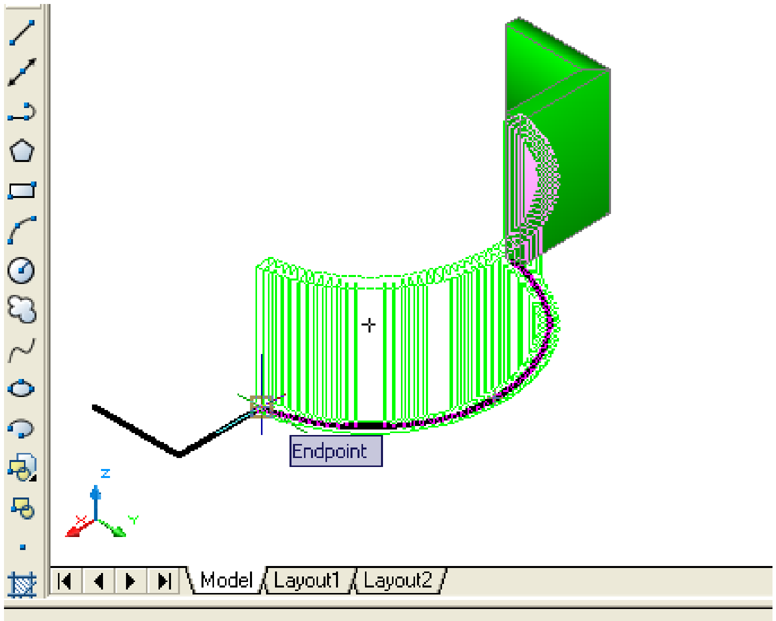
Specify second point on arc:



(۱-۱۷) شکل د رسم سوي خط د پاسه د (Polysolid) په هد ایت سره د شي جوړول ،د کمانه د انتخاب غوره کول او د د وهمي نقطي انتخاب

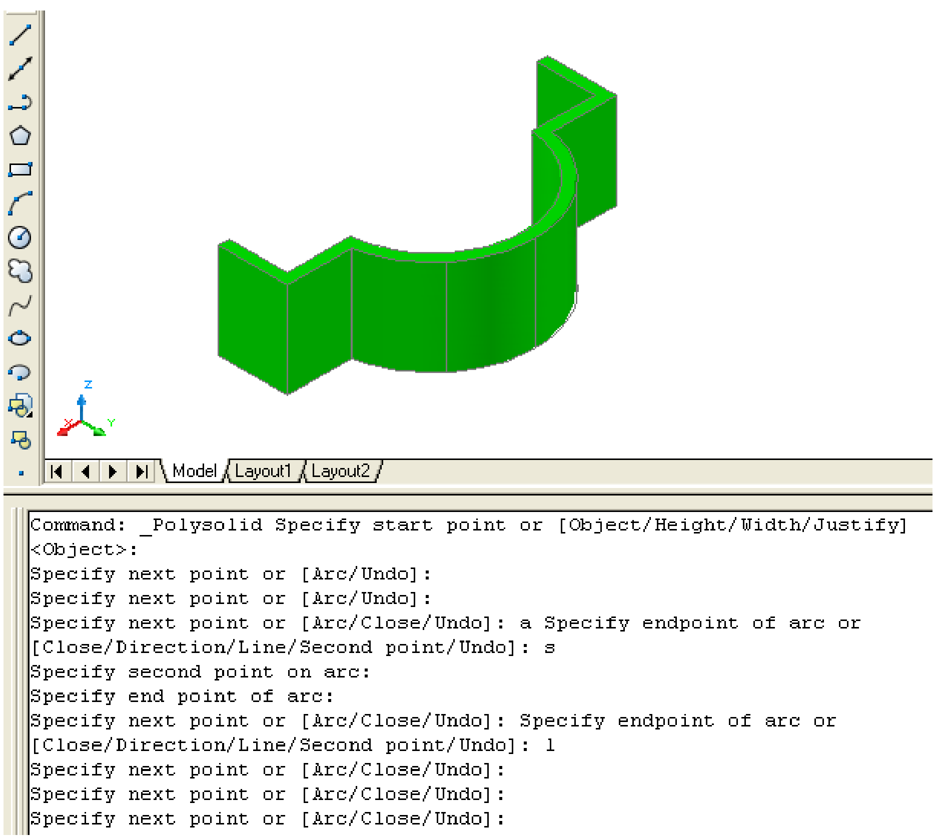
د د وهمي نقطي ترانتخاب وروسته اوتوکيد د ختم د نقطي غوښتنه کوي(۱- ۱۸) شکل.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۱۸) شکل د رسم سوي خط د پاسه د (Polysolid) په هد ايت سره د شي جوړول ،د کمانه د انتخاب غوره کول او د ختم د نقطي انتخاب

د ختم د نقطي تر انتخاب وروسته د امر په کرکي د (L) توري ليکو او اينټر (Enter) وهوو. په د ي صورت کي د جسم بنه د خط په ډول کيږي.

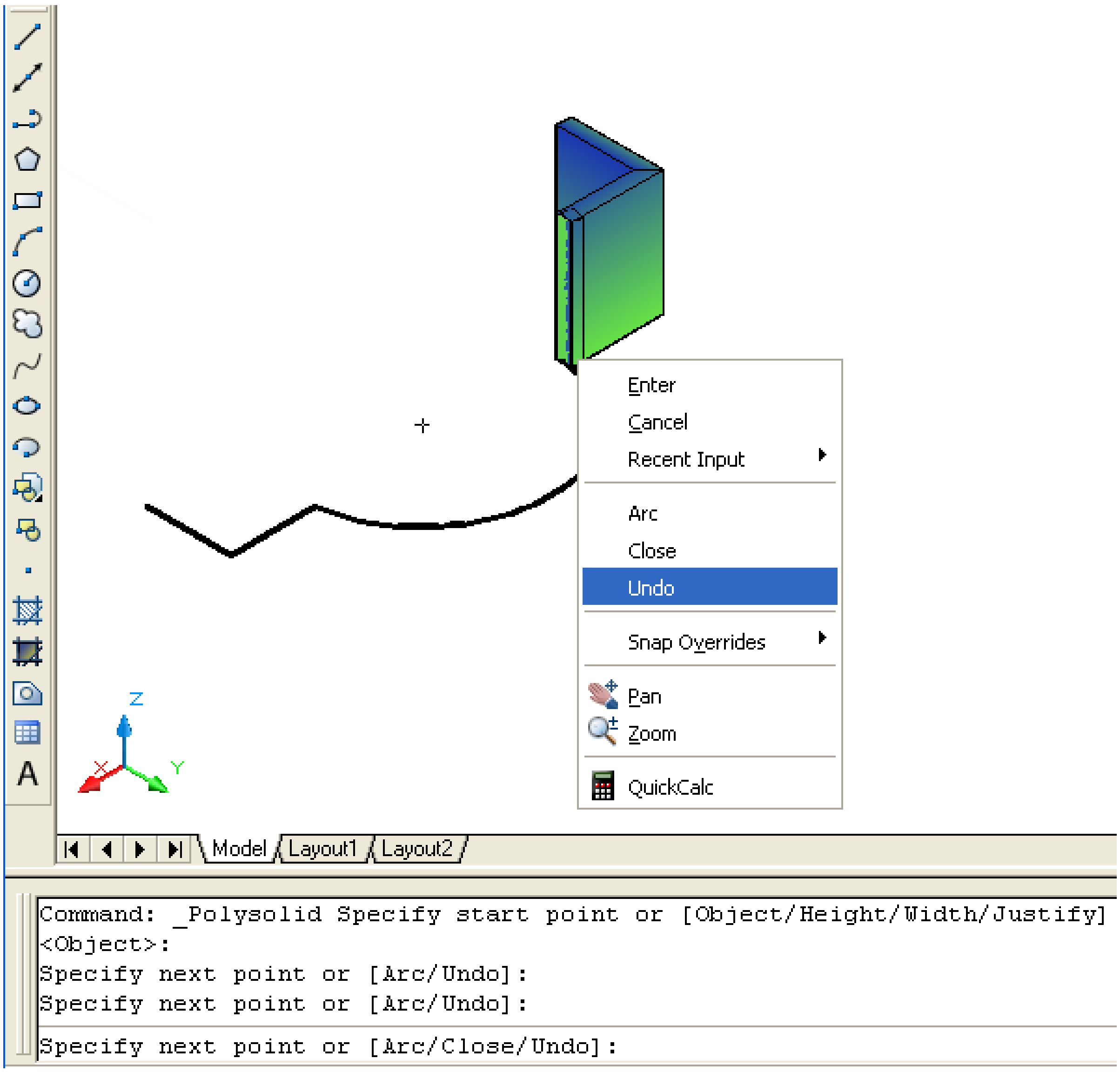


(۱-۱۹) شکل د رسم سوي خط د پاسه د (Polysolid) په هد ايت سره د شي جوړول ،د کمانه د انتخاب غوره کول ،د د وهمي نقطي انتخاب ،د ختم د نقطي انتخاب او د خط انتخاب

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لـغـوه (Undo) انـتـخاب:

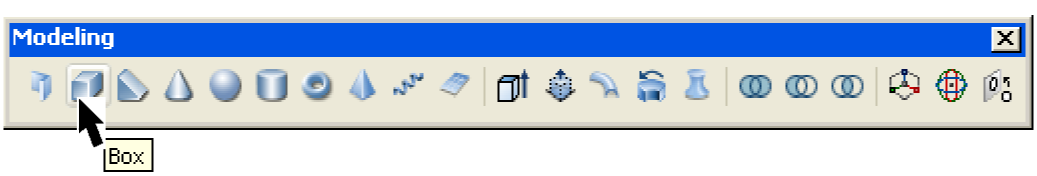
نـومـوړي انـتـخاب د خط (Line) او يوه تـوته خط (Polyline) پـه شـان کار کوي. کـه چـيري مـورډ د خـو جـسمو (Polysolid) د هد ايت پـه کمک سـره کاروکـړو او وغـواړو د تـاکل سـوو نـقطو ځـاي تـه تغـير ورکـړو د (Undo) د انـتـخاب پـه واسـطه کـړنه تـر سـره کـوو.



(۱-۲۰) شکل د (Polysolid) په هد ايت کـي د لـغوه(Undo) د انتـخاب غـوره کـول

صـند وق (Box):

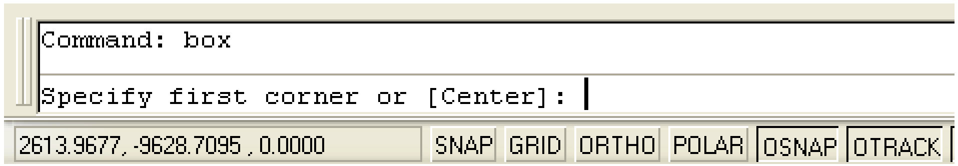
نـومـوړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيـو شخه غـوره کولاي سو.



(۱-۲۱) شکل د (Modeling) مـنيـو شخه د (Box) غوره کـول

(c) ketabton.com: The Digital Library

همد ارنګه کولاي سو چه د امرپه کړکي (Command Line) کي (Box) وليکو او اينتر(Enter) ووهو ،نوموړي هد ايت انتخابولاي سو.



(۱-۲۲) شکل د امرپه کړکي (Command Line) کي د (Box) غوره کول

د نوموړي هد ايت په وسيله کولاي سوچه يو ځلور وجهي (ځلورمخي)منشور جوړ کړو.
نوموړي جسم ټول شپږ سطه لري چه ځلورسطحي ئي مخونه اود وي سطحي ئي قاعد ي بلل کيږي.
د صندوق(Box) د هد ايت ترانتخاب وروسته ا وټوکيد د جسم د قاعد ي د لومړني کُنج(Corner) د ټاکلوغوښتنه کوي او يوبل منځني انتخاب د مرکز (Center) هم ليد ل کيږي.

د کُنج(Corner) د ټاکلوله لاري د صندوق جوړيدل:

که چيري وغواړو د لومړني کُنج(Corner) د ټاکلوله لاري کار وکړو نوبايد لومړني کُنج (Corner) وټاکل سي.وروسته له هغه اوټوکيد د د وهم کُنج(Corner) د ټاکلوغوښتنه کوي او د وه نور منځني انتخابونه هم ليد ل کيږي لکه:(مکعب(Cube) او اوږدوالي(Length) چه هريو به ئي په جلا ، جلا توګه بيان سي.) د د وهم کُنج(Corner) ترټاکلو وروسته د جسم لاند ني سطحه جوړيږي وروسته اوټوکيد د جګوالي د ټاکلو غوښتنه کوي او يو منځني انتخاب د د و نقطو (2p) هم ليد ل کيږي.د جګوالي تر ټاکلو ورسته جسم جوړيږي.
که چيري د د و نقطو (2p) منځني انتخاب غوره کړو نوپه د ي حالت کي او ټوکيد د جګوالي د ټاکلو لپارد د و نقطو د تعينولو غوښتنه کوي.

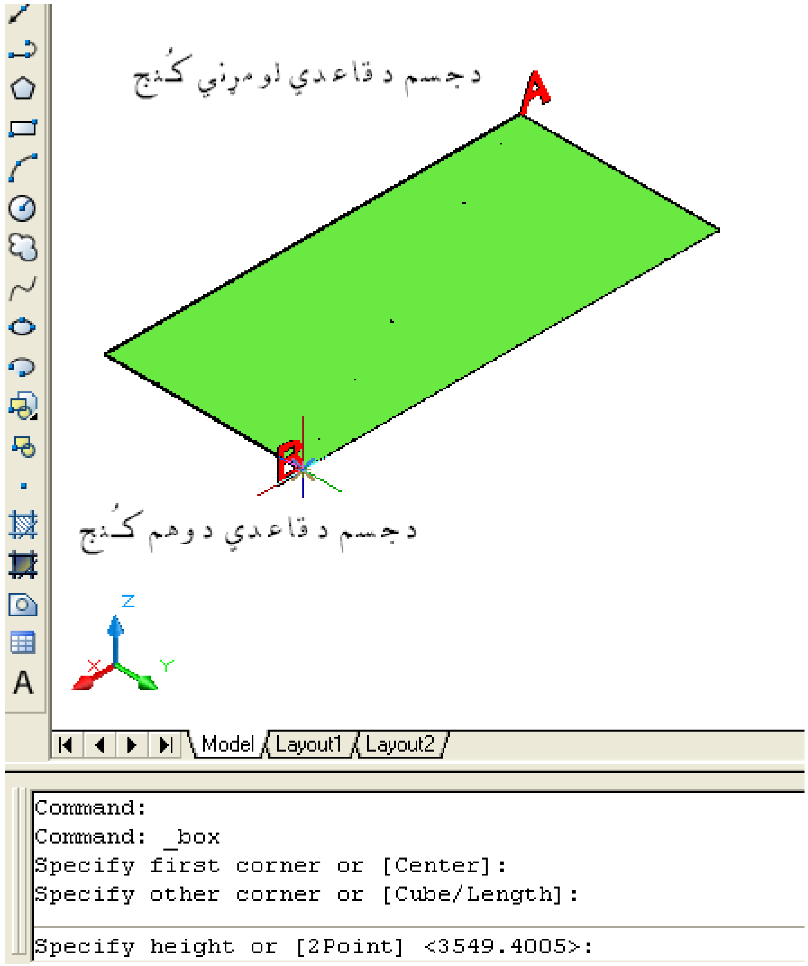
Command: _box

Specify first corner or [Center]:

Specify other corner or [Cube/Length]:

د د وهم کُنج ترټاکلو وروسته بايد جګوالي وټاکل سي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۲۳) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د(Box) غوره کـول او د جسم د کُنجانو ټـاکل

د جګوالي ترټـاکلو ورسـتنه جـسم جـوړیږي.

Specify height or [2Point] <3549.4005>:

کـه چـیري وغواړو د د و نـقطو له رویه جګوالي وټـاکو نو د د ونـقطو (2p) مـنځني انتـخاب غووره کـو:

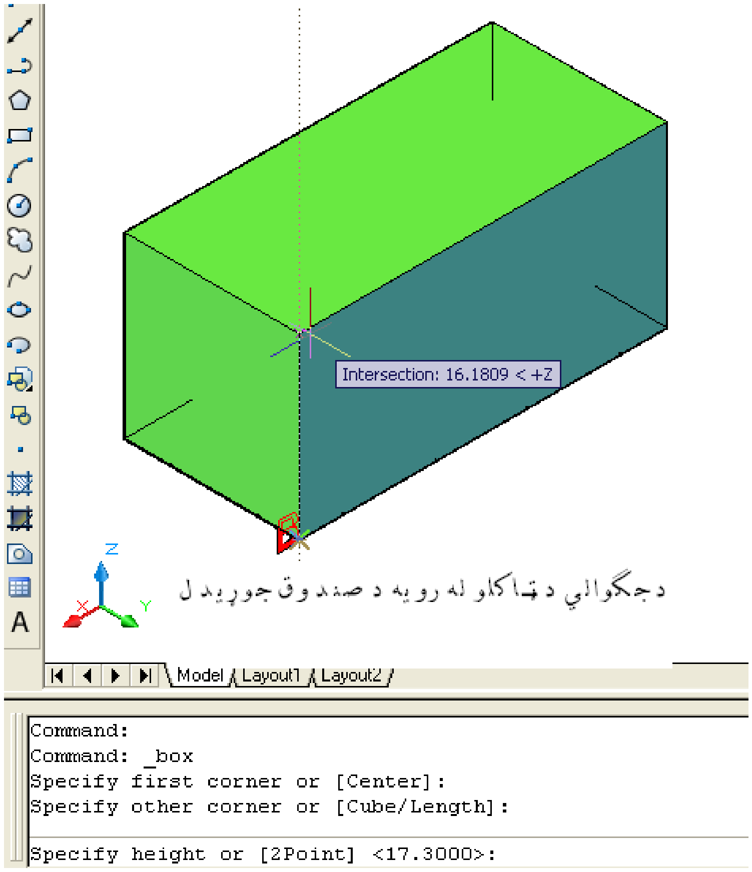
Specify height or [2Point] <27.3227>: 2p (Enter)

Specify first point:

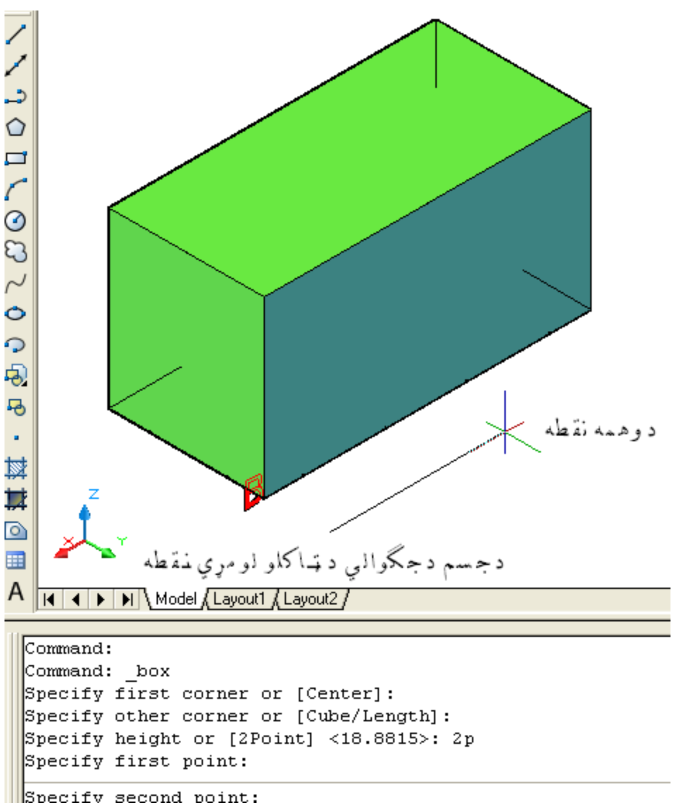
Specify second point:

د د و نـقطو تر انتخاب وروسته د جسم جګوالي ټـاکل کـیږي او جسم جـوړیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۲۴) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د(Box) غوره کـول ، د جسم د کُنجانو او جګوالي ټـاکل



(۱-۲۵) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د(Box) غوره کـول ،د کُنجانو او د دوو نقطو له رويه د جګوالي ټـاکل

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مــرکز (Center) د تــاکلــولــه لاري د صندوق جوړيدل:

د صــند وق(Box) د هد ايت تر انتــخاب وروســته د امر په کــړکي د مرکــز(Center) منځني انــتخاب هم ليد ل کــيږي. کــه چيري وغــواړو چه د نوموړي منــځني انتــخاب له لاري صــند وق جوړ کړونو د امر په کــړکــي د (C)توري لــيکو او ايــنتر(Enter) وهو.او تــوکيد غوښــتنه کوي:

Command: BOX

Specify first corner or [Center]: c   (Enter)

(مــرکــز بــايد وتــاکل سي)

Specify center:

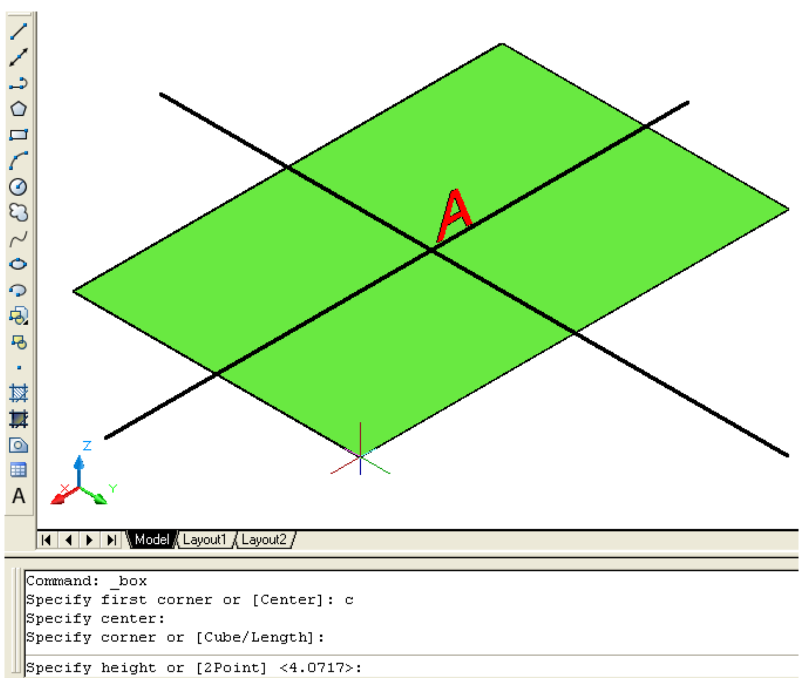
د مــرکز(Center) تــرتــاکلــو وروسته او تــوکــيد د کُنج د تــاکلو غوښــتنه کوي چــه په د ي حالت کـــي د جسم يوه سطحه د تعين سوي نــقطي و د واړو خواؤ ته جــوړيــږي.

Specify corner or [Cube/Length]:   (يــو کُنج تــاکــوو.)

د کُنج تــرتــاکلــو وروسته او تــوکــيد د جګوالي غوښــتنه کوي.

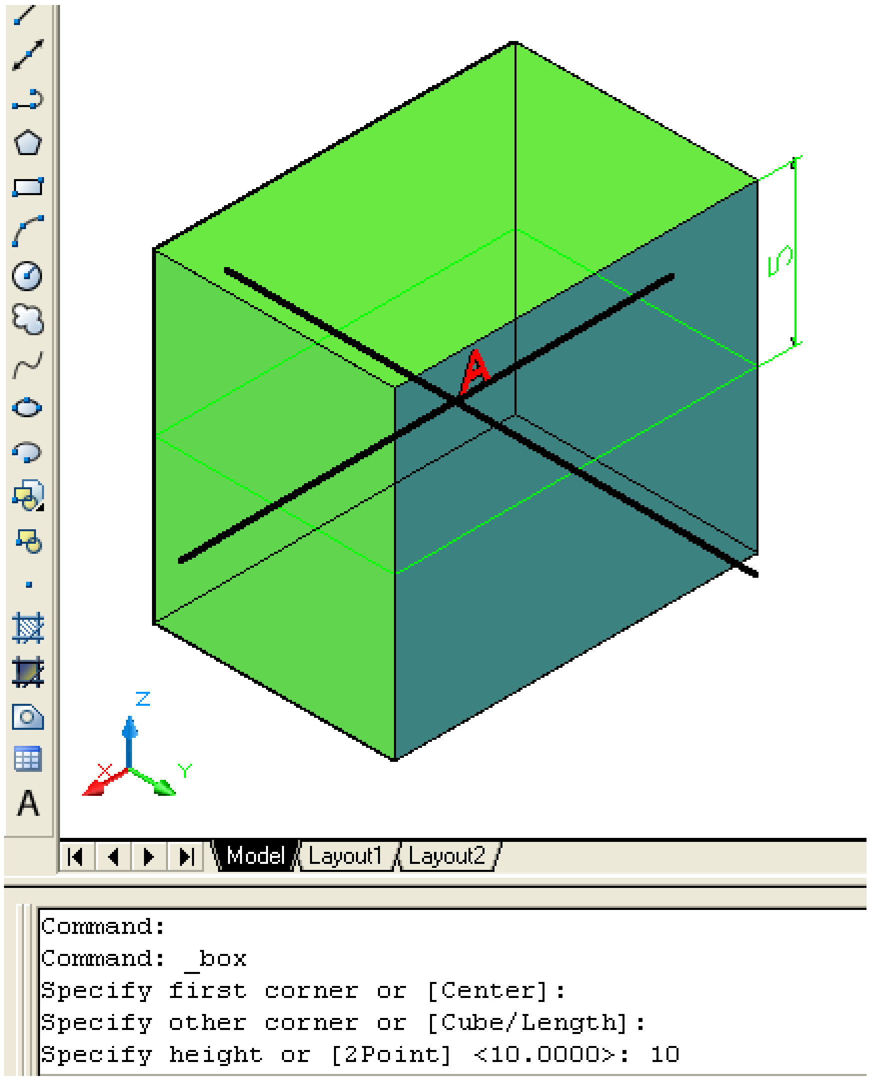
Specify height or [2Point]:

جــګوالي هــم د تــاکل ســوي مــرکز(Center) و د واړو خــواؤته تــاکل کــيږي. د مــثال په ډ ول که چيري د جسم جــګوالي (۱۰) وا حــد ه په انــد ازه وتــاکل سي ،نو د (۵) وا حــد ه پــه انــد ازه د تــاکل ســـوي مــرکز(Center) څخه يــوي خواته او د (۵) وا حــد ه پــه انــد ازه و بــلي خواته تــاکل کــيږي.



(۱-۲۲) شکل د (Modeling) مــنيو څخه د (Box) غوره کــول او د مرکز(Center) انتخاب

(c) ketabton.com: The Digital Library



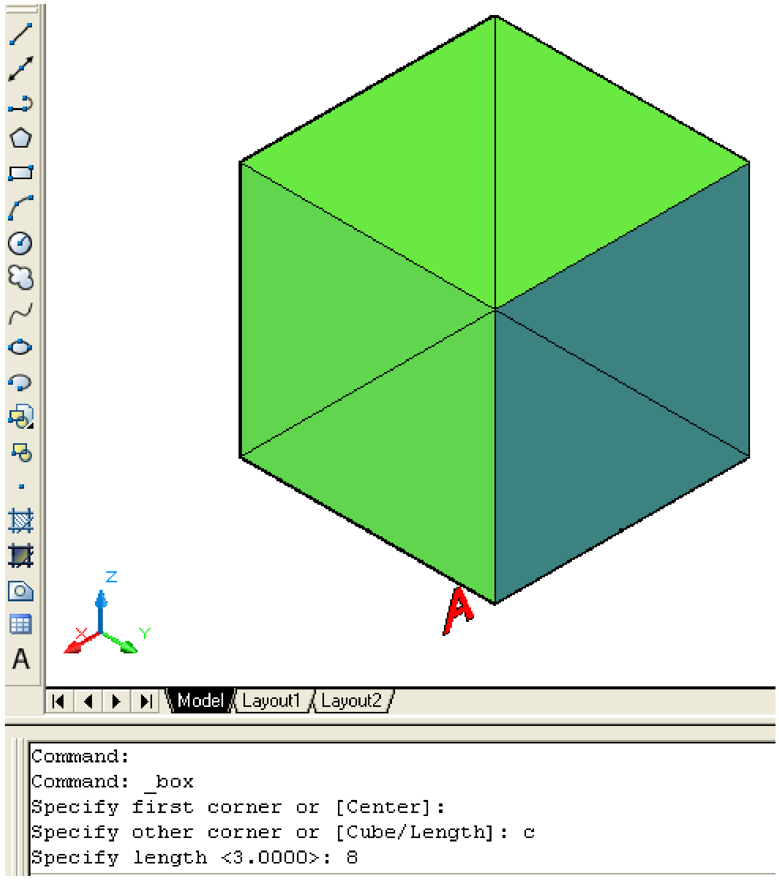
(۱-۲۷) شکل د (Modeling) مـنیو څخه (Box) غوره کـول او د مرکز (Center) انتخاب له لاري د جسم جوړيدل

پـه (۱-۲۷) شکل کـې د (A) نـقـطه مـرکـز تـاکـل سـوي دي ، کـُـنجونه هـــم د نـوموړي نـقطې د واړو خـواؤ تـه پـراته دي او جـګـوالي هم د (A) د نـقـطې ود واړو خـــواؤ تـه ټـاکل کـيږي.

د مـکـعب (Cube) مـنحـني انـتـخاب:

د صـنـد وق (BOX) د هد ايت تر غوره کـولوورو سته ، د کـُنج (Corner) او يا مرکز (Center) تـرټـاکـلو وروسـتـه د وه نور مـنحـني انـتـخابونه لـکه: مـکـعب (Cube) او اوږد والي (Length) لـيد ل کـيږي. کـه چيري د (C) توري د امر په کـرکي کي ولـيکو او ايـنـټر (Enter) ووهو نـو او تـوکـيد د اوږد والــي (Length) غـوښتـنه کـوي. نـوموړي اوږد والي د جسم د پـسور، اوږد والي او جـګـوالي څخه عبارت دي. د مـثال پـه ډول کـه د اسي يـو مکعب جوړ کـړو چه پـسور، اوږد والي او جـګـوالي ئي د (۸) وا حـد ه پـه انـد ازه سره وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۲۸) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د(Box) غوره کول ،د کُنج تر ټاکلو وروسته د مکعب(Cube) د منځني انتخاب غوره کول

د اوږد والـي(Length) مـنځـني انتـخاب:

د صـند وق(BOX) د هد ایت تر غوره کـولوورو سته ،د کُـنج(Corner) اویا مرکز(Center) تـرټـاکـلو وروسـتـه د وهم مـنځـني انـتخاب اوږد والي(Length) لـيد ل کـيږي.

کـه چـيرې د (L) توري د امر په کـرکي کي ولـيکو او ايـنټر(Enter) ووهو نـو او ټـوکـيد د اوږد والـي (Length) ،پـسور(Width) اوبـيا د جګوالي(Height) غـوښتـنه کـوي.د نـوموړو انـد ازود ټـاکلو پـه وخت کـي بـا يـد د وضـعيه کـمياتو محورونه په نـظرکي ونـيول سـي.څـکه چه اوټـوکيد اولـني انـد ازه يـعني اوږد والي (Length) د (X) د مـحور هم جـهتـه ټـاکـي ،د وهمه انـد ازه يـعني پـسور(Width) د (Y) د محور هم جهتـه ټـاکي اود ريـمه انـد ازه يـعني جګوالي(Height) د (Z) د محور هم جـهتـه ټـاکـي.

د مثال په ډول کـه چـيرې وغواړو د اسـي يو مکعب جوړ کــړو چه د هــغه لانـد ني بر خي پـسور(۵) واحـد ه وي اود (X) د محور هـم جهتـه وي ،اوږد والـي(۱۰) وا حـد ه وي اود (Y) د مــحـورهم جـهتـه وي اوجـګوالي ئي(۱۵) وا حد ه وي اود (Z) د مـحور هم جهتـه وي ،پـه لانـد ي ډ ول سره کړنه تر سره کو:

(c) ketabton.com: The Digital Library

Command: _box (Enter)

(د صـنـد وق کـُنـج او يـا مـرکز تـا کو)

Specify first corner or [Center]:

(د اوږد والـي (Length) مـنـځـنـي انـتـخاب غوره کـو)

Specify other corner or [Cube/Length]: l

(د اوږد والي (Length) انـد ازه (۵) واحـد ه تـاکو ځـکـه چه اولني ا ند ازه بـا يد د (X) د مـحـور هم جـهـتـه وتـاکل سـي)

Specify length:5

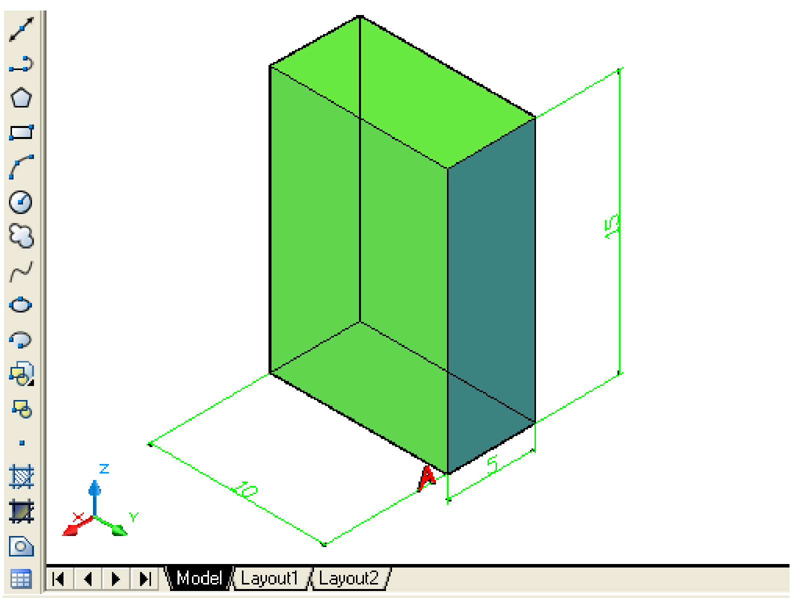
(د پـسور (Width) انـد ازه (۱۰) واحـد ه تـاکو ځـکـه چه دوهمه ا ند ازه بـا يد د (Y) د مـحـور هم جـهـتـه وتـاکل سـي)

Specify width: 10

(د جـګـوالي (Height) انـد ازه (۱۵) واحـد ه تـاکو ځـکـه چه د ريمه ا ند ازه بـا يـد د (Z) د مـحـور هم جـهـتـه وتـاکل سـي)

Specify height or [2Point]: 15

د پـورتـني کـړني څخه د اسـي مـعـلومـيږي چـه اوتـوکـيد پـورتـني انـد ازي د کـورد يـناتو (X,Y,Z) پـه شـان قـبلوي.



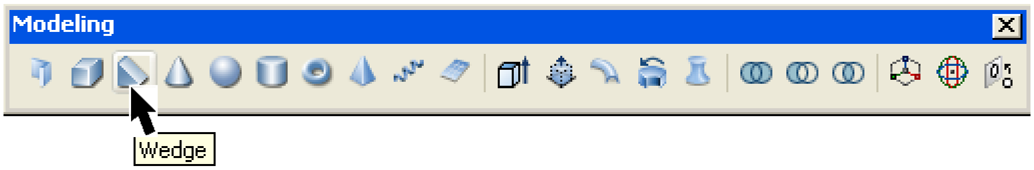

```
Command: _box
Specify first corner or [Center]:
Specify other corner or [Cube/Length]: l
Specify length: 5
Specify width: 10
Specify height or [2Point]:
Requires numeric distance, second point, or option keyword.
Specify height or [2Point]: 15
```

(۱-۲۹) شکل د (Modeling) مـنـيو څخه د (Box) غوره کـول ، د کـُنج تر تاکلو وروسته د مکعب (Length) د منځني انتخاب غوره کول

(c) ketabton.com: The Digital Library

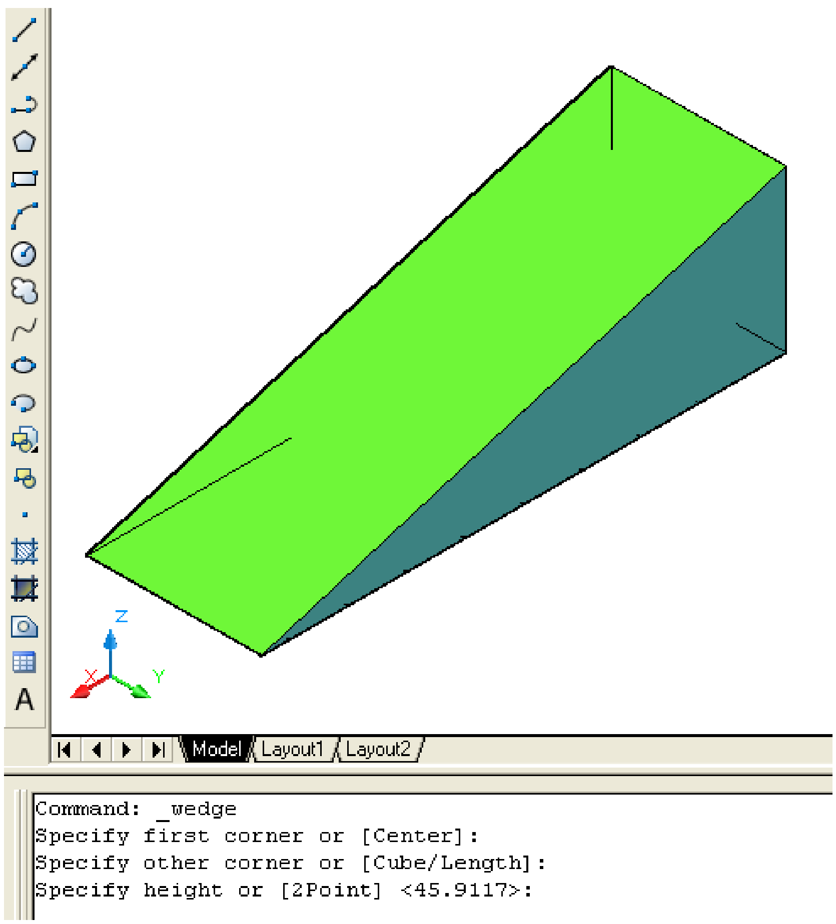
پـانـه (Wedge):

نـومړي جـسم د ړي مـخي مـنشورپـه شـان د ي چـه پـر يـوه مـخ پـروت وي.
نـومړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيو څخه غـوره کـولاي سو:



(۱-۳۰) شکل د (Modeling) منيو څخه د پانه (Wedge) هد ايت غوره کول

د پانه (Wedge) دهـد ايت تـرانـتخاب ورسـته ټـول مـنځني انـتخابونه او د اوتـوکـيد غـوښـتـني د صـندوق (Box) پـه ډول سـره د ي نـوځـکه ئي د وهـم ځل نه بـيانـو.



(۱-۳۱) شکل د (Modeling) منيو څخه د پانه (Wedge) هد ايت په واسطه د جسم جوړول

مـخروط (Cone):

مـخروط (Cone) هـغه د وراني جـسم دي چـه د هـرمي قـانون په اسـاس جوړ د ي. د مـخروط لانـد ني سطحه د ايـره او د يـوه رائس د رلود ونـکي د ي.
نـومړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيو څخه غـوره کـولاي سو:

(c) ketabton.com: The Digital Library

(۱-۳۲) شکل د (Modeling) منیو څخه د مخروط (Cone) هدایت غوره کول

د مخروط (Cone) د هد ایت تر انتخاب وروسته او د کار د شروع د مخه څو منحني انتخابونه لید ل کیږي لکه: د ري نقطي (3P)، د وي نقطي (2P)، (تماس، تماس او شعاع)(Ttr) او ایلیپس (Elliptical) چه ورسته به وڅیړل سي.

د نومړي هد ایت تر غوره کولو وروسته او توکید خبر د رکوي:

Command: _cone   (Enter)

(دمخروط د قاعد ي مرکز وټاکي)

Specify center point of base or [3P/2P/Ttr/Elliptical]:

(د د ایري د شعاع اند ازه وټاکي)

Specify base radius or [Diameter] <23>:

او که چیري د قطر (Diameter) منځني انتخاب غوره کړود (D) توري د امریه کړکي کي لیکو او اینتر (Enter) وهو.

Specify base radius or [Diameter] <23>:d   (Enter)

(د د ایري د قطر اند ازه وټاکي)

Specify diameter <83>:

(د مخروط جکوالي وټاکي)

Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius]:

که چیري وغواړو د پورتنیو منځنیوانتخابو له رویه د جګوالي اند ازه وټاکونو د (2P)، (A) او (T) توري د امریه کړکي کي لیکو او اینتر (Enter) وهو.

د دو نقطو (2Point) منځني انتخاب:

د مخروط د لاند ني سطحي د مرکز اوشعاع تر ټاکلو وروسته د نومړي انتخاب د غوره کولو لپاره د امریه کړکي کي د (2P) توري لیکو او اینتر (Enter) وهو:

Command: _cone   (Enter)

(د لاند ني سطحه مرکز انتخاب کړي.)

Specify center point of base or [3P/2P/Ttr/Elliptical]:

(c) ketabton.com: The Digital Library

(د لانـد ني سـطحه د شـعاع انـد ازه وتـاکي.)

Specify base radius or [Diameter] <5.0000>: 8

(د جـګوالي د تـاکلو لـپاره د د و نـقطو مـنځني انـتخاب غوره کـوو.)

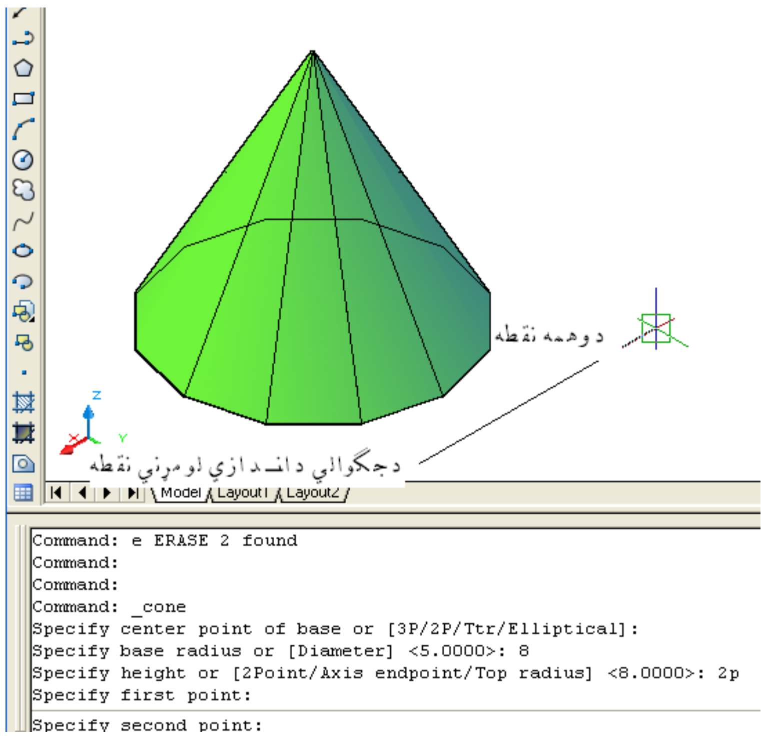
Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <8.0000>: 2p

(د جـګوالي د اند ازي لـومړني نـقطه انـتخاب کـړي.)

Specify first point:

(د جـګوالي د انـد ازي د وهمه نـقطه انـتخا ب کـړي.)

Specify second point:



(۱-۳۳) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د مخروط (Cone) په هد ایت کې د د ونقطو د منځني انتخاب په واسطه د جسم جوړول

د محوراخـرني نقطه (Axis endpoint) مـنځـني انـتـخاب:

د دي مـنځني انـتخاب پـه واسطه مـوږ د مخروط جـګوالي د وضـعیه کـمیاتو د مـحورو هم جهته اویـاو یـوي اخـتیاري خواته پـه تـاکلي انـد ازه سره تـعـینولاي سـو.

د مخروط د لانـد ني سطحي د مركـز اوشـعاع تـر تـاكلو وروسـته د نـومـوړي انـتخاب د غوره كولو لـپاره د امـرپه كړكـي كي د (A) تـوري لـيكـو او ايـنټر (Enter) وهو:

Command: _cone (Enter)

(د لانـد ني سـطحه مـرکـز انـتخاب کـړي.)

Specify center point of base or [3P/2P/Ttr/Elliptical]:

(د لانـد ني سـطحه د شـعاع انـد ازه وتـاکي.)

(c) ketabton.com: The Digital Library

Specify base radius or [Diameter] <5.0000>: 8

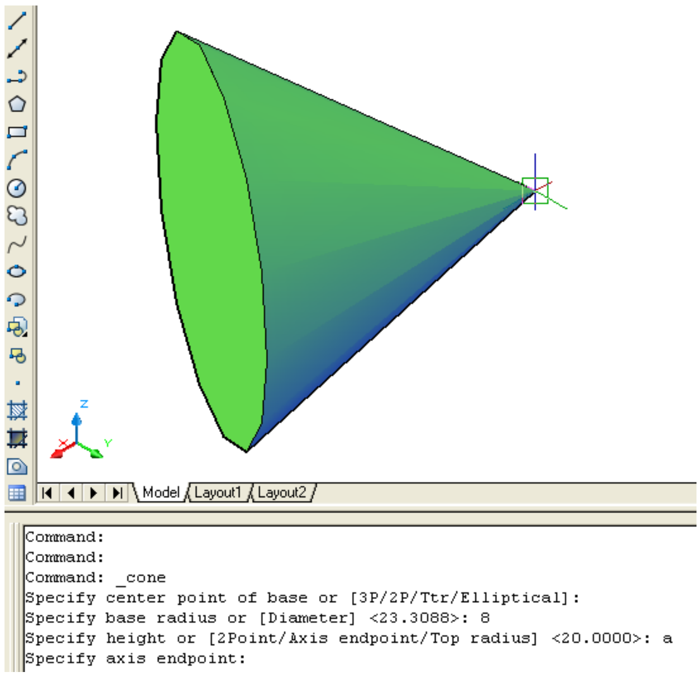
(د جـګوالي د جهت او انـد ازې د ټـاکلو لـپاره د محوراخرني نـقطه مـنځني انـتخاب غوره کـوو.)

Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <8.0000>: a

د کـراسـیرد حـرکت په وسـیله د خـپلي خـوښـي جهت ټـاکو.

(د جـګوالي د اند ازي اخـرني نـقطه انـتخاب کـړي.)

Specify axis endpoint:



(۱-۳۴) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د مخروط (Cone) په هد ایت کي د محوراخرني نقطي د منځني انتخاب په واسطه د جسم جوړول

د سـرد شـعاع (Top radius) مـنځـني انـتـخاب:

کـه چیري وغـواړوچه یونـا قص مخـروط جـوړ کړونـو د پـورتـني سـطحه د شـعاع انـد ازه بـاید وټـاکـل سي ،چه د اکـړنه د سـرد شـعاع (Top radius) مـنځني انـتخاب په غوره کـولـوسره تر سره کـولاي سـو. د مخروط د لانـد ني سطـحي د مرکـز اوشـعاع تـر ټـاکلو وروسـته د نوموړي انـتخاب دغوره کـولو لپاره د امر په کړکي د (T) توري لـیکو اینـتر(Enter) وهـوو:

Command: _cone (Enter)

(د لانـد ني سـطحه مـرکـز انـتخاب کـړي.)

Specify center point of base or [3P/2P/Ttr/Elliptical]:

(د لانـد ني سـطحه د شـعاع انـد ازه وټـاکي.)

Specify base radius or [Diameter] <5.0000>: 8

(د مخروط د سرد سـطحه د شعاع د انـد ازي د ټاکلو لـپاره د سرد شعاع مـنځني انـتخاب غوره کـوو.)

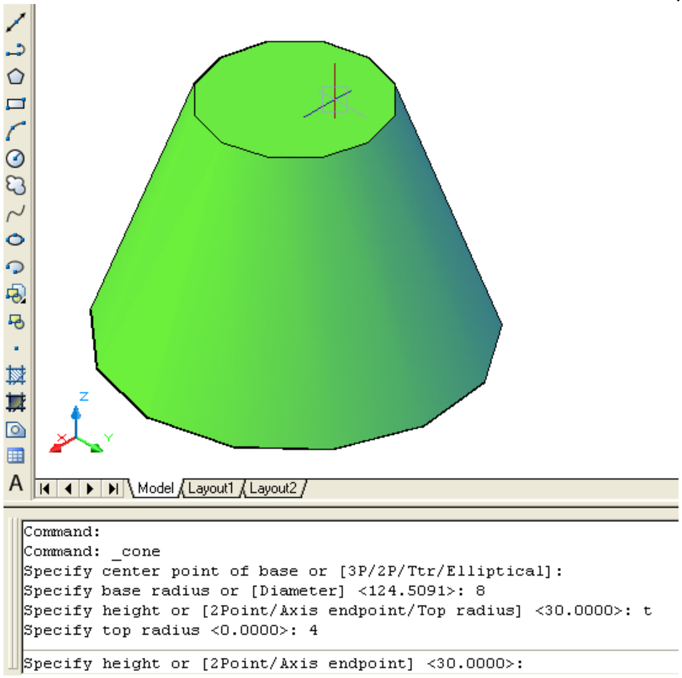
Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <8.0000>: t

(د مخروط د سرد سـطحه د شعاع انـد ازه انـتخاب کـړي.)

Specify top radius: 4

(c) ketabton.com: The Digital Library

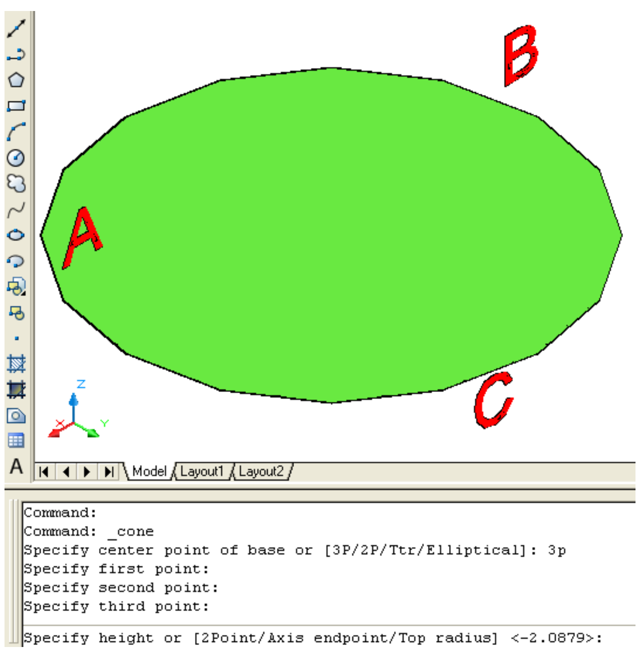
د مخروط د سر د سطحه د شعاع د اند ازه ترتاکلو وروسته د وه نور منځني انتخابونه ليد کيږي چه نومورړي انتخابونه مخکي تشريح سول.



(۱-۳۵) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د مخروط (Cone) په هد ايت کي د سرد شعاع د منځني انتخاب په واسطه د جسم جوړول

د د رونقطو (3P) منځني انتخاب:

د مخروط (Cone) د هد ايت ترانتخاب وروسته او د کار د شروع د مخه څو منځني انتخابونه ليد ل کيږي. که چيري د مخروط د لا ندي سطحي مرکزمعلوم نه وي او د نومورړي سطحي د ري شاملي نقطي معلومي وي نود د رو نقطو (3P) منځني انتخاب غوره کوو. د امر په کرکي کي د (3P) توري ليکو اينتر(Enter) وهو.



(۱-۳۶) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د مخروط (Cone) په هد ايت کي د کار د شروع د مخه د لاند ني سطحه رسمول د د رونقطو له رويه

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دوونقطو (2P) منځني انتخاب:

د مخروط (Cone) د هد ايت ترانتخاب وروسته او د کار د شروع د مخه که چيري د مخروط د لا ندي سطحي مرکزمعلوم نه وي اود نوموړي سطحي د وي شاملي نقطي معلومي وي نود د و نقطو (2P) منځني انتخاب غوره کوو.د امر په کرکي کي د (2P) توري ليکو اينټر(Enter) وهو.
اوټوکيد د د ونقطو د ټاکلوغو ښتنه کوي ،د نقطوترتعين وروسته د پخوا په شان کړنه تر سره کوو.

د مماس ،مماس،شعاع(Ttr) منځني انتخاب:

نوموړي انتخابونه(2P,3P او Ttr) د د ي کتاب د د ايري د رسمولو په هد ايت په بشپړه توګه بيان سويد ي. د مخروط (Cone) د هد ايت ترانتخاب وروسته او د کار د شروع د مخه که چيري د مخروط د لا ندي سطحي مرکزمعلوم نه وي اود نوموړي سطحي شعاع اود د ونوروشيانوسره ئي د تماس نقطي معلومي وي نود (Ttr) منځني انتخاب غوره کوو.د امر په کرکي کي د (Ttr) توري ليکو اينټر(Enter) وهو.

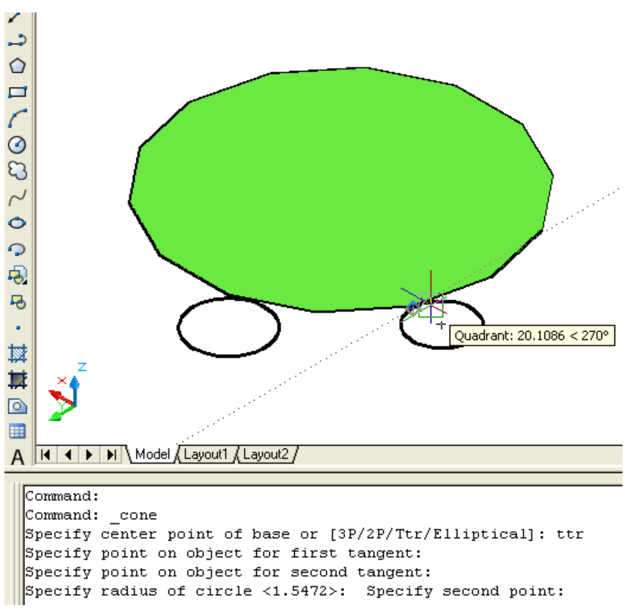
Command: _cone (Enter)

Specify center point of base or [3P/2P/Ttr/Elliptical]: ttr (Enter)

Specify point on object for first tangent:

Specify point on object for second tangent:

Specify radius of circle <1.5472>: Specify second point:



(۱-۳۷) شکل د (Modeling) مـنيو خخه د مخروط (Cone) په هد ايت کي دکار د شروع د مخه د لاند ني سطحه رسمول د (Ttr) له رويه

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ایـلیـپس (Elliptical) مـنځـني انتـخاب:

کـه چـیري وغـواړو د اسي یو مخروط جوړ کـړو چه لا نـد ني سـطحه ئي د ایـلیـپس (Elliptical) پـه شـان وي نـو د امـرپه کـړکي کــي (E) تـوري لـیکو ایـنټر (Enter) وهو.

Command: _cone (Enter)

(د امـرپه کـړکي کــي (E) تـوري لـیکو ایـنټر (Enter) وهو.)

Specify center point of base or [3P/2P/Ttr/Elliptical]: e

(د لومړي مـحور آخـیرني نـقـطه ټـاکو.)

Specify endpoint of first axis or [Center]:

(بـلـه اخـیرني نـقطه د لـومړي محور ټـاکو.)

Specify other endpoint of first axis:

(د د وهم محور اخـیرني نـقطه ټـاکو.)

Specify endpoint of second axis:

(د مخـروط جـګـوالي ټـاکـو اویـا د مـنځـنیو انـتخابـونو په وسـیله چـه مخـکي بـیان سـوي د ي کـړنه تـرسـره کـوو.)

Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <13>:

د مـرکـز (Center) مـنځـني انتـخاب:

کـه چـیري وغوا ړو چـه د الـیپس مـرکـز وټـاکونو د (C) توري د امـرپه کـړکي کـي لـیکو ایـنټر (Enter) وهو.

Command: _cone (Enter)

Specify center point of base or [3P/2P/Ttr/Elliptical]: e

(د مرکـز د انـتخاب لـپاره د (C) توري لـیکـو ایـنټر (Enter) وهـو.)

Specify endpoint of first axis or [Center]: c

(مـرکـز ټـاکـو.)

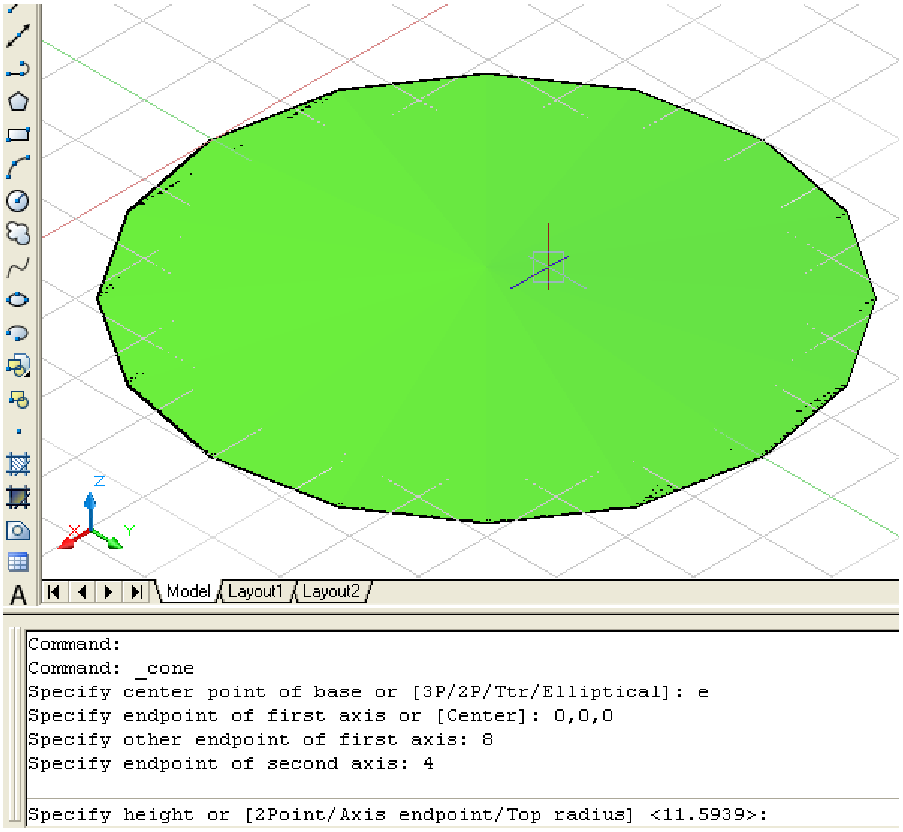
Specify center point:

Specify distance to first axis:

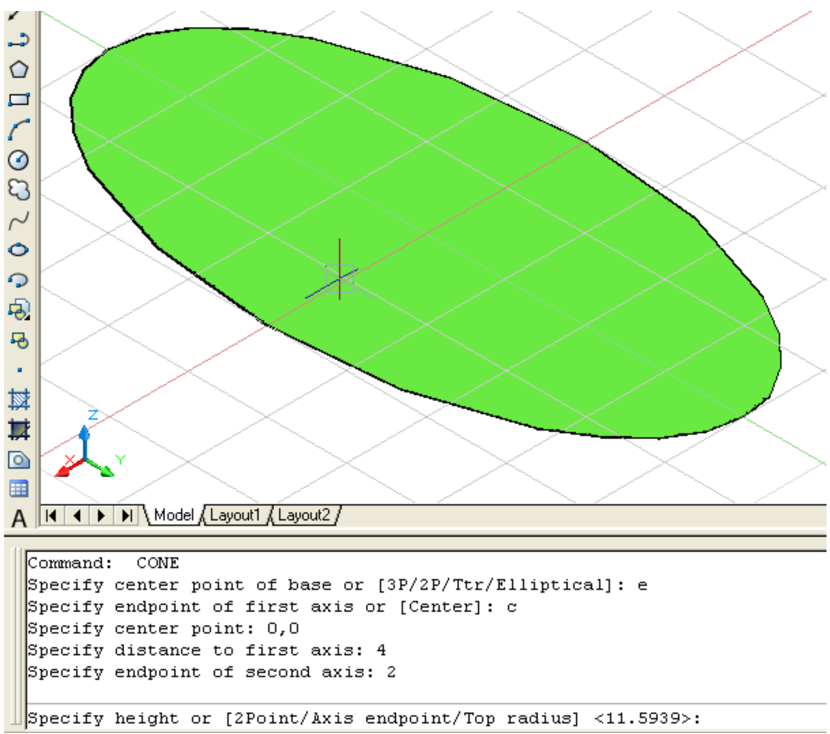
Specify endpoint of second axis:

Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <10>:

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۳۸) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د مخروط (Cone) په هدايت کي د کار د شروع د مخه د لاندني سطحه رسمول د (E) له رويه او د محورو انـتخاب



(۱-۳۹) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د مخروط (Cone) په هدايت کي د کار د شروع د مخه د لاندني سطحه رسمول د (E) له رويه او د مرکز انتخاب

(c) ketabton.com: The Digital Library

کـُـره (Sphere) :

کـه چـیري یوه د ایـره د خـپل مـحور پـرشـاوخواوخـرخـیږي کـُره جـوړیږي یـعني کـُره هم د دوراني اجـسامو د ډ له څخه د ه.

نـوموړي هـد ایت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـیو څخه غـوره کـولاي سو:

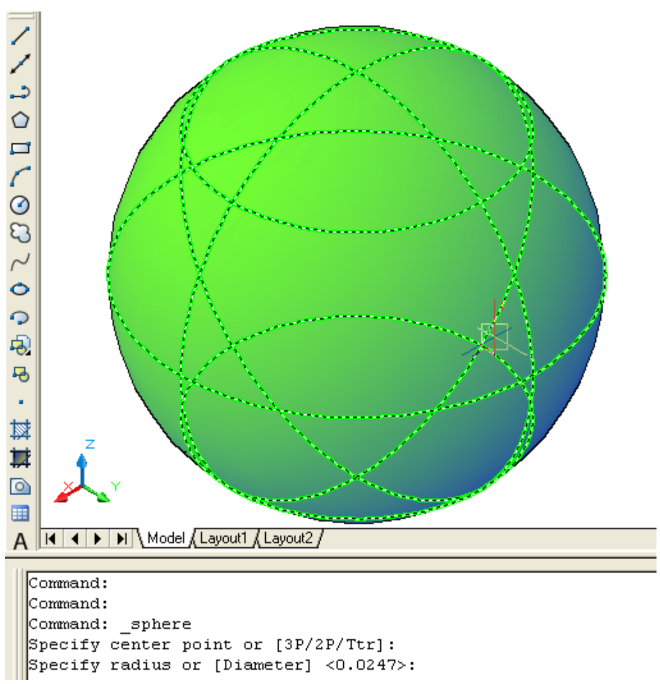
(۱-۴۰) شکل د (Modeling) مـنـیو څخه د کـُره (Cone) د هد ایت غوره کـول

کـه چـیري د امـرپه کـړکي کـي (Sphere) ولـیکو اوایـنټر(Enter) ووهو ،هم نـوموړي هد ایت انـتخابـولاي سـو.د کـُره (Sphere) د هد ایت تـرانـتخاب وروسـته او د کـار د شـروع د مخه ځو منـځـني انـتخابــونه لـید ل کـیږي لـکه: د ري نـقطي (3P) ،د وي نـقطي (2P) او (تماس ،تماس اوشـعاع)(Ttr) چـه مخکي په بـشپړه تـوګـه وڅـیړل سـول .د نـومړي هد ایت تر غوره کولو وروسـته اوتـوکـید خـبر د ر کوي:

Command: _sphere   (Enter)

Specify center point or [3P/2P/Ttr]:

Specify radius or [Diameter] <30>:

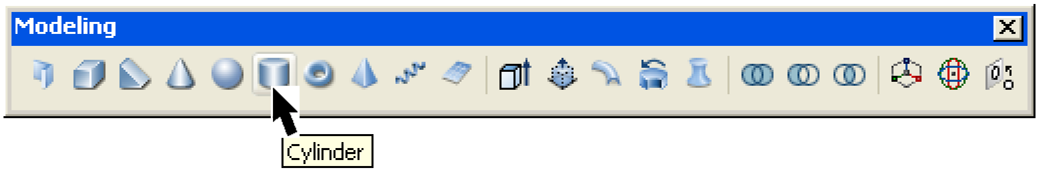


(۱-۴۱) شکل د (Modeling) مـنـیو څخه د کـُره (Sphere) په هد ایت سـره د کـُره جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

استوانه (Cylinder):

استوانه هم د ورا ني اجسامو د ډله څخه د ه. چه د منشوري قوانينو په اساس جوړيږي.
نوموړي هد ايت د نمونه جوړولو (Modeling) د منيو څخه غوره کولاي سو:

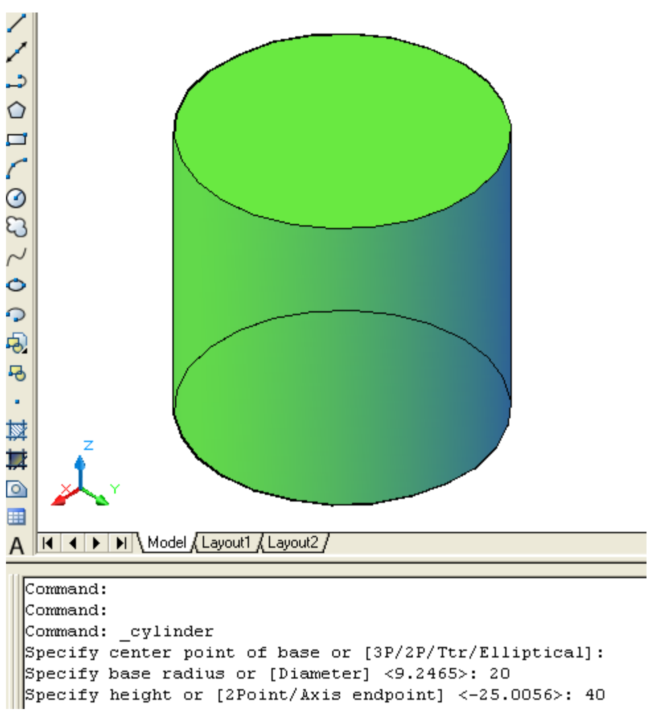


(۱-۴۰) شکل د (Modeling) منيو څخه د کُره (Cone) د هد ايت غوره کول

که چيري د امرپه کرکي کي (Cylinder) وليکو او اينټر(Enter) ووهو ،هم نوموړي هد ايت انتخابولاي سو.د استوانه (Cylinder) د هد ايت تر انتخاب وروسته او د کار د شروع د مخه څو منځني انتخابونه ليد ل کيږي لکه: د ري نقطي (3P) ،د وي نقطي (2P) ، (تماس ،تماس او شعاع)(Ttr) او بيضوي(Elliptical) چه مخکي په بشپړه توګه وڅيړل سول.
د نوميړي هد ايت تر غوره کولو وروسته او توکيد خبر د رکوي:

Command: _cylinder
Specify center point of base or [3P/2P/Ttr/Elliptical]:
Specify base radius or [Diameter] <9.2465>: 20
Specify height or [2Point/Axis endpoint] <22>: 40

ټول منځني انتخابونه په مخکني جسمونو کي په بشپړه توګه بيان سوي دي.

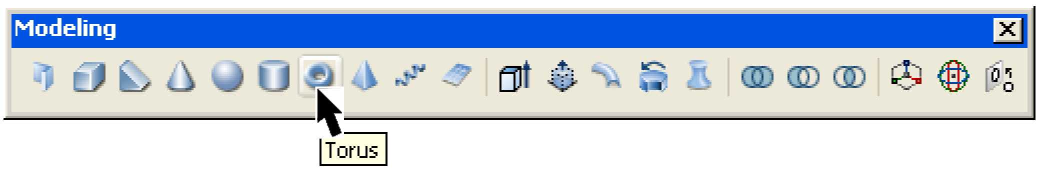


(۱-۴۲) شکل د (Modeling) منيو څخه د استوانه (Cylinder) په هد ايت سره د استوانه جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

تــور (Torus):

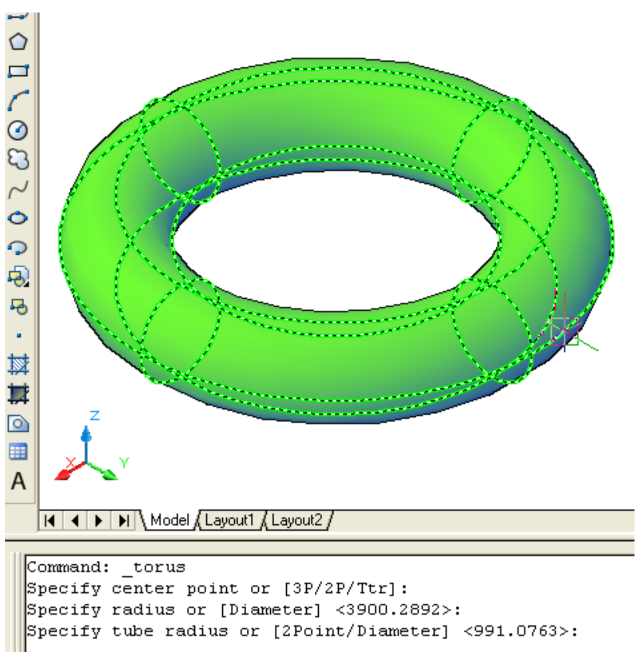
تـور (Toru) هـم د د ورانـي اجسـامو د ډ لـه ثخه د ي ،کـه چـيري يوه د ايـره د د اسي يـوه محـور پـر شـاوخوا وخـرخيږي چه نومـوړي مـحورد د ايـري د مـرکـز ثخه د بـانـد ي قـرارولري .کـه چـيري د د وران مـحورد د ايـري د مـيط پـه د ننـه کـي قـرارولري تـړلي (بسته)تـورپه نـامه سـره يـاديږي.
کـه چـيري د د وران مـحور د د ايـري د محـيط ثخه د بـاند ي قـرار ولـري خـلاص (بـاز) تور جـوړ يـږي لـکـه: د بـايـسکل ټـوپ ،د مـوټر ټـوپ اود اسي نور.
نـوموړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيو ثخه غـوره کـولاي سو:



(۱-۴۳) شکل د (Modeling) مـنيو ثخه د تـور (Tours) د هد ايت غوره کـول

کـه چـيري د امـرپه کـړکي کـي (Torus) ولـيکو او ايـنټر (Enter) ووهو ،هـم نـوموړي هـد ايت انـتخابـولاي سـو.د تـور (Torus) د هد ايت تـرانـتخاب وروسـته او د کـار د شـروع د مخه ثو منځني انـتخابونه ليد ل کـيږي لکه: د ري نقطي (3P) ،د وي نـقـطي (2P) ، (تماس ،تماس او شـعـاع)(Ttr) چـــه مخکي پـه بـشپړه تـوګه وثيړل سول .د نـومړي هد ايت تر غوره کولو وروسـته او تـوکيد خـبر د ر کـوي:

Command: _torus (Enter)
Specify center point or [3P/2P/Ttr]:
Specify radius or [Diameter] <1079.6760>:
Specify tube radius or [2Point/Diameter] <411.9974>:



(۱-۴۴) شکل د (Modeling) مـنيو ثخه د تـور (Tours) د هد ايت پـه غوره کـولو سره د تـور جـوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

هــرم (Pyramid) :

هرم هغه جسم دي چه يوه لا ند ني سطحه ، خومخونه (وجه) او د يوه سر(راءس) د رلود ونكي د ي.
د هـرم مخـونه (وجهـي) د هـرمي قوانـينو په اساس جـوړ ي وي.
نـوموړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيو څخه غـوره كـولاي سو:

(۱-۴۳) شكل د (Modeling) منـيو څخه د هرم (Pyramid) د هد ايت غوره كول

كه چـيري د امرپه كـړكي كي (Pyramid) وليكو او ايـنتر(Enter) ووهو ،هم نوموړي هد ايت انـتخابولاي سو.

د هـرم(Pyramid) د هد ايت تـرانـتخاب وروسـته او د كـارد شـروع د مخه څو منځني انـتخابونه ليد ل كـيږي لكه: ضـلع(Edge) او خـواوي(Sides) او هـمد ارنـګـه مخـكـني انـتخابونه لـكـه دضـلعو تـعد اد چه د كار په شـروع كـي د څلورو ضلعو(4Sides) او د ا خلي محـيطي د ايـري (هغه د ايـره چه د څو ضـلعي د ضـلعو سـره مـماس وي) (Circumscribed). د د ي انـتخابـونو څخه د ضـلعو تـعد اد ته د كـار د شـروع څخه د مخه تـغير وركـولاي سـو. د نـومړي هد ايت تر غوره كولو وروسـته او تـوكيد خـبر د ر كـوي:

Command: _pyramid (Enter)

4sides Circumscribed

Specify center point of base or [Edge/Sides]:

Specify base radius or [Inscribed] <9>:

Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <16>:

د خـواوْ (Sides) مـنځـني انـتخاب:

د هـرم(Pyramid) د هـد ايت تـرانـتخاب وروسـته اود كارد شـروع څخه مخـكي ،كـه چـيري وغواړو د مـخكـني انـتخاب د خـواوْ(Sides) شـمير ته تـغير وركـړو ،نو د امـرپه كـړ كي كي د (S) تـوري لـيكو او ايـنتر(Enter) وهـو.

Command: _pyramid
4 sides Circumscribed

(د خـواوْد شـمير د ټاكـلولـپاره د (S) تـوري د امـرپه كـړكي كـي لـيكواو ايـنتر(Enter) وهـو:

(c) ketabton.com: The Digital Library

Specify center point of base or [Edge/Sides]: s (Enter)

(د خواؤ(Sides)شمير تاكو)

Enter number of sides <4>:

(د هرم(Pyramid) د لاندني سطحه مركز تاكو)

Specify center point of base or [Edge/Sides]:

(د هرم(Pyramid) د لاندني سطحه شعاع تاكو)

Specify base radius or [Inscribed] <default>:

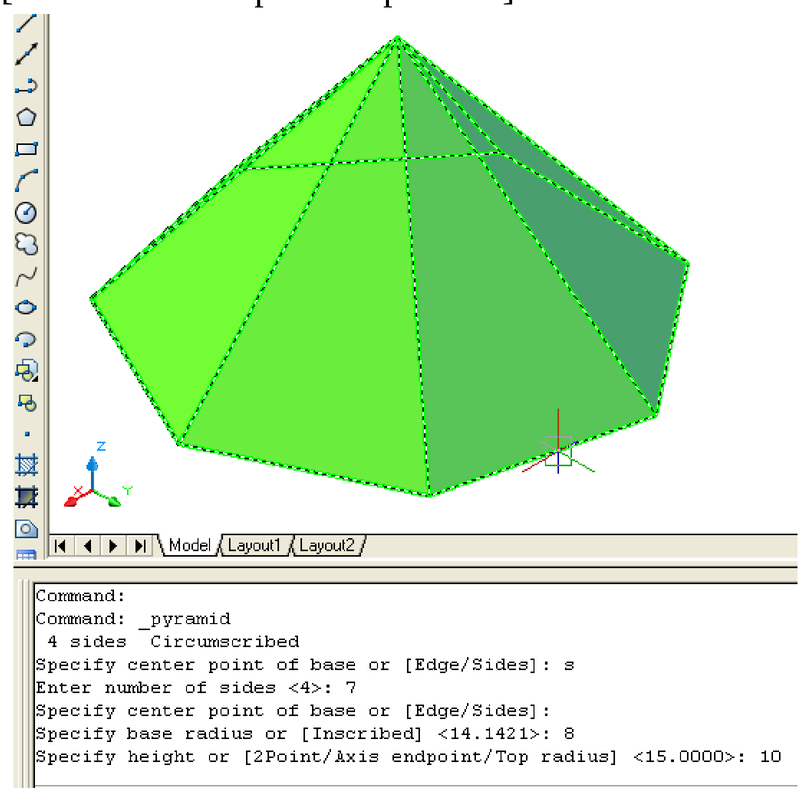
(د هرم(Pyramid) جګوالي تاكو)

Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <default>:

د جګوالي په ټاكلو د ري منځني انتخابونه ليدل كيږي چه مخكي په بشپړه توګه وځيړل سول.

د نمونه په توګه لاندي كړنه تر سره كوو:

Command: _pyramid
sides Circumscribed 4
Specify center point of base or [Edge/Sides]: s
Enter number of sides <4>: 7
Specify center point of base or [Edge/Sides]:
Specify base radius or [Inscribed] <14.1421>: 8
Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <15.0000>: 10



(۱-۴۵) شکل د (Modeling) منيو څخه د هرم (Pyramid) په هد ايت کي د خواؤ(Side)د منځني انتخاب په غوره كولو سره د هرم جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ضلع (Edge) منځني انتخاب:

که چيري د يوه هرم د جوړولو لپاره د ضلعي اوږد والي ولرونو د هرم (Pyramid) د هد ايت ترغوره کولو ورسته او د کار د شروع څخه مخکي د امرپه کرکي کي د (E) توري ليکو او اينټر (Enter) وهو.

Command: _pyramid (Enter)

7sides Circumscribed (د مخکني انتخاب له رويه د خواؤتعد اد ټاکل سويد ي)

(د ضلع منځني انتخاب غوره کوو.)

Specify center point of base or [Edge/Sides]: e

(د ضلع لومړني انجام انتخابو.)

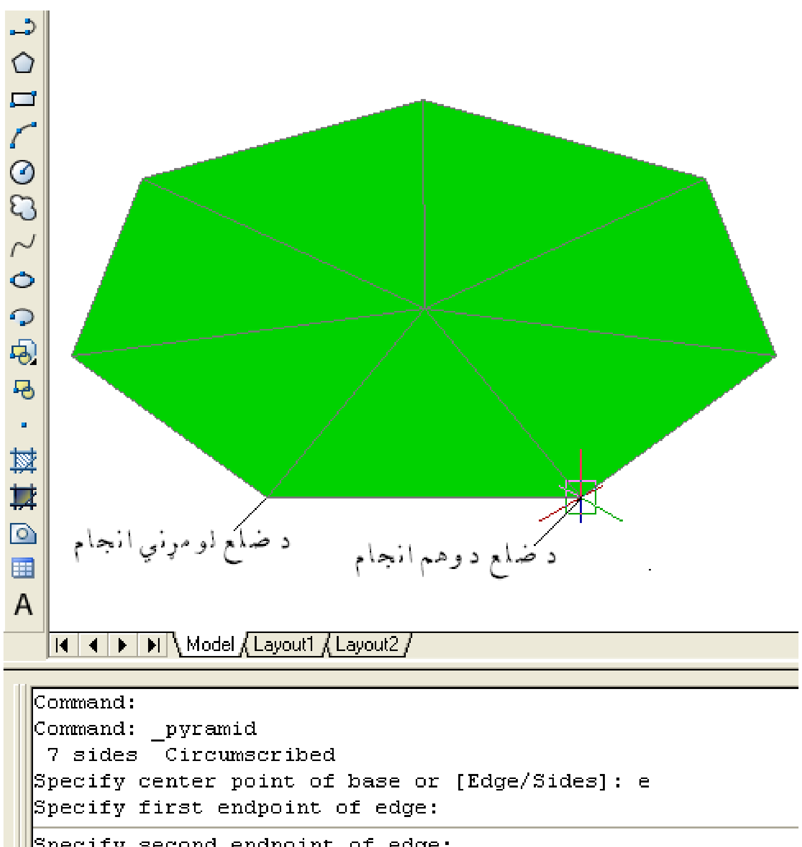
Specify first endpoint of edge:

(د ضلع د وهم انجام انتخابو.)

Specify second endpoint of edge:

د پورتنيو انتخابونوڅخه وروسته د هرم لاند ني سطحه جوړيږي او ورسته بيا اوټوکيد د جګوالي د ټاکلو غوښتنه کوي.

ټول نور منځني انتخابونه مخکي په بشپړه توګه بيا ن سويد ي.



(۱-۴۲) شکل د (Modeling) منيو څخه د هرم (Pyramid) په هد ايت کي د ضلع (Edge) د منځني انتخاب په غوره کولو سره د هرم جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

پیچلي خط (Helix):

نوموړي خطونه د فنرغوندې بڼه لري.

نوموړي هد ایت د نمونه جوړولو (Modeling) د منیو څخه غوره کولای سو:

(۱-۴۷) شکل د (Modeling) منیو څخه د پیچلي خط (Helix) د هد ایت غوره کول

که چیري د امرپه کړکي کي (Helix) ولیکو او اینټر(Enter) ووهو ،هم نوموړي هد ایت انتخابولای سو.

د پیچلي خط (Helix) د هد ایت تر انتخاب وروسته او د کار د شروع د مخه څو مخکني انتخابونه لید ل کیږي لکه: د پیچلو جهت (Twist) چه د ساعت د عقربه هم جهته (Clock Wise) چه په (CW) سره ښود ل کیږي او د ساعت د عقربه مخالف الجهته (Counter Clock Wise) چه په (CCW) سره ښود ل کیږي. همد ارنګه د حلقو شمیر (Number of turns = 25.00) لید ل کیږي.

د نوموړي هد ایت تر غوره کولو وروسته او توکید خبر د رکوي:

Command: _Helix (Enter)

نوموړي انتخابونه مخکي ټاکل سوید ي. کولای چه په خپله خوښه ئي انتخاب کړو:

Number of turns = 3.0000 Twist=CCW

(د پیچلي خط مرکز ټاکو.)

Specify center point of base:

(د لاندني برخي شعاع ټاکو.)

Specify base radius or [Diameter] <default>:

(د پورتني برخي شعاع ټاکو.)

Specify top radius or [Diameter] <default>:

(د پیچلي خط جګوالي ټاکو.)

Specify helix height or [Axis endpoint/Turns/turn Height/tWist] <default>:

د جګوالي د ټاکلو په وخت کي څلور منځني انتخابونه سته چه د محوراخرني نقطه (Axis endpoint) منځني انتخاب مخکي په بشپړه توګه بیان سوید ي. د پورتنیو منځني انتخابونو د لیکني په منځ کي ځني توري غټ لیکل سوي د ي. چه د نوموړي منځني انتخاب د غوره کولو په وخت باید د اغټ توري د امر په کړکي کي ولیکل سي. په ځني انتخابونوکي د شروع او یا په منځ کي څو توري غټ لیکل سوي وي چه د انتخاب لپاره ئي د اغټ توري د امر په کړکي کي لیکل کیږي. لکه د اوږد والي (lengthen) په هد ایت کي چه (Percent,Total,Dynamic، Delta) او د اسي نورو منځني انتخابونوکي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د حلقو د شمیر (Turns) منحني انتخاب:

د پیچلي خط (Helix) دهد ایت ترغوره کولو وروسته اود مرکز،لاند ني شعاع او پورتني شعاع ترټاکلو وروسته ،د نوموړي منحني انتخاب د غوره کولو لپاره ، د جکوالي د ټاکلوځخه مخکي د امرپه کړکي کي د (T) توري ليکواو اينټر (Enter) وهو .

د نمونه په توګه لاندي کړنه ترسره کوو:

Command: _Helix (Enter)

Number of turns = 8.0000 Twist=CCW

(د پیچلي خط مرکز ټاکو.)

Specify center point of base:

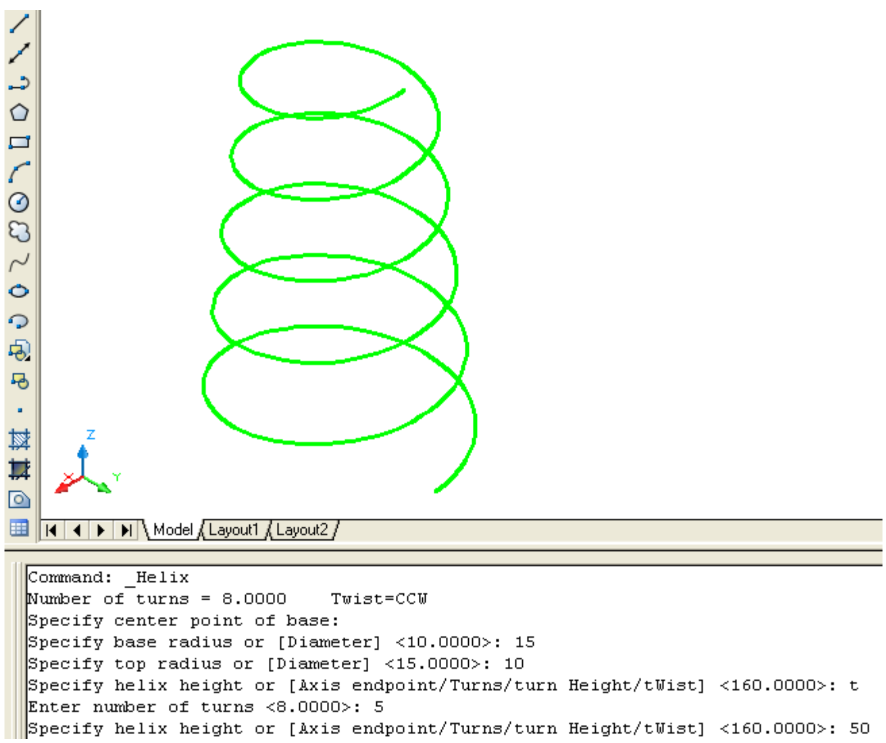
Specify base radius or [Diameter] <10.0000>: 15

Specify top radius or [Diameter] <15.0000>: 10

Specify helix height or [Axis endpoint/Turns/turn Height/tWist] <160.0000>: t

Enter number of turns <8.0000>: 5

Specify helix height or [Axis endpoint/Turns/turn Height/tWist] <160.0000>: 50



(۴۷-۱) شکل د (Modeling) منيو څخه د پيچلي خط (Helix) په هد ايت کي د حلقو د شمير (Turns) د منحني انتخاب په غوره کولو سره د پيچلي خط جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

د حلقو ترمنځ د جګوالي (turns Height) منځني انتخاب:

د پیچلي خط (Helix) دهد ایت ترغوره کولو وروسته او د مرکز، لاندني شعاع او پورتني شعاع ترټاکلو وروسته ،د نوموړي منځني انتخاب د غوره کولو لپاره ، د جګوالي د ټاکلو څخه مخکي د امرپه کړکي کي د (H) توري لیکو او اینټر (Enter) وهو .
د نمونه په توګه لاندي کړنه ترسره کوو:

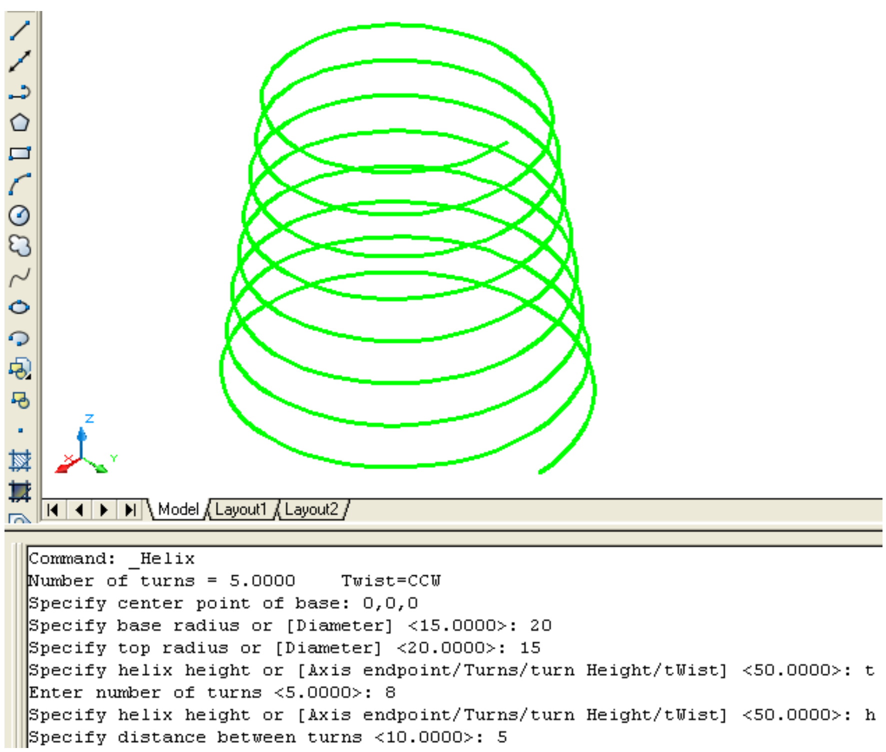
Command: _Helix   (Enter)
Number of turns = 5.0000   Twist=CCW
Specify center point of base: 0,0,0
Specify base radius or [Diameter] <15.0000>: 20
Specify top radius or [Diameter] <20.0000>: 15

(د حلقو شمیرټاکو.)

Specify helix height or [Axis endpoint/Turns/turn Height/tWist] <50.0000>: t
Enter number of turns <5.0000>: 8

(د حلقو ترمنځ جګوالي ټاکو.)

Specify helix height or [Axis endpoint/Turns/turn Height/tWist] <50.0000>: h
Specify distance between turns <10.0000>: 5



(۱-۴۸) شکل د (Modeling) منیو څخه د پیچلي خط (Helix) په هد ایت کي د حلقو ترمنځ د جګوالي د منځني انتخاب په غوره کولو سره د پیچلي خط جوړول

د حلقو د دوران جهت (tWist) منځني انتخاب:

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پیچلي خط (tWist) دهدایت ترغوره کولو وروسته اود مرکز،لاندني شعاع او پورتني شعاع ترټاکلو وروسته ،د نوموړي منځني انتخاب د غوره کولو لپاره ، د جګوالي د ټاکلوڅخه مخکي د امرپه کړکي کي د (W) توري لیکواو اینټر (Enter) وهو.

د نمونه په توګه لاندي کړنه ترسره کوو:

Command: _Helix (Enter)

Number of turns = 4.0000 Twist=CCW

Specify center point of base: 5,9

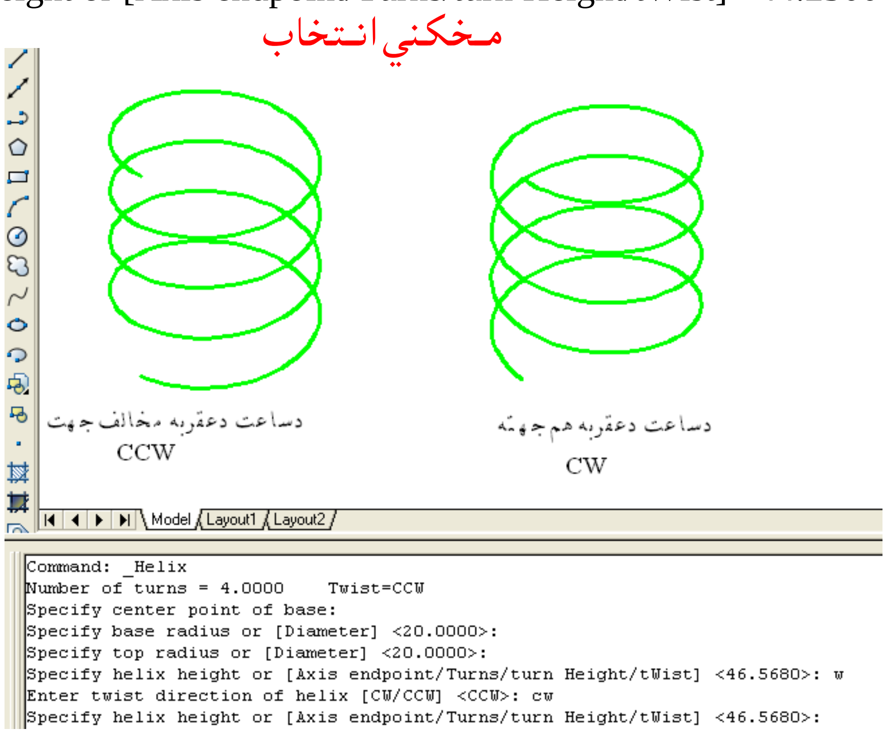
Specify base radius or [Diameter] <20.0000>: (Enter)

Specify top radius or [Diameter] <20.0000>: (Enter)

Specify helix height or [Axis endpoint/Turns/turn Height/tWist] <44.2300>: w

Enter twist direction of helix [CW/CCW] <CCW>: cw (Enter)

Specify helix height or [Axis endpoint/Turns/turn Height/tWist] <44.2300>:



(۱-۴۸) شکل د (Modeling) منیو څخه د پیچلي خط (Helix) په هدایت کي د حلقو د جهت (tWist) د منځني انتخاب په غوره کولو سره د پیچلي خط جوړول

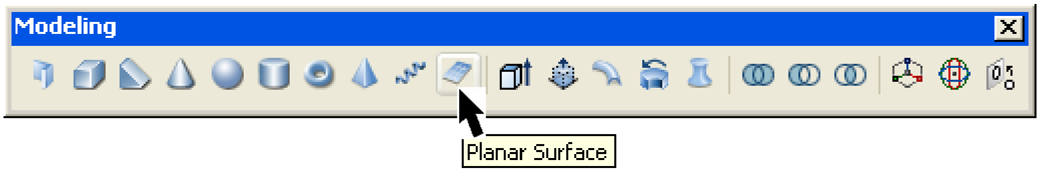
هموار ه سطحه (مستوي) (Planar Surface) :

د نوموړي هدایت په وسیله کولاي سوچه یوه هموار ه سطحه (مستوي) (Planar Surface)

(c) ketabton.com: The Digital Library

جـوړولاي سـو.

نـومـوړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيو شخه غـوره کـولاي سو:



(۱-۴۹) شکل د (Modeling) منـيو شخه هـمواري سطحه (Planar Surface) د هد ايت غوره کـول

که چـيري د امرپه کـرکي کي (Planesurf) ولـيکو او ايـنتر (Enter) ووهو ، هم نوموړي هد ايت انـتخابولاي سو.

د هـمواره سـطحه (مسـتوي) (Planar Surface) د هد ايت تـرانـتخاب وروسـته او د کـار د شـروع د مخه يـو مـنـخني انـتخاب لـيد ل کـيږي لکه: د شـي (Object) مـنـخني انـتخاب.

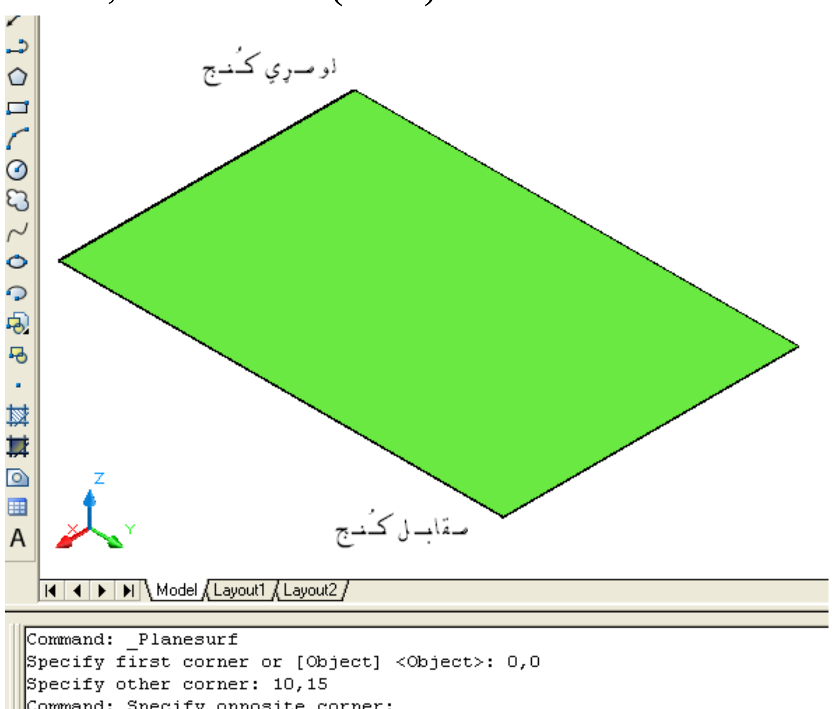
د نـومړي هد ايت تر غوره کولو وروسـته اوتـوکيد خـبرد ر کـوي:

د نـمونـه پـه ډول لا نـدي کـړنه تـرسـره کـو:

Command: _Planesurf (Enter)

Specify first corner or [Object] <Object>: 0,0 (Enter)

Specify other corner: 10,15 (Enter)



(۱-۵۰) شکل د (Modeling) منـيو شخه هـمواري سطحه (Planar Surface) د هد ايت پـه وسيله د هموارې سطحه جوړول

د شـي (Object) مـنـخني انـتخاب:

(c) ketabton.com: The Digital Library

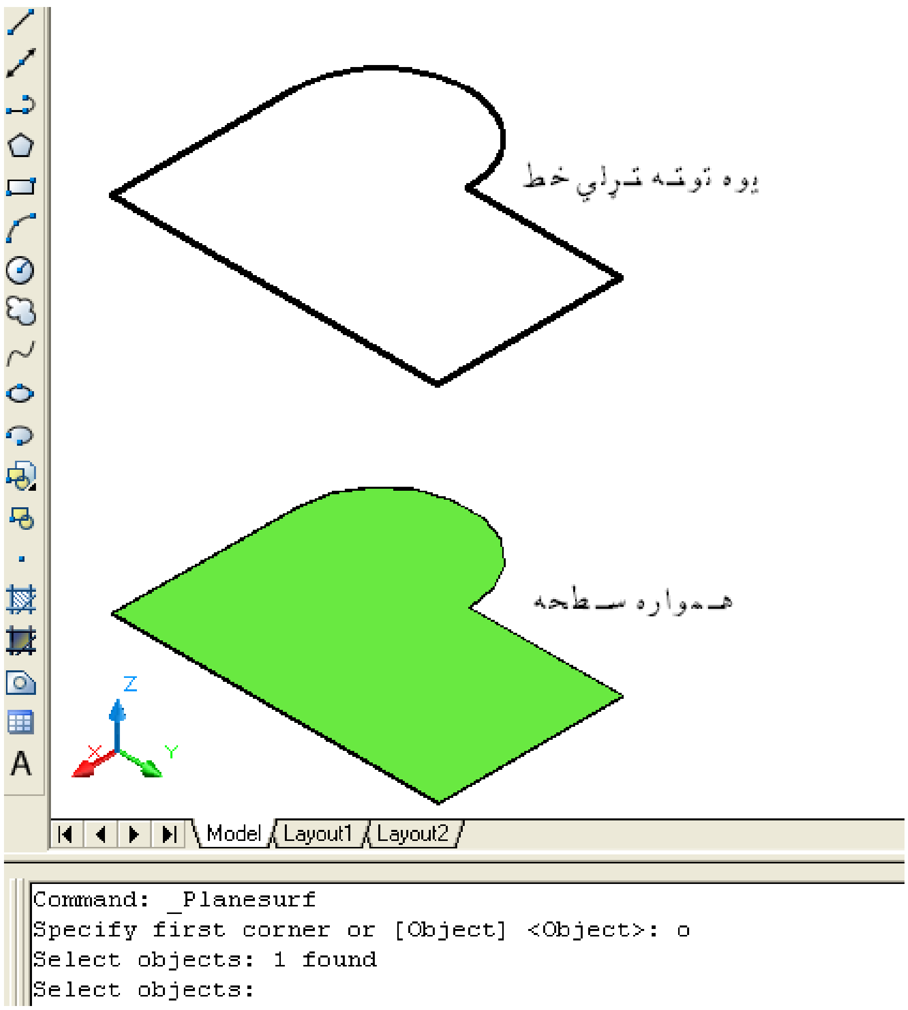
د همواره سطحه (مستوي) (Planar Surface) د هد ايت ترغوره كولو وروسته او د كارد شروع خخه د مخه كه د امرپه كړكي كي د (O) توري ولیکواوایننر (Enter) ووهو ،نوموړي منځني انتخاب غوركولاي سو . وروسته له هغه اوتوكيد د شي د انتخاب غوښتنه كوي .
هغه شي چه بايد انتخاب سي ،بايد يوه توته ترلي خط وي.
د نمونه په ډول لاندي كړنه ترسره كو:

Command: _Planesurf (Enter)

Specify first corner or [Object] <Object>: o (Enter)

Select objects: 1 found

Select objects

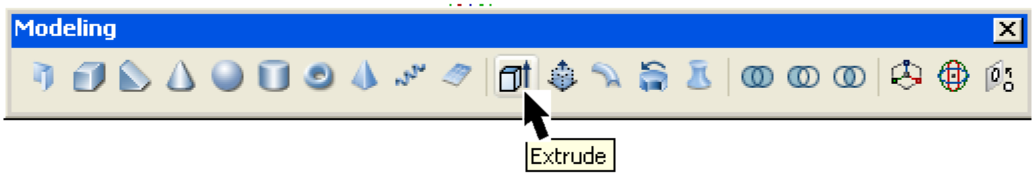


(۱-۵۱) شكل د (Modeling) منيو خخه د همواري سطحه (Planar Surface) په هد ايت كي د شي د منځني انتخاب په وسيله د همواري سطحه جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

غـالـبول (Extrude) :

د نـومـوړي هـد ایت پـه انـتخاب سره کـولاي سـو چـه ډ ول ،ډ ول اجسام جـوړ کـړو .
نـوموړي هـد ایت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـیو څخه غـوره کـولاي سو:



(۱-۵۲) شکل د (Modeling) منـیو څخه د غـالـبولو (Extrude) د هد ایت غوره کـول

همد ارنـګه که چیري د امرپه کـړکي کي (Ext) تـوري ولیکو او ایـنټر(Enter) ووهو ،هم نوموړي هـد ایت انـتخابولاي سو.

د غـالـبـولـو (Extrude) د هـد ایت تـرانـتخاب وروسـته بـا یـد شـي پـه نـښه سـي وروسـته لـه هـغه څـومـنـځني انـتخابـونـه لـید ل کـیږي لکـه:خـوا (طـرف) (Direction) ،
لاره (Path) اود تـیره کـید ولو زاویــه(Taper angle) چـه هـریو بـه ئي پـه جلا جـلا تـوګـه سـره بـیان کــړو.

پـه نـوموړي هـد ایت کي خـطونـه(Lines) ،کـماني (Arcs) ، بـیضوي کـماني (Elliptical arcs) ، د وه بـعد ي یوه تـوټه خطونه (2D polylines) ،د وه بـعد ي کـاږه (مـنحني)خطـونه(2D splines) ، د ائري (Circles) ایـلـیپسونه(Ellipses) د ري بـعد ي هـمواره مخونه (سطـحي) (Planar 3D faces) ، (2D solids,Traces,Regions,Planar surfaces,Planar faces on solids)

د خـوا (طـرف) (Direction) مـنـځني انـتـخاب:

د غـالـبـولـو (Extrude) د هـد ایت تـرانـتخاب وروسـته او د شـي تـرټـاکـلو وروسـته کـه چیري د امـرپـه کـړکي کـي د (D) تـوري ولـیکواو ایـنټر (Enter) ووهـو ،نـوموړي مـنځني انـتخاب غـورکـولاي سـو . وروسـته لـه هغه اوتـوکـید د خـوا (طرف)(Direction)د شـروع د نـقـطي غـوښـتنه کـوي ،د نـوموړي نـقـطي ترټـاکـلو وروسـته د خـوا (طـرف) (Direction) دخـتم د نـقـطي غـوښـتنه کـوي چه د هـمد ي نـقطي په ټـاکـلو سره جـسم جـوړیــږي.
د ابـایـد پـه نـظر کـي ولـروچـه د خـوا (طرف)(Direction) بــایـد د شـي سـره مـوازي نه وي.
کـه چـیري مـوازي وي نـو نـوموړي کـړنه نـه تـر سـره کـیږي ،پـه دي حـالت کـي اوتـوکـید د اسي خـبر د رکـوي:

Extrude direction is parallel to plane of sweep curve.

د نـمونه پـه تـوګـه لانـد ني کـړ نه تـرسره کـو:

(c) ketabton.com: The Digital Library

Command: _extrude (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to extrude: 1 found

Select objects to extrude (شـي انتـخاب كـړي)

د شـي تـرانتـخاب وروسته د خـوا (طـرف) (Direction) مـنځني انـتخاب غـوره كـوو.

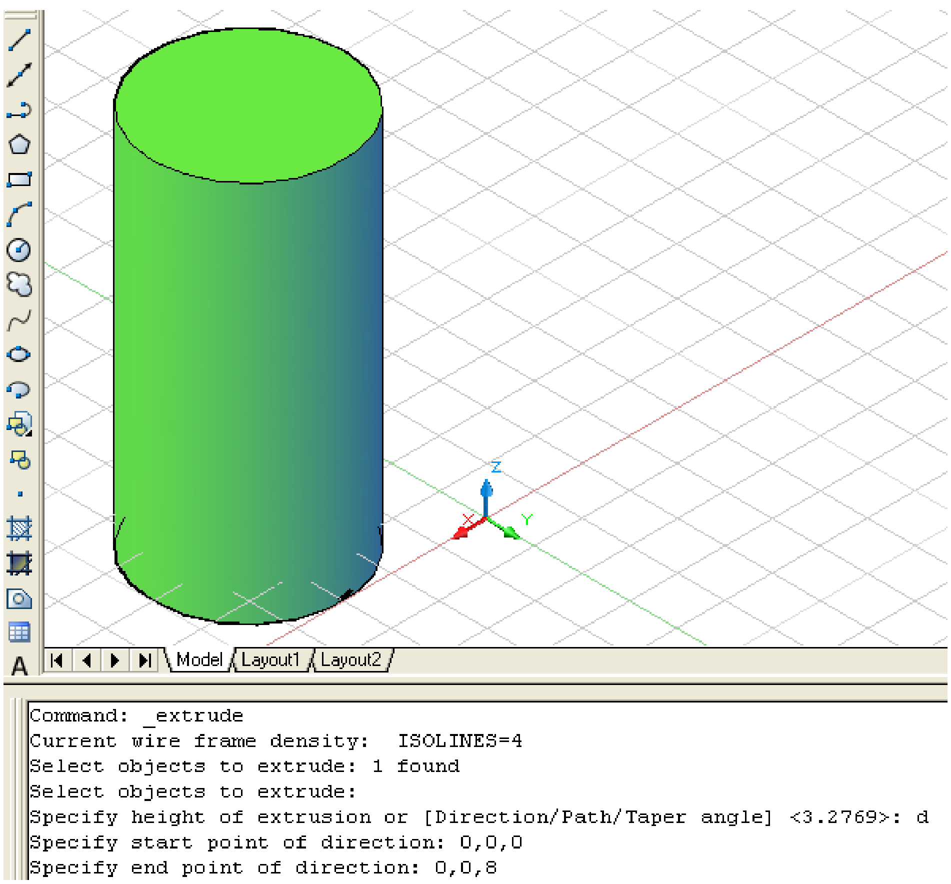
Specify height of extrusion or [Direction/Path/Taper angle] <3.2769>: d

د خـوا (طـرف) (Direction) د شـروع نـقطه تـاكـو .

Specify start point of direction: 0,0,0

د خـوا (طـرف) (Direction) د وهـمه نـقطه تـاكـو .

Specify end point of direction: 0,0,8



(۱-۵۳) شكل د (Modeling) مـنيو څخه د غـالبولو (Extrude) په هد ايت كي د خـوا (طـرف) د منځني انتخاب په وسيله د جسم جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لاري (Path) منځني انتخاب:

د غالبولو (Extrude) د هدايت ترانتخاب وروسته او د شي ترټاکلو وروسته که چيري د امرپه کرکي کي د (P) توري وليکو او اينټر (Enter) ووهو ،نوموړي منځني انتخاب غورکولاي سو . وروسته له هغه او ټوکيد د لاري (Path) د غورکولو غوښتنه کوي ،د نوموړي لاري ترټاکلو وروسته جسم جوړيږي.

نوموړي لاره کيد اي سي چه خط (Line) ، د ائره (Circle) ،کماني (Arc) ، ايليپس (Ellipse) ، بيضوي کمانه (Elliptical arc) ،د وه بعد ي يوه ټوټه خط (2D polylines) ، د ري بعد ي يوه ټوټه خط (3D polylines) ، د وه بعد ي کاږه (منحني) خط (2D splines) ، د ري بعد ي کاږه (منحني) خط (3D splines) ، د اجسامو څنډ ي (Edges of solids) ،د سطحو څنډ ي (Edges of surfaces) او پيچلي خط (Helix) .

د نمونه په توګه لاند ني کړ نه ترسره کو:

په لا ند نيو کورد يناتوسره يو د ري بعد ي يوه ټوټه خط (3D polylines) په فضا کي رسمو.

Command: _3dpoly (Enter)

Specify start point of polyline: 0,0,0

Specify endpoint of line or [Undo]: 20,0,15

Specify endpoint of line or [Undo]: 20,10,15

Specify endpoint of line or [Close/Undo]: 0,10,30

Specify endpoint of line or [Close/Undo]: 0,0,30

Specify endpoint of line or [Close/Undo]: 20,0,45

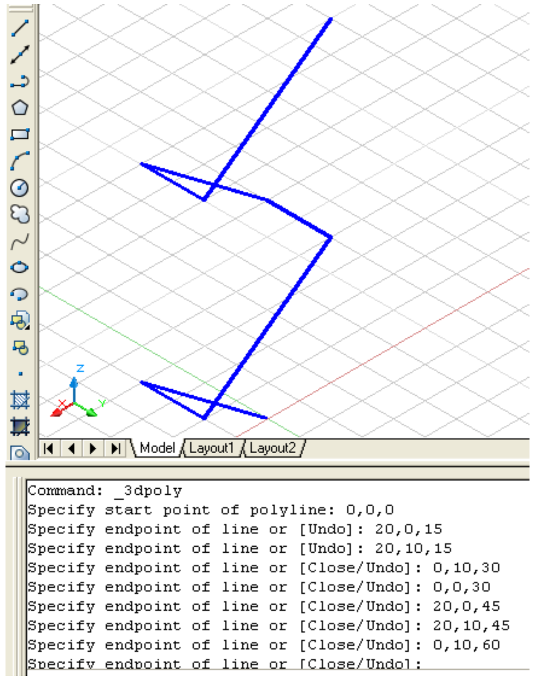
Specify endpoint of line or [Close/Undo]: 20,10,45

Specify endpoint of line or [Close/Undo]: 0,10,60

د نوموړي خط تررسمولو وروسته ئي د لاري (Path) په توګه ټاکو چه په هغه انتخاب سوي مقطع سره جسم جوړيږي.

همدغه د لاري (Path) خط په (۱-۵۴) شکل کي ښود ل سوي د ي.

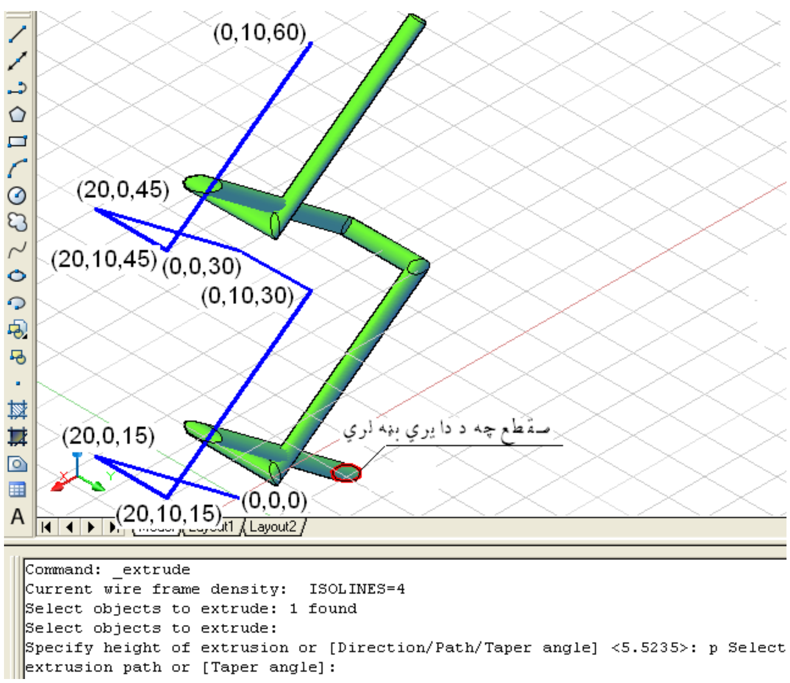
(c) ketabton.com: The Digital Library



(**۱-۵۴**) شکل پـه فـضاکـي د دري بـعدي يـوه ټـوټـه خط (3D polylines) رسـمول چه وروسته د لاري (Path) پـه تـوګه استفاده ورڅخه کو

د غـالب کولو (Extrude) لـپاره د لاري (Path) د مـنځني انـتخاب پـه غـوره کـولو سره په لا نـدي تـوګـه سـره کـړنـه تـرسـره کـو:

Command: _extrude
Current wire frame density: ISOLINES=4
Select objects to extrude: 1 found
Select objects to extrude:
Specify height of extrusion or [Direction/Path/Taper angle] <5.5235>: p
Select extrusion path or [Taper angle]:



(**۱-۵۵**) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د غـالبولو (Extrude) په هد ايت کي د لاري (Path) د منځني انتخاب په وسيله د جسم جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نري (تيره) کولود زاويه (Taper angle) منځني انتخاب:

که چيري وغواړو چې جسم د غالبولو (Extrude) د هد ايت په وسيله د اسي جوړ کړو چه د لاند ني سطحه او پورتني سطحه ئي يود بل سره توپير ولري ، د اسي چه يوه لويه او بله کوچني وي. نو په د ي صورت کي د (T) توري د امر په کړکي کي ليکو او اينتر (Enter) وهو. د نمونه په توګه لاند ني کړنه ترسره کو:

Command: _extrude

Current wire frame density: ISOLINES=4

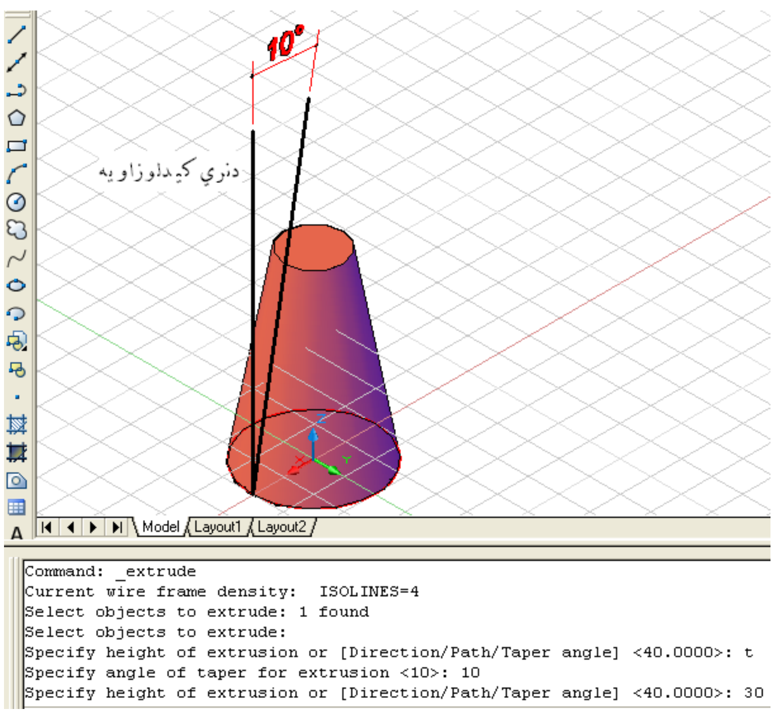
Select objects to extrude: 1 found

Select objects to extrude:

Specify height of extrusion or [Direction/Path/Taper angle] <40.0000>: t

Specify angle of taper for extrusion <10>: 10

Specify height of extrusion or [Direction/Path/Taper angle] <40.0000>: 30



(۱-۵۲) شکل د (Modeling) منيو څخه د غالبولو (Extrude) په هد ايت کي د نري کيد لو د زاويه د منځني انتخاب په وسيله د جسم جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

د وهم مثال: کـه چيري وغـواړوچه د غـالـبولو په هـد ايت سـره يـوه د ايـره ديـوي کـمانه د پـاسـه د لاره (Path) اود نـري کـيد ود زاويـه (Taper angle) پـه مـنځني انـتخابـونـو سـره کـړنـه تـرسره کـړولانـد نـي جـسم جـوړيـږي.

Command: _extrude

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to extrude: 1 found

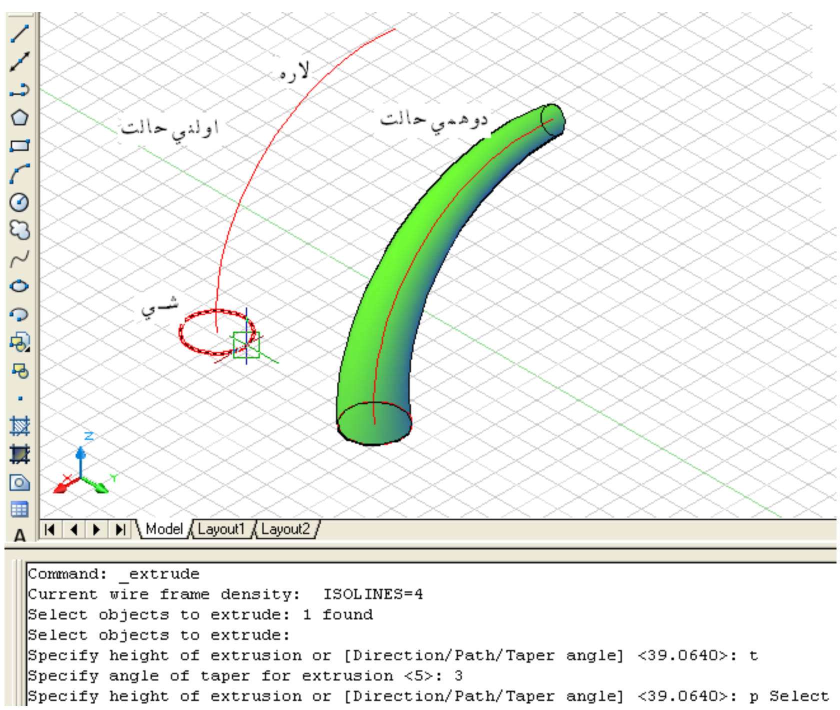
Select objects to extrude:

Specify height of extrusion or [Direction/Path/Taper angle] <39.0640>: t

Specify angle of taper for extrusion <5>: 3

Specify height of extrusion or [Direction/Path/Taper angle] <39.0640>: p

Select extrusion path:



(**۱-۵۷**) **شکل** د (Modeling) مـنيو څخه د غـالبولو (Extrude) په هد ايت کي د نري کيد لو دزاويه اولاري د منځنيو انتخابو په وسيله د جسم جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

کشول (Sweep):

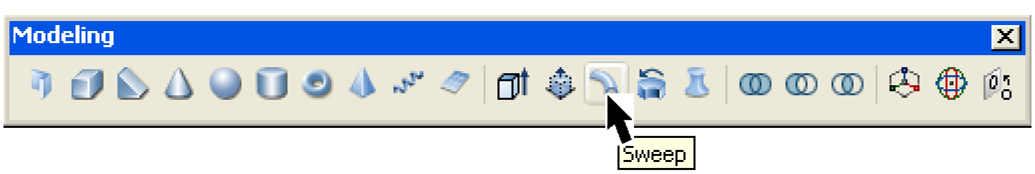
د نوموړي هد ايت په وسيله سره کولايسو چه يو خلاص اويا تړلي مسطح شي لکه: خطونه (Lines)، کماني (Arcs) ، بيضوي کماني (Elliptical arcs) ، د وه بعد ي يوه ټوټه خطونه (2D polylines) ، د وه بعد ي کاږه (منحني) خطونه (2D splines) ، د ائري (Circles) ايليپسونه (Ellipses) د ري بعد ي هموار ه مخونه (سطحي) (Planar 3D faces) ، د وه بعد ي جسم (2D solids) ترس (Trace) ، سيمه (منطقه) (Region) ، هموار ه سطحه (Planar surface) ، هموار ه سطحه د يوه جسم (Planar faces on solids) په امتد اد د يويه خلاص اويا تړلي لاري (مسير) (Path) چه د وه بعد ي (2D) اويا د ري بعد ي (3D) وي کش (Sweep) کړو او يو نوي سطحي او جسم ورڅخه جوړ کړو .

د نوموړي هد ايت په وسيله سره کولاي سو چه ديوه څخه زيات شيان چه په يوه سطحه کي پراته وي ، پر يوه لاره (مسير) (Path) باند ي کش کړو او څو سطحي او جسمونه جوړ کړو.

نوموړي لاري (مسير) (Path) کيد اي سي چه: خط (Line) ، کمانه (Arc) ، بيضوي کمانه (Elliptical arc) ، د وه بعد ي يوه ټوټه خط (2D polyline) ، د وه بعد ي کاږه (منحني) خط (2D spline) ، د ائره (Circle) ايليپس (Ellipse) ، د ري بعد ي کوږ (منحني) خط (3D spline) ، د ري بعد ي يوه ټوټه خط (3D polyline) ، پيچلي خط (Helix) د اجسامو څنډ ي (Edges of solids) او د سطح څنډ ي (Edges of surface) .

د پورتنيو لارو د انتخاب په وخت کي يوازي او يوازي د سطحو او اجسامو د څنډ و د انتخابولو په وخت کي مخکي تر انتخاب بايد د کنترول بټن کښيکښل سي او په همد ي حلت کي پاته سي تر څو چه د لاري انتخاب تر سره سي.

نوموړي هد ايت د نمونه جوړولو (Modeling) د منيو څخه غوره کولاي سو:



(۱-۵۸) شکل د (Modeling) منيو څخه د کشولو (Sweep) د هد ايت غوره کول

همد ارنګه که چيري د امر په کړکي کي (Ext) توري وليکو او اينټر (Enter) ووهو ، هم نوموړي هد ايت انتخابولاي سو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کــشولو Sweep) د هـد ايت تـرانـتخاب وروسـته بـا يـد شـي پـه نـښه سـي وروسـته لـه هـغه ځـومـنـځني انـتخابـونـه لـيد ل کـيږي لـکـه:پرلـيکـه بـرابـرول (سـد ه کـول) (Alignment)، اسـاسـي نـقـطه(Base point) ،انـد ازه (Scale) او اوښـتـنه(Twist)چـه هـريو بـه ئي پـه جلا جلا تـوګـه سـره بـيـان کـړو.

پرلـيکه برابرولو (سيد ه کولو) (Alignment) منځني انتخاب:

کـه چـيري وغـواړ ويـــو جـسم د کـشولـو(Sweep) د هـد ايت پـه وسـيله د اسي جـوړ کـړو چه لانـد ني سـطحه ئي پـرتـعين سـوي لار (Path) بـانـدي عـمود وي ،چـه پـه د ي حـالـت کـي هـو(Yes) غـوره کـوو . کـه چـيري وغـواړو چـه د جـسم لانـد نـي سـطـحه پـه خـپل اصـلي مـوقـيعت(بـيلـه تغير ځخه) پـرتـعين سوي لار (Path) کـش سـي يـا(NO) انـتخابـو نـو پـه د ي صـورت کـي د شـي تـرانـتخاب وروسـته د (A) تـوري د امـرپـه کـرکي کـي لـيکو او ايـنـټر (Enter) وهـو او يـا هـو او يـا(Yes,NO) انـتخابـو.

د نـمونه پـه تـوګـه لانـد ني کـړ نه تـرسره کـو:

که چيري د اسي يوه د ايره ولـرو چه د افـقي مسـتوي سره ئي (30) د رجـي زاويه جـوړه کـړي وي. کـه وغـواړو چـه د کـشولو پـرلاره (Path) بـانـد ي نـوموړي د ايره چـه د جـسم د لانـد ني سـطحه ځخه عـبارت د ه عـمود وي او جـسم د ي جـوړ سـي پـه لانـد ي تـوګـه کـړنه تـرسره کـو:

Command: _sweep (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

(هـغه شـي انـتخاب کـړي چه د کـشولو ځخه ئي جـسم جـوړول غـواړو.)

Select objects to sweep:

(د لانـد ني سـطحه د جهت د ټـاکلو لـپاره د (A) توري د امـرپه کـرکي کـي لـيکو.)

Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: a (Enter)

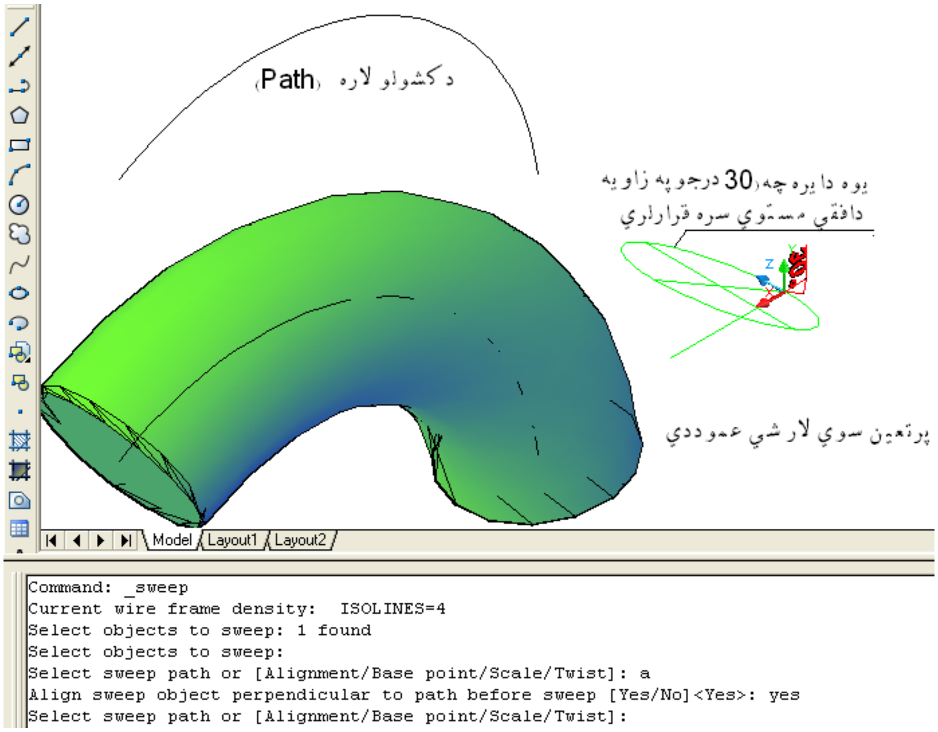
(د امـرپه کـرکـي د (Yes) توري ليکو او يـا بـيله لـيکـني ايـنټروهو ،ځکه چه مخکـني فرض(Yes) د ي.)

Align sweep object perpendicular to path before sweep [Yes/No]<Yes>: yes

(د کـشولولاره (Path) ټـاکو جـسم جـوړيـږ ي.)

Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]:

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۵۹) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د کـشولو (Sweep) په هدايت کي د جهت ورکولو د منځني انتخاب د (Yes) د ليکلو په وسيله د جسم جوړول

کـه چيري وغـواړو چه پـه نـومـړي کـړنـه کـي د امـرپه کـړکي کـي د هـو(Yes) پـرځـاي د يـا (No) تـوري ولـيکـونـواوتـوکـيد د جسم لانـد ني سطحه پـر خـپل اصـلي مـوقـيعت سـره پـرتـه، پر تـعين سـوي لاره (Path) بـانـد ي کـش کـړي.

Command: _sweep (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

(هـغه شـي انـتخاب کـړي چه د کـشولو څخه ئي جسم جـوړول غـواړو.)

Select objects to sweep:

(د لانـد ني سـطحه د جهت د تـاکلو لـپاره د (A) توري د امـرپه کـړکي کـي لـيکو.)

Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: a (Enter)

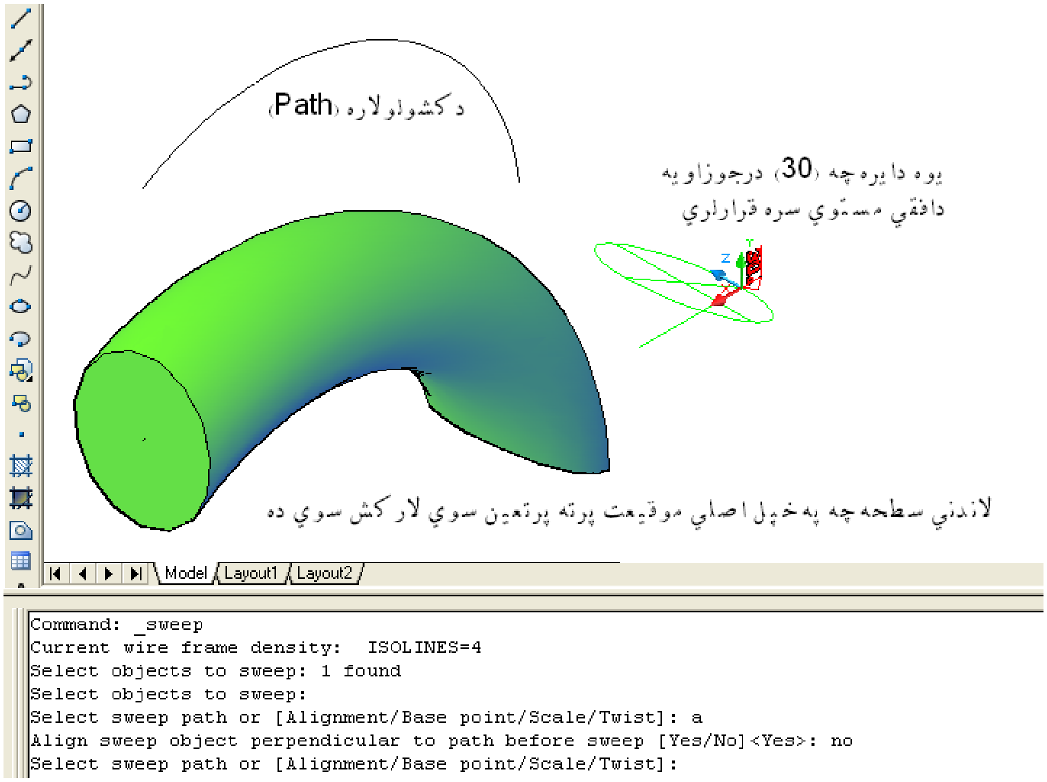
(د امـرپه کـړکـي د (No) توري ليکو اويـا بـيله لـيکني ايـنتروهو ،ځکه چه مخکـني فرض(Yes) د ي.)

Align sweep object perpendicular to path before sweep [Yes/No]<Yes>: No

(د کـشولولاره (Path) تـاکو جـسم جـوړيـږي.)

Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]:

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۲۰) شكل د (Modeling) مـنيو څخه د كـشولو (Sweep) په هد ايت كي د جهت وركولو د منځني انتخاب د (No) د ليكلو په وسيله د جسم جوړول

د بنسـتـهيزي (اسـاسـي) نقطه (Base point) منځني انتخاب:

د كـشولو (Sweep) د هـد ايت پـه وسـيله چـه جسم جوړيـږي په عـمومي ډول لاره (Path) د لانـد ني سـطحه د مـنځني نـقطه څخه تـيريـږي. نـوكـه چـيري مـوږ وغـواړو چـه لاره (Path) دي د لانـد ني سـطـحه د منځني نـقـطه څخه پـرته د يـوي بـلي نـقطه څـخه تـيره سـي، پـه د ي صـورت كـي د بـنسـتـهيزي (اسـاسـي) نـقطه (Base point) منځني انـتخاب پـه وسـيله د اسـي كـړنـه تـرسره كو: د امـريـه كـړكي كـي د (B) تـوري لـيكـوايـنـتر (Enter) وهـو.

Command: _sweep (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

(هـغه شـي انـتخاب كـړي چه د كـشولو څخه ئي جسم جوړ ول غـواړي.)

Select objects to sweep:

(د بـنسـتـهيزي (اسـاسـي) نـقطه (Base point) د ټـاكلو لـپاره د (B) توري د امريه كړكي كـي لـيكـو.)

Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: b

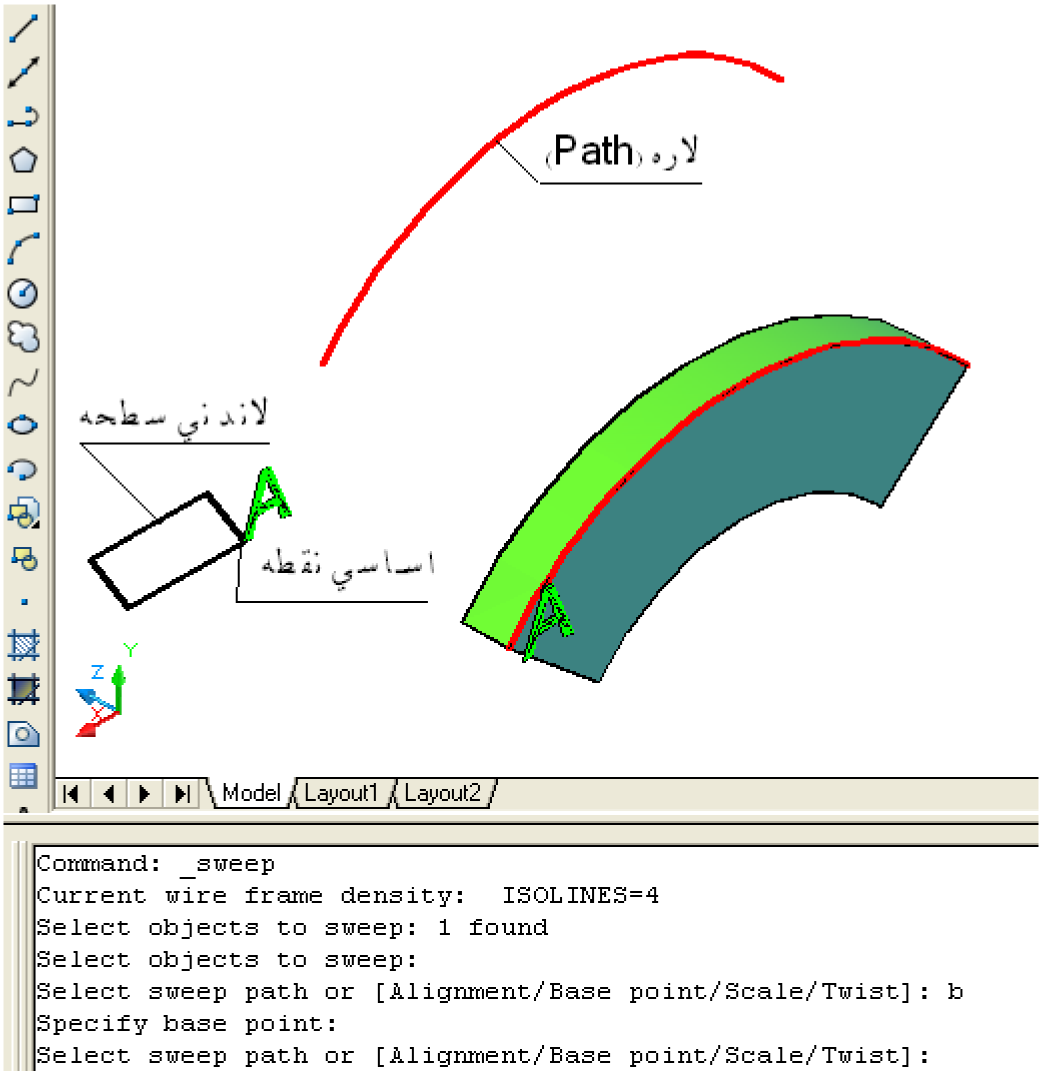
(بـنسـتـهيزه (اسـاسـي) نـقطه (Base point) وټـاكـي.)

(c) ketabton.com: The Digital Library

Specify base point:

(د کشولو لاره (Path) تاکو جسم جوړيږي)

Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]:



(۱-۲۱) شکل د (Modeling) منيو څخه د کشولو (Sweep) په هد ايت کې د اساسي نقطه د منځني انتخاب په وسيله د جسم جوړول

د انـد ازي (Scale) منځني انتخاب:

کـه چيري وغـواړود کـشولو()Sweepد هد ايت پـه وسـيله د اسي يـو جسم جوړکړو چه لانـد ني اوپورتـني سطـحوا نـد ازي يـود بـل سـره تـوپـير ولـري يـعني د اچـه لانـد ني پـه خـپله اند ازه او اخـيرني سـطـحه ئـي لويـه وي. پـه د ي حـالت کـي د شـي ترانـتخاب وروسـتـه د انـد ازي (Scale) مـنځني انـتخاب غـوره کـو. نـود امـرپـه کـړکي کـي د (S) تـوري لـيکـو ايـنټر (Enter) وهـو. د نـمونـه پـه تـوګـه لانـد ي کـړنـه تـرسـره کـو:

Command: _sweep (Enter)

(c) ketabton.com: The Digital Library

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

(هـغه شـي انـتخاب کـړي چه د کـشولو څخه ئي جسم جوړول غـواړي.)

Select objects to sweep:

(د انـد ازه (Scale) د ټـاکلو لـپاره د (S) توري د امرپه کړکي کـي لـيکـو.)

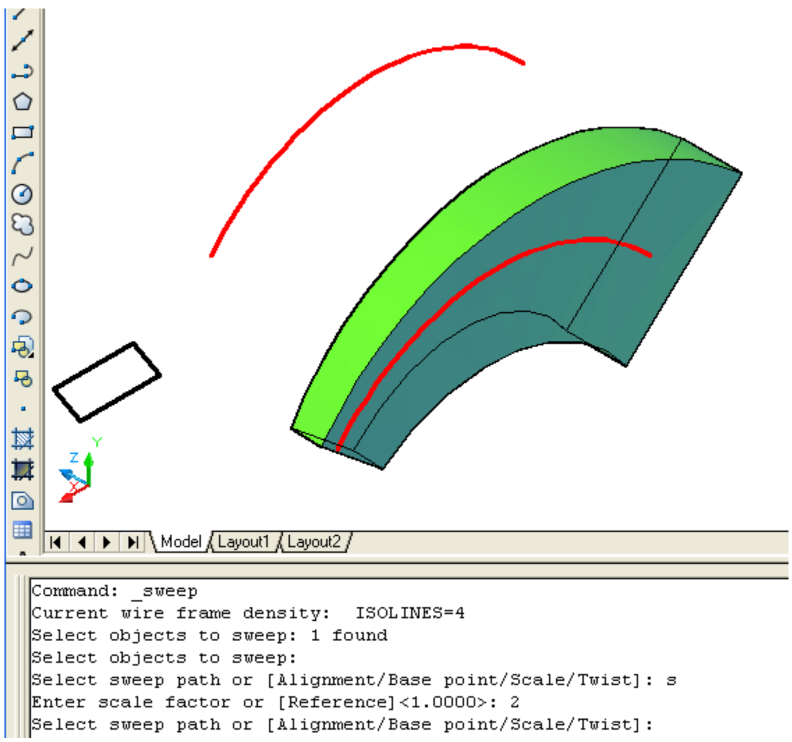
Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: s

(د ا خـيرني سـطحه د غـتـيد لـوانـد ازه (2) چـند ه ټـاکـو.)

Enter scale factor or [Reference]<1.0000>: 2

(د کـشولو لاره (Path) ټـاکـو جـسم جـوړيـږي.)

Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]:



(۱-۲۲) شکل د (Modeling) مـنـيو څخه د کـشولو (Sweep) په هد ايت کي د اند ازي د منځني انتخاب په وسيله د جسم جوړول

کـه چـيري وغـواړود کـشولو(Sweep)د هد ايت پـه وسـيله د اسي يـو جـسم جـوړکړو چه لانـد ني سـطح ئـي پـه خـپل حـالـت او اخـيرني سطـحه ئـي کـوچـني وي نـوپـه د ي صـورت کـي بـايـد انـد ازه (Scale) د صـفر څخه کـوچـني وټـاکـو.نـومـوړي انـد ازه بـايد صـفراو منـفي عـد د نه وي.

د نـمونـه پـه تـوګـه لانـد ي کـړنـه تـرسـره کـو:

Command: _sweep   (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

(c) ketabton.com: The Digital Library

(هغه شي انتخاب کړي چه د کشولو څخه ئي جسم جوړ ول غواړي.)

Select objects to sweep:

(د اند ازه (Scale) د تاکلو لپاره د (S) توري د امر په کړکي کي ليکو.)

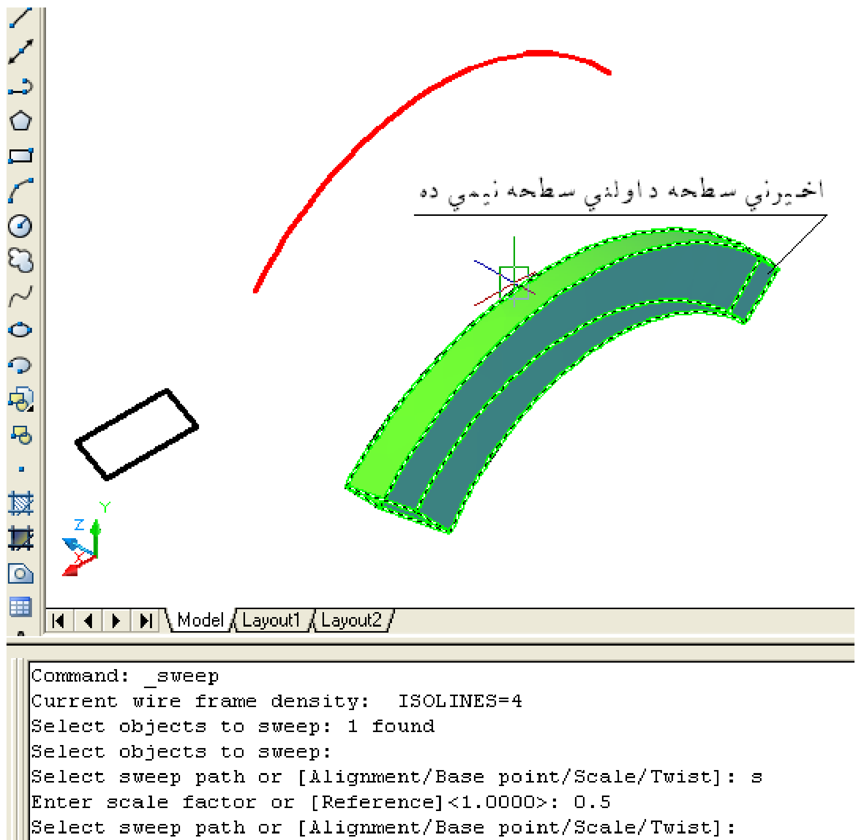
Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: s

(د ا خيرني سطحه د کوچني کيد و اند ازه (0.5) تاکو يعني د اولني سطحه نيما ئي.)

Enter scale factor or [Reference]<1.0000>: 0.5

(د کشولو لاره (Path) تاکو جسم جوړيږي)

Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]:



(۱-۲۳) شکل د (Modeling) مينيو څخه د کشولو (Sweep) په هد ايت کي د اند ازي د منځني انتخاب په وسيله د جسم جوړول

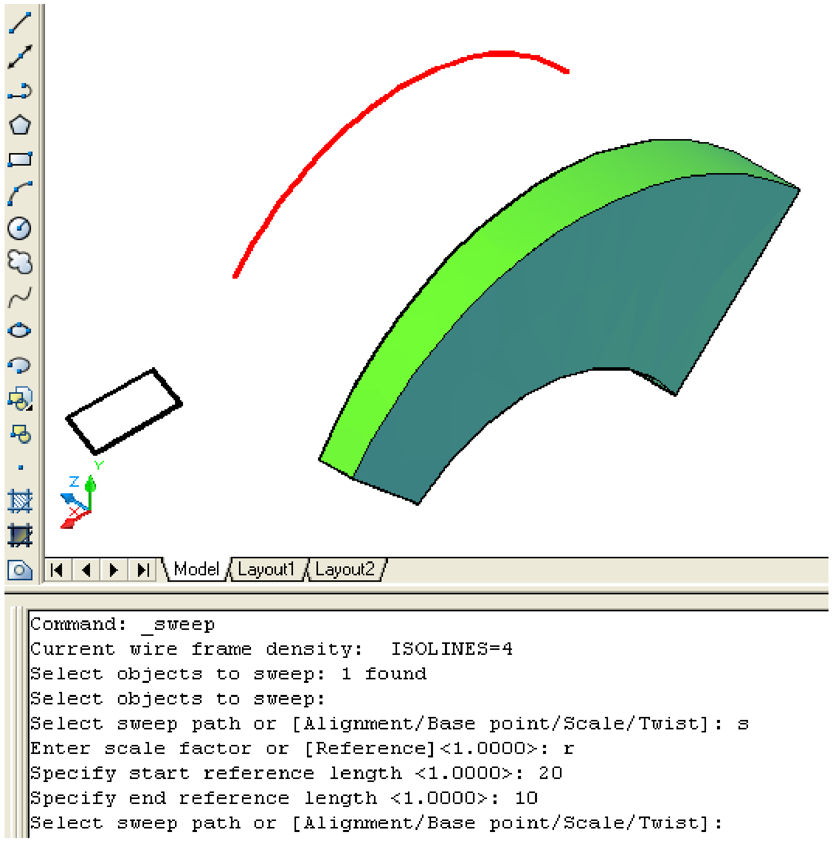
د مرجع (Reference) منځني انتخاب:

د اند ازي (Scale) منځني انتخاب په غوره کولو کي يو بل انتخاب د مرجع (Reference) منځني انتخاب هم سته چه د نوموړي انتخاب په غوره کولو سره د بل شي اند ازي او يا د اولني او اخيرني سطحه اند ازي تاکو:

Command: _sweep
Current wire frame density: ISOLINES=4
Select objects to sweep: 1 found
Select objects to sweep:
Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: s
Enter scale factor or [Reference]<1.0000>: r
Specify start reference length <1.0000>: 20

(c) ketabton.com: The Digital Library

Specify end reference length <1.0000>: 10
Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]:



(۲۴-۱) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د کـشولو (Sweep) په هد ایت کې د اند ازې په منځني انتخاب کې د مرجع په وسیله د جسم جوړول

د تـاوولو (Twist) منځني انتخاب:

کـه چـیرې وغـواړو چـه د کـشولو (Sweep) د هـد ایت پـه وسیله د اسـې یـو جسم جـوړ کـړو چـه تـاوسـوې وې.نـوبـایـد یـو شـې پـر یـوې لاري (Path) بـانـدې د اسـې کـش کـړو چـه د هـمد ې لاري (Path) پـه اوږد وکـې پـه تـاکـلې انـد ازه تـاو سـې. د دې کـار لـپاره د شـې تـرانـتخاب وروسـته د امـرپـه کـړکـې د (T) تـورې لـیکـو ،ایـنټر (Enter) وهـو.

د نـمونـه پـه تـوګـه لانـد ې کـړنـه تـرسـره کـو:

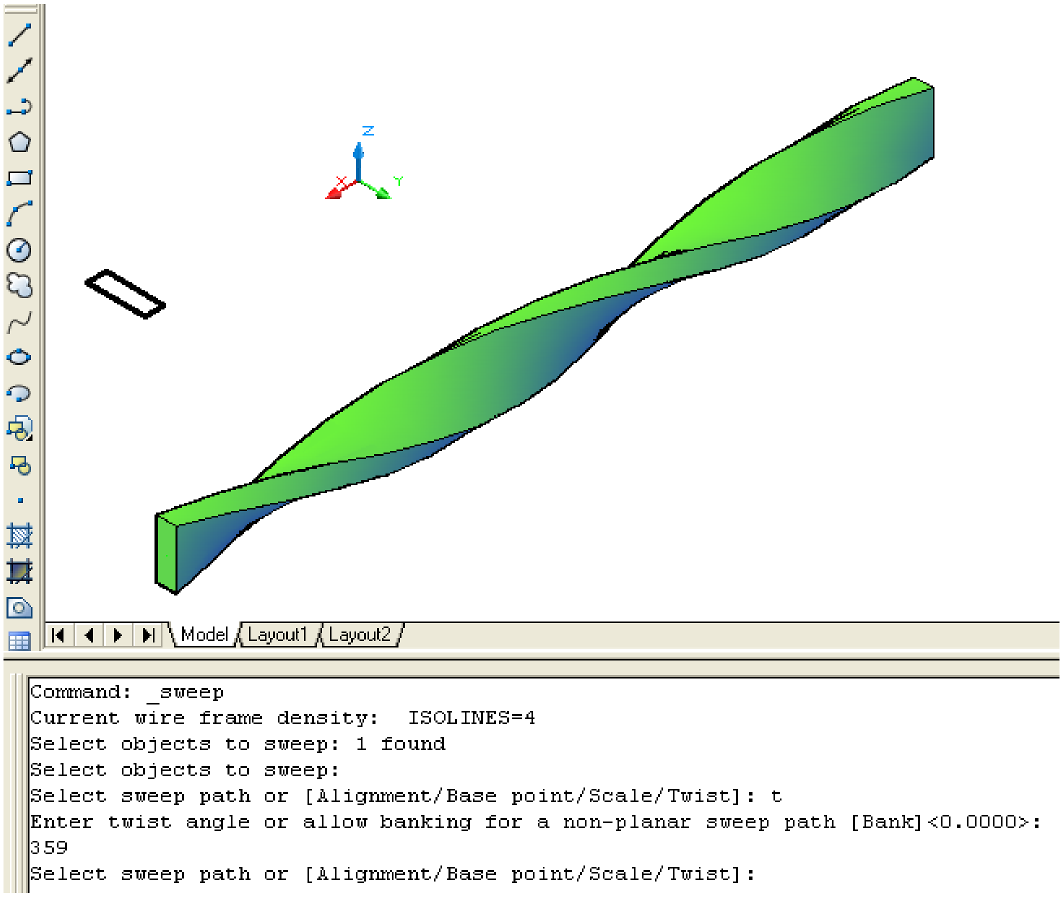
د تـاوولوزاویه بـایـد د (0) صـفرڅخه لـویه او د (360) د رجـوڅخه لـږ (کـمه) وې.

Command: _sweep
Current wire frame density: ISOLINES=4
Select objects to sweep: 1 found
:Select objects to sweep

Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: t
Enter twist angle or allow banking for a non-planar sweep path [Bank]<0.0000>:359

(c) ketabton.com: The Digital Library

Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]:



(۱-۲۵) شکل د (Modeling) منیو څخه د کشولو (Sweep) په هد ایت کې د تاوولو د منځني انتخاب په وسیله د جسم جوړول

د طبعي میلان (Bank) منځني انتخاب:

د تاوولو (Twist) منځني انتخاب په غوره کولو کي يوبل انتخاب د طبعي (Bank) منځني انتخاب هم سته چه د نوموړي انتخاب په غوره کولو سره شي د تعین سوي لاري (Path) په اوږد وکي په طبعي ډول سره تاویږي (خرخیږي).

د نمونه په توګه لاندي کړنه ترسره کو:

Command: _sweep

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

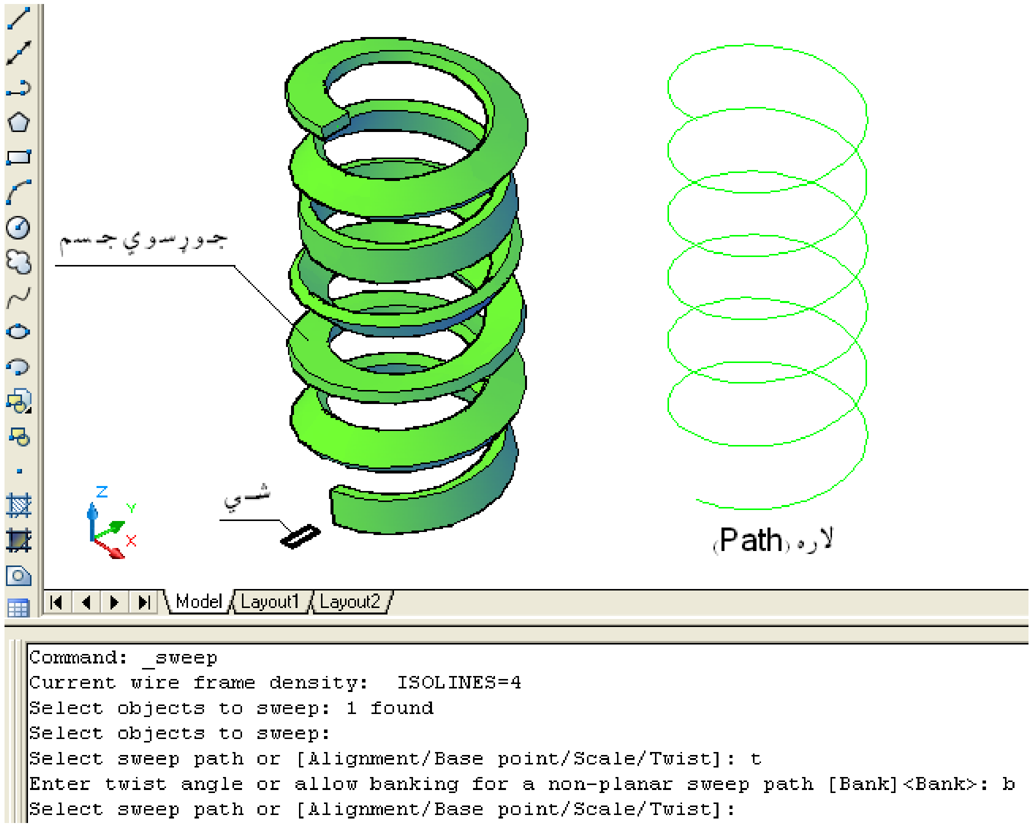
Select objects to sweep:

Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: t

Enter twist angle or allow banking for a non-planar sweep path [Bank]<Bank>: b

(c) ketabton.com: The Digital Library

Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]:



(۱-۲۲) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د کـشولو (Sweep) په هد ايت کي د تاوولو په منځني انتخاب کي د طبعي ميلان په وسيله د جسم جوړول

څـرخـول (Revolve):

د څـرخـولو (Revolve) د هـد ايت پـه وسـيله کولاي سـو چه يـوه سـطحه او يـو جسم جـوړ کـړو.

کـه چـيري يـو خـلاص شـي (خـلاص خـطونه) د يـوه مـحور پـرشـاوخوا وڅـرخـول سـي پـه نتـجه کـي يـوه سـطـحه ځـني جـوړيـږي.

کـه چـيري يـو تـړلي (بـسته) شـي (تـړلـي خـطونه) د يـوه مـحور پـرشـاوخوا وڅـرخـول سـي پـه نتـجه کـي يـو جـسم ځـني جـوړيـږي.

کـيد ايـسـي چـه پـه يـوه وخت کـي تـر يوه زيـات شيان د يـوه محور پـرشاوخوا وڅـرخـول سي.

- د څـرخـيد لو مـحور کـيد ايـسي په خـپله خـوښـه د ونـقـطـود تـاکـلو پـه وسـيله انـتخاب کړو.

- د څـرخـيد لو مـحور کـيد ايـسي د وضـعـيه کـمياتـو (X)، (Y) او (Z) مـحور پـه جـلا جـلا تـوګـه د څـرخـيد لـود محـور پـه صـفت وټـاکـو.

- د څـرخـيد لو مـحور کـيد ايـسي چـه د يـوي سـطحه يـوه څـنډه د څـرخـيد لـود مـحور پـه صـفت وټـاکـو.

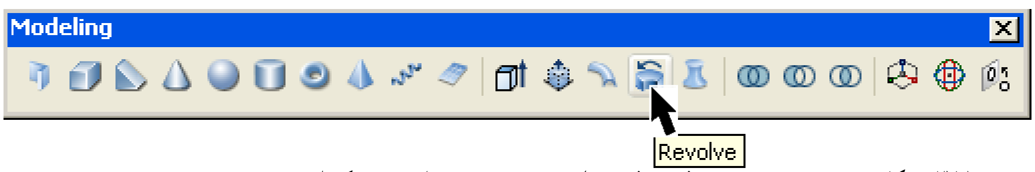
- د څرخيد لو محور کيد ايسي چه د يوه جسم يوه څنډه د څرخيد لود محور په صفت وټاکو.

د سطحه او جسم د څنډې د ټاکلو په وخت کي بايد د (CTRL) بټن کښيکښل سي.

هغه شي چه غواړو څرخول سي کيد اي سي چه: خط(Line) ،کمانه(Arc) ، بيضوي کمانه (Elliptical arc) ،د وه بعدي يوه ټوټه خط (2D polyline) ،د وه بعدي کوږ(منحني)خط(2D spline) ،د ائره(Circle) ايليپس(Ellipse) ، د ري بعدي مخ(3D faces) د وه بعدي جسم(2D solid) ،ترس(Trace) ،ساحه(Region) ، هموار ه سطحه(Planar surface) او د يوه جسم هموار ه مخ(Planar face of solid) وي.

د څرخولو محور کيد اي سي چه: خط(Line) ،د يوه ټوټه خط يوه ټوټه(Liner polyline segment) ، خطي څنډه د يوي سطحي(Liner edge of a surface)
خطي څنډه د يوه جسم(Liner edge of a solid) وي.

نوموړي هد ايت د نمونه جوړولو (Modeling) د منيو څخه غوره کولاي سو:



(۱-۲۷) شکل د (Modeling) منيو څخه د څرخولو (Revolve) د هد ايت غوره کول

همد ارنګه که چيري د امر په کړکي کي (Rev) توري وليکو او اينټر(Enter) ووهو ،هم نوموړي هد ايت انتخابولاي سو.

د څرخولو (Revolve) د هد ايت تر انتخاب وروسته بايد شي په نښه سي وروسته له هغه د څرخولو د محور د شروع او ختم نقطي بايد وټاکل سي او يا څني نور منځني انتخابونه لکه:شي(Object) ، (X)،(Y)او(Z) محورونه غوره سي.

د څرخولو (Revolve)په هد ايت کي د شي او محور تر انتخاب وروسته بايد د د وران زاويه وټاکل سي.چه د بشپړه د وران لپاره بايد (360) د رجي زاويه وټاکل سي.

د شي (Object) منځني انتخاب:

د څرخولو (Revolve) په هد ايت کي د شي تر انتخاب وروسته که چيري وغواړو چه د څرخيد لو يو محور د يوه شي په ډول يعني د شروع او ختم د نقطو څخه پرته وټاکو نود امر په کړکي کي د (O) توري ليکو او اينټر(Enter) وهو.وروسته محور انتخابو.

د نمونه په توګه لاندي کړنه ترسره کو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

Command: _revolve (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to revolve: 1 found

(هغه شي انتخاب کړي چه څرخول کيږي)

Select objects to revolve:

(د څرخولود محورد شروع او ختم نقطه وټاکي اويا يو شي(Object) اويا د وضعيه کمياتو د محورو څخه يو محور وټاکي.)

Specify axis start point or define axis by [Object/X/Y/Z] <Object>: o

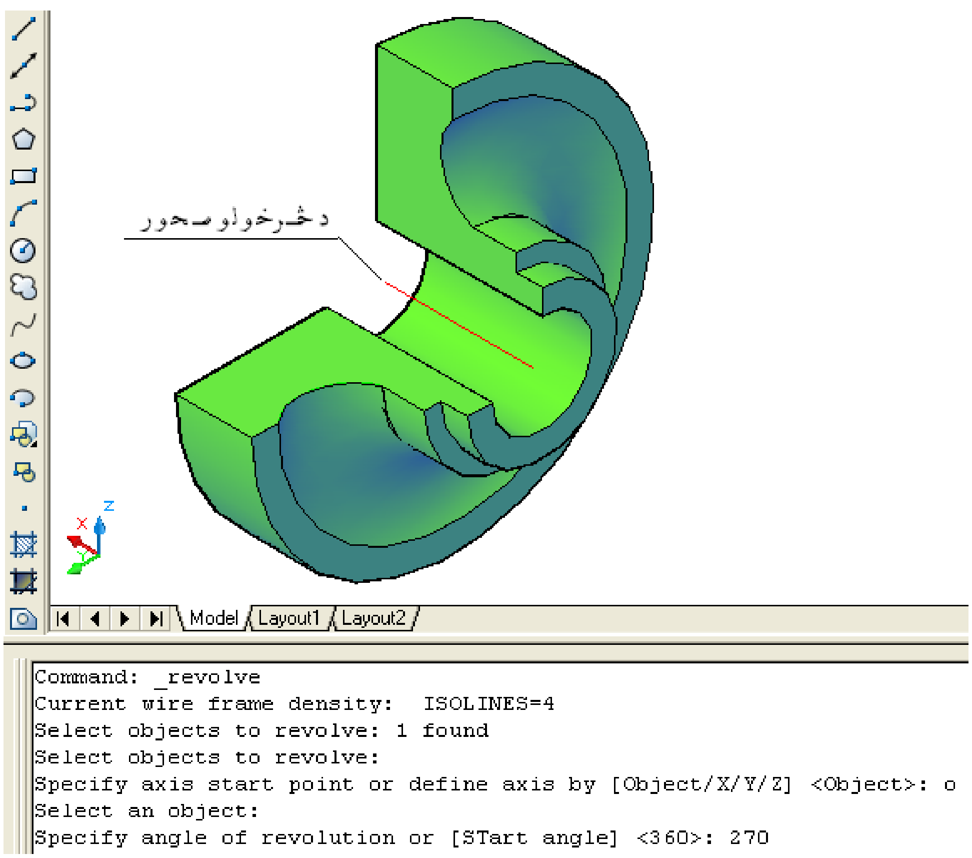
(د شي ترانتخاب وروسته نوموړي شي وټاکي چه د څرخولو محورد ي.)

Select an object:

(د څرخولو د اندازي زاويه وټاکي. که چيري وغواړو مکمل يو د وروڅرخوسي اينتر (Enter) وهو ځکه چه مخکني فرض سوي د د وران زاويه(360) د رجي د ه.)

Specify angle of revolution or [STart angle] <360>: 270

د د وران د زاويه په ټاکلو کي يو بل منځني انتخاب د شروع د زاويه(Start angle) په نامه ليد ل کيږي چه په راوروسته کي به ئي په بشپړه توګه وڅيړو.



(۱-۲۸) شکل د (Modeling) منيو څخه د څرخولو (Revolve) په هد ايت کي د شي(Object) د منځني انتخاب غوره کول

(c) ketabton.com: The Digital Library

د شـروع د زاويـه (STart angle) منـځني انـتخاب:

د څـرخـولو (Revolve) پـه هد ايت كـي د شـي تـرانـتخاب وروسته د د وران د زاويـه د ټـا كـلو پـه وخت كي كـه چـيري وغـواړو چه د څـرخـيد ونـكي شـي څـرخـيد ل د پـخـواني (اولـــــني) مـوقيعت څـخه پـه يـوه زاويـه سـره تـرسـره سـي نـود امـرپـه كـړكي كـي د (ST) تـوري لـيكو او ايـنټر (Enter) و هو. پـه دي صـورت كـي اوټـوكـيد د د وران زاويـه د هـمد ي نـو ي ټـاكل سـوي مـوقيعت څخه شـميري. د نـمونـه پـه تـوګـه لانـد ي كـړنه تـرسـره كـو.

Command: _revolve (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to revolve: 1 found

(هـغه شـي چـه څـرخـول كـيږي انـتخاب كـړي.)

Select objects to revolve:

(د شـي (Object) مـنځـني انـتخاب غـوره كـويـعني د امـرپه كـړكي كـي د (O) توري ليكو.)

Specify axis start point or define axis by [Object/X/Y/Z] <Object>: o

(د څـرخـولو مـحور ټـاكـو.)

Select an object:

(د د وران د شـروع د زاويـه (STart angle) د ټـاكـلو لـــپاره د (ST) تـوري د امـرپـه كـړكي كـــي لـيكو.)

Specify angle of revolution or [STart angle] <360>: st (Enter)

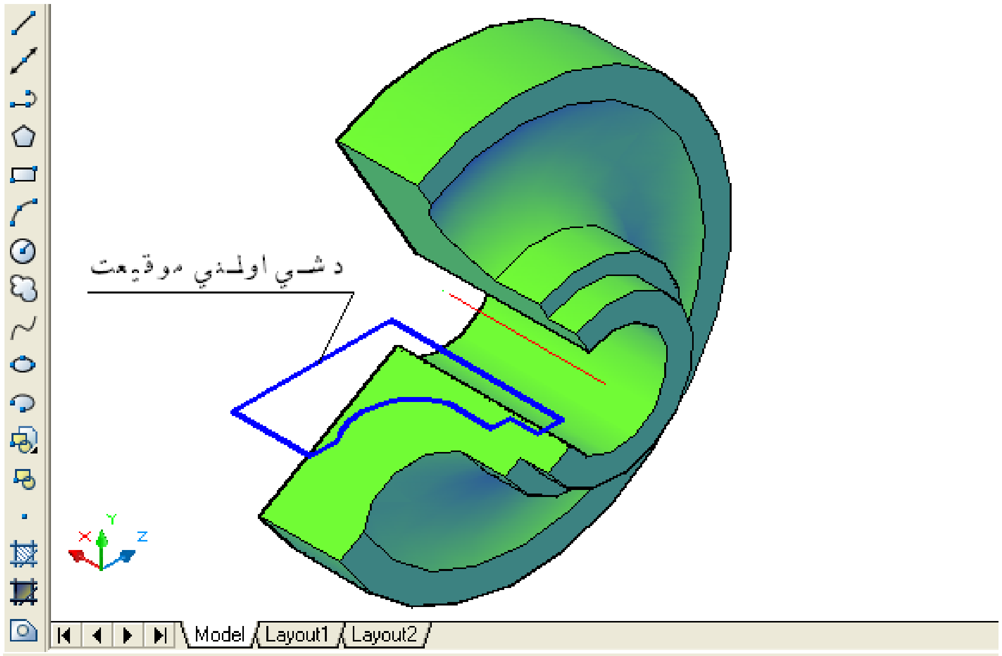
(د د وران د شـروع د زاويـه (STart angle) انـد ازه ټـاكـو.)

Specify start angle <0.0>: 30

(د د وران د زاويـه انـدازه ټـاكـو .)

Specify angle of revolution <360>: 270

(c) ketabton.com: The Digital Library




```
Command: _revolve
Current wire frame density:  ISOLINES=4
Select objects to revolve: 1 found
Select objects to revolve:
Specify axis start point or define axis by [Object/X/Y/Z] <Object>: o
Select an object:
Specify angle of revolution or [STart angle] <360>: st
Specify start angle <0.0>: 30
Specify angle of revolution <360>: 270
```

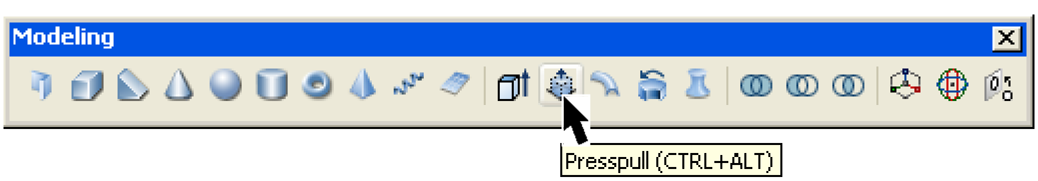
(۱- ۲۹) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د څرخـولو (Revolve) په هد ايت کـي د شـي (Object) د منځني انتخاب او د د وران د شـروع د زاويه (STart angle) په غوره کـولو سره د يوه د وراني جسم جـوړول

د (۱-۲۸) شکل او (۱- ۲۹) شکل د مـقا يـسه څـخه د وران د شــروع د زاويــه (STart angle) په انــتخاب سره د شـي اولــني مـوقــيعت او د وران د شــروع حـالــت پــه څـرګــند ډ ول ســره ښـکا ره کــيږي.

کـشول او کـښيـکـښل (Press or pull):

کـشولو او کـښيـکـښلو (Press or pull) د هـد ايت پـه وسـيله سره کـولاي سوچـه يـوه احـاطه (بـند ه اوتــړلي) ســوي ســاحـه کــش او کـښيــکـاږو.

نـومـوړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د مـنيو څخه غــوره کــولاي سو.



. (۱-۲۷) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د کشولـو او کښيکښلو (Presspull) د هد ايت غوره کـول

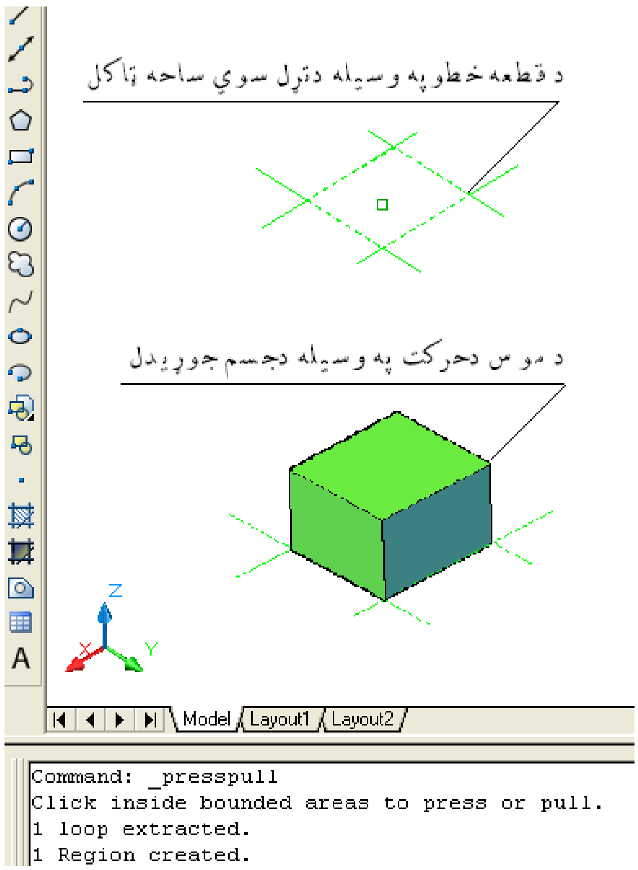
او هـمد ارنګـه د (CTRL+ALT) د بـټنو په يوځاي نيولو سره نوموړي هد ايت غوره کولاي ســو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

همد ارنګه که چیري د امرپه کړکي کي (Presspull) توري ولیکو او اینټر(Enter) ووهو ،هم نومړي هد ایت انتخابولاي سو.

نومړي بند ي او تړلي ساحه عبارت د ي له:

١-هره هغه ساحه چه د قطعه خطو په واسطه تړلي (احاطه) سوي وي.

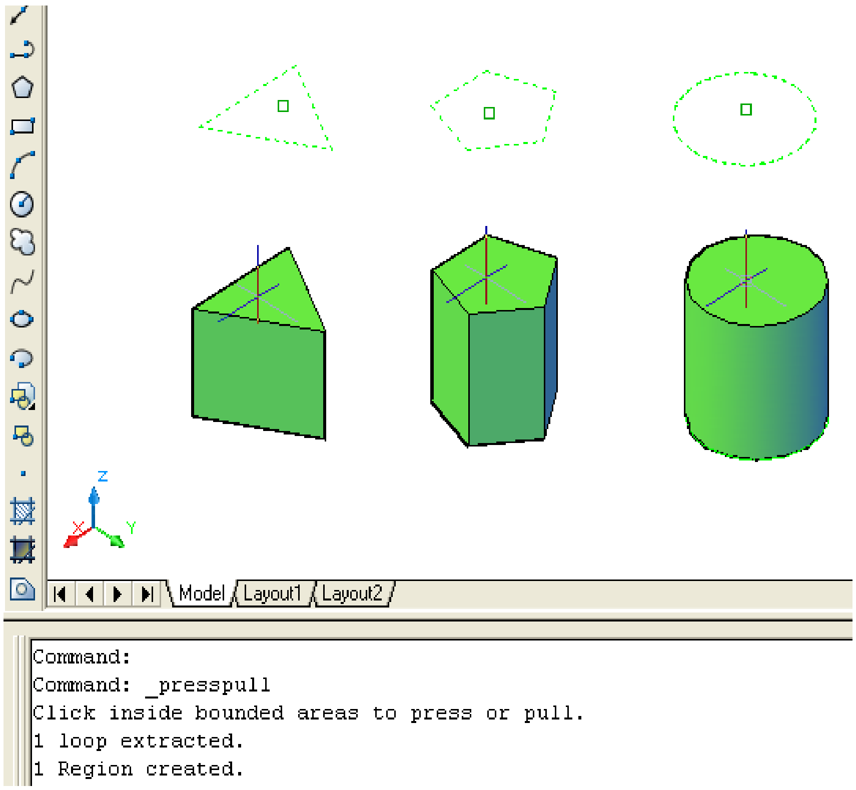


(١-٧٠) شکل د (Modeling) منیو څخه د کشولو او کښیکښلو (Press or pull) په هد ایت کي د قطعه خطو په وسیله د تړل سوي ساحه په انتخاب سره د جسم جوړول

٢-د هند سي شکلونو لکه: مثلث ،څو ضلعي ،د ایره ،ایلیپس او د اسي نور.

او همد ارنګه هموارکاړه (منحني) خطونه چه تړلي وي.کولاي سو چه د همدي هد ایت په وسیله جسم ور څخه جوړ کړو.

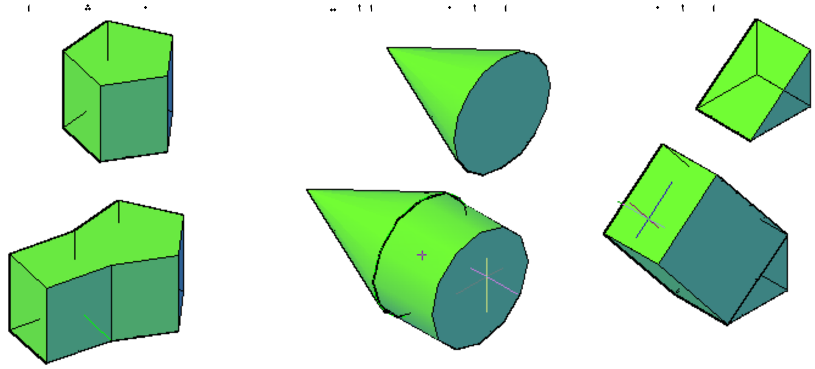
(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۷۱) شکل د (Modeling) منیو څخه د کشولو او کښیکښلو (Press or pull) په هدایت کې د هندسي شکلو په انتخاب سره د جسم جوړول

۳- د دریبعدي اجسامو د هموارو هم سطحو مخونو کشول او کښیکښل. په دي حالت کي د کشولو جهت باید پرتهوله سطحه باندي عمود وي.د استوانه ،کره ،مخروط ،توراو د اسي نورو اجسامو مخونه د دي هدایت په وسیله نه سو کشولاي او کښیکښلا ي ،ځکه چه د کشولو جت پرتهوله سطحه باندي عمود نه دي.

د پانه   د مخروط   د



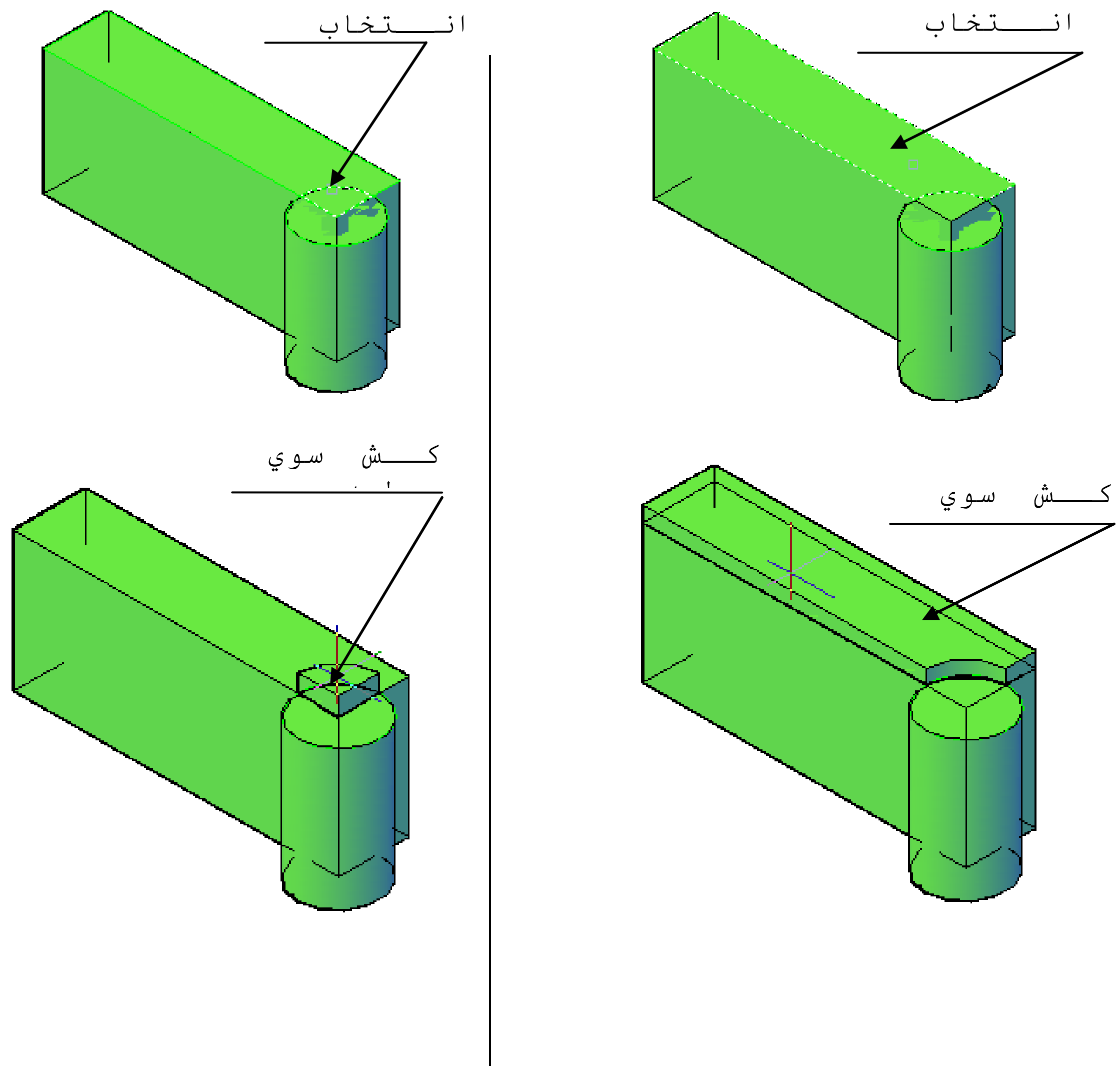
(۱-۷۲) شکل د (Modeling) منیو څخه د کشولو او کښیکښلو (Press or pull) په هدایت سره د اجسامو د سطحو کشول

۴- که چیري څو اجسام یو د بل سره یوځاي سي ، د د وي هغه مخونه چه پریوه سطحه پراته وي او یو د بل سره ئي قطع کړي وي ،کولا یسو چه د دي هم سطحه متقاطع

(c) ketabton.com: The Digital Library

مخونه هره تېوتېه پـه جلا جـلا ډ ول سره د هـمدي هـد ايت پـه وسيله سـره کـش کــړو اويـائـي کـښيکـاږو.
د نـمونـه پـه تـوګـه لا نـد ي کـړ نـه تـرسـره کـو.

د د ومتـقاطع اجسامود هم سطحو متـقاطع
مخونو څخه ديوي برخي انـتخابول

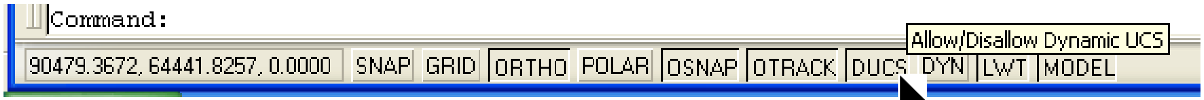


(۱-۷۳) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د کشولواوکښيکښلو (Press or pull) په هد ايت سره د متـقا طع اجسامو د هم سطحومخونو کـشول

۵- هـمد ارنـګـه کـولاي سـو چه د يـوه جـسم پـريوه همـوار مـخ بـانـد ي يـوهـند سي شـکل رسـم کـړو او وروسـتـه ئـي د نـومـوړ هـد ايت پـه وسـيله هـمد ارسـم سـوي شـکل کـش اويـا کـښيکاږو. د کـشولـو پـه صـورت کـي پـر لـومـړني جـسم بـانـدي بـل جـسم جـوړيـږي او د کـښيکښـولو پـه صـورت د هـمد ي جـسم پـه انـد ازه چـه هرڅـونـدي ئـي کش کـړو پـه هـم هـغه انـد ازه ډب (ژور) کـيږي. کـه چيري د کـښـيکـښلو انـد ازه د جـسم د انـد ازي څخه زيـاتـه وي نـو سـوري کـيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

په یاد بآید ولروچه د جسم پرمخ بانې د شکل د رسمولو په وخت کي باید د (DUCS) بټن باید فعاله وي.(۱-۷۴) شکل

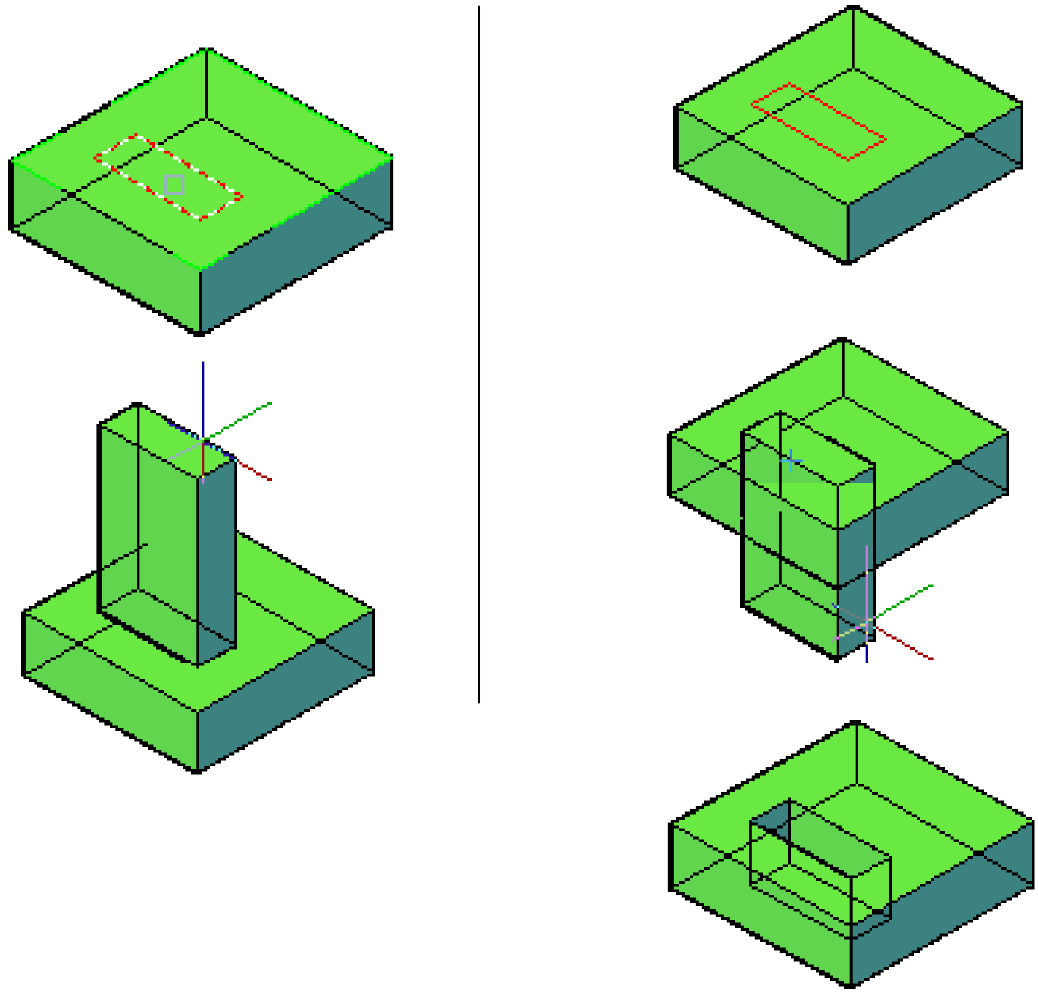


(۱-۷۴) شکل

د نمونه په توګه لاندې کړنه ترسره کو.

د جسم پر یوه مخ د یوه شکل کشول

د جسم پر یوه مخ د یوه شکل کنبیکښل یوه مخ



(۱-۷۵) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د کشولو او کښیکښلو (Pressss or pull) په هد ایت سره د جسم پرمخونوباندي د یوه شکل کشول او کښیکښل

(c) ketabton.com: The Digital Library

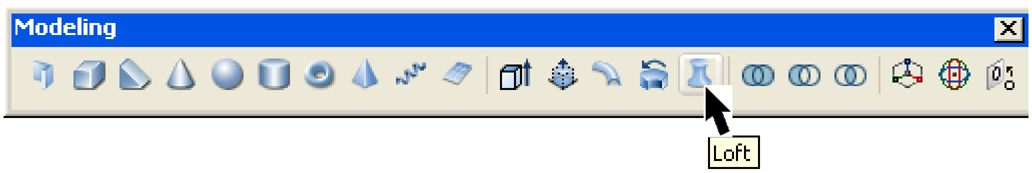
پـوښـل (تـرچـت لانـدي) (Loft):

د پـوښـلو(Loft) د هـد ایت پـه وسـیله کـولاي سـوچـه د څـوعرضاني قـطعو لـه رویـه یـونـوي جسم او یـا یـوه نـوي سطحه جوړه کـړو.نـومـوړي عـرضـانـي قـطعي د جـوړسـوي جسم او سـطحه بـڼه او شـکل تعـینوي.

عـرضـاني قـطعي پـعمومي ډ ول سره کـید اي سـي چـه خـطونه او مـنحـني خطونه وي .نـوموړي خـطـونـه کـید ایـسي چـه خـلاص وي لـکـه کـمانـه (Arc) او کـید اي سـي چـي تـړلـي لـکه د ایـره (Circle) او ایـلـیپس (Ellipse) .

د پـوښـلو(Loft) د هـد ایت پـه وسـیله د عـرضـاني قـطعوتـر مـنځ پـه فـضاکـي جـسم او سـطحه جـوړیـږي.د عـرضـاني قـطعـو شـمیر بـایـد تـر د و(۲) لـږ نـه وي.

نـوموړي هـد ایت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـیو څخه غـوره کـولاي سو.



(۱-۷۲) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د پـوښـلو (Loft) د هد ایت غوره کـول

هـمد ارنـګه که چـیري د امـرپـه کـړکـي کي (Loft) تـوري ولــیکو او ایـنتر(Enter) ووهو ، هـم نـومـوړي هـد ایت انـتخابولاي سو.

د پـوښـلو (Loft) د هـد ایت تـرانـتخاب ورو سـته بـا یـد پـه تـرتـیب سـره عـرضـانـي قـطعي پـه نـښه سـي وروسـته لـه هـغه ایـنتر(Enter) ووهــو.د ري نـورمـنځـني انـتخابـونـه لـکـه :لا رښـود (رهــنما) (Guides) ،لا ره (Path) او یـوازي عـرضـانـي قـطعي (Cross-section only) چـه وروسـته بـه ئـي په بـشپړه تـوګـه بـیان کـړو.

هغـه شـي چـه غـواړو د عـرضـاني قـطعـه پـه ډ ول اسـتعـمال سـي کـید اي سـي چـه: خـط (Line)،کـمانــه(Arc) ، بـیضوي کـمانــه(Elliptical arc) ،د وه بـعد ي یـوه تـوتـه خـط (2D polyline) ،د وه بـعد ي کوږ(مـنحني)خط (2D spline) ،د ائره (Circle) ایلـیپس (Ellipse) او د اولـني او اخـیرني عرضـانـي قـطعـونـقـطي (Points(first and last cross section only).

د نـومـوړي هـد ایت پـه وسـیله کـولا یـسوچـه د اسـي یـو جـوړکـړو چـه د هـغه عـرضاني قـطعي د جلا بـڼه د رلـود ونـکـي وي. د مــثال پـه ډ ول لـکـه د ائـره او پـنځه ضلـعي اونـور.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لاري (Path) منځني انتخاب:

د پوښلو (Loft) د هد ایت ترانتخاب وروسته او د عرضاني قطعو ترټاکلو وروسته که چیري د امرپه کرکي کي د (P) توري ولیکو او اینټر (Enter) ووهو، نوموړي منځني انتخاب غورکولای سو. وروسته له هغه او تېوکید د لاري (Path) د غورکولو غوښتنه کوي، د نوموړي لاري ترټاکلو وروسته جسم جوړیږي.

نوموړي لاره کید اي سي چه خط (Line)، د ائره (Circles)، کمانه (Arcs)، ایلیپس (Ellipse)، بیضوي کماني (Elliptical arc)، د وه بعد ي یوه تېوتېه خطونه (2D polylines)، د ري بعد ي یوه تېوتېه خطونه (3D polylines)، کاږه (منحني)خطونه (spline) او پیچلي خط (Helix).

د نمونه په توګه که چیري د (۱-۷۵) شکل په شان په ډ ول ډ ول بڼو او اند ازو سره عرضاني قطعي (Cross Sections) پریوه د ائره باند ي ولرونو د پوښلو (Loft) د هد ایت په وسیله لاند ني جسم جوړولای سو. لاند ني کړ نه ترسره کو:

Command: _loft (Enter)

(لومړني عرضاني قطع انتخابو.)

Select cross-sections in lofting order: 1 found

(د وهمه عرضاني قطع انتخابو.)

Select cross-sections in lofting order: 1 found, 2 total

(د ریمه عرضاني قطع انتخابو.)

Select cross-sections in lofting order: 1 found, 3 total

(څلورمه عرضاني قطع انتخابو.)

Select cross-sections in lofting order: 1 found, 4 total

(د عرضاني قطعو ترتیب انتخاب کړي.)

Select cross-sections in lofting order:

(د ټاکلو واک انتخاب کړي.)

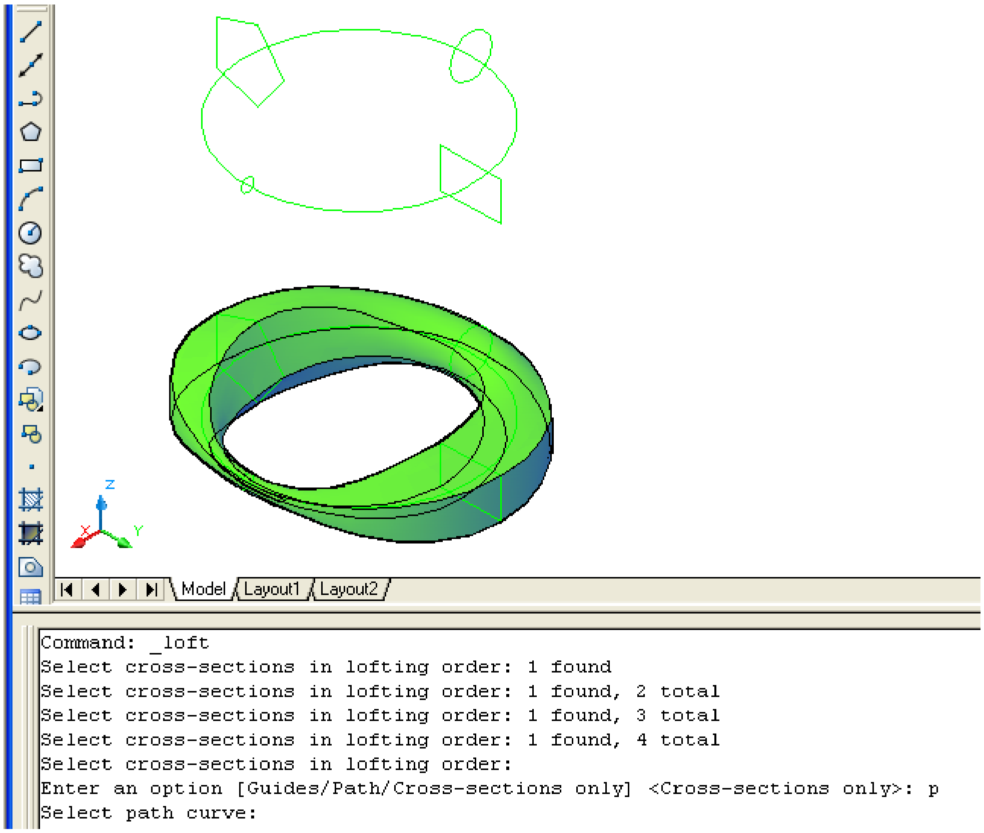
Enter an option [Guides/Path/Cross-sections only] <Cross-sections only>: p

(د لاري (Path) خط انتخاب کړي.)

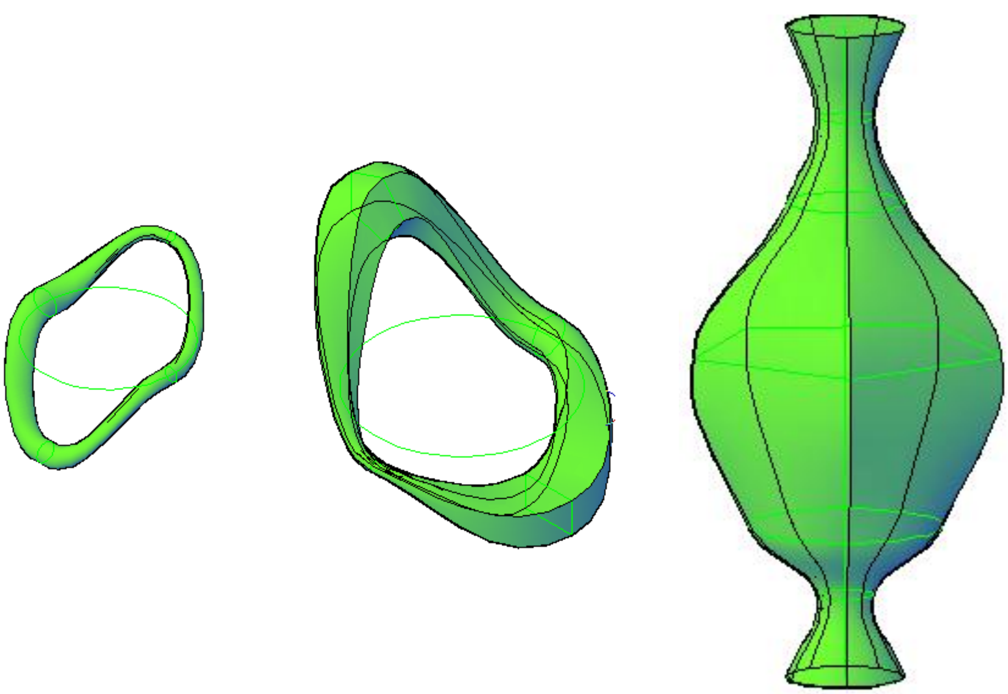
Select path curve:

د لاري (Path) ترانتخاب وروسته جسم جوړیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

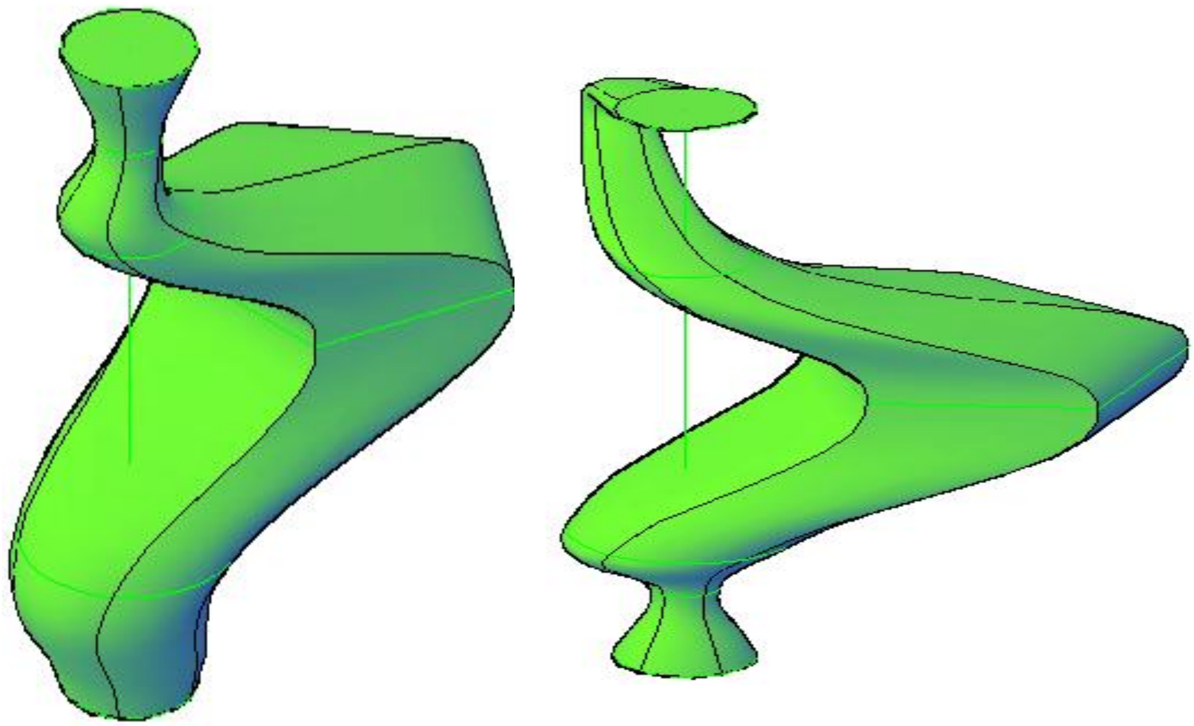


(۱-۷۷) شکل د (Modeling) مـنـیو څخه د پـو ښـلـو (Loft) په هد ایت کـي د لاري(Path) په منځني انـتخاب سـره د جسم جوړول



(۱-۷۸) شکل د (Modeling) مـنـیو څخه د پـو ښـلـو (Loft) په هد ایت کـي د لاري(Path) په منځني انـتخاب سـره د مختلـفو جسمو جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۷۹) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د پـو ښـلـو (Loft) په هد ايت کـي د لاري(Path) په منځني انـتخاب سره د مختلـفو جسمو جوړول

په پـورتـني شـکل کـي پـه ښـکاره ډ ول سـره مـعـلومـيږي کـه چـيري د کـوم جـسم يـوه يـا څـوعـرضـاني قـطـعي د لاري څخه د بـانـد ي پـرتـي وي هـم جـسم جـوړيـږي.

د لارښـود (رهـنما) (Guides) مـنځني انـتخاب:

د لارښـود (رهـنما) (Guide) خـطونـه د پـوښـلـو پـه هـد ايت جـوړ سـوي سـطـحي او جـسم د بـڼه او څـيري کـنـترول کـوي.

د لارښـود (رهـنما) (Guide) خـطونـه به مـسـتـقيم خط (Line) اويا مـنحني خـطونه (Curves) وي

کـوم چـه هـغوي د سـطـحي او جـسم بـڼه او څـيره تـشـريـح کـوي. تـا سـو کـولاي سـو اي چـه کـنـتـرول کي ،څـوند ه نـقـطي ورتـه اويـوډ ول پـرتي د ي د عـرضـاني قطعو پـر خطي چوکات بانـد ي.او مـنع کـوي د نا مـطلوبي نـتجه څخه ،د مـثال په ډ ول لکـه ګـونـجي د جـسم او سـطـحه پـرمـخ بـانـد ي.

د لارښـود (رهـنما) (Guide) خطونـه کيد اي سي چـه خط(Line) ،کـمانه(Arcs) ، بـيضوي کـمانه(Elliptical arc) ،د وه بـعد ي يوه تـوتـه خـطونه (2D polylines) ، د ري بـعد ي يوه تـوته خطونه (3D polylines) او کاږه (مـنحني)خطـونه(spline) وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لارښود (رهنما) (Guide) هر خط باید د لاندې خواسو د رلود ونکي وي:
۱- د لارښود (رهنما) (Guide) خط باید هره عرضاني قطع قطع کړي.
۲- د لارښود (رهنما) (Guide) خط باید د لومړي عرضاني قطع څخه شروع سوي وي.
۳- د لارښود (رهنما) (Guide) خط د ختم نقطه باید د ا خیرني عرضاني قطع سره قطع سوي وي.
د نمونه په توګه که چیرې د (۱-۷۸) شکل په شان په ډول ډول بڼو او اندازو سره عرضاني قطعي (Cross Sections) ولرو او هم لارښود (رهنما) (Guides) خطونه ولرو نود پوښلو (Loft) د هدایت په وسیله لاندني جسم جوړولای سو.
لاندني کړنه ترسره کو:

Command: _loft (Enter)

(لومړني عرضاني قطعه (Cross Sections) انتخاب کړي.)

Select cross-sections in lofting order: 1 found

(د وهمه عرضاني قطعه (Cross Sections) انتخاب کړي.)

Select cross-sections in lofting order: 1 found, 2 total

(د عرضاني قطعو تر انتخاب وروسته د موس راسته طرف کښیکاږو اویا اینټر (Enter).)

Select cross-sections in lofting order (Enter)

(د منځني انتخابو څخه یو انتخاب کړي. په دې مثال کي موږ د امر په کړکي کي د (G) توري لیکو او اینتر (Enter) وهو.

Enter an option [Guides/Path/Cross-sections only] <Cross-sections only>: g

(لومړي لارښود (رهنما) (Guide) خط وټاکي.)

Select guide curves:1 found

(د وهم لارښود (رهنما) (Guide) خط وټاکي.)

Select guide curves:1 found, 2 total

(د ریم لارښود (رهنما) (Guide) خط وټاکي.)

Select guide curves:1 found, 3 total

(څلورم لارښود (رهنما) (Guide) خط وټاکي.)

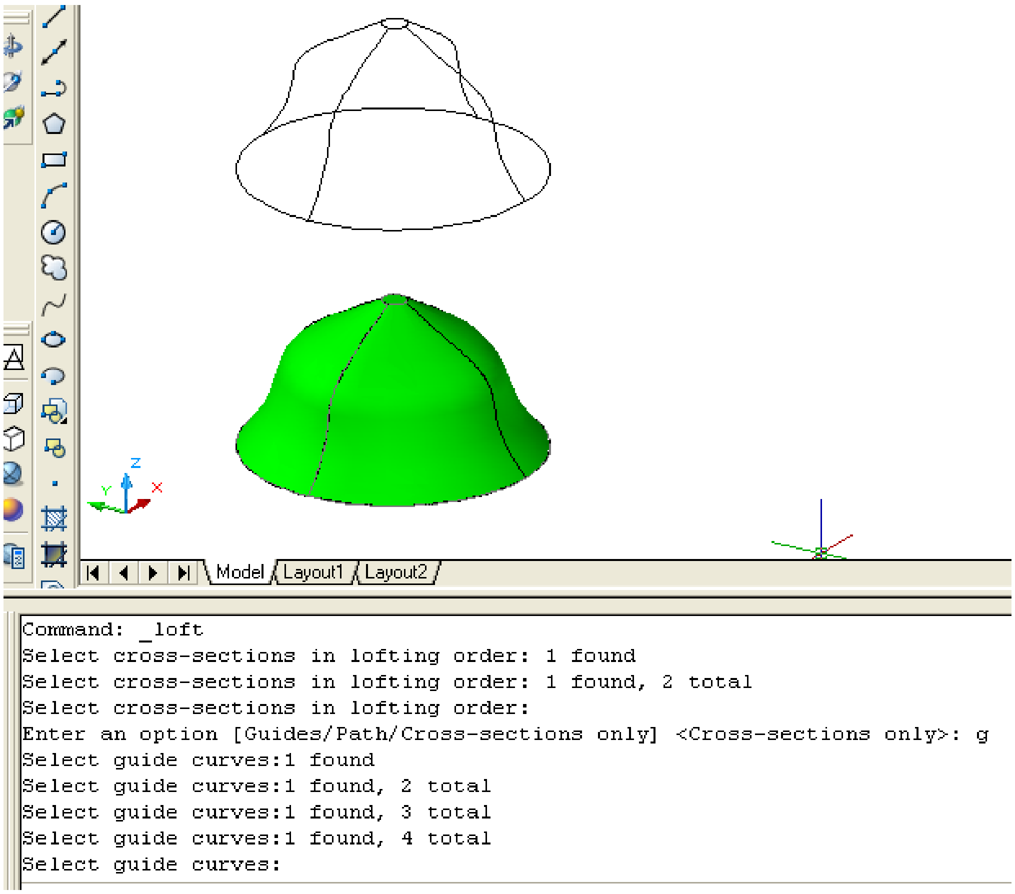
Select guide curves:1 found, 4 total

(د موس راسته طرف کښیکاږو اویا اینټر (Enter) وهو.)

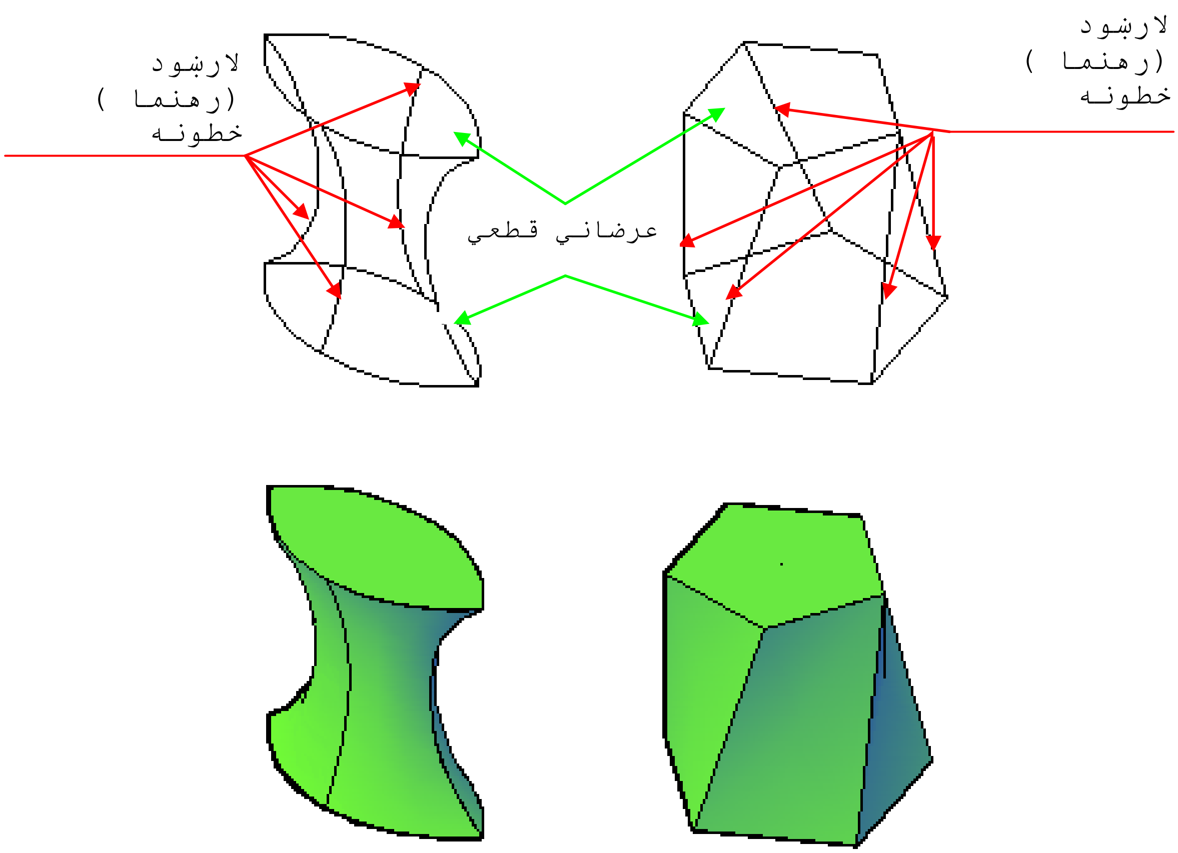
Select guide curves:

تر اینټر (Enter) وهلو وروسته د خپلي خوښي جسم جوړیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۸۰) شکل د (Modeling) منیو څخه د پو ښلو (Loft) په هد ایت کې د لا رښود (رهنما) (Guides) په منځني انتخاب سره د جسم جوړول

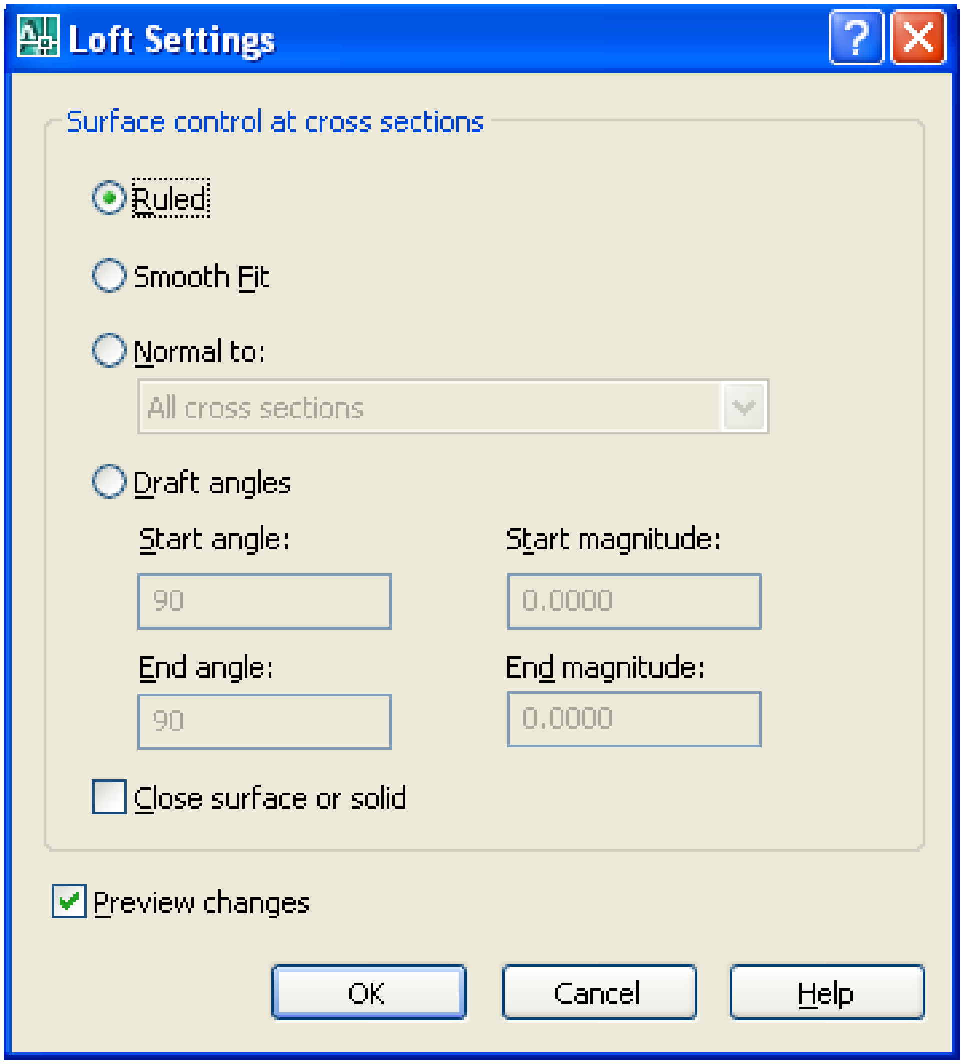


(۱-۸۱) شکل د (Modeling) منیو څخه د پو ښلو (Loft) په هد ایت کې د لارښود (رهنما) (Guide) په منځني انتخاب سره د مختلفو جسمو جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

يوازي د عرضاني قطعو(Cross Sections Only) منځني انتخاب:

د پوښلو (Loft) د هدايت ترانتخاب وروسته او د عرضاني قطعو ترټاكلو وروسته كه چيري د امرپه كركي كې د (C) توري وليكواو اينټر (Enter) ووهو، نوموړي منځني انتخاب غوركولاي سو. وروسته له هغه اوټوكيد د پوښلودبرابرولواوسمولو (Loft Settings) پاڼه ښكاره كوي (١-٨٠) شكل



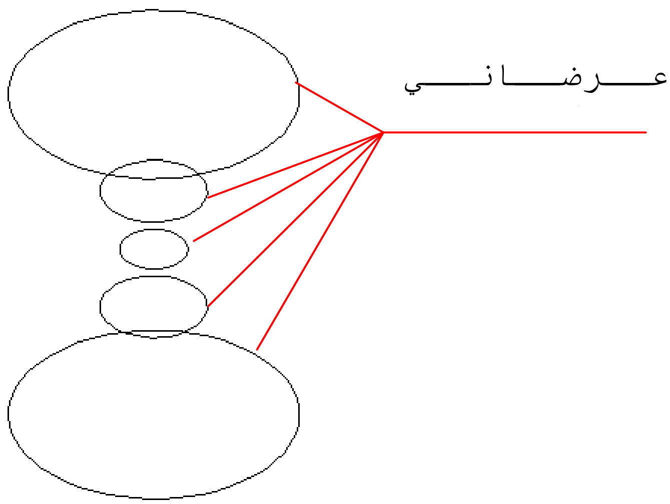
(١-٨٢) شكل د پوښلود برابرول وسمول(Loft Settings)

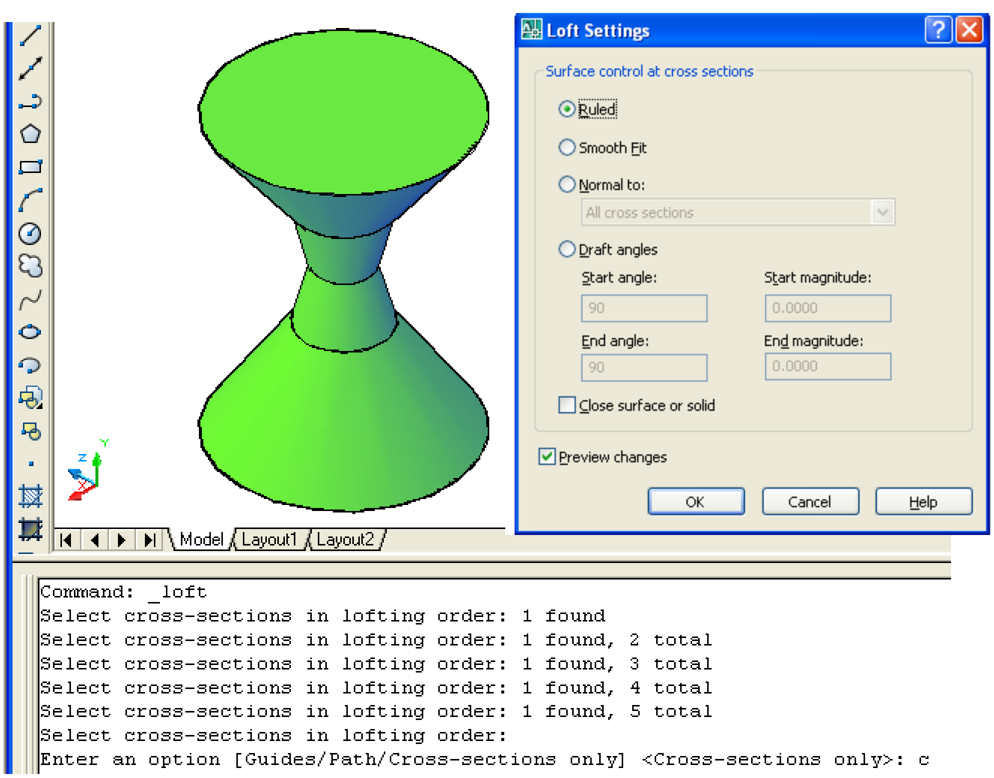
د نمونه په ډول كه چيري څو عرضاني قطعي (Cross Sections) د (١-٨١) شكل په شان ولرواوپه ترتيب سره ئې د لاندي څخه د پورته خواته يوپه بل پسي وټاكواووروسته له هغه اينټر(Enter) ووهو، د منځنيو انتخابونو څخه د يوازي عرضاني قطعومنځني انتخاب غوره كړو يعني د اچه د امرپه كركي كې د (C) توري ليكواواينټر(Enter) وهو.يا د عرضاني قطعو ترانتخاب وروسته د وه واري اينټر

(c) ketabton.com: The Digital Library

(Enter) وهو.ځكه چه د لته مخكني فرض سوي انتخاب د يوازي عرضاني قطعو (Cross Sections Only) انتخاب د ي.

له دي ځخه وروسته او توكيږ د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) پانه ښكاره كوي (۱-۸۰) شكل په ډول. كه چيري په دي پانه كي د هموارې سطحي (Ruled) كورانتخاب كړو او وروسته د هو (Ok) كورانتخاب كړو په لاندني ډول جسم جوړيږي.



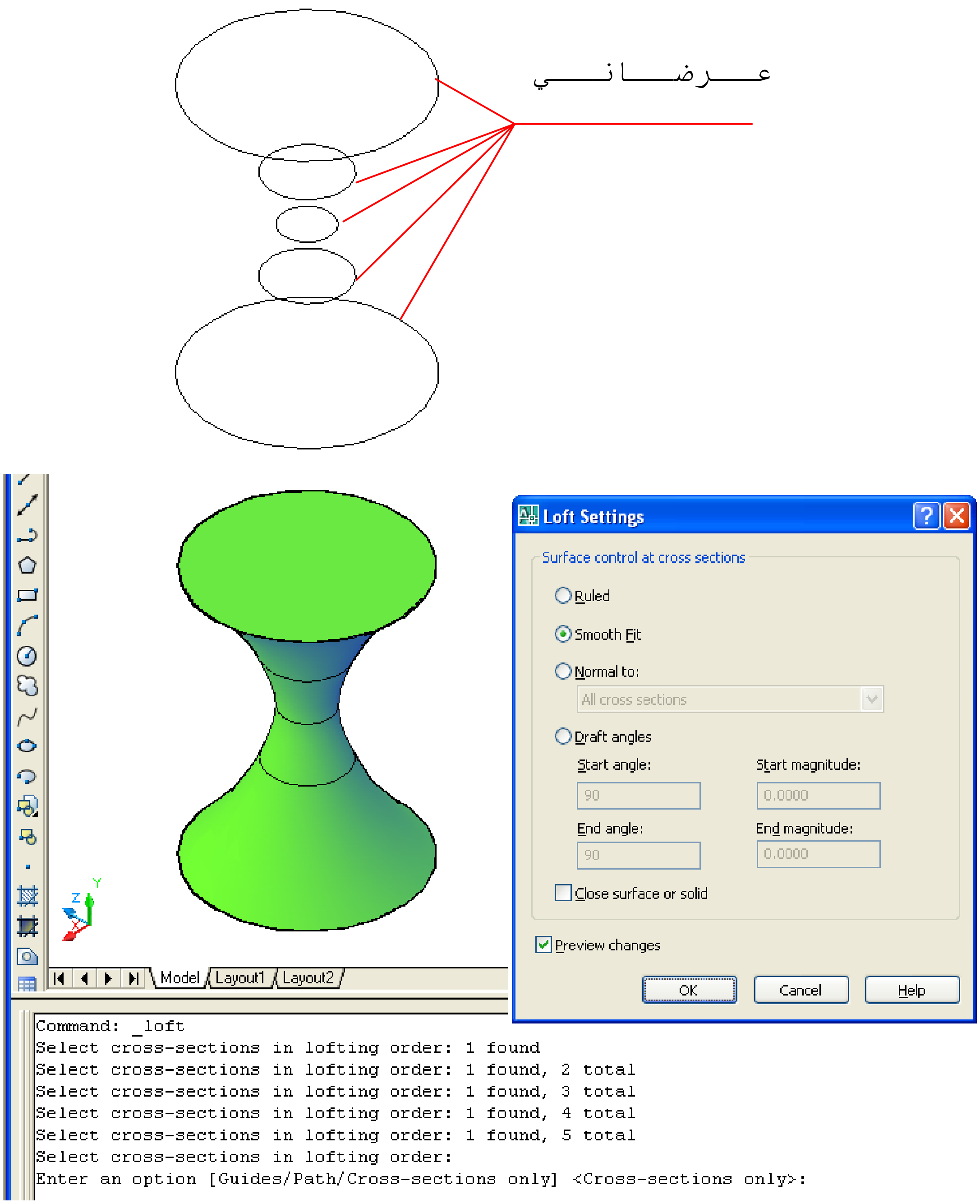


(۱-۸۳) شكل د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) هموارې سطحي (Ruled) انتخاب

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پوښلود برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پانه کي که چيري د ښوي او هوار (Smooth) کور انتخاب کړو او وروسته د هو(Ok) کور انتخاب کړو په لاندني ډول جسم جوړيږي.

په دي ډول جسم کي تولي سطحي د يوي هواري منحني په ډول وصليږي، د جسم مخ ډير ښوي او کونجونه نه لري.



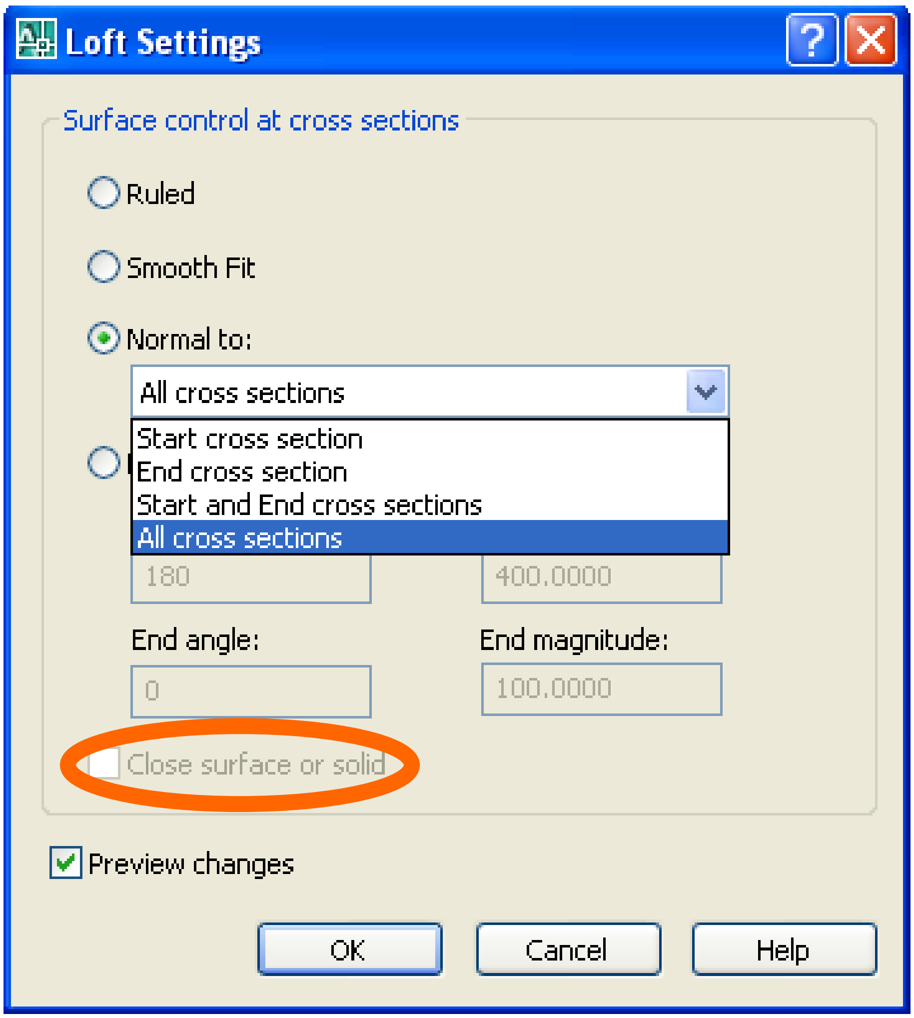
(۱-۸۴) شکل د پوښلود برابرول وسمول(Loft Settings) د ښوي او هواري سطحي (Smooth) انتخاب

د پوښلود برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پانه کي که چيري د عادي او طبعي (Normal) کور انتخاب کړو، د لته ځلور نور انتخابونه موجود دي لکه: تولو عرضاني

(c) ketabton.com: The Digital Library

قطعو (Allcross sections) ، د شروع (اولني) عرضاني قطعه(Start cross section) ، د ختم(اخيري) عرضاني قطعه(End cross section) ، د شروع(اولني) او د ختم(اخيري) عرضاني قطعو(Start and End cross sections) موجود دي.(۱-۸۳) شکل.

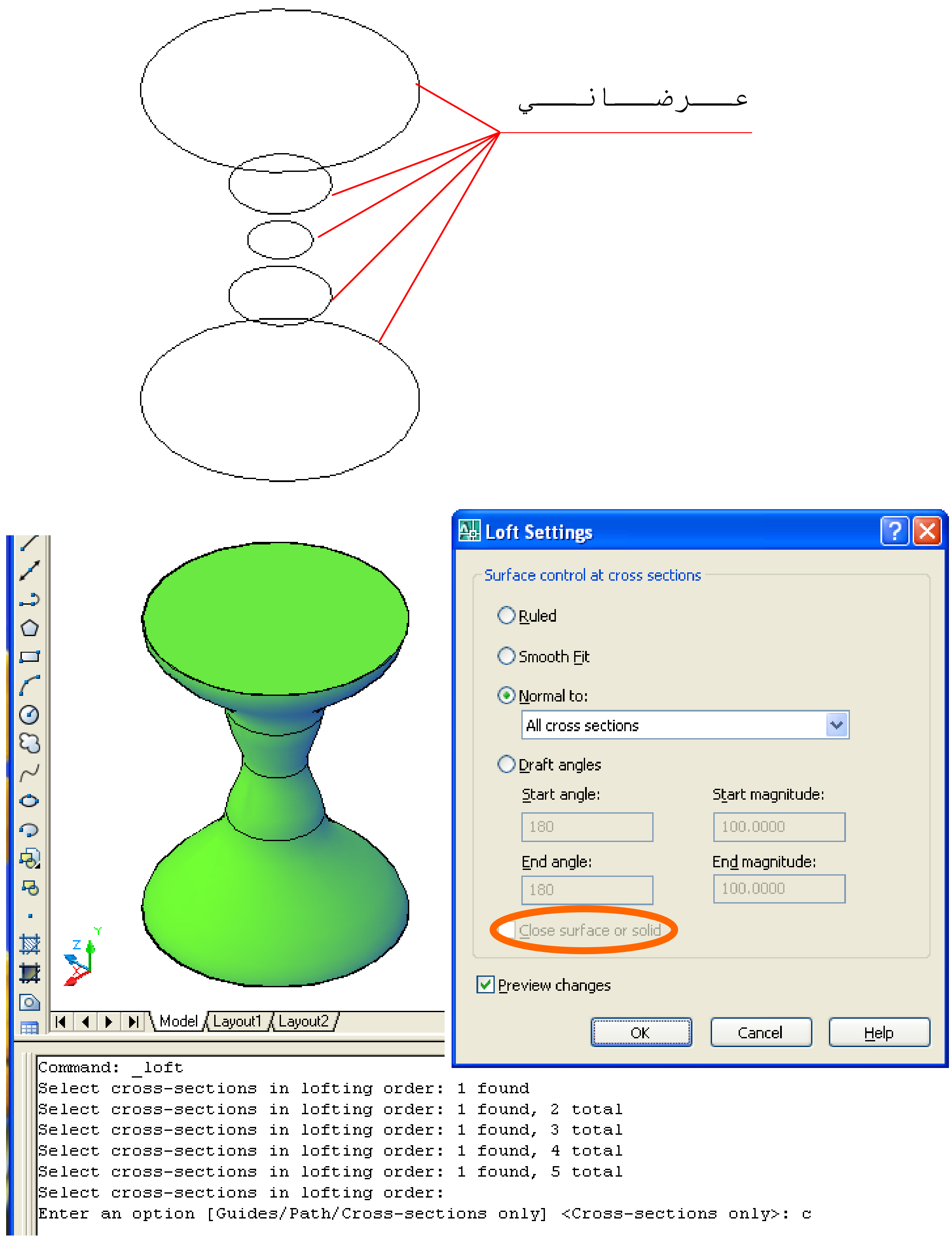
د عادي او طبيعي (Normal) کورپه غوره کولو سره د پوښلو برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پاڼه کي د تړلي سطحي يا جسم(Close surface or solid) کور کارنه کوي ،چه په لاندني شکل کي سره کرښه باندي تاو سوي ده.



(۱-۸۵) شکل د پوښلو برابرول وسمول(Loft Settings) د عادي او طبيعي سطحي (Normal) انتخاب

د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پاڼه کي که چيري د عادي او طبيعي (Normal) کور انتخاب کړو ،وروسته که د ټولو عرضاني قطعو (Allcross sections) انتخاب وتاکو او وروسته د هو(Ok) کور انتخاب کړو په لاندني ډول جسم جوړيږي.

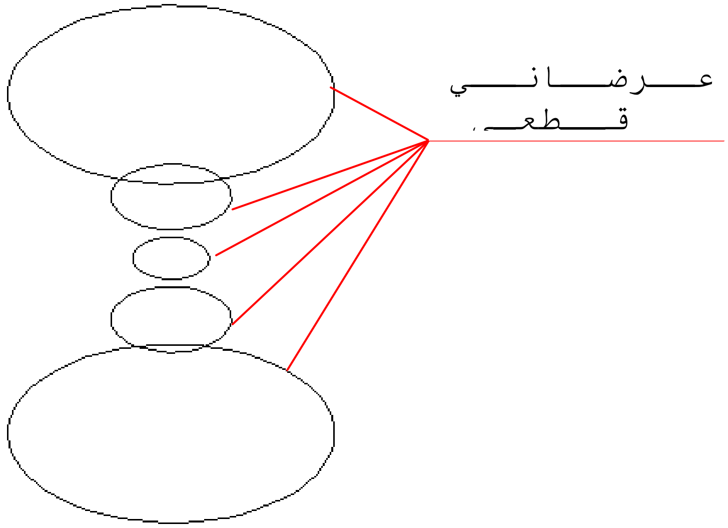
(c) ketabton.com: The Digital Library

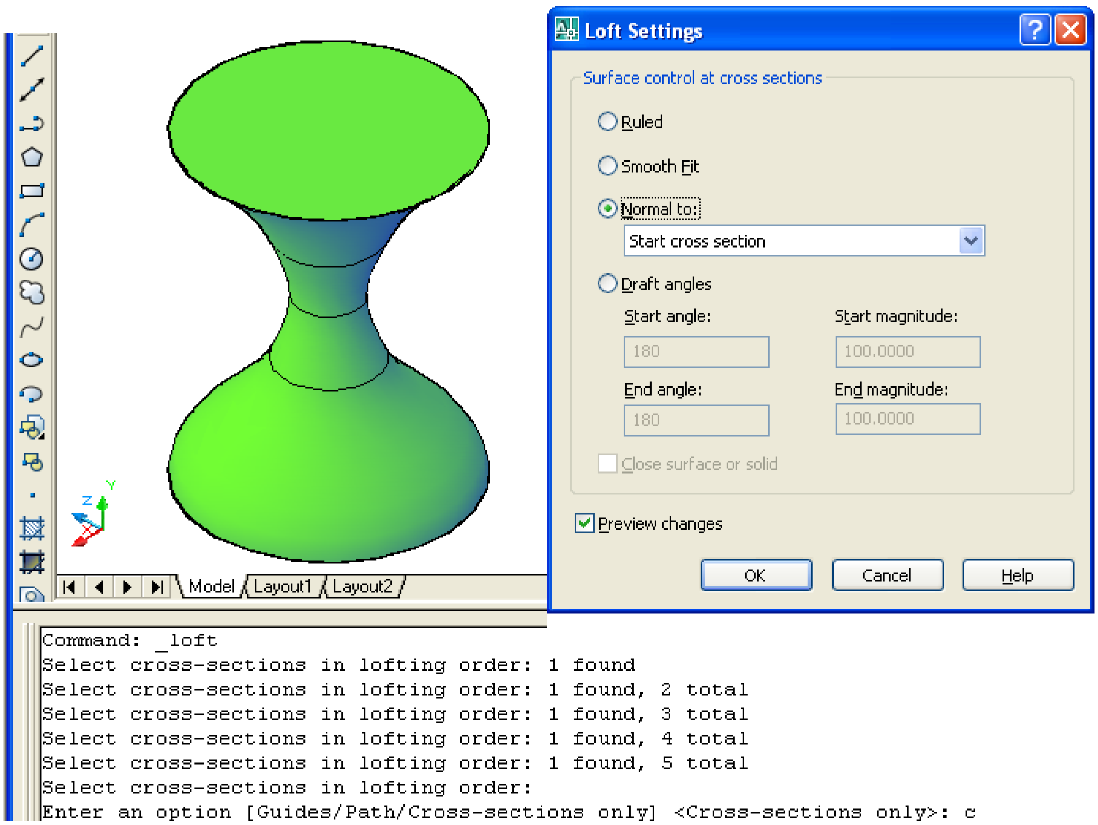


(٨٢-١) شكل د پـوښـلـو د بـرابـرول او سمول(Loft Settings) د عادي او طـبـعي سطحي (Normal) انـتخاب كي د ټولو عـرضاني قطعو (Allcross sections) ټاكل

د پـوښـلـو د بـرابـرولـو او سـمولـو (Loft Settings) پـه پـاڼـه كـي كـه چـيري د عـادي
او طـبـعـي (Normal) كـور انـتـخاب كـړو ،وروسـتـه كـه د شـروع (اولـنـي) عـرضـانـي قـطـعه
(Start cross section) انـتخاب وټاكـو او وروسـتـه د هـو (Ok) كـور انـتـخاب كـړو په لا نـد
نـي ډول جـسـم جـوړيـږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

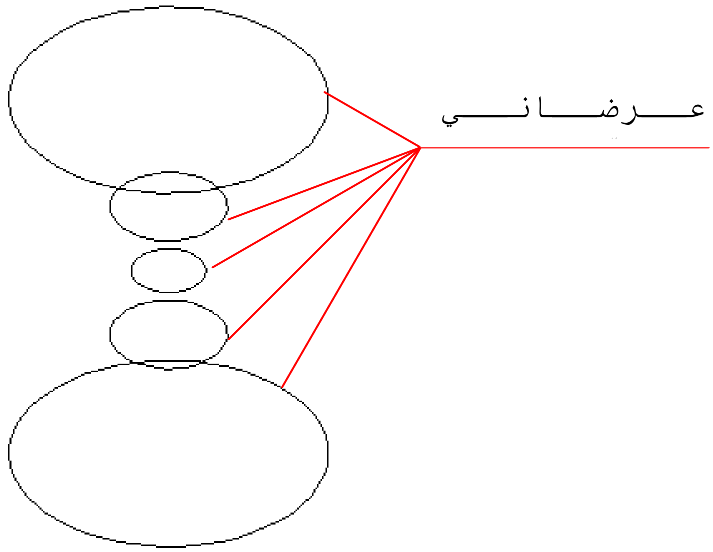


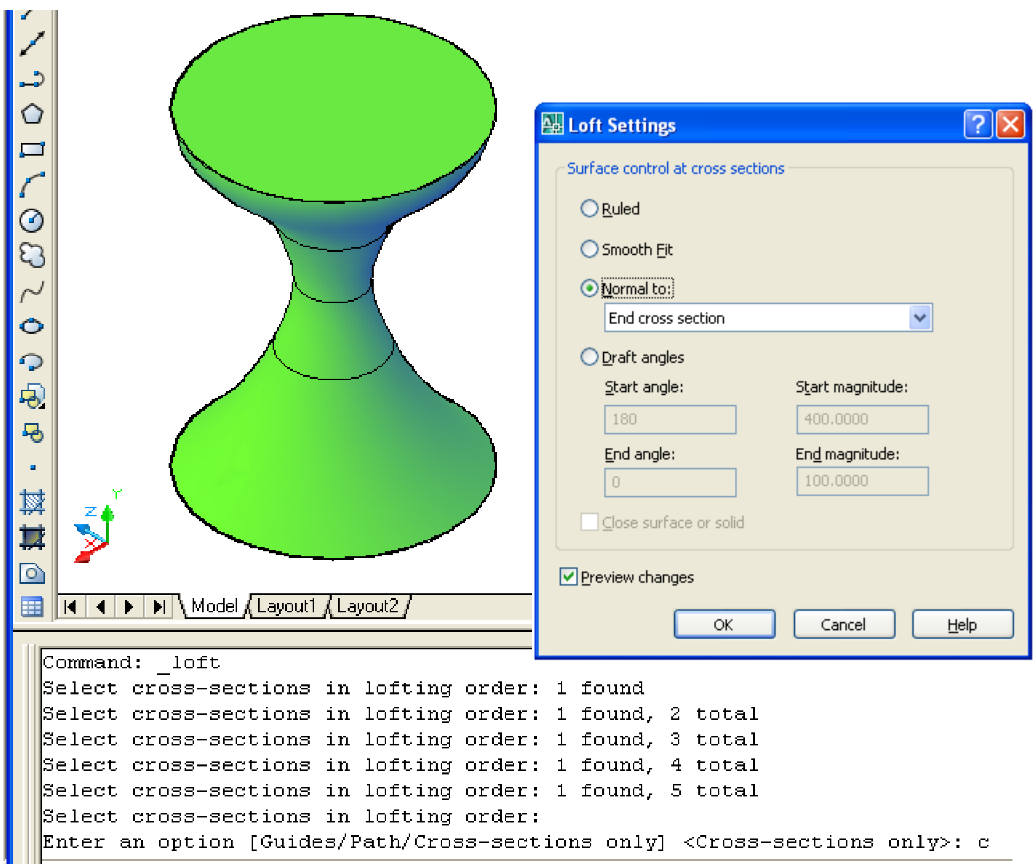


(۱-۸۷) شکل د پوښلود براړول وسمول(Loft Settings) د عادي او طبعي سطحي(Normal) انتخابکي د شروع عرضاني قطعه(Start cross section) تاکل

دپوښلودبرابرولواوسمولو (Loft Settings) په پاڼه کې که چيري د عادي اوطبعي (Normal) کورانتخاب کړو، وروسته که د ختم (اخيرني) عرضاني قطعه (End cross section) انتخاب وټاکواووروسته د هو(Ok) کور انتخاب کړو په لاندني ډول جسم جوړيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



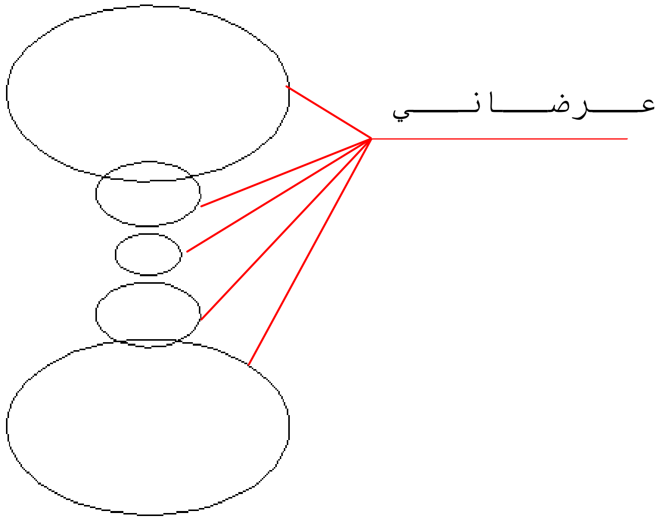


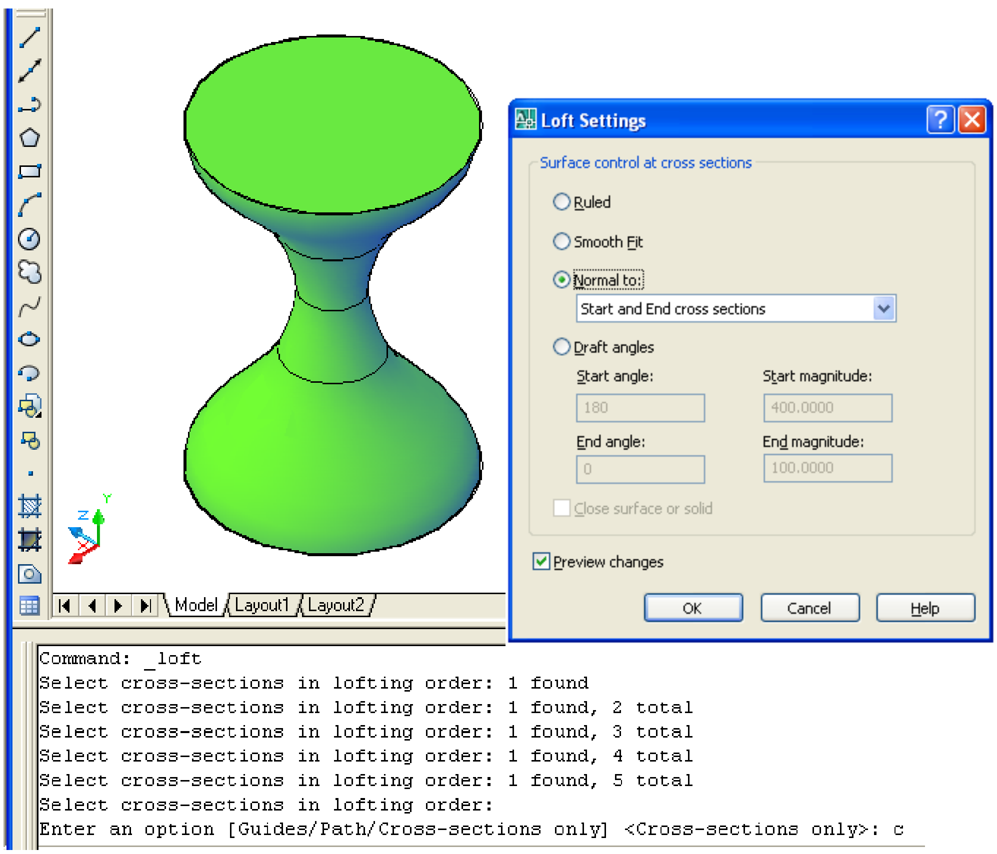
(۱-۸۸) شکل د پـوښـلـود بـرابـرول وسمول(Loft Settings) د عاد ي او طـبـعـي سطحي (Normal) انـتـخاب کي د اخيرني عرضاني قـطعه(End cross section) تاکل

د پـوښـلـود بـرابـرولـو او سـمولـو (Loft Settings) پـه پـانـه کـي کـه چـيري د عـاد ي او طـبـعـي (Normal) کـورانـتـخاب کـړو ، وروسـتـه کـه د شـروع (اولــني) عـرضـاني قـطعه

(c) ketabton.com: The Digital Library

(Start cross section) او د ختم (اخيرني) عرضاني قطعه (End cross section) انتخاب وتهاكولو وروسته د هو (Ok) كورانتخاب كړو په لا ندني ډول جسم جوړيږي.



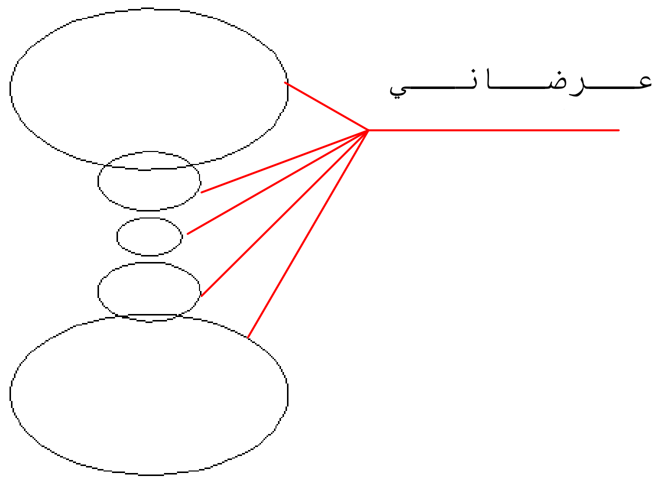


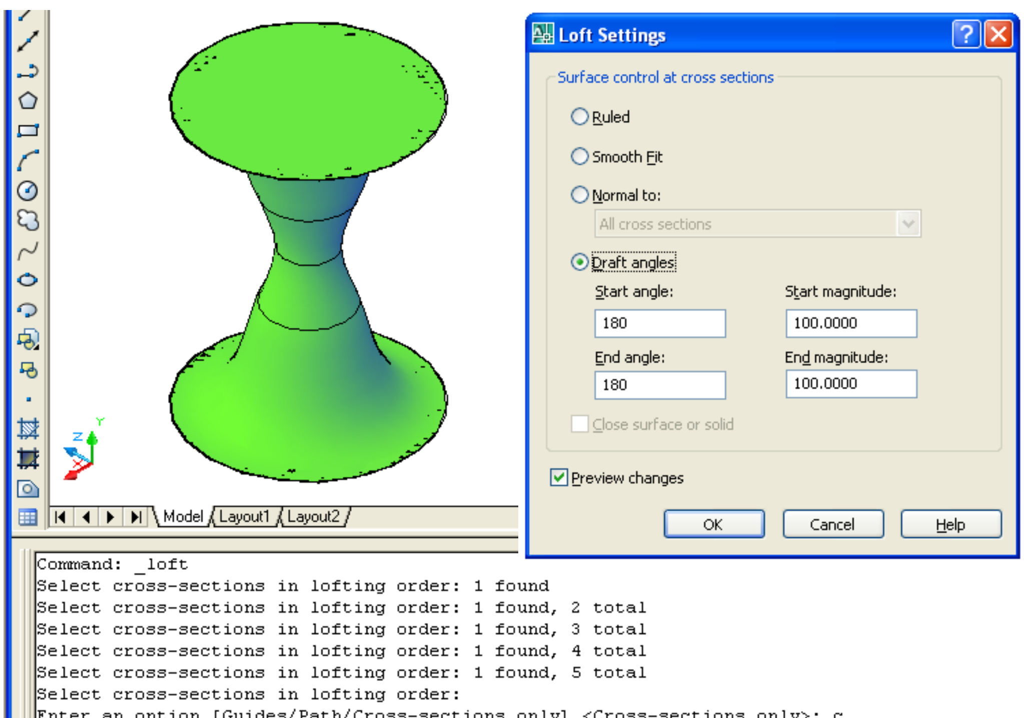
(۱-۸۹) شكل د پوښلود برابرولو وسمول (Loft Settings) د عادي او طبعي سطحي (Normal) انتخاب كي د شروع او اخيرني عرضاني قطعه (Start and End cross section) تاكل

د پوښلو د برابرولو وسمولو (Loft Settings) په پانه كي كه چيري د زاويه د تاكلو (Draft angle) كورانتخاب كړو ، د لته ځلور نور انتخابونه موجود دي لكه: د شروع

(c) ketabton.com: The Digital Library

زاويــه(Start angles) ،د شــروع پــراخــوالـــي(Start magnitude) ، د خـــتم زاويــه(End angle) او اخــيرنـــي پــراخــوالـــي(End magnitude).
د پــورتنــيو څلورو انــتخابــونــود انــد ازويــه تــاكــلــوســره پــه جسم كــې بــد لون لــيد ل كــيږي. د انــد ازو تــرانــتخاب اوتــاكــلــو وروســتــه كــه د هــو(Ok) كــورانــتخاب كــړ وپــه لا نــد نــي ډ ول جسم جــوړيـــږي.





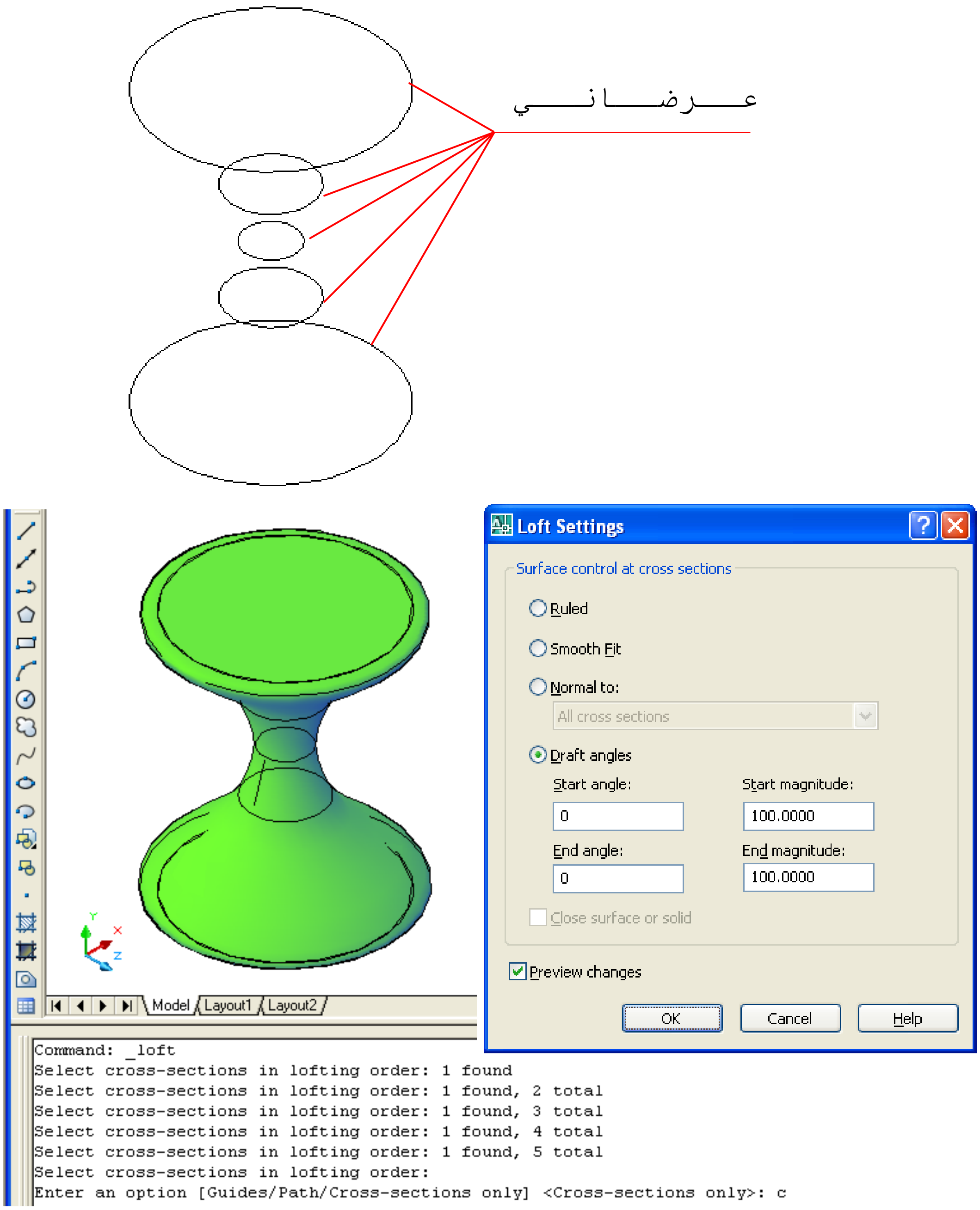
(۹۰-۱) شكل د پوښلود برابرولو وسمول(Loft Settings) د زاويه د تاكلو(Draft angles) انتخابكې د شروع او اخيرني زاويه په(۱۸۰) د رجوزاويه سره

د پــوښلــود بــرابــرولــواوســمولــو (Loft Settings) پــه پــانــه كې كــه چــيري د زاويه د تــاكــلو (Draft angle) كــورانــتخاب كــړو ، د شــروع زاويـــه(Start angles) صــفر درجــې وتــاكـــو ، د شــروع پــراخــوالـــي(Start magnitude) د (۱۰۰) وا حده پــه انــد ازه وتــاكو ، د خــتم زاويــه

(c) ketabton.com: The Digital Library

(End angle) صفر درجي وټاکو او اخيرني پراخوالي (End magnitude) د (۱۰۰) واحده پـه انـدازه وټاکو.

د انـدازو تـرانـتخاب اوټاکلو وروسـته کـه د هـو (Ok) کـورانـتخاب کـړو په لانـدنـي ډول جـسم جـوړيـږي.



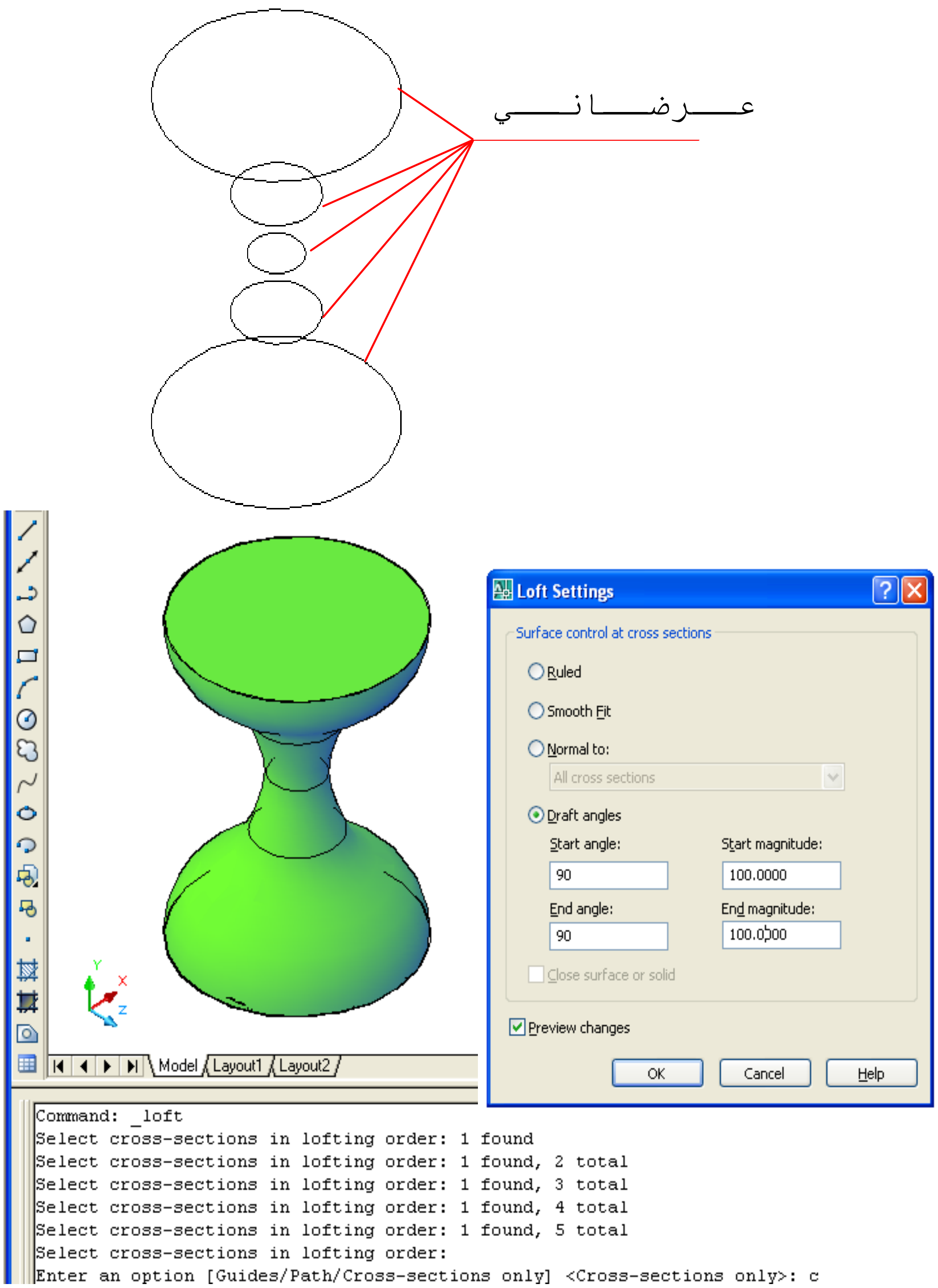
(۱-۹۱) شکل د پوښلو برابرول او سمول (Loft Settings) د زاويه د ټاکلو (Draft angles) انتخاب کي د شروع او اخيرني زاويه په (صفر) د رجوزاويه سره

د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) پـه پـاڼـه کي کـه چيري د زاويه د ټاکلو (Draft angle) کـورانـتخاب کـړو، د شـروع زاويـه (Start angles) (۹۰) درجي وټاکو، د شروع پـراخوالي (Start magnitude) د (۱۰۰) واحده پـه انـدازه وټاکو، د ختم زاويـه

(c) ketabton.com: The Digital Library

(End angle) (۹۰) درجې وټاکو او اخيرني پراخوالي (End magnitude) د (۱۰۰) واحده په اندازه وټاکو.

د اندازو تر انتخاب او ټاکلو وروسته که د هو (Ok) کور انتخاب کړو په لاندني ډول جسم جوړيږي.

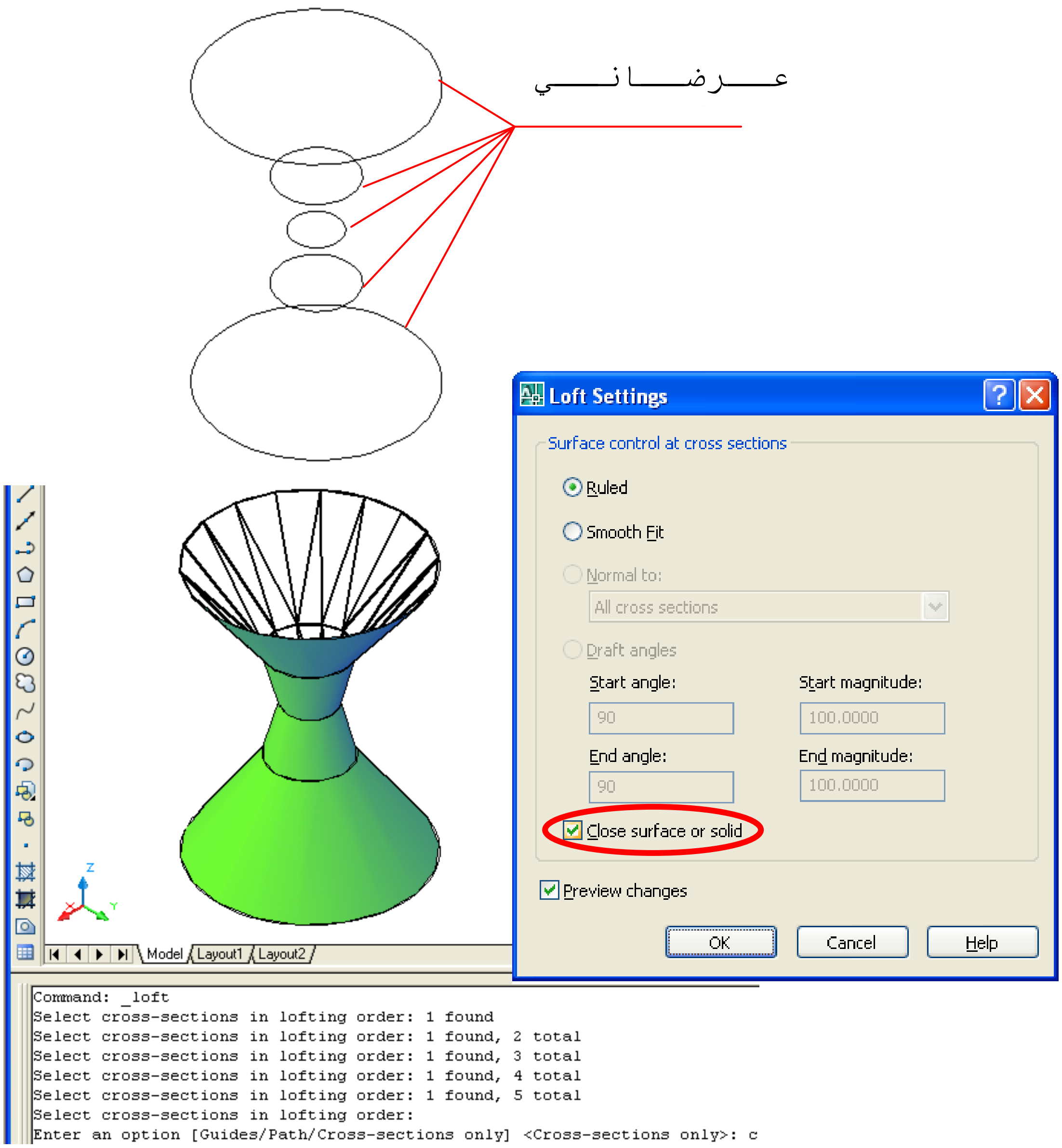


(۱-۹۲) شکل د پوښلو برابرول وسمول (Loft Settings) د زاویه د ټاکلو (Draft angles) انتخاب کې د شروع او اخیرني زاویه په (۹۰) د رجو زاویه سره

د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پاڼه کې که چيرې د ترلي سطحې يا جسم (Close surface or solid) کور انتخاب کړو، يوازې او يوازې د هموارې سطحې (Ruled) او د ښويې او هوار (Smooth) کور فعاله وي نور کورونه غير فعاله وي او کار نه کوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

کـه چـیري د هـمواري سـطحي (Ruled) کـور انـتـخـاب او تـاکـو او وروسـتـه د هـو (Ok) کـور انـتـخاب کـړو په لا نـدـ نـي ډ ول جـسم جـوړیـږي.

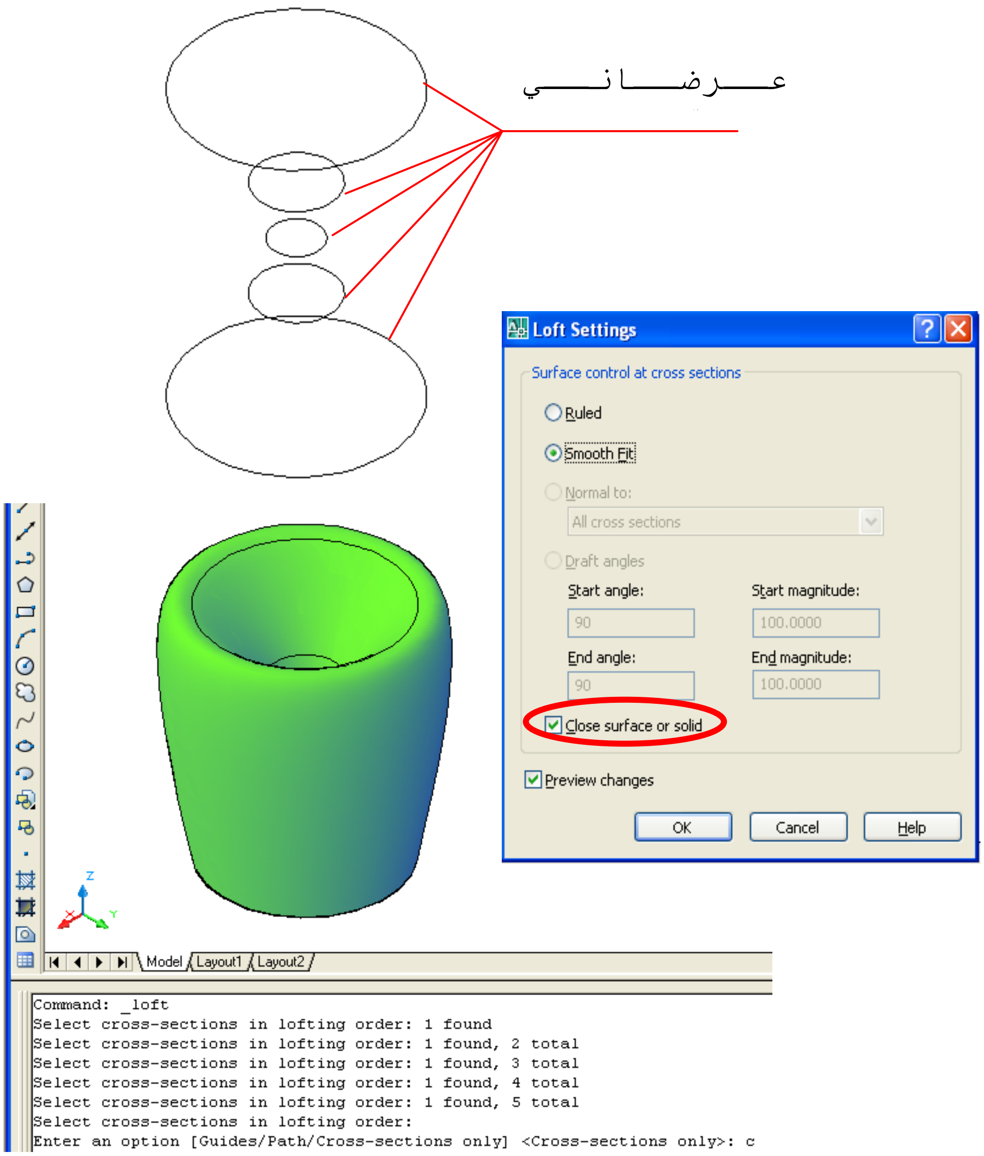


(۱-۹۳) شکل د یوبنلود برابرول وسمول (Loft Settings) د تړلي سطح او جسم (Close surface or solid) د کورانتخاب او د (Ruled) انتخاب

د یـوبنـلـو د بـرابـرولـو او سـمولـو (Loft Settings) پـه پـانـه کـې کـه چـیري د تـړلـي سـطحي یـا جـسم (Close surface or solid) کـور انـتـخـاب کـړو، یـوازي او یـوازي د هـمواري سـطحي (Ruled) او د بـنـوي او هـوار (Smooth) کـور فـعالـه وي نـور کـورونـه غـیر فـعالـه وي او کـار نـه کـوي.

کـه چـیري د هـمواري سـطحي (Smooth) کـور انـتـخـاب او تـاکـو او وروسـتـه د هـو (Ok) کور انـتـخاب کـړو په لا نـدـ نـي ډ ول جـسم جـوړیـږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



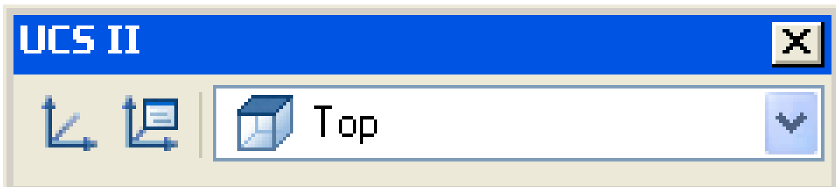
(۱-۹۴) شکل د پوښلود برابرول او سمول(Loft Settings) د تړلي سطح او جسم (Close surface or solid) د کورانتخاب او د (Smooth) انتخاب

که چیرې د یوې طبعي مځکې د یوې ساحه عرضاني قطعي (Contours) ولرو، د دې هد ایت په وسیله د نوموړې ساحه په فضاکي جوړولای سو.

د مثال په ډول (۱-۹۴) شکل د یوې ساحه توپوګرافي نقشه ده چه د ارتفاعاتو خطونه (Contours) په کښې ښودل سوي دي. د نوموړې ساحه په فضاکي د جوړولو لپاره په لاندې ډول سره کړنه ترسره کو:

ترهرڅه د مخه باید د کورد یناتو سستم (UCS I I) فعاله وي، د لته باید د لوړطرفه (Top) وتاکل سي (۱-۹۵) شکل.

(c) ketabton.com: The Digital Library

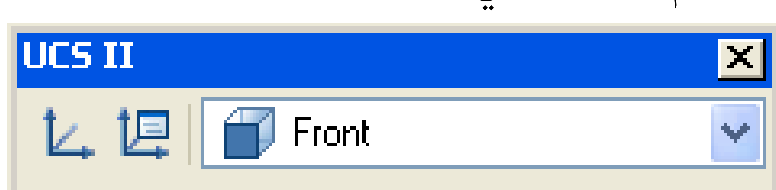


(۱-۹۵) شکل د کورد ینا توسیستم(UCS I I) کي د لوړ طرف(Top) تاکل

وروسته له هغه د تعین سوي ساحه توپوګرافیکي نقشه د یوه توته منحني خط (Spline) په وسیله رسم سي (۱-۹۲) شکل.

(۱-۹۲) شکل د ساحه توپوګرافیکي نقشه

د کورد یناتوپه سستم(UCS I I) کي باید د مقابل طرفه(Front) وتاکل سي (۱-۹۷) شکل.



(۱-۹۷) شکل د کورد ینا توسیستم(UCS I I) کي د لوړ طرف(Top) تاکل

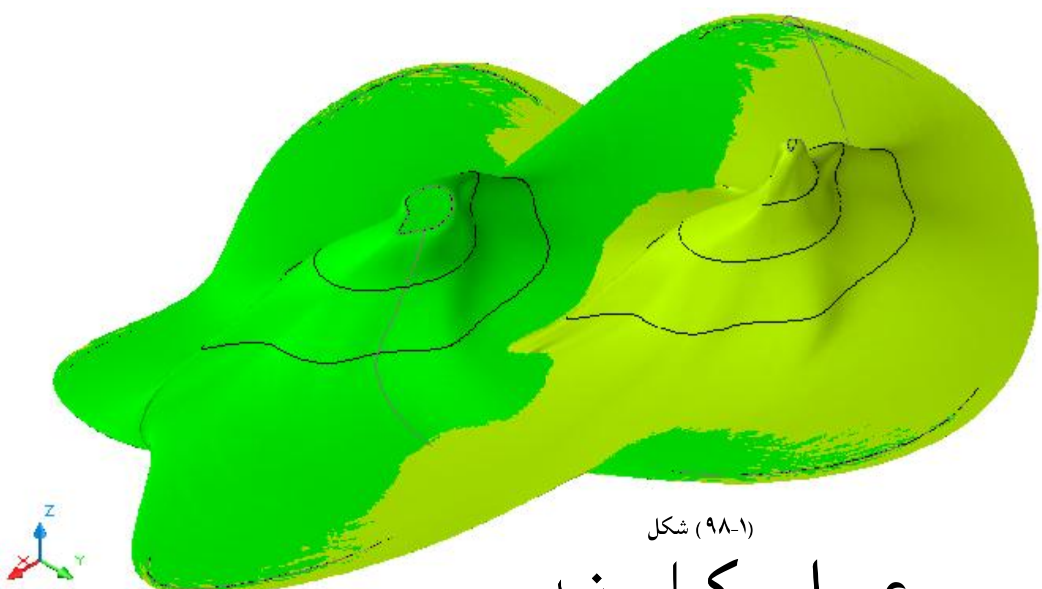
هر تړلي منحني خط (Contour) چه د معلوم جګوالي (ارتفاع) د رلود ونکي د ي، په هغه اند ازه پورته سي اویا کښته سي. په (۱-۹۴) شکل کي له وراية خرګند یږي

چه د اولني منحني خط (Contour) جګوالي (100) ، د دوهمي منحني خط (Contour) جګوالي (110) ، د دريم منحني خط (Contour) جګوالي (120) ، د څلورم منحني خط (Contour) جګوالي (130) ، د پنځم منحني خط (Contour) جګوالي (140) دي.

څرنګه چه د هر منحني خط (Contour) جګوالي يو د بل سره د (10) په اندازه توپير لري ،نو هر منحني خط (Contour) د (10) په اندازه د حرکت (Move) د هدايت په وسيله يو د بل څخه لوړ او يا ئي کښته کو.

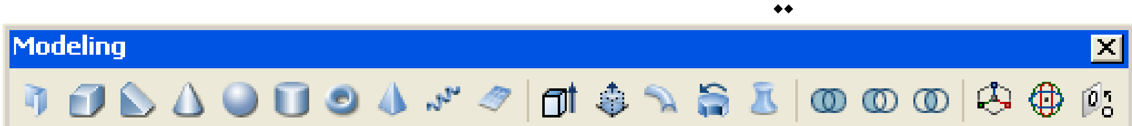
تر پورتني کړني وروسته ،د پوښلو (Loft) هدايت انتخابو ،وروسته په ترتيب سره هر منحني خط (Contour) انتخابو ،وروسته د منځنيو انتخابو څخه د يوازي عرضاني قطعو (Cross Sections Only) منځني انتخاب غوره کو ،د دي انتخاب په خاطر د امر په کړکي کي د (C) توري ليکو او اينټر (Enter) وهو.

د پوښلسو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) پاڼه را څرګند يږي ، هلته د مخکنيو د رسونو په شان انتخابونه غوره کو او د هو (Ok) کور کښيکاږو.



(۱-۹۸) شکل

عملي کارونه

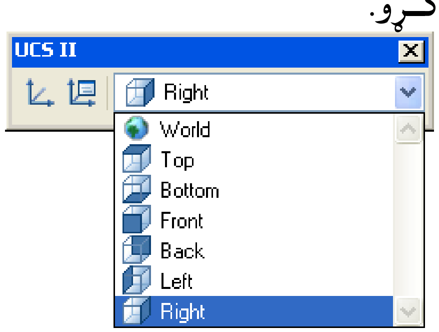


(۱-۹۹) شکل د نمونه جوړولو منيو

د نمونه جوړولو (Modeling) په منيو کي د ډول ډول ساده اجسامو (Solids) د جوړ هدايتونه موجود دي ، چه د هريوه په انتخاب سره يو ساده جسم جوړولاي سو. که چيري څو ساده اجسام سره يوځاي کړو په نتيجه کي يو مغلق او پيچلي جسم په لاس راځي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نمونه جوړولو(Modeling) په منيو کي د ځني هد ايتونو په وسيله سره ځني وختونه يوډول جسم جوړيدلاي سي.
د مثال په ډول که چيري وغواړو د اسي يو د يوال جوړ کړو چه پسور ئي (35cm) ، اوږد والي ئي (600cm) اوجگوالي ئي (350cm) وي. د اکار د يوه ډوله جسم (Polysolid)،
د صند وق (Box) ،غالبولو (Extrude) ، کشول او کښيکښل (Press or pull) ، کشولو (Sweep) او د پوښلو (Loft) د هد ايتونو په وسيله سره جوړولاي سو.
همد ارنگه کولاي سو د تغيير ورکولو ، اصلاح کولو او تعديل کولو په وسيله سره د يوډول جسم څخه بل ډول جسم په لاس روړو.
د مثال په توگه کولاي سو چه د چاقو (Slice) د هد ايت په وسيله سره د صند وق (Box) د پري کولو څخه پانه (Wedge) جوړه کړو.
د عملي کارونو په وخت کي بايد د اسي هد ايت انتخاب سي چه په ډيره اساني سره د خپلي خوښي جسم جوړ کړاي سو.
د عملي کار کولو په وخت کي بايد د کورد يناتو سيستم (UCS II) او د ارتسام مستوياني په پام کي ولرو. په هره نماکي چه وغواړو کار وکړو بايد د لاند ني منيو څخه ئي انتخاب کړو.

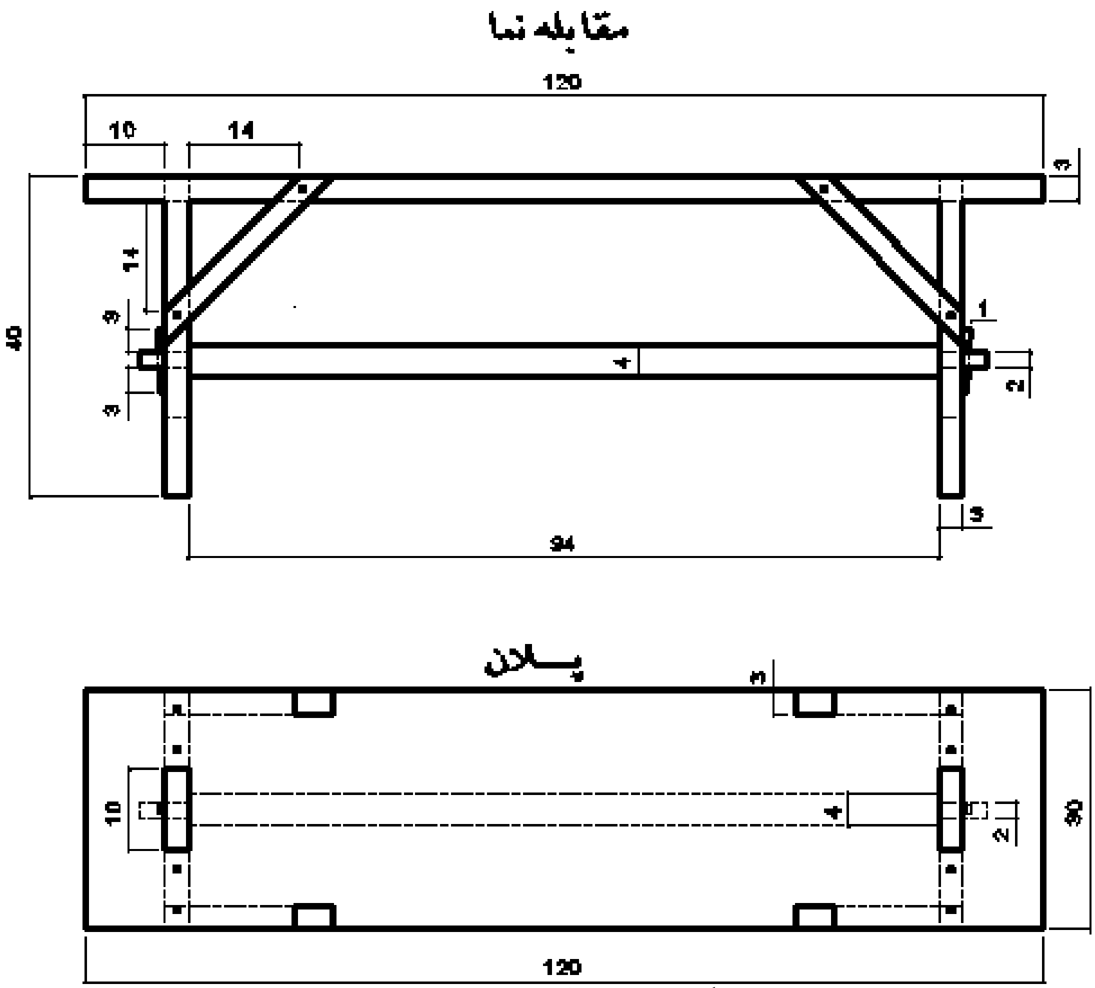


(۱-۱۰۰) شكل د ارتسام مستوياني

(c) ketabton.com: The Digital Library

لــومــړي مــثال:

غـواړود (۱-۱۰۱) شـکل د انـد ازو سـره سـم یـوه چـوکي جـوړه کـړو.



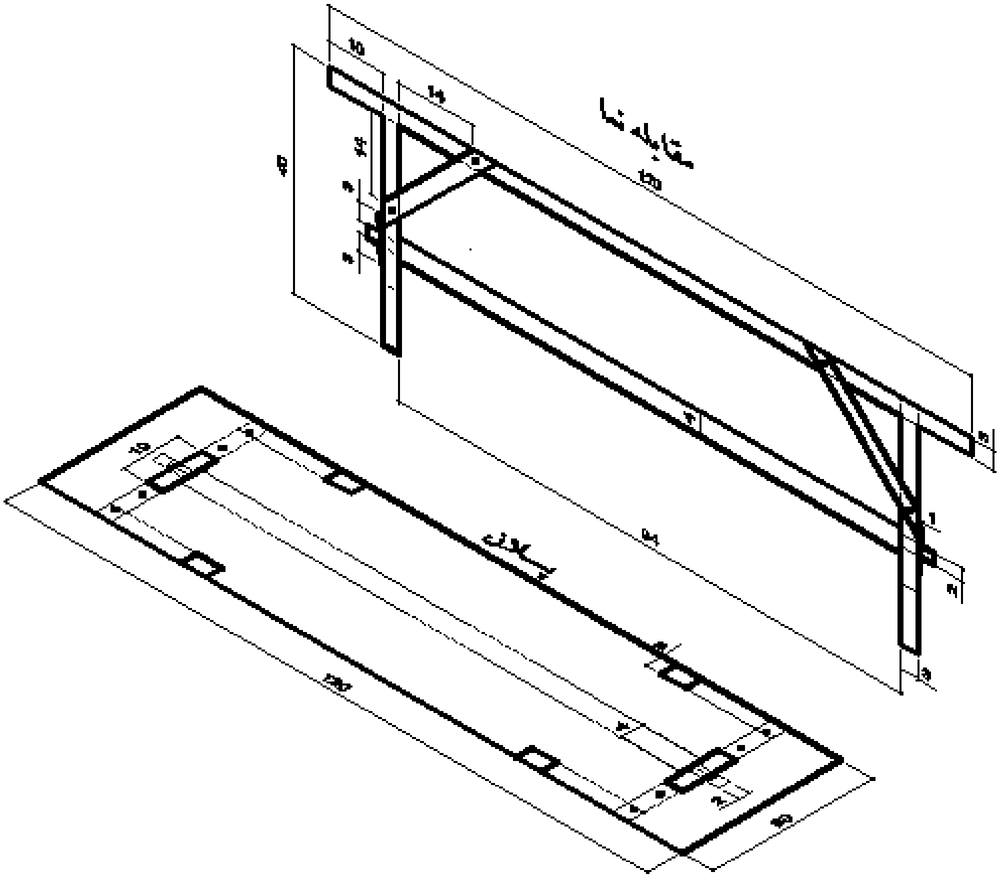
(۱-۱۰۱) شـکل یـوه ساده چوکـي

د دي لـپاره چـه د پـورتـني شـکل سـره سـم یـوه سـاد ه چـوکـي رسم کړو نـو د نـمـونه جوړولـو (Modeling) د مـنـیو د ږ ول ،ږ ول هـد ایـتو پـه وسـیله سـره د نـوومورړي چـوکـي هرشـي پـه جـلا ،جـلا تـوګـه سـره جـوړو اوورسـتـه ئـي د یـووه تـرکانږ پـه شـان سـره یـوځـاي کـو.

۱– د لـید لـو(View) د مـنیو څـخه د خـپلي خـوښـي حـجـره ټا کـو.

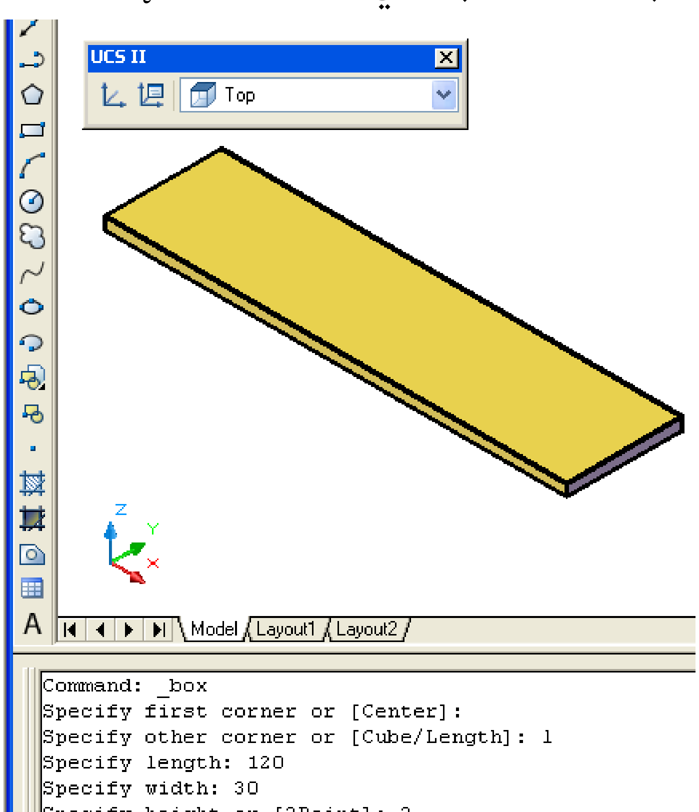
(۱-۱۰۲) شـکل د لـید لـو (View) مـنـیو

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۱۰۳) شکل په یوه حجره کې د چوکۍ نما وې

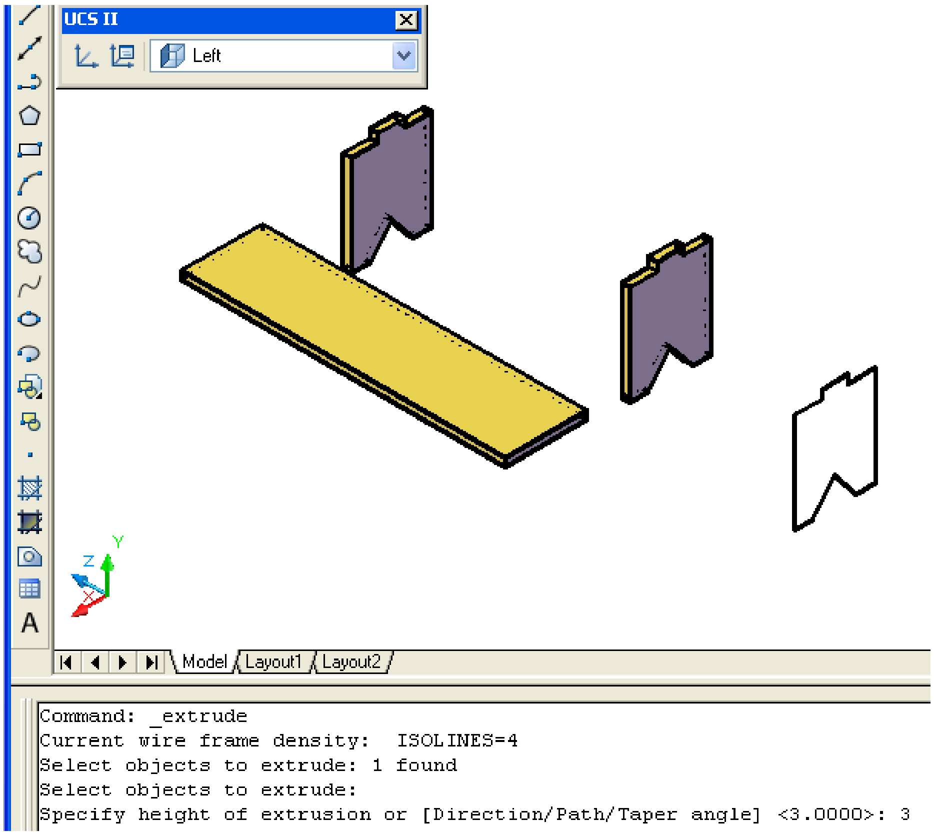
۲- د صندوق (Box) د هدایت په مرسته د چوکۍ د سر تخته جوړو.



(۱-۱۰۴) شکل د چوکۍ د سر د تخته جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳- د کورد ینا توپه سیستم (UCS II) کې د چپه طرف (Left) انتخاب او د یوه تړته خط (Polyline) په وسیله سره د چوکي پایه رسمو، وروسته ئي د غالبولو (Extrude) د هد ایت په وسیله د (3 cm) په اند ازه د چوکي پایه جوړ و.



(۱- ۱۰۵) شکل د چوکي د پایو جوړول

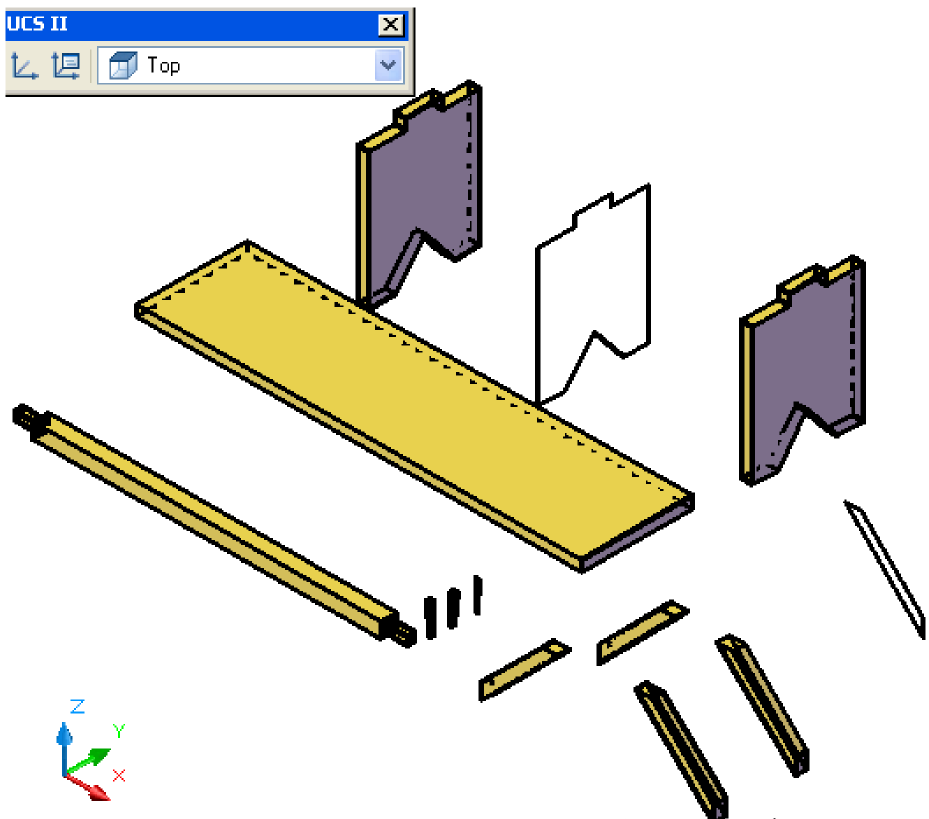
۴- د کورد ینا توپه سیستم (UCS II) کې د مخامخ طرف (Front) انتخاب او د یوه تړته خط (Polyline) په وسیله سره د چوکي بیره (مایل بازو) رسمو، وروسته ئي د غالبولو (Extrude) د هد ایت په وسیله د (3 cm) په اند ازه د چوکي بیره (مایل بازو) جوړ و.

خرنګه چه نوموړي چوکي څلور بیري لري نو د کافي (Copy) او د ري بعد ي څرخولو (3D Rotate) په وسیله سره ئي تعد اد پوره کوا و ترتیبو ئي.

۵- د چوکي لاند ني با زوچه د وه سرونه ئي نري دي د صند وق (Box) د هد ایت په وسیله سره د اسي جوړوچه د وه سرونه ئي یوډ ول مکعب او منځني برخه ئي بل ډ ول مکعب جوړوا و وروسته ئي یو د بل سره یوځاي کو.

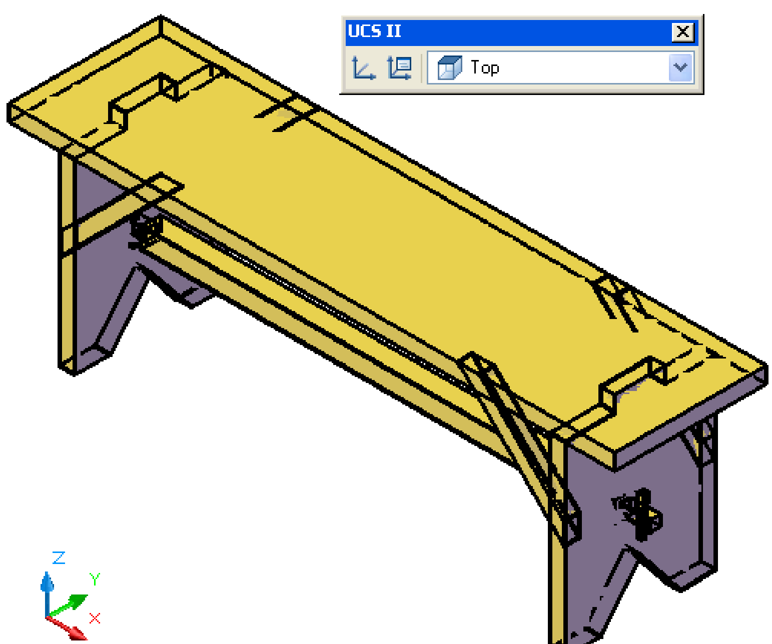
۶- د چوکي د پایو او بازو د ټینګولو لپاره پانه هم د غالبولو (Extrude) د هد ایت په وسیله سره جوړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۱۰۶) شکل د چوکۍ د ټولو اجزاوې

د پورتنیو اجزاؤ تربشپړېد وروسته د (۱-۱۰۱) شکل د اند ازو په نظرکي نیولو سره د چوکۍ ټوله اجزاوې د حرکت ورکولو (Move) د هد ایت په وسیله سره ئې ځاي پرځاي کو.

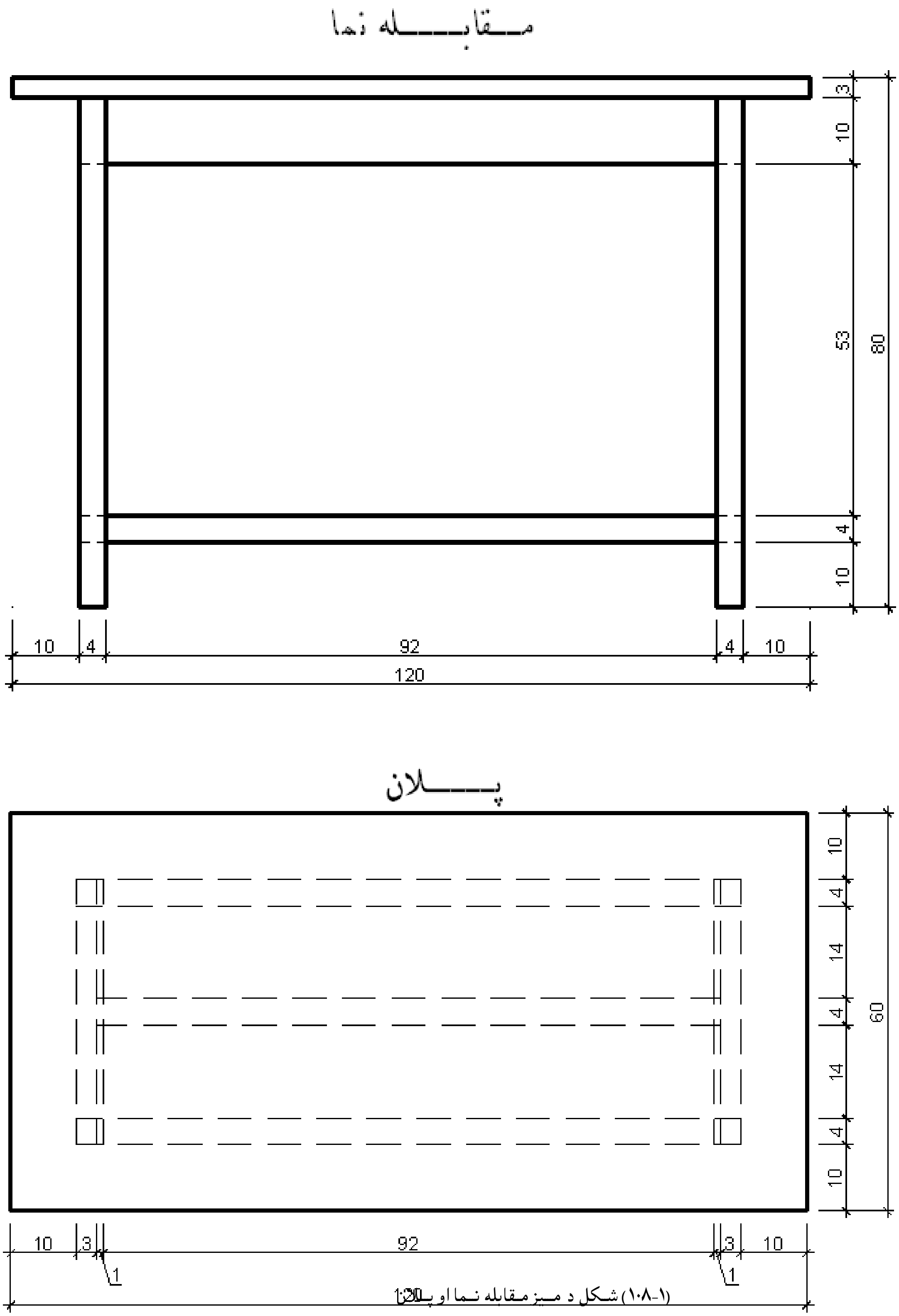


(۱-۱۰۷) شکل د چوکۍ د ټولو اجزاؤ ځاي پر ځاي کول

د وهم مثال:

(c) ketabton.com: The Digital Library

غـوا ړود (۱-۱۰۸) شـکل د انـد ازو سـره سـم يـو مـيز جـوړه کـړو.



(۱-۱۰۸) شکل د میز مقابله نما او پلان

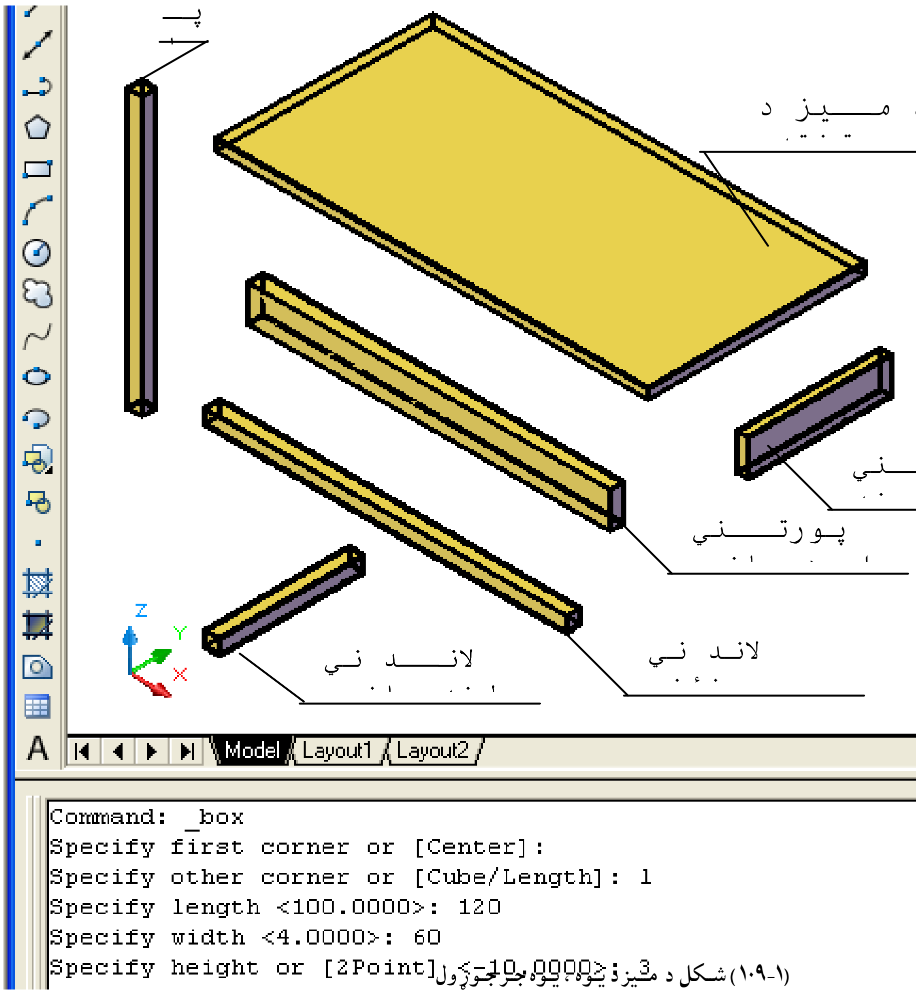
۱– د لـيد لـو(View) د مـنيو څـخه د خـپلي خـوښـي حـجـره تـا کـو.

۲– د صـند وق(Box) د هـد ايت پـه مـرسـتـه د مـيز د سـر تـختـه جـوړو.

Command: _box
Specify first corner or [Center]:

Specify other corner or [Cube/Length]: l
Specify length <100.0000>: 120
Specify width <4.0000>: 60
Specify height or [2Point] <-10.0000>: 3

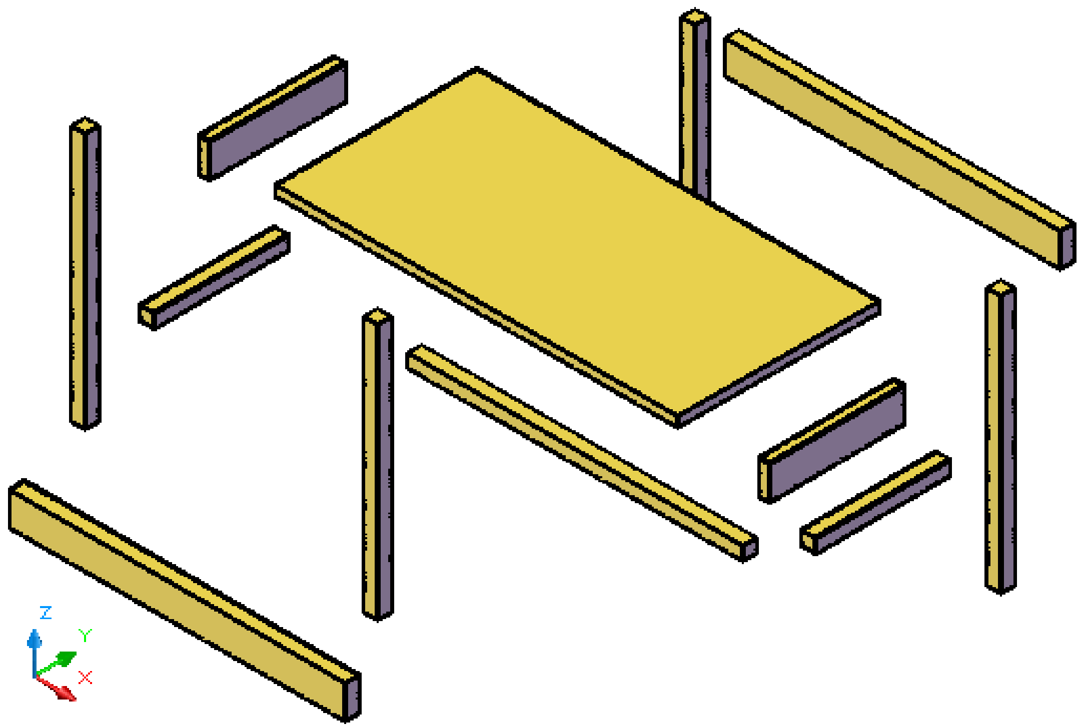
د مـيـز د نورو اجـزاؤد جـوړولو لـپاره پـه پـورتـني ډول سـره د صـنـد وق(Box) د هـد ايت ثـخـه کار اخلو او د هـر جـز ثـخـه يـوه ،يـوه د انـه جـوړؤ.



(۱-۱۰۹) شکل د مېز د يوه، يوه جز جوړول

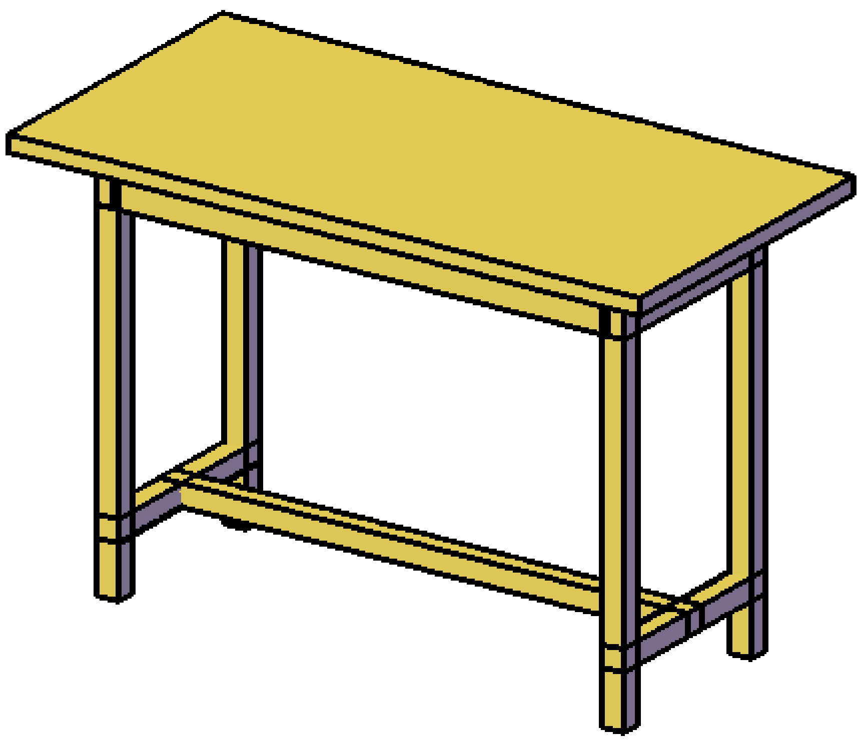
۳- د کـافـي (Copy) د هـد ايت پـه وسـيلـه سـره د اړتـيا پـه انـد ازه جـوړسـوي اجـزاوي کـآفـي کو (۱-۱۱۰) شـکـل.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۱۱۰) شکل د کافي (Copy) د هد ایت په وسیله سره د اړتیا په اند ازه جوړ سوي اجزاوي

۴ - د حرکت ورکولو (Move) د هد ایت په مرسته ئي پر وړ (مناسب) ځایوباند ي ئي ځاي پر ځاي کو.

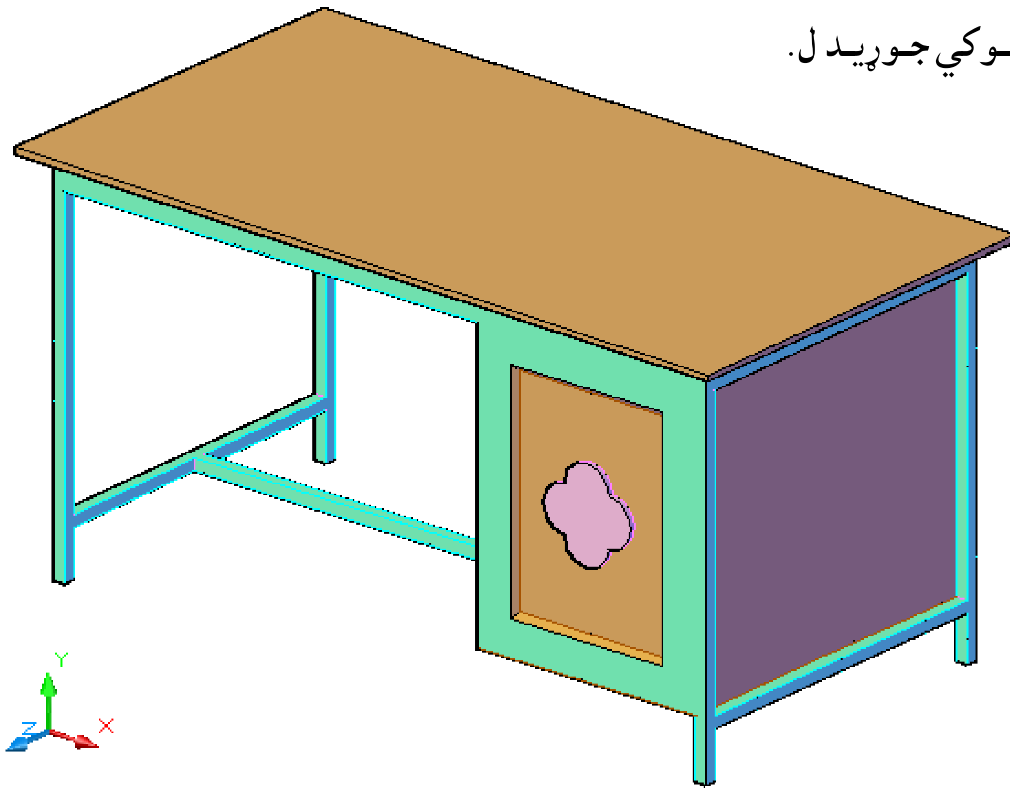


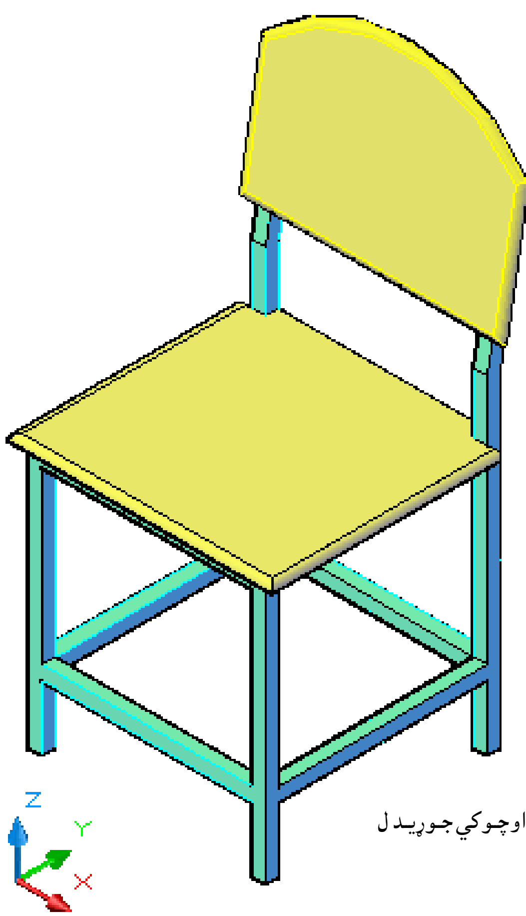
(۱-۱۱۱) شکل د حرکت ورکولو (Move) د هد ایت په مرسته ئي پر وړ (مناسب) ځایوباند ي ئي ځاي پر ځاي کو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ریم مثال:

د میز او چوکي جوړیدل.



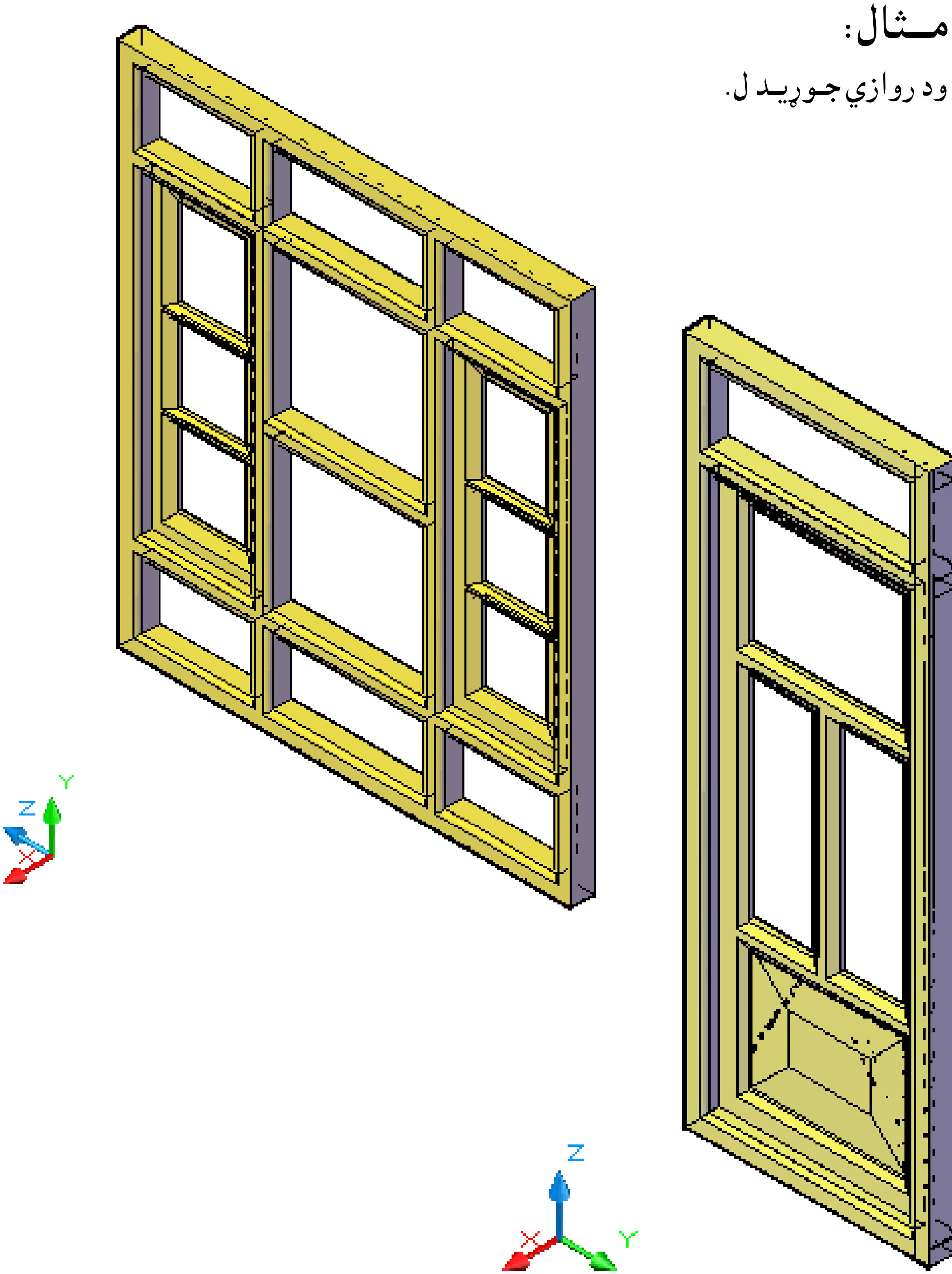


(۱-۱۱۲) شکل د میز او چوکي جوړیدل

(c) ketabton.com: The Digital Library

څلورم مــثال:

د کــړکــي او د روازي جــوړيــد ل.

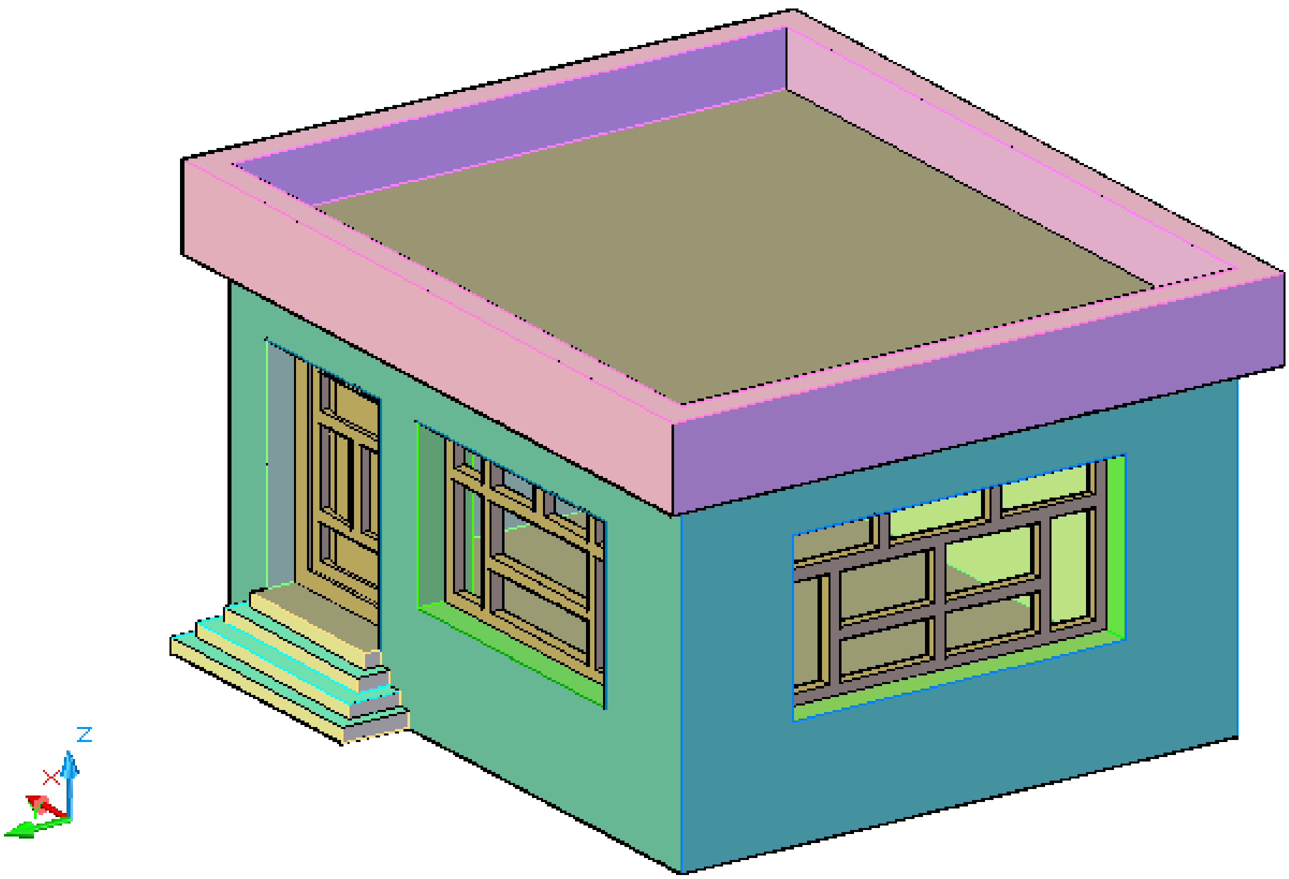


(۱-۱۱۳) شــکل د کــړکي او د روازي جــوړيــد ل

(c) ketabton.com: The Digital Library

پنځم مثال:

د یوي ساده خونه جوړول د مختلو هد ایتو په وسیله سره.

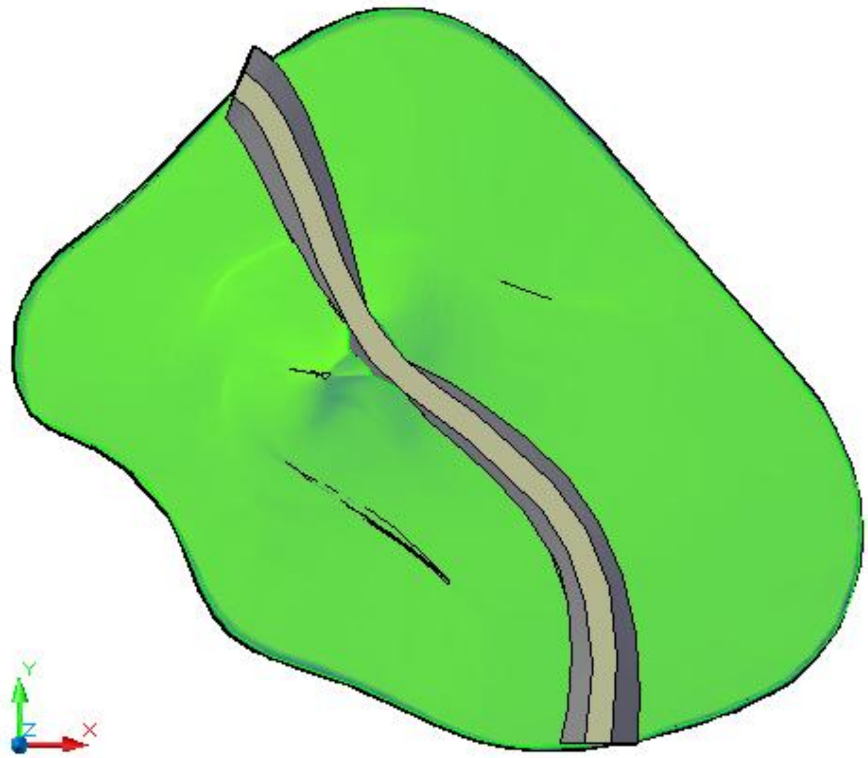


(۱-۱۱۴) شکل د یوي ساده خونه جوړیدل

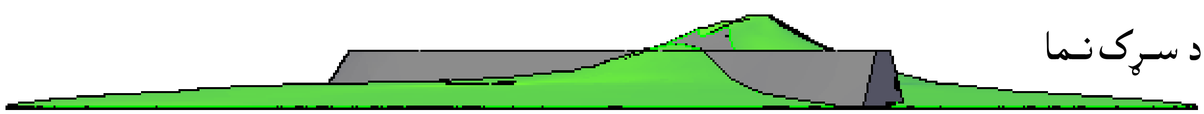
(c) ketabton.com: The Digital Library

شپږم مثال:

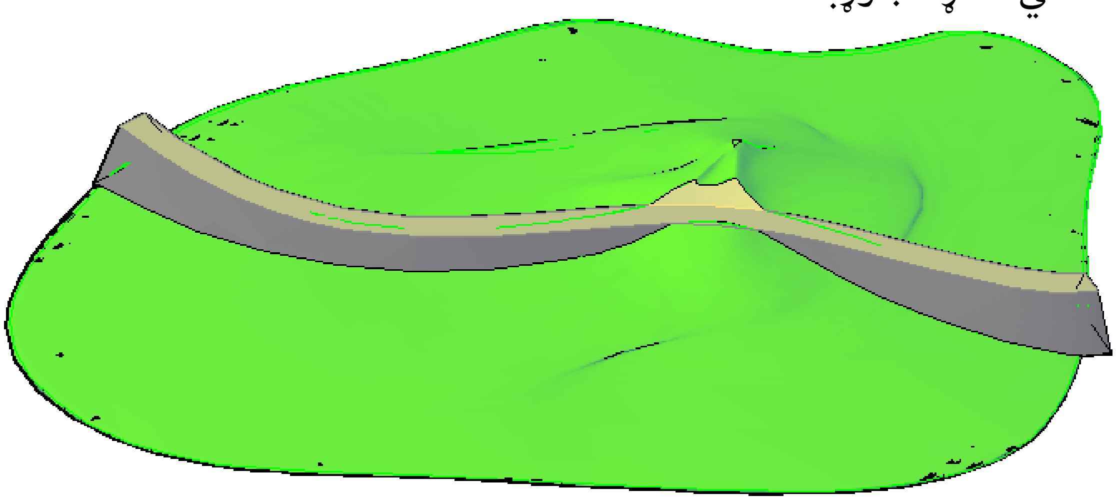
د سړک پلان



د سړک نما



په فضاکي د سړک جوړښت



(۱- ۱۱۵) شکل په فضاکي د سړک جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

د وهم فصل

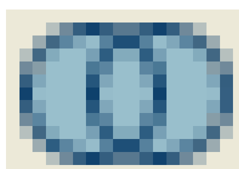
تغیر ورکول ، اصلاح کول او تعدیل کول

په فضا کې د اجسامو ترجوړولو وروسته ،کولای سو چه په جوړوسو اجسامو کې د ځینو هد ایتو په مرسته تغیر،اصلا او تعدیل راولوچه ځني مهم ئې په لاندې ډول سره څیړو.

د څوجسمونو یوځای کول (Union) :

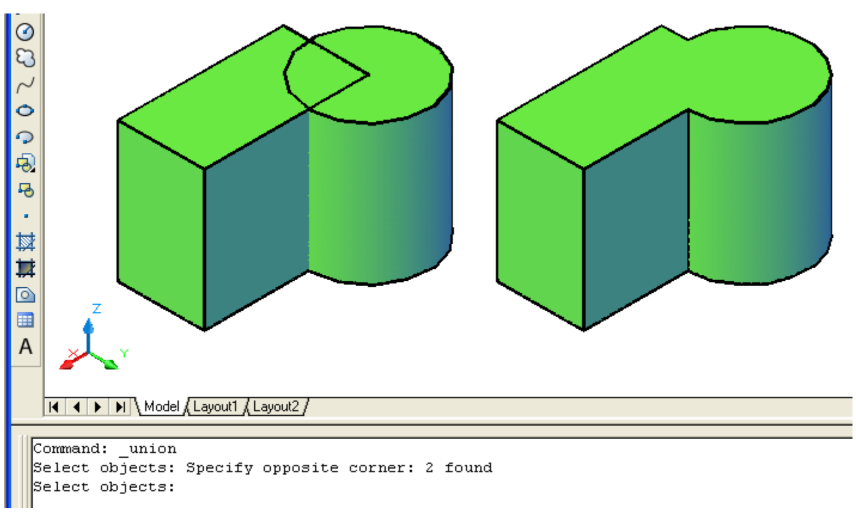
د نوموړي هد ایت په وسیله سره کولای سوچه څوجسمونه سره یوځای کړو.

د نوموړي هد ایت نښه په (۲- ۱) شکل کي ښودل سوي د ه چه د نمونه جوړولو(Modeling) په منیو اود اجسامو د سمولو(Solid Editing) په منیو کې موجود د ه اوهمد ارنګه که چیري د امر په کړکي کې د (Uni) توري ولیکو او اینټر ووهونوموړي هد ایت غوره کولای سو.



(۲-۱) شکل د یوځای کولو (Union) د هد ایت نښه

Command: _union
Select objects: Specify opposite corner: 2 found
Select objects:



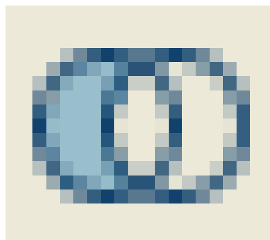
(۲-۲) شکل د دوشیانو یوځای کول د (Union) د هد ایت په وسیله

(c) ketabton.com: The Digital Library

د يوه جسم څخه د بل جسم كمول (Subtract) :

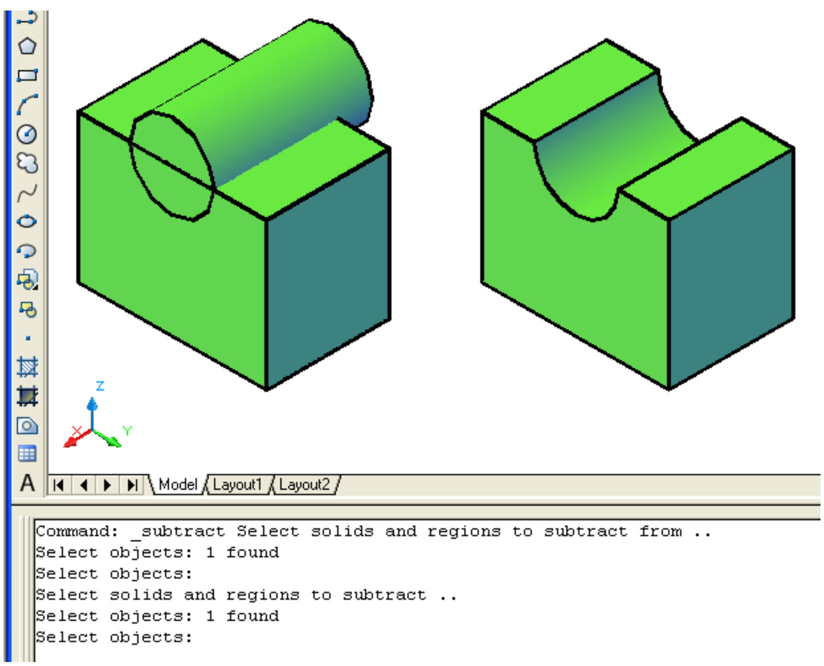
د نوموړي هد ايت پـه وسيله سره كولاي سوچـه د يوه جسم څخه بل جسم كـم كـړو.

د نوموړي هد ايت نـښـه پـه (٢-٣) شـكل كـي ښـودل سـوي د ه چـه د نـمونـه جـوړولـو(Modeling) پـه مـنيو اود اجسامو د سـمولـو(Solid Editing) پـه مـنيو كـي مـوجود د ه اوهـمد ارنـګـه كـه چيري د امـر پـه كـړكي كـي د (Subtract) تـوري ولـيكـو او ايـنـټـر(Enter) ووهـو نـوموړي هـد ايت غـوره كـولاي سـو.



(٢-٣) شكل د كمولو (Subtract) د هد ايت نـښـه

د نوموړي هد ايت تر غـوره كـولو وروسته ،لـومړي بـايـد هـغه جسم په نـښـه سي چه بـل جـسم ځـني كـميږي. د مـثال پـه تـوګـه پـه (٢-۴) شـكل كـي لـومړي بـايـد مـكعب په نـښـه سي وروسته د مـوس راسـته طـرف كـنبيكـښل سـي اويـا ايـنـټـر (Enter) ووهـل سـي او پـه د وهـم وار اسـتوانه پـه نـښـه سـي او ايـنـټـر (Enter) ووهـل سـي .

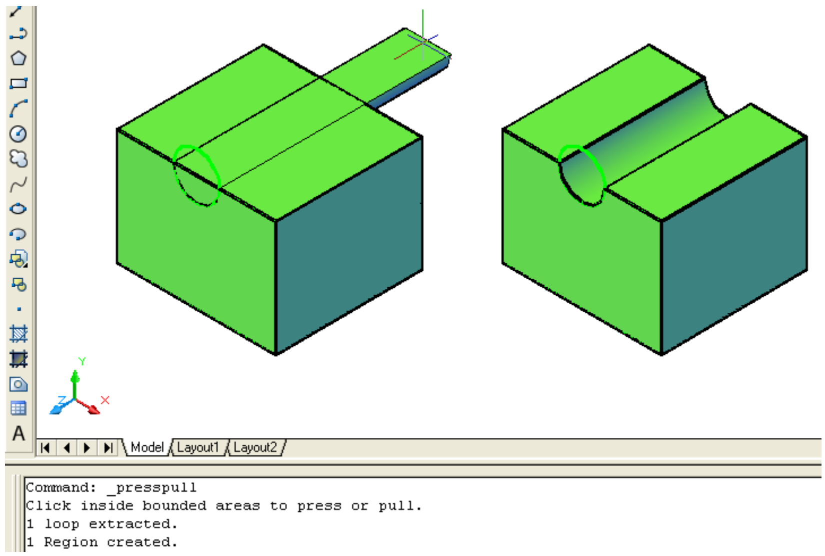


(٢-۴) شكل د يوه جسم څخه د بل جسم كمولو (Subtract) د هد ايت په وسيله

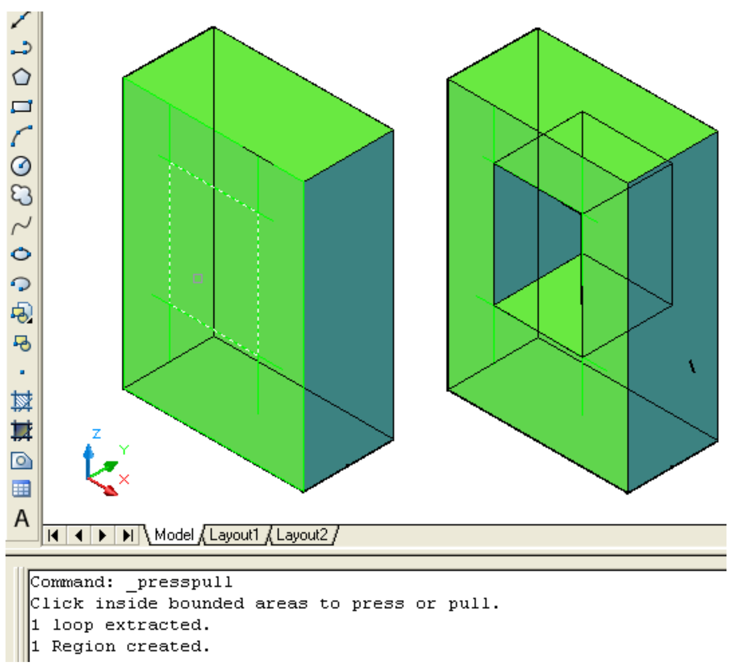
پـورتـني كـړنـه پـه ځـينـوا جسامـوكـي د كـشولـو او كـښيكـښلو (Press or pull) د هـد ايت پـه وسيلـه سـره هـم تـرسـره كولاي سـو.كـه چيري د يـوه هـموارو سـطـحـو لـرونـكي جسم د

(c) ketabton.com: The Digital Library

هري سطحي څخه وغواړو يو شي کم او يا اضافه کړو. نومړي شي کيدا سي د خط (Line) ، يوه ټوټه خط (Polyline) ، د ايري (Circle) ، منظم څوضلعي (Polygone) او متوازي الاضلاع (Rectangle) په وسيله رسم کړود (۱-۷۵) شکل په شان.



(۲-۵) شکل د يوه جسم څخه بل جسم کمول د کشولو او کښيکښلو (Press or pull) د هدايت په وسيله



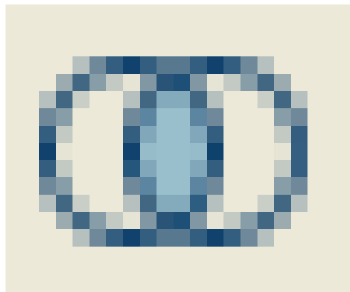
(۲-۲) شکل د يوه جسم څخه بل جسم کمول د کشولو او کښيکښلو (Press or pull) د هدايت په وسيله

د د واجسامو يو د بل سره پريکول (Intersect):

د نومړي هدايت په وسيله سره کولاي سو چه د د واجسامود يوځاي کيد و څخه وروسته هغه برخه چه د د واړو اجسامو ګډه (مشترکه) برخه وي په لاس راوړو.

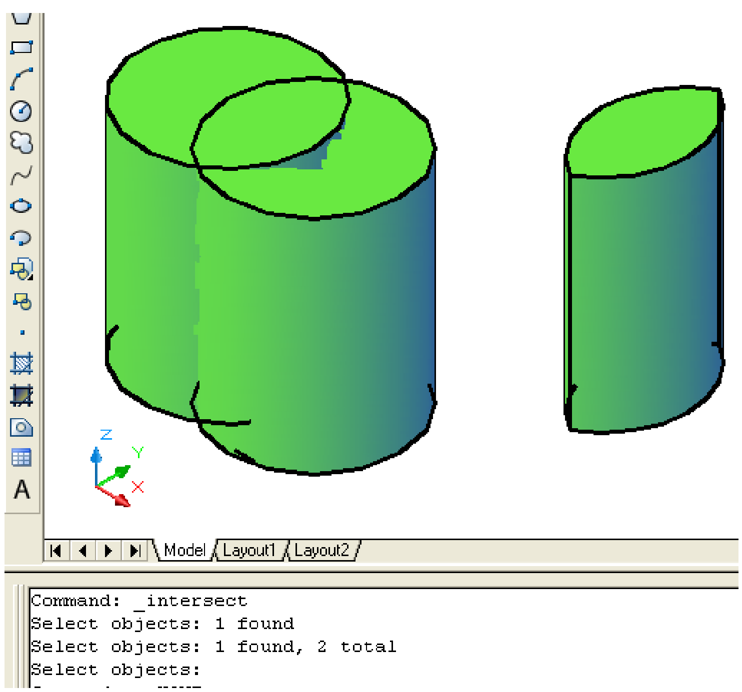
(c) ketabton.com: The Digital Library

د نـومـوړي هـد ايت نـښه پـه (۲-۵) شـکل کـي ښـودل سـوي د ه چـه د نـمونـه جـوړولــو(Modeling) پـه مـنيو اود اجـسامو د سـمـولـو(Solid Editing) پـه مـنيو کـي مـوجود د ه اوهـمد ارنـګه کـه چـيري د امـر پـه کـرکي کـي د (Intersect) تـوري ولـيکـو اوايــنـتـر(Enter) ووهـونـومـوړي هـد ايت غـوره کـولاي سـو.



(۲-۵) شکل د يوه اوبل سره د پـريکولو (Intersect) د هد ايت نـښه

د نـومـوړي هـد ايت تر غـوره کـولو وروسته ،لـومــړي بـايـد اجـسام يـو پـه بـل پـسي په نـښه سي وروسـته د مـوس راسـتـه طـرف کـښيکـښـل سـي اويـا ايـنـتـر(Enter) ووهـل سـي.



(۲-۶) شکل د اجـسامو يـو د بـل سره پـري کول د (Intersect) د هد ايت په وسيله

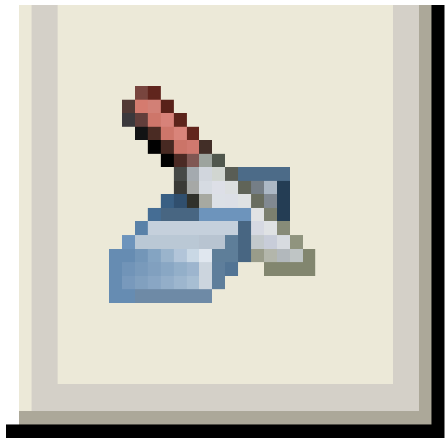
پورتني کړنه په ځينوا جسامو کي د کشولو اوکښيکښلو (Press or pull) د هد ايت په وسيله هم تـرسره کولاي سـو.

د ړه (ټـوټـه) (Slice) :

د د ړه (ټـوټـه) (Slice) د هـد ا يت په وسـيلـه سره کـولاي سوچه ديـوه جسم يـوه بـرخـه پــري (قـطع) کــړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نـومـوړي هـد ايت نـښه پـه (۲-۷) شـکل کـي ښـود ل سـوي د ه چـه د بـد لولو (Modify) پـه مـنيو کـي د د ري بـعد ي عمليـاتو (3D Operations) پـه انـتخاب کي مـوجود د ه اوهـمد ارنـګه کـه چـيري د امـر پـه کـړکي کـي د (Slice) تـوري ولـيکـو اوايـنـټر(Enter) ووهـونـوموړي هـد ايت غـوره کـولاي سـو.



(۲-۷) شکل د د ړه(ټـوټــه) (Slice) د هـد ايت نـښه

د نـومــوړي هـد ايت تـرانــتخاب ورو سـتـه بـايـد جـسم پـه نـښـه سـي وروسـتـه لــه هـغه ځـومـنځـــني انـتـخابـونـه لـيد ل کـيږي لـکـه:هـمـوارشـي(planar Object) ، سـطحه (Surface) ،د (Z) مـحـور (Zaxis) ، نـما(View) ،د (XY) مـســتـوي ، د (YZ) مـسـتـوي ، د (ZX) مـستـوي او د ري نـقـطـي (3points) . چـه هـريـو بـه ئي پـه جلا جـلا تـوګـه سـره بـيان کـــړو.

د هـمــوارشــي (planar Object) مـنځـني انـتـخاب:

پـه نـوموړي مـنځـني انـتخاب کـي د قـاطـع مـسـتـوي جـهـت د يـوه د ايـره (Circle) ، ايـلـيـپـس (Ellipse) ، د ايـروي او ايـلـيـپـسي کـمانــه(Circular or Elliptical arc) ، د وه بـعد ي مـنحـني خـطـونـه(2D Spline) او د وه بـعدي يـوه ټـوټـه خـطـونـه(2D Polyline) کـيد اي سـي د هموارشـي(planar Object) پــه صـفـت غـوره سـي.د د ړه (ټـوټــه) (Slice) د هـد ا يت تـرانـتخاب وروسـتـه او د جـسم تـرټـاکـلو وروسـتـه کـه چـيري د امـرپـه کړکي کـي د (O) تـوري ولـيکواو ايــنټر (Enter) ووهــو ،نـومـوړي مـنځـني انـتخاب غـورکولاي سـو.وروسـتـه هموارشـي(planar Object) غـوره کـو.وروسـتـه لـه هـغه اوټـوکـيد غـوښـتنه کــوي چـه د خـپلي خـوښـي ټـوټـه بـانـد ي يـوه نـقـطـه وټـاکـي چـه هـمد اټـوټـه پـاتـه کـيږي او بلـه ټـوټـه ئـي د مـنځـه ځـي اوکـه چـيري وغـواړو چـه د واړي ټـوټـه پـاتـه سـي نـوپـه د ي حـالت کـي د امـرپــه کـړکـي کي د د واړوخـواؤد سـاتـلو (keep Both sides) انـتـخاب غـوره کـويـعـني د امـرپـه کـړکـي کي د (B) تـوري لـيکـو او ايـنـټر(Enter) وهــو.

Command: _slice

(c) ketabton.com: The Digital Library

Select objects to slice: 1 found

(جسم پـه نـښه کـو)

Select objects to slice :

Specify start point of slicing plane or [planar Object/Surface/Zaxis

(د هموارشي (planar Object) مـنځني انـتخاب غـوره کـو)

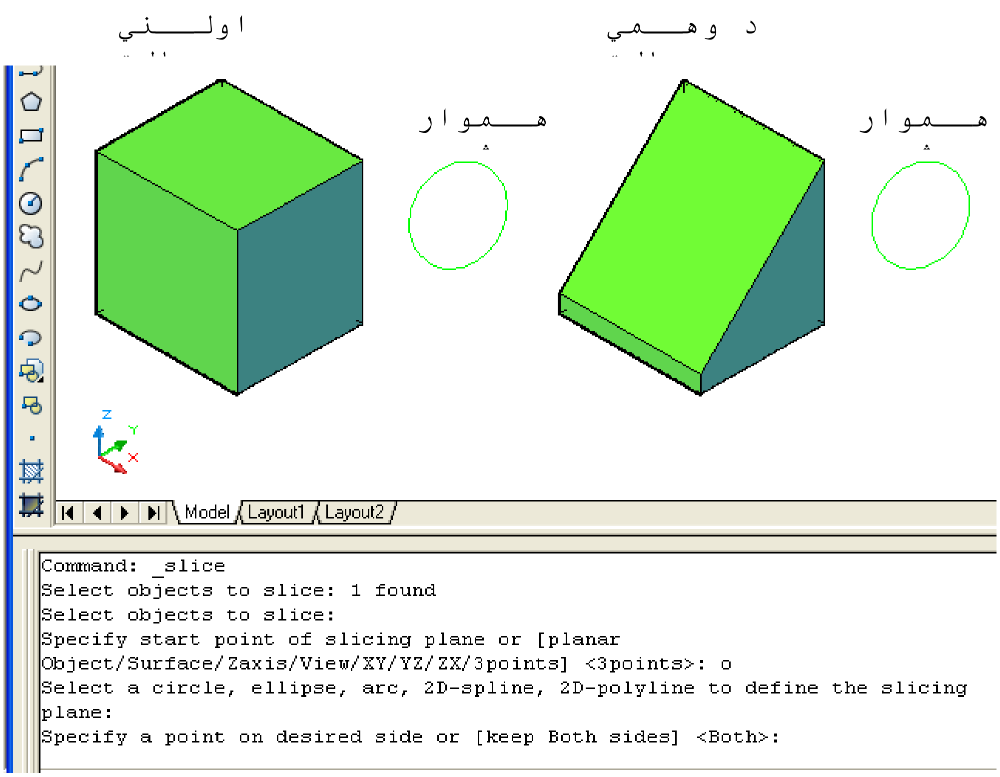
/View/XY/YZ/ZX/3points] <3points>: o

(هموارشي (planar Object) چه په دي مثال کي د ايره د انـتخابوئي)

Select a circle, ellipse, arc, 2D-spline, 2D-polyline to define the slicing plane:

(د خپلي خوښي توته باندي يوه نقطه تاکو)

Specify a point on desired side or [keep both sides] <Both>:



(۸-۲) شکل د دړه(تـوتـه) (Slice) پـه هـدايت کي د هموارشي (planar Object) مـنځني انـتخاب

اوکه چيري وغواړو چه د واړي توتي پرخپل حال پاته سي نو په دي حالت کي د امرپه کړکي کي د (B) توري ليکو او اينټر (Enter) وهو.

په دي حالت کي د جسم د واړي توتي پرخپل ځاي پاته کيږي چه هره توته ځان ته جلا ،جلا جسم دي.

Command: _slice

Select objects to slice: 1 found

(c) ketabton.com: The Digital Library

(جسم پـه نـبنه کـو)

Select objects to slice :

Specify start point of slicing plane or [planar Object/Surface/Zaxis

(د هـموارشـي (planar Object) مـنځني انـتخاب غـوره کـو)

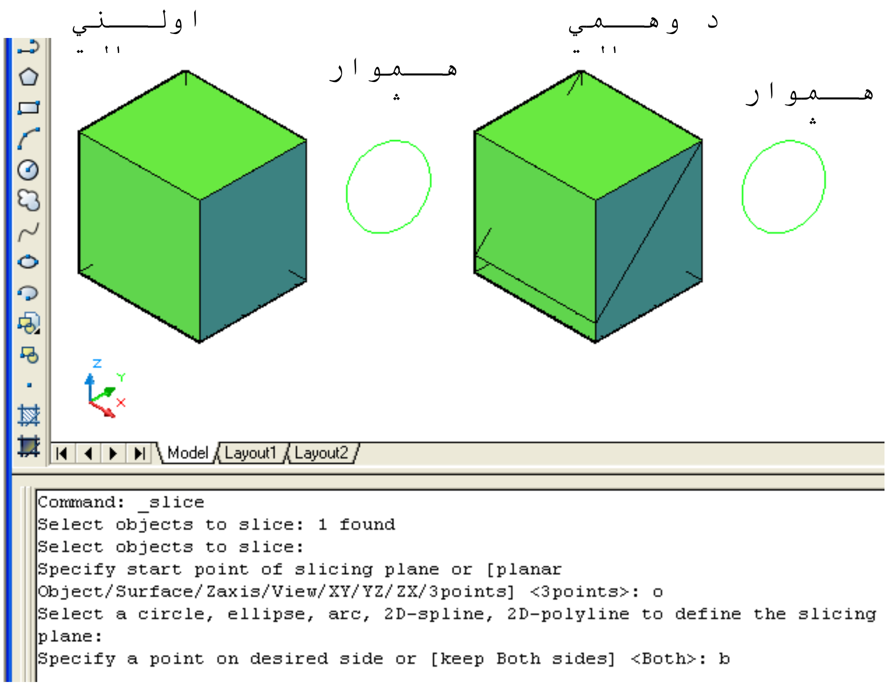
/View/XY/YZ/ZX/3points] <3points>: o

(هـموارشـي (planar Object) چه په د ي مثال کي د ايره د ه انـتخابـوئـي)

Select a circle, ellipse, arc, 2D-spline, 2D-polyline to define the slicing plane:

(د د واړوساتـلو (keep Both sides) انـتخاب غـوره کـو)

Specify a point on desired side or [keep Both sides] <Both>:b



(۲-۹) شکل د د ړه (تـوتـه) (Slice) په هـد ايت کي د هموا رشي (planar Object) په مـنځني انـتخاب کي د د واړو (Both) انتخاب

د (Z) مـحور (Z Axis) منځني انتخاب:

د د ړه (ټـوټـه) (Slice) د هـد ا يت تـرانـتخاب وروسـته اود جسم تـرټـاکـلو وروسـته کـه چـيري د امـرپـه کرکي کي د (Z) تـوري ولـيکواو ايـنټر (Enter) ووهو ،نـومـوړي مـنځني انـتخاب غـورکـولاي سـو.وروسـته لـه هغـه د جـسم پـرهغـه ځـاي بـانـد ي يـوه نـقطه ټـاکـوچه بـايـد پـري (قـطع) سـي وروسـته يـوه بـله نـقـطه د اسـي ځـاي ټـاکـو چـه د نـومـوړود و نـقطو تـو تـرمـنځ پـرخـط بـانـد ي عـمود جـسم د وي ټـوټـي کـيږي. د هـري بـرخي

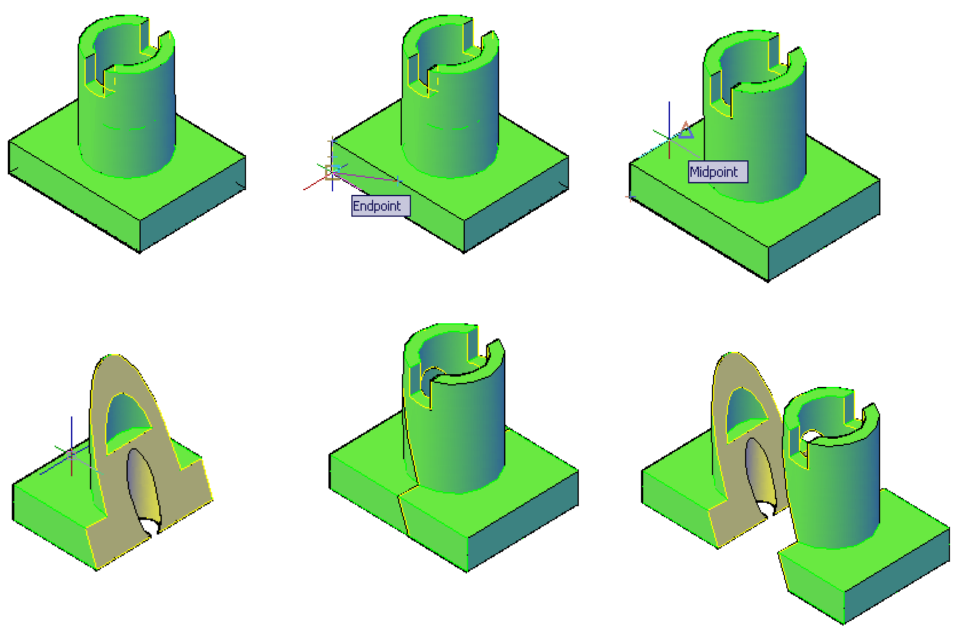
(c) ketabton.com: The Digital Library

د پاتــه کــيد لــو پــه خــاطر پــرنــومــوړي ټــوټــه بــانــدي يــوه نــقطه ټــاکــوا وايــنټر(Enter)
وهــواو کــه چيري وغــواړوچه دواړي ټــوټــه وســاتــو د (B) توري لــيکو.
د مــثال پــه تــوګــه لاندي کــړنــه تــرســره کــو.

Command: _slice
Select objects to slice: 1 found
Select objects to slice :
Specify start point of slicing plane or [planar Object/Surface/Zaxis/View/XY/YZ/ZX/3points] <3points>: z
Specify a point on the section plane :
Specify a point on the Z-axis (normal) of the plane
Specify a point on desired side or [keep Both sides] <Both> :

کــه چيري وغــواړوچه دواړي ټــوټــه وســاتــو د (B) توري لــيکو.

Specify a point on desired side or [keep Both sides] <Both> : b (Enter)



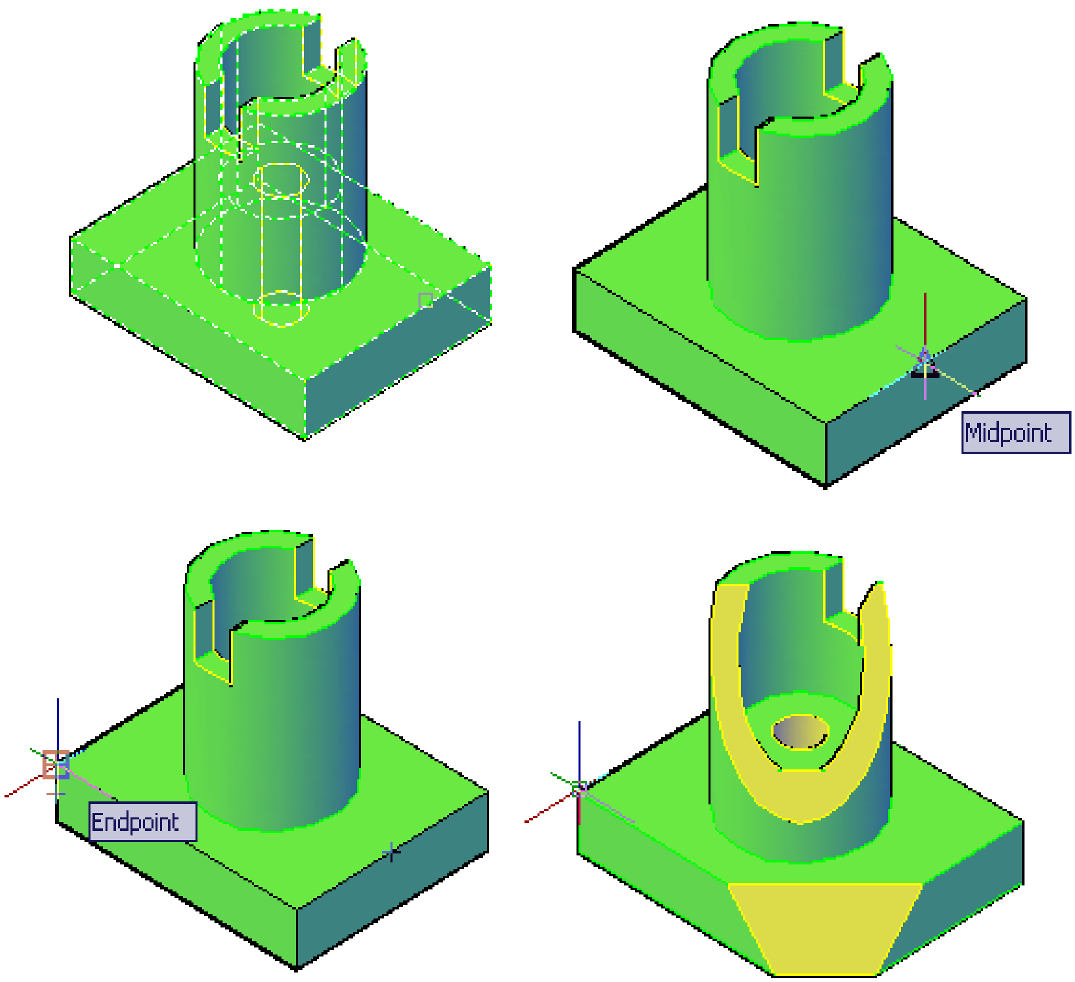
(۲-۱۰) شکل د دړه(ټــوټــه) (Slice) پــه هــدايت کــي د (Z Axis) د مــنځني انــتخاب

د نــمــا (View) مــنځــنــي انــتــخــاب:

د دړه (ټــوټــه) (Slice) د هــدايت تــرانــتخاب وروســته اود جــسم تــرټــاکــلو وروســتــه کــه چــيري د امــرپــه کړکي کي د (V) تــوري ولــيکواوايــنټر (Enter) ووهو ،نــومــوړي مــنځــني انــتخاب غــورکــولاي ســو.وروســته لــه هغــه د جسم پــرهغــه ځــاي بــانــد ي يــوه نــقطه ټــاکــوچه بــايــد پــري (قــطع) ســي چه نــوموړي قــطع د نــما پــه ډول ســره تــرســره کــيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د هري برخي د پاته کيد لو په خاطر پرنوموړي ټوټه باندي يوه نقطه ټاکو او اينټر(Enter) وهو او که چيري وغواړو چه د واړي ټوټه وساتل سي په اخرکي د امر په کړکي کي د (B) توري ليکو او اينټر(Enter) وهو.
د مثال په توګه لاندي کړنه ترسره کو.



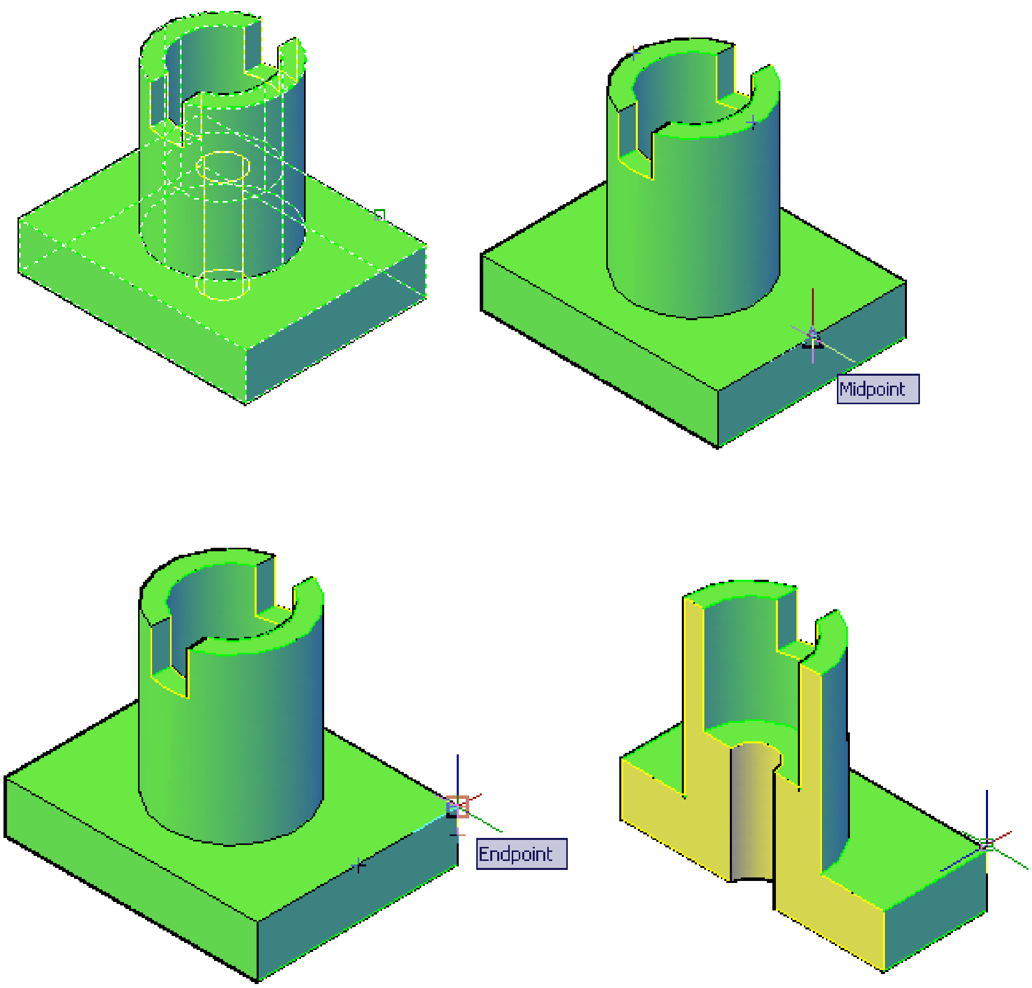
(۲- ۱۱) شکل د د ړه (ټوټه) (Slice) په هد ايت کي د (View) د منځني انتخاب

د ارتسام د مستويانو (YZ,XY او ZX) منځني انتخابونه:

د د ړه (ټوټه) (Slice) د هد ايت ترانتخاب وروسته او د جسم تر ټاکلو وروسته که چيري د امر په کړکي کي په جلا ،جلا توګه د (XY)، (YZ) او (ZX) توري وليکو او اينټر(Enter) ووهو ،نوموړي منځني انتخاب غورکولاي سو.وروسته له هغه د جسم پرهغه ځاي باندي يوه نقطه ټاکو چه بايد پري (قطع) سي چه نوموړي قطع د ارتسام د مستوي هم جهته پر ټاکل سوي نقطه باندي ترسره کيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د هري برخي د پاته کید لو په خاطر پرنوموړي توته باندي یوه نقطه ټاکواواینټر(Enter) وهواوکه چیري وغواړوچه د واړي توته وساتل سي په اخرکي د امر په کړکي کي د (B) توري لیکواواینټر(Enter) وهو.
د مثال په توګه لاند ي کړنه ترسره کو.



(۲- ۱۲) شکل د د ړه(توته) (Slice) په هد ایت کي د ارتسام د مستویانو (XY,YZ,XZ) منځني انتخاب

جسم ته تغیرورکول (Solid Editing) :

جسم ته د تغیر ورکولو(Solid Editing) په منیوکي ځني هد ایتونه موجود د ي چه د هغوي په وسیله سره په یوه جسم کي ځنیي تغیرونه منځ ته راتلاي سي. چه هر یو به ئي په جلا ، جلا توګه په لنډ ډول سره بیان کړو.

(۲- ۱۳) شکل جسم ته د تغیر ورکولو (Solid Editing) منیو

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مخونو غالبول (Extrude faces):

د نوموړي هد ایت په وسیله سره کولاي سو چه د یوه جسم یو مخ او یا څو مخونه غالب کړو. نوموړي هد ایت د نمونه جوړولو (Solid Editing) د منیو څخه غوره کولاي سو:

(۲-۱۳) شکل د مخونو غالبول (Extrude faces)

د مخونو د غالبول (Extrude faces) د هد ایت تر انتخاب وروسته د ري نور منځني انتخابونه لکه: خرابول (Undo) ، بې ځایه کول (Remove) او ټول (All) موجود دي.

خرابول (Undo) منځني انتخاب:

د دي منځني انتخاب د غورکولو په وسیله پخواني د مخ او یا مخونو انتخاب د منځه ځي او لاندني خبر لیکل کیږي:

Face selection has been completely undone.

وروسته بیا کولاي سو چه نوري سطحه انتخاب کړو.

ایسته کولو (Remove) منځني انتخاب:

د دي منځني هد ایت د غورکولو په وسیله پخواني د مخ او یا مخونو انتخاب ایسته کوي د انتخاب سوي مخ او یا مخونو څخه یعني مخکني انتخاب پر خپل حال پاته کیږي او لاندي خبر راکوي:

Remove faces or [Undo/Add/ALL] :

که چیري تر دي خبر وروسته بیاد خرابولو (Undo) انتخاب غوره کړو د پورته په شان ټول انتخابونه د منځه وړي.

د زیاتولو (Add) منځني انتخاب:

که چیري د زیاتولو(Add)منځني انتخاب غوره کړو پر مخکنیو انتخابونو سربیره د نور مخونه انتخابول زیاتولاي سو.

د ټوله (All) منځني انتخاب:

د دي منځني انتخاب د غورکولو په وسیله د جسم ټوله مخونه انتخابیږي.

تر پورتنیو انتخابونو وروسته اینتر (Enter) وهو. او ټوکید خبر راکوي:

Specify height of extrusion or [Path] :

(c) ketabton.com: The Digital Library

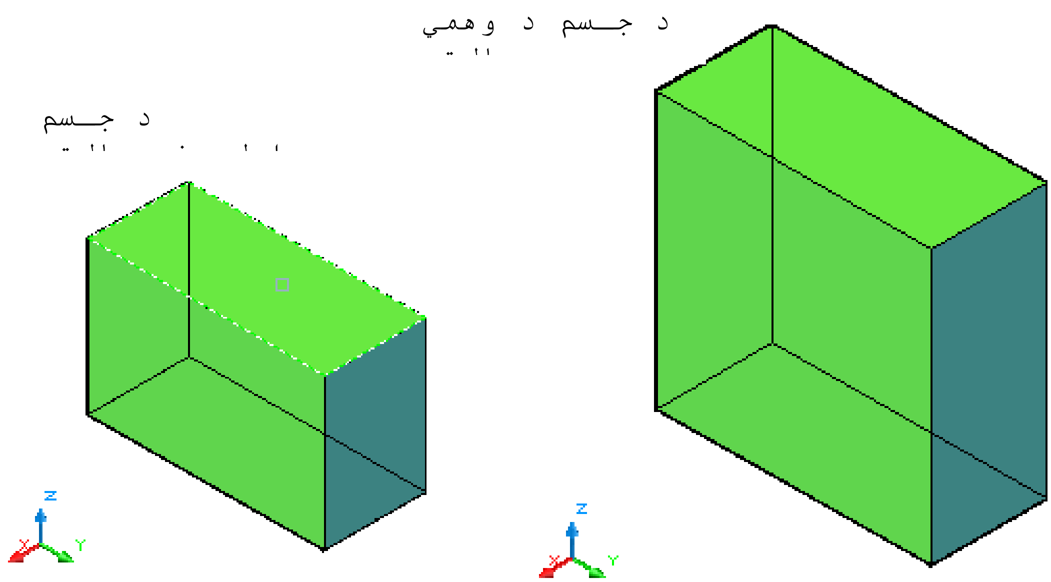
د جګـوالـي انـد ازه ټـاکـو . وروسـتـه بـيا اوتـوکـيد خـبر راکـوي:

Specify angle of taper for extrusion <0>:

د نـري(تـيره) کـيـد وزاويـه (angle of taper) تـعـين کـړي. د نـومـوړي زاويـه انـد ازه د مـثبت(90 +) د رجـو څـخه تـرمـنفي (90 --) د رجـو پـوري ټـاکـل کـيږي.

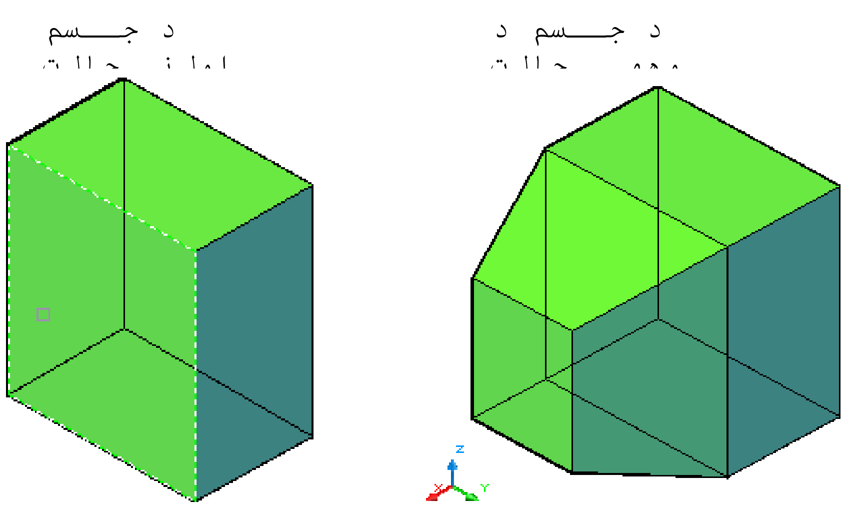
کـه چيري د نـومـوړي زاويـه انـد ازه صـفر (0) وټـاکـو پـه د ي حـالت کي د جـسم پـر سـطح بـانـد ي پـه عـمـود ډ ول سـره پـورتـه کـيږي.

د مـثال پـه تـوګـه لانـد ني شـکل ګـورو:



(۲- ۱۵) شکل د مـخونـو غـالـبول (Extrude faces) پـه(0) درجي زاويه سره

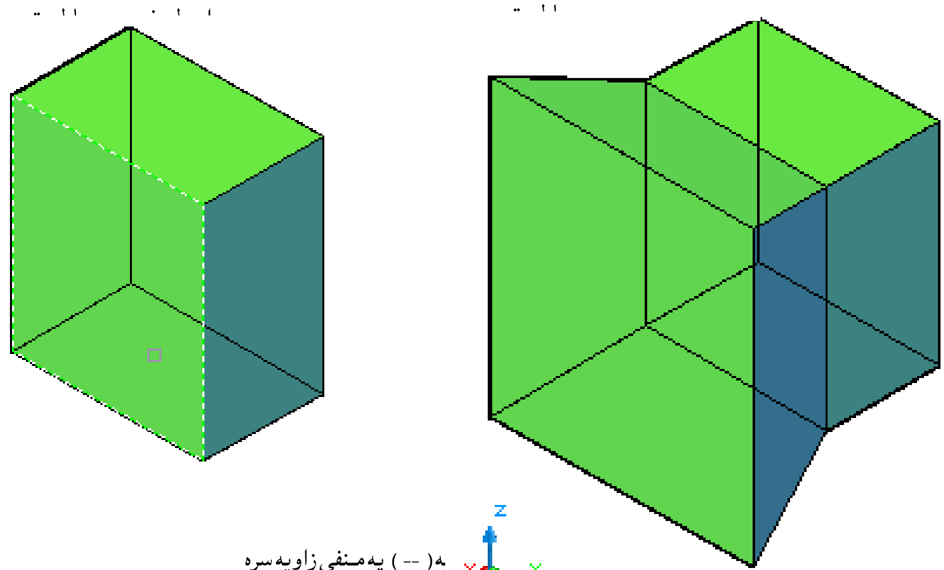
کـه چيـري د نـومـړي زاويـه انـد ازه تـرصـفر زيـاتـه(+) مـثبت وټـاکـو پـه د ي حـالت کـي د جسم سـطح د جسم د نـني (د اخل) خـواتـه پـه ټـاکـل سـوي کـوږوالـي سـره پـورتـه کـيږي.



(۲- ۱۶) شکل د مـخونـو غـالـبول (Extrude faces) پـه(+) پ

(c) ketabton.com: The Digital Library

که چیري د نومړي زاویه اند ازه ترصفر کوچني (--) منفي وټاکو په د ي حالت کي د جسم سطح د جسم د باند ي خواته په ټاکل سوي کوږوالي سره پورته کیږي.



که چیري نومړي کوږوالي ډ پرتیاب وي یعني ترتعین سوي ځګوالي څخه مخکي یود بله سره قطع کړي نوپه د ي حالت کي د جسم د سطح پورته کید ل نه ترسره کیږي.

د لاري (Path) منځني انتخاب:

د سطحه ترانتخاب وروسته که چیري د امرپه کړکي کي د (P) توري ولیکو نومړي منځني انتخاب غوره کولاي سو. د نومړي تعین سوي لاري (Path) په انتخابولو سره د جسم انتخاب سوي سطحه اویا سطحي غزیږي.

لاره (Path) کید (Path) ایسي چه خط (Line) ، د ایره (Circle) ، کمانه (Arcs) ، ایلیپس (Ellipses) ،

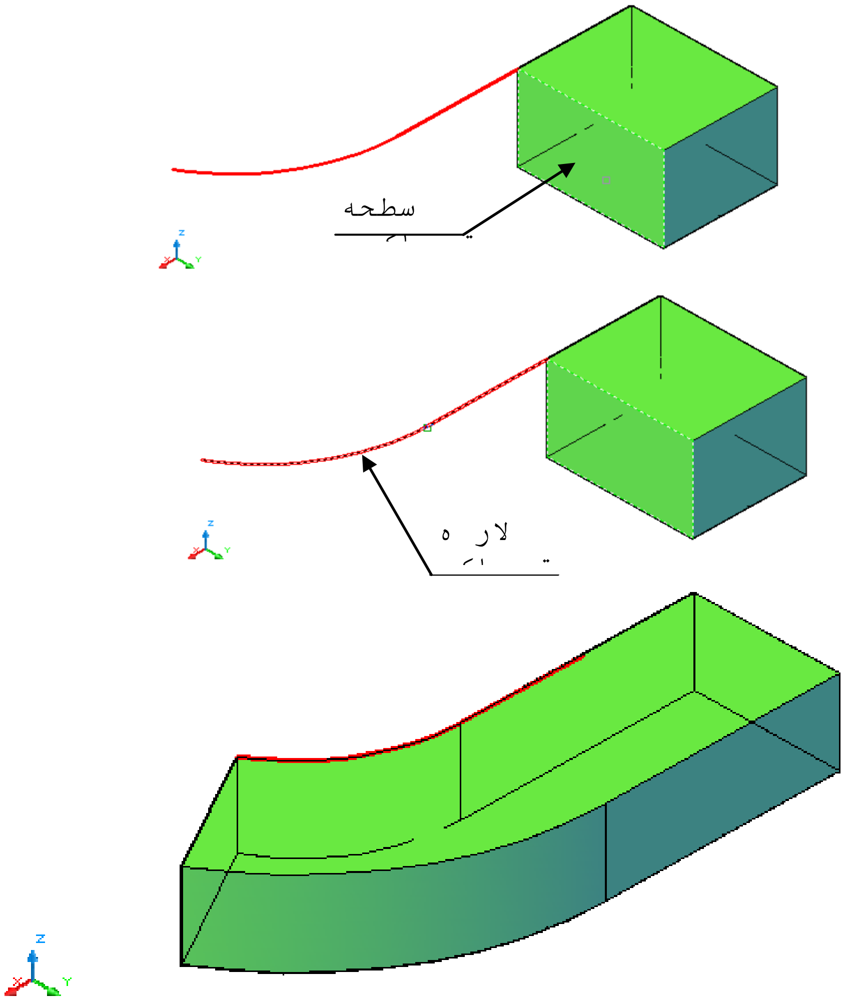
ایلیپسي کمانه (Elliptical arcs) ، یوه ټوټه خط (Polylines) او کاږه خطونه (Splines) وي.

لاره (Path) باید د جسم پرسطحه باند ي نه وي پرته او همد ارنګه باید ډ یرپیچلي او ډ یرکوږ نه وي چه په دي حالت کي د سطحي غزید نه تر سره کیږي.

د جسم د سطحي غزید نه د انتخاب سوي سطحي څخه شروع کیږي او د جسم اخیرني سطحه د لاري (Path) په اخیرکي پرنومړي خط باند ي عمود وي.

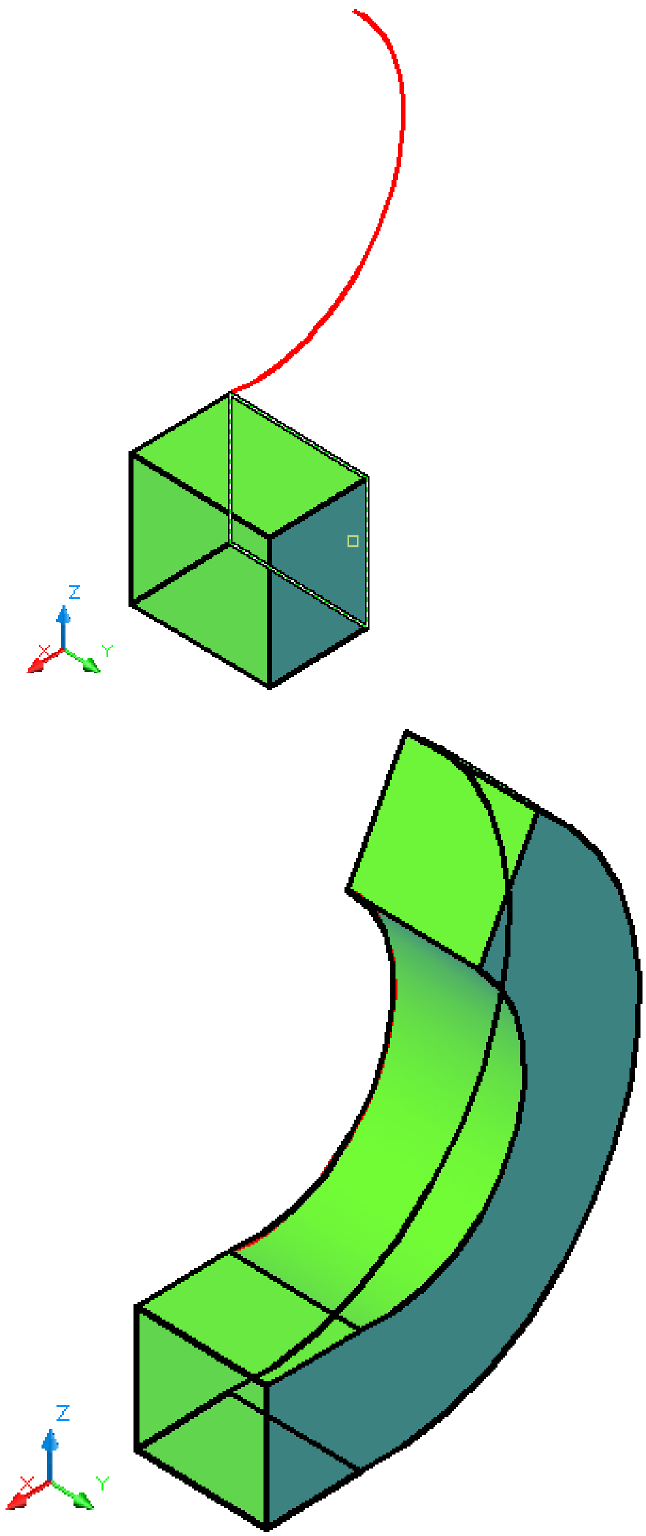
د بیلګه په توګه لاند ي شکلونه ګورو:

(c) ketabton.com: The Digital Library



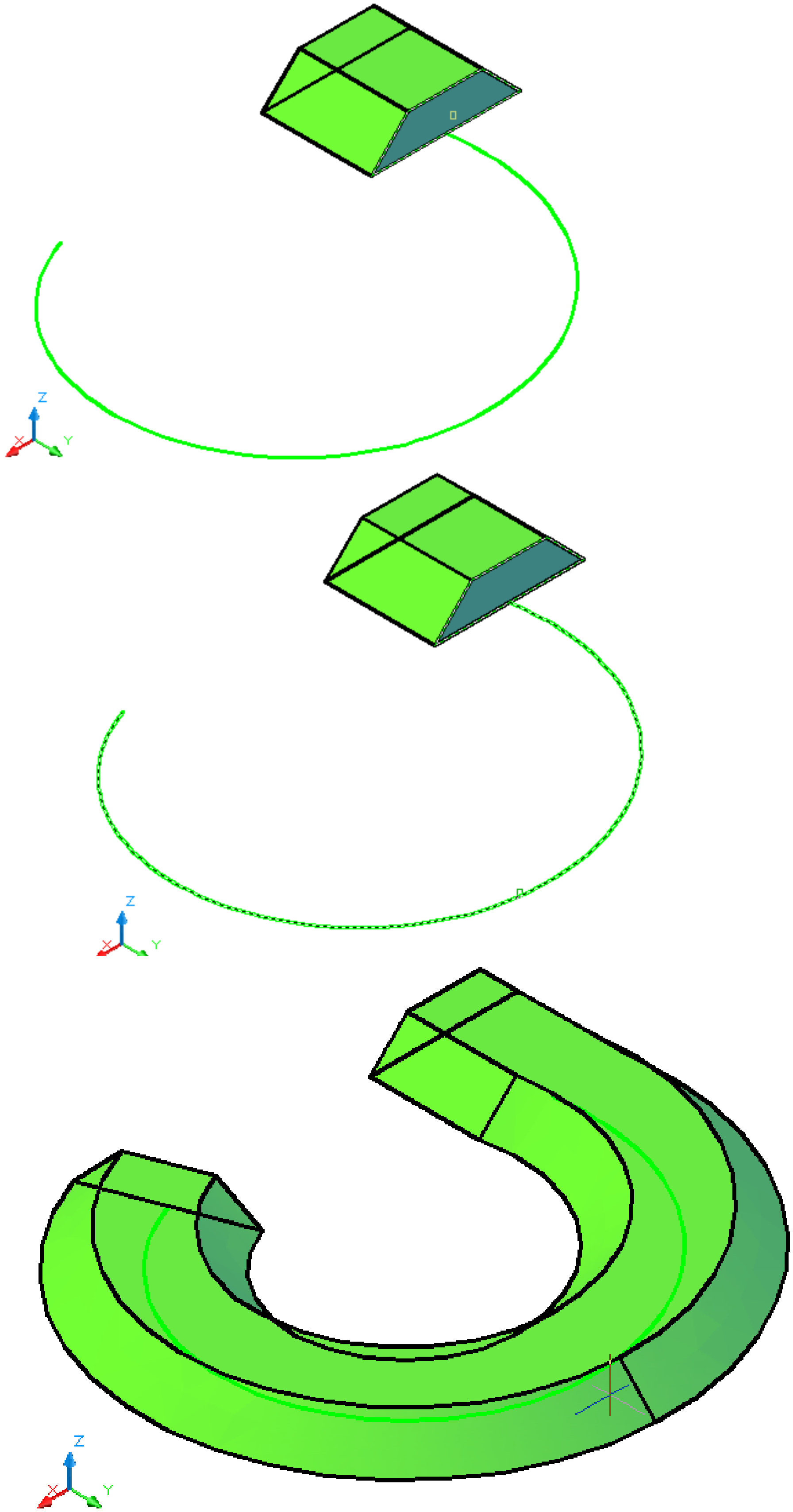
(۲- ۱۷) شکل د مخونو غالبول (Extrude faces) د لاري (Path) په انتخاب سره

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۲- ۱۸) شکل د مخونو غالبول (Extrude faces) د لاري (Path) په انتخاب سره

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۲- ۱۹) شکل د مخونو غالبول (Extrude faces) د لاري (Path) په انتخاب سره

د مخونو ځاي بدلول(Move faces):

د دې هد ايت په وسيله سره کولاي سو د يوه جسم د يوه مخ ،د څو مخونو او د ټولو مخونو ځاي ته تغير ورکړو.

د نوموړي هد ايت ترانتخاب وروسته څو منځني انتخابونه ليد ل کيږي لکه:

خرابول(Undo) ،بې ځايه کول(Remove) او ټول(All).

نوموړي انتخابونه مخکي په بشپړه توګه بيان سوي د ي.

د دې منځني انتخابو تر ټاکلو وروسته اينټر(Enter) وهو. او ټوکيد د اساسي نقطه(Base point) غوښتنه کوي.

Specify a base point or displacement:

د اساسي نقطه(Base point) تر ټاکلو وروسته او ټوکيد د د وهمي نقطي غوښتنه کوي.

Specify a second point of displacement:

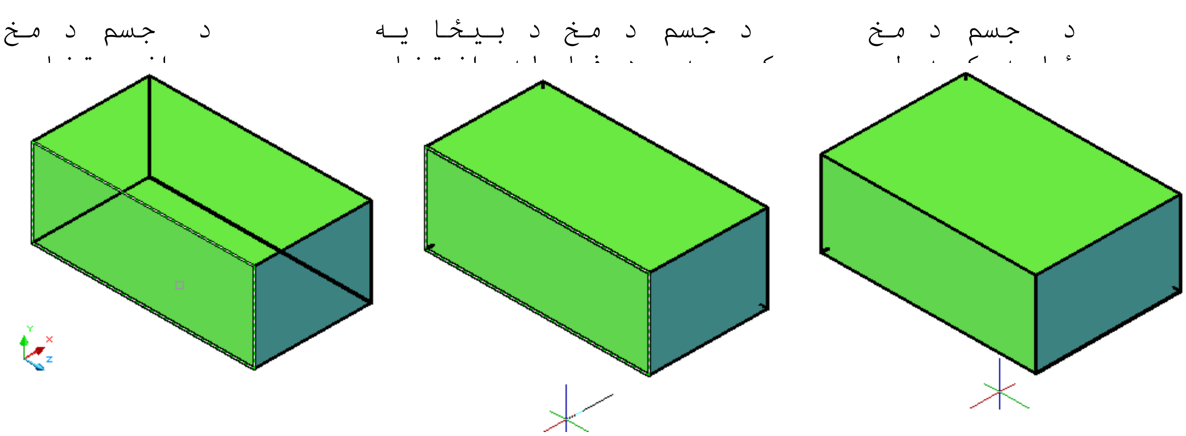
د د وهمي نقطي په ټاکلو سره کړنه ترسره کيږي.

يا د ونه(Note):

-که چيري د جسم ټول مخونه انتخاب سي په د ي حالت کي ټول جسم د ټاکل سوي اند ازي په فاصله سره بې ځايه کيږي او د جسم په غټ والي کي هيڅ تغير نه را ځي.

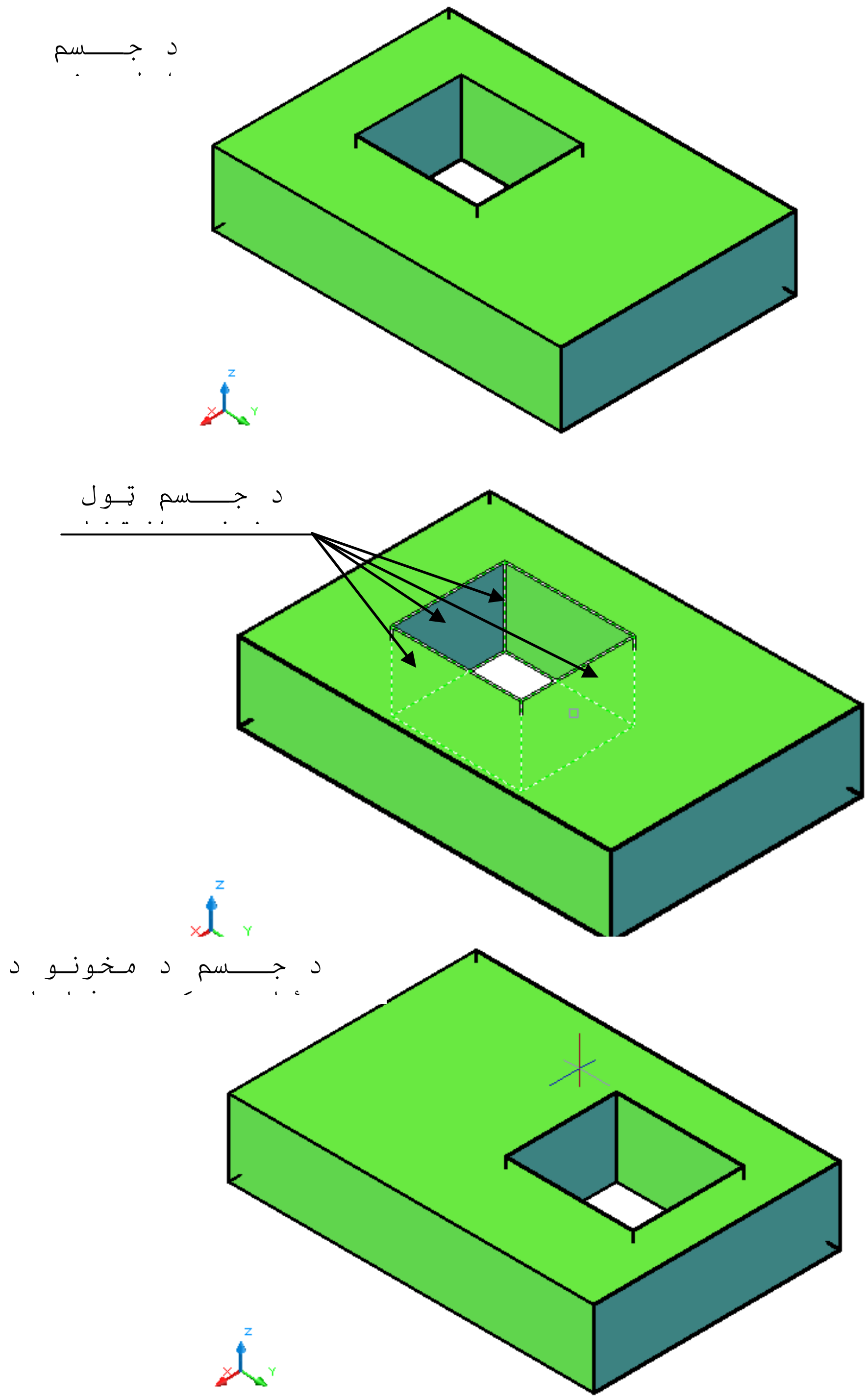
- که چيري د جسم يو يا څو مخونه ،نظر د وضعيه کمياتو ومحورو ته په يوه ميلان سره بې ځايه سي نو په د ي صورت کي انتخاب سوي مخونه د همد ي فاصله د مرکبو په اند ازه سره بې ځايه کيږي او جسم د همد ي مرکبو په اند ازه سره کوچني او غټيږي.

- د جسم د کوچني کيد و اند ازه بايد د جسم د اند ازي څخه لږ وي.



(۲-۲۰) شکل د مخونو ځاي بدلول(Move faces)

كـه چـيري د يـوه جـسم پـه د ننه (د اخـل) كـي نـوري سـطحي مـوجـود ي وي يـعـني جـسم سـوري سـوي وي .د د غـه د اخـلي مـخونـوځـاي هـم بـد لـولاي سـو.كـه چـيري ټـول د اخـلي مـخونـه انـتخـاب كـړونـود ټـولـود اخـلي مـخونـوځاي تـغيركـوي.
د بـيلـګـه پـه تـوګـه لانـد ي شـكلو نـه ګـورو.

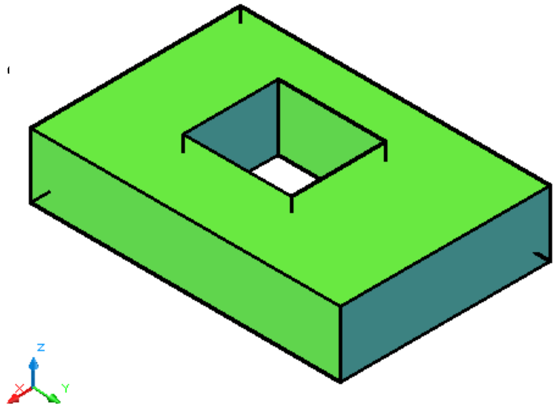


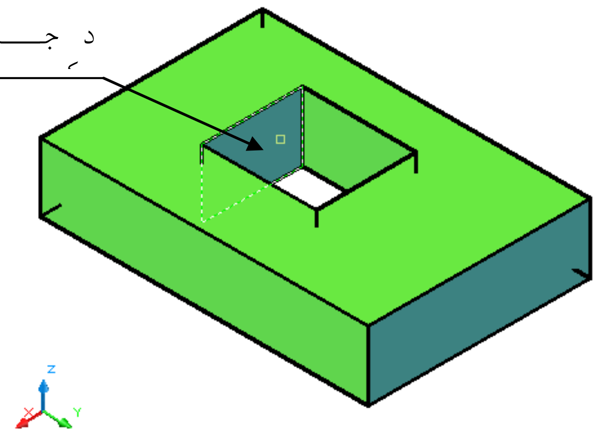
(۲-۲۱) شكل د داخـلي ټـولومـخـونـو د ځاي بد لول (Move faces)

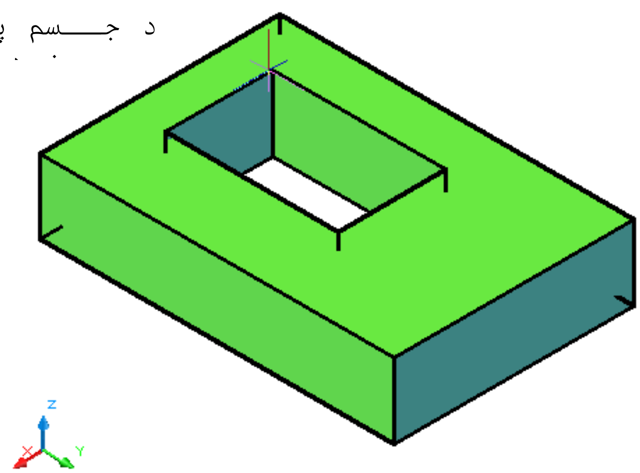
(c) ketabton.com: The Digital Library

که چيري د يوه جسم په د ننه (د اخل) کي نوري سطحي موجود ي وي يعني جسم سوري سوي وي.د د غه د اخلي مخونوځا ي هم بد لولاي سو.که چيري يو د اخلي مخ انتخاب کړونود يوه د اخلي مخ ځاي تغيرکوي.

د بيلګه په توګه لاند ي شکلونو ته ګورو.

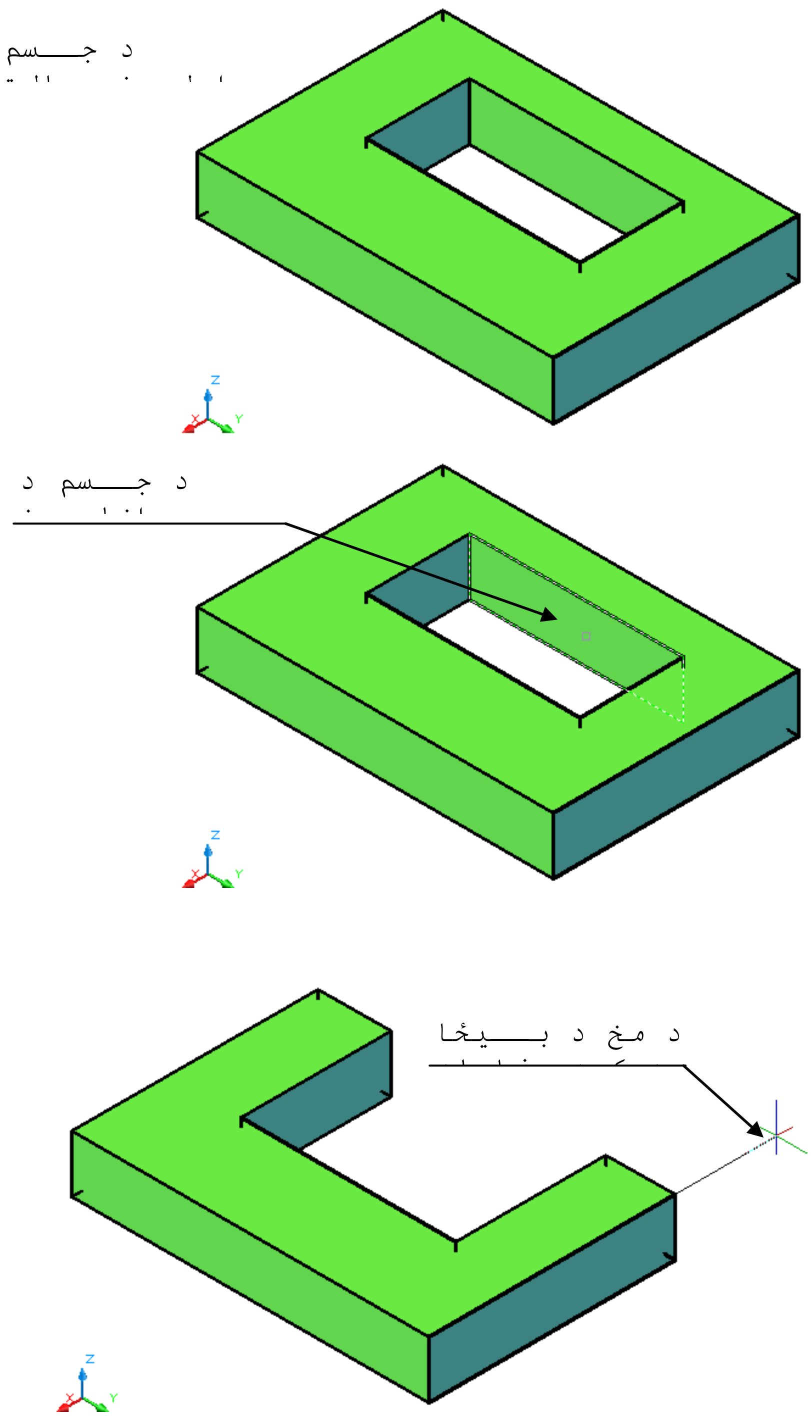






(c) ketabton.com: The Digital Library

او همد ارنګه که چیري د یوه جسم د د اخلي مخونو څخه یو مخ انتخاب کړو ا و د د
ي مخ د بي ځا یه کید وفاصله د اسي وټا کو چه د جسم د پنډ والي څخه ډ یروي
نوپه د ي حالت کي تا کل سوي مخ د جسم څخه وزي جسم پري کوي.
د بیلګه په توګه لاند ي شکلونه ګورو.



(۲- ۲۳) شکل د جسم ترپنډ والي زیات د د اخلي یوه مخ د ځاي بد لول(Move faces)

(c) ketabton.com: The Digital Library

مـوازي مـخـونـه (Offset Faces) :

د دي هـد ايت پـه وسـيله سره کـولاي سـود يـوه جسم د د اخـلـي او خـارجـي مـخـونـو د يـوه مـخ ،د ځو مـخونـو او د ټـولـو مـخـونـو سـره مـوازي مـخـونه پـه لاس راوړو او جـسم پـه هغه انـد ازه غټ اويا کوچـني کـړو.

د نـومـوړي هـد ايت تـرانـتـخـاب وروسـته ځـومـنځـني انـتخابـونـه لـيد ل کـيږي لـکـه:

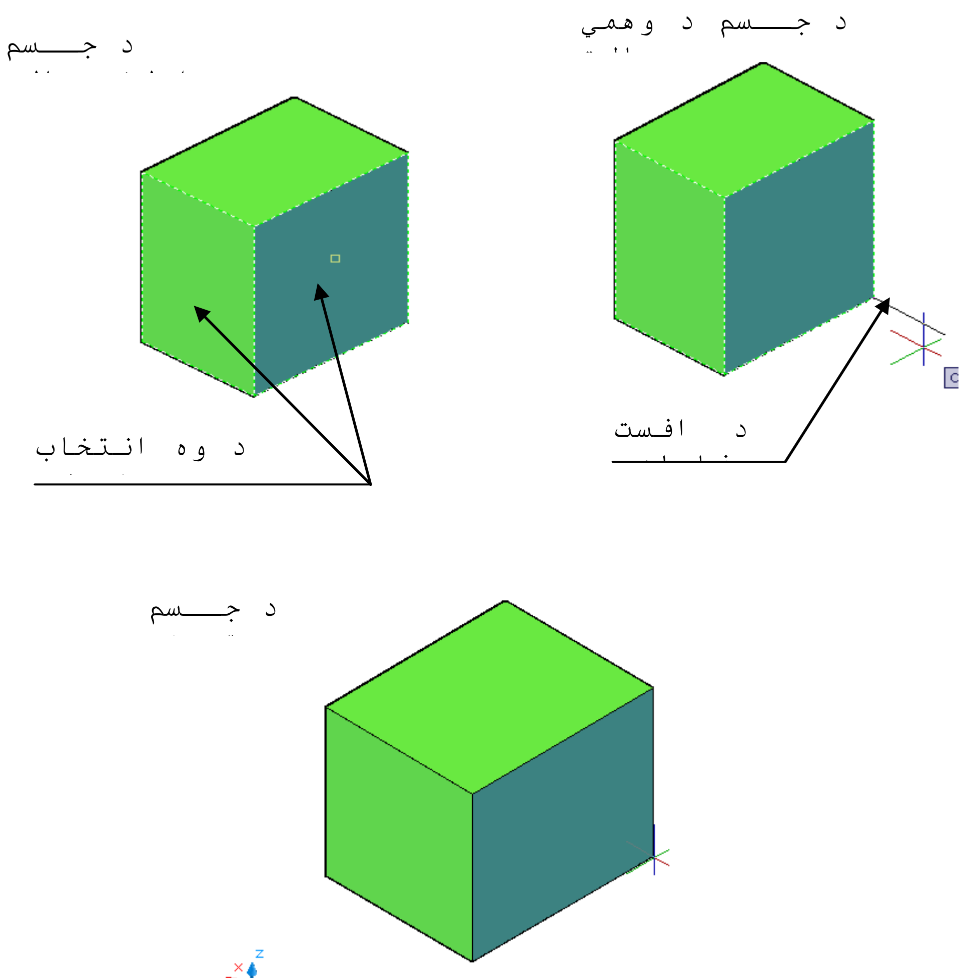
خرابـول (Undo) ،بـې ځـايـه کـول (Remove) او ټـول (All) .

نـومـوړي انـتخابـونـه مـخکي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي د ي.

د د ي مـنـځـني انـتـخـابـو تـرټـاکـلو وروسـته ايـنـټر (Enter) وهـو. او ټـوکـيد د (Offset) د فـاصـله غـوښـتنه کـوي.

پـورتـني کـړنه پـه لانـدي شـکـلونو کـي ګـورو.

لـومـړي مـثـال: کـه چـيري وغـواړود يـوه جـسم بـانـد ني مـخـونه (Offset) کـړو .

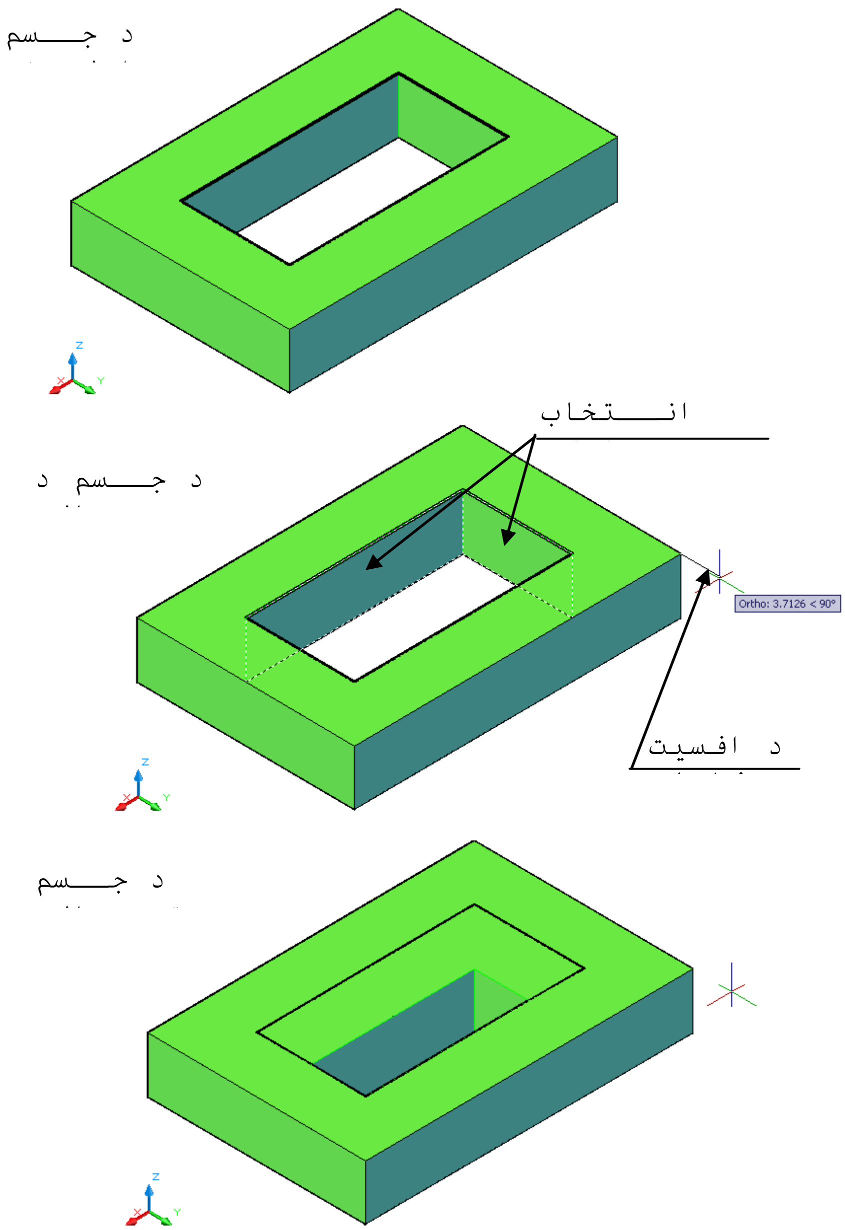


(۲- ۲۴) شکل د جسم د خار:

د وهم مثال: کـه چـيري د يـوه جـسم مـابـين (مـينځ) سـوري وي نـو نـومـوړي د اخـلـي مـخ اويـا

(c) ketabton.com: The Digital Library

مخونو سره موازي مخونه جوړولای سو. یعني د اچه کولای سو د ي هد ایت په کمک سره نومورې سوري کوچني او یا غټ کړو.



(۲- ۲۵) شکل د جسم د داخلي مخو (Offset)

که چیرې د افسیت (Offset) د فاصلي مقدار منفي (-) وټاکو د پورتني کړنو سرچپه کړنه ترسره کیږي.

د مـخـوا يـسـتـه كـول(Delete Fases) :

كـه چيري مـخـكـي د يـوه جسم خـومـخـونـه ګـول(Fillets) اويـا پـخ(Chmfers) ســوي وي د د ي هـد ايت پـه وسـيـلـه سـره كـولاي سـود د ي جـسم مـخـونـو هـموار كـړو.

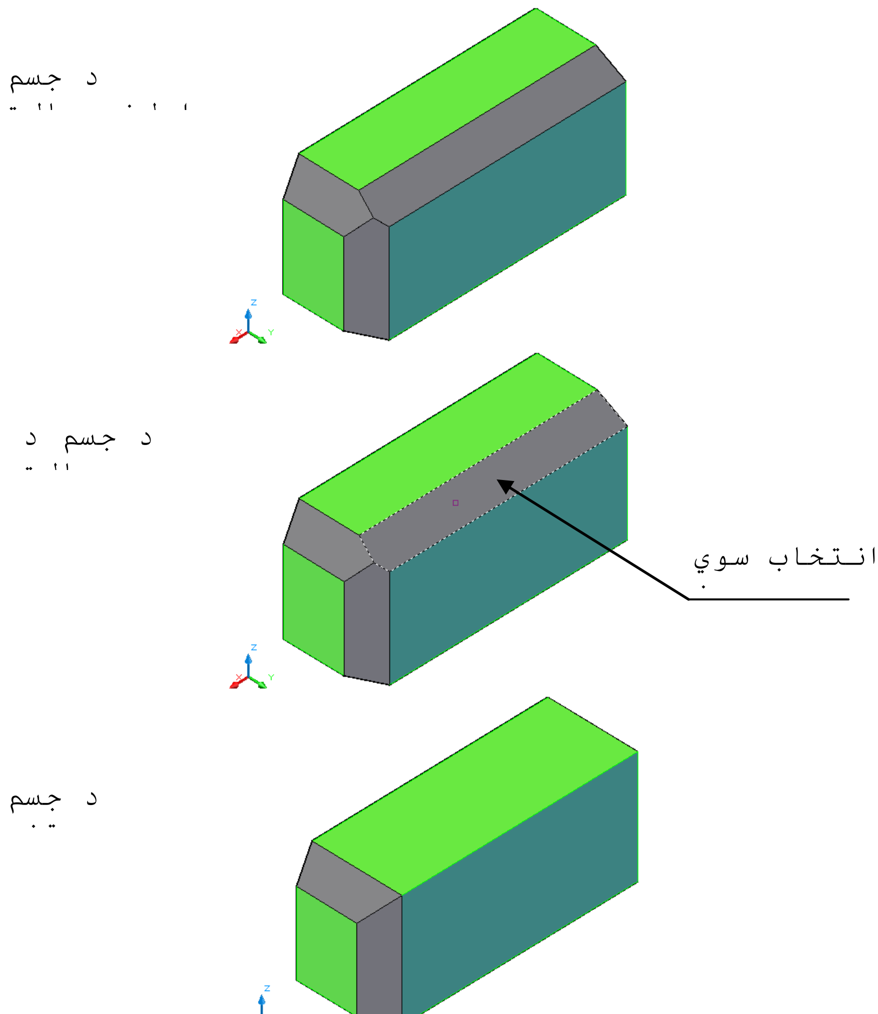
د نـومـوړي هـد ايت تـرانـتـخـاب وروسـتـه خـومـنځـني انـتخابـونـه لـيد ل كـيږي لــكـه:

خرابـول(Undo) ،بـې ځـايـه كـول(Remove) اوټـول(All) .

نـومـوړي انـتخابـونـه مـخكي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان ســوي د ي.

د د ي مـنـځـني انـتـخـابـوتـرټـاكـلو وروسـتـه ايـنـټـر(Enter) وهـو. د ايـنـټـر(Enter) تروهلـو وروسـتـه د جـسم مـخونه هـموارا وسـد ه كـيږي.

د بـيلګـه پـه تـوګـه د لانـد نـي جسم مـخونـه پـخ(Chamfers) سـوي د ي ا وس غـواړو چـه د د ي هـد ايت پـه وسـيلـه سـره يـي هـموار كـړو.



(۲- ۳۲) شکل د جسم د ... (Delete Fases)

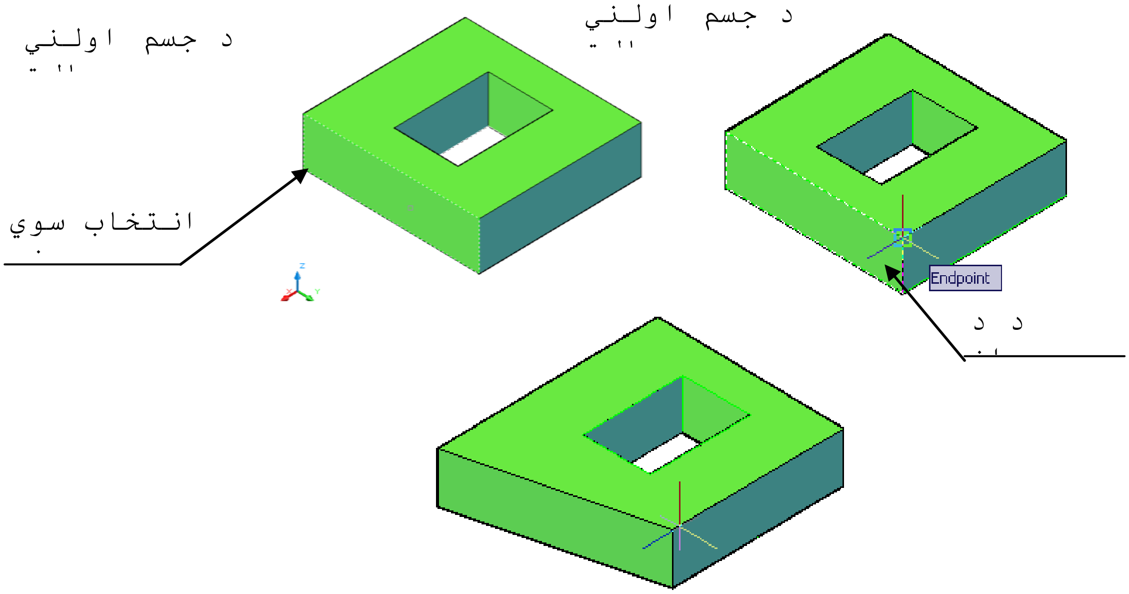
د مـخـونـو څـرخـول(Rotate Fases) :

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دي هـد ايت پـه وسيلـه سره كـولاي سـود يـوه جسم د د اخلـي اوخـارجـي مـخـونـو د يـوه مـخ ،د څو مـخونـو اوټـولـه مـخـونـه په يـوه معيـنه زاويـه سره و څـرخـو .
د نـومـوړي هـد ايت تـرانـتـخـاب وروستـه څـو مـنځـني انـتخابـونـه لـيد ل كـيږي لـكـه:
خرابـول(Undo) ،بـې ځـايـه كـول(Remove) اوټـول(All) .
نـومـوړي انـتخابـونـه مـخكي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي د ي.
د د ي مـنـځـني انـتـخـابـوتـرټـاكـلو وروسـتـه ايـنـټر(Enter) وهـو. اوټـوكـيد د د څرخو لو پـرمحـور د يـوي نـقطه د ټـاكـلـو غـوښـتنه كـوي اويـا د څـو نـورو مـنځني انـتخابـونـولكـه: د شي پـه وسـيلـه مـحـور(Axis by object) ،نـما(View) ، د (X) محـور(Xaxis) ،د (Y) محـور(Yaxis)
اود (Z) مـحـور (Zaxis) چـه د هريوه پـه ټـاكـلـو سره د اكـړنـه تـرسـره كـيږي.كـه چيري د جسم ټـول مـخونـه انـتخاب سـي نـوپـه د ي صـورت كـي ټـول جسم بـيلـه كـوم تـغـير څخه پـر ټـاكل سـوي مـحـور څـرخي.

پـرمحـور د نـقطه ټـاكل(Axis Point,2Point) :

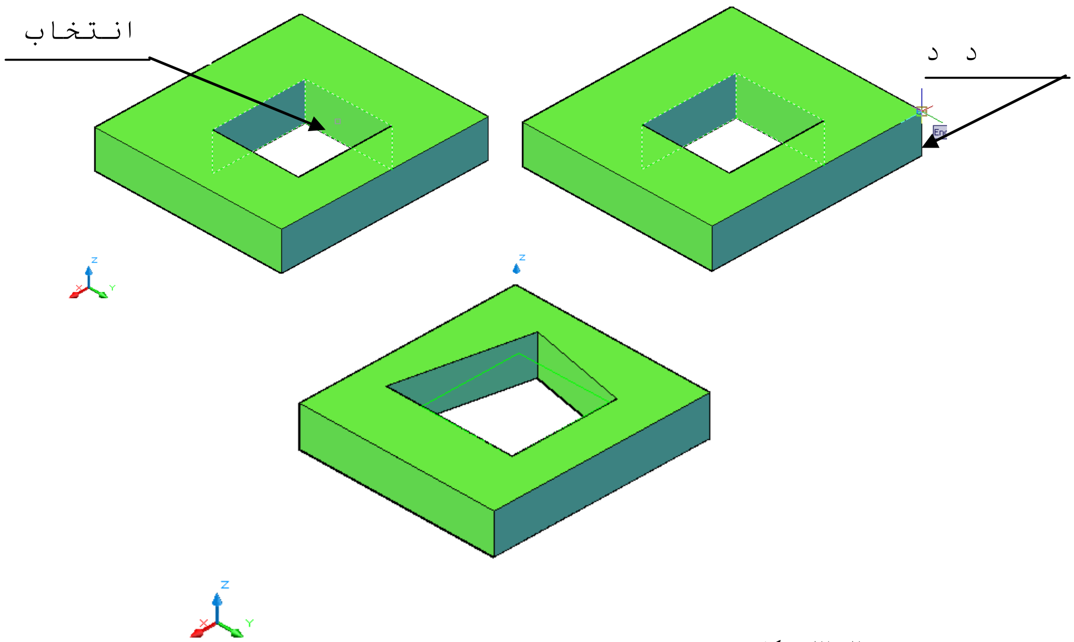
د نـومـوړي انـتـخـاب پـه وسـيلـه د وي نـقـطـه د څـرخـيد لـود مـحور د ټـاكـلـو لـپاره انـتخابـو ، وروسـتـه اوټـوكـيد د څـرخـيد لـود زاويـه اويـا مـرجع(Reference) غـوښـتنه كـوي.د زاويـه تـرټـاكـلو وروستـه ايـنـټر(Enter) وهـو د څرخـيدلو كـړنـه تـر سـره كـيږي.



(۲ـ ۲۷) شكل د جسم د خارجي مخ څرخول (Rotate Fases)

كـه چيري پـه يـوه جسم كـي سـوري مـوجـود وي ،د د ي هـد ايت پـه وسـيلـه سره كولاي سـوچـه د جسم د اخلـي يـا اويـا ټـول مـخونه وڅـرخـو.

د بـیلگه پـه تـوگـه لانـدي شـکلـونـو تـه گـورو.



(۲- ۲۸) شکل د جسم د د اخلي مخ څرخول (Rotate Fases)

د شـي پـه وسـیله محـور (Axis by Object):

د د ي هـد ايت پـه وسـيله سـره کولا ي وشـي لـکـه: خـط (Line)، پـه ا متد ا د د ري بعـد ي د ايـري د محورونـو، پـه ا متد ا د د ري بعد ي قـوس د محورونـو، پـه ا متدا د د ري بعد ي ا يـلـپـس د محورونـو، پـه ا متـد ا د د وه بـعـد ي يـوه تـوتـه خـط د مـحورونـو، پـه ا متـد ا د د ري بـعد ي يـوه تـوتـه خـط د مـحورونـو ا و پـه ا مـتـد ا د د ري بعد ي تـرلـي خط د محـورونـو. د څرخـيد لـو د محورپـه توگـه ا نـتخـاب کړو.

د لـتـه هـم وروسـتـه بايد د څـرخـيدلـو زا ويـه وټـاکـل سـي.

نـــمآ (View):

د د ي هـد ايت پـه انتخاب سره د مخونو څرخيدل د ټاکل سوي زا ويه پـه ا ند ا زه سره نـظر ويـوي نـقطه ته د نـما پـه ډ ول سـره څـرخـيږي.

د (X,Y,Z) مــحورونـه (X Axis,YAxis,YAxis):

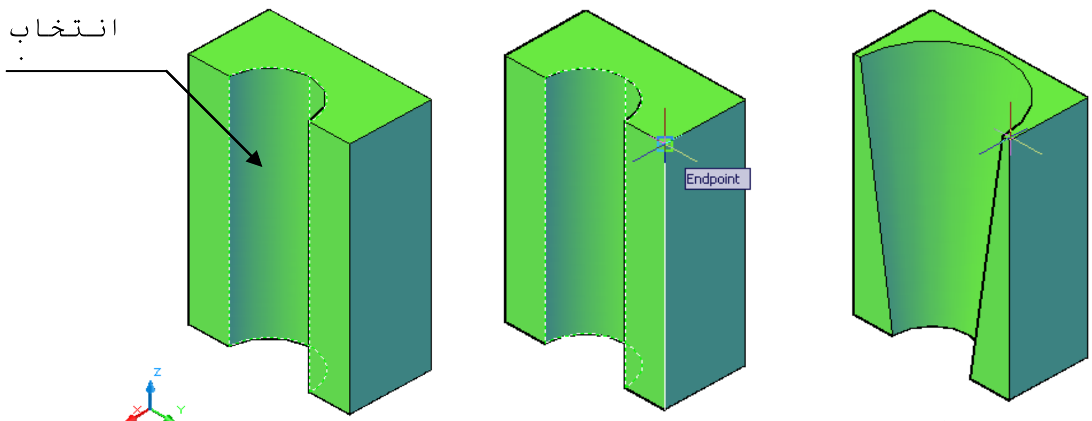
د د ي هــد ايت پـه انـتخـاب سـره د مـخونـو څـرخـيدل د ټـاکـل سـوي زا ويــه پـــه ا نــدا زه ســره د (X,Y,Z) د مـحـورو پـه ا نـتـخـابـو لـو سـره نـظـر وا نـتخـاب سـوي مـحـور تــه څـرخـيږي.

د مـخـونـو تـيره کـول (Taper Faces):

د د ي هـد ا يت پـه وسـيله سـره کـولاي سـو د يـو ه جـسم پـه يـو ه ټـاکـل سوي زا و يه ا وپـريـوه تـعين سـوي جـهت بـانـد ي کـاږه (مـا يـل) کـړو.

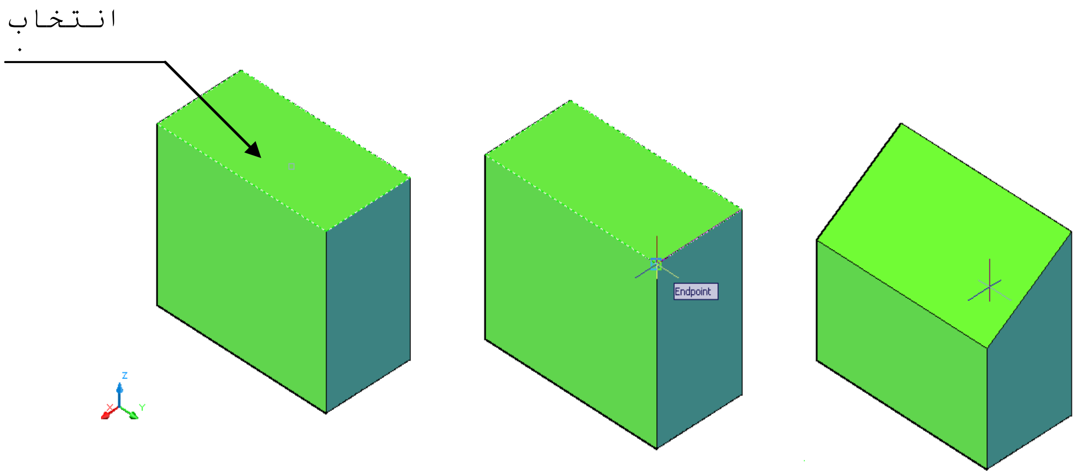
(c) ketabton.com: The Digital Library

د نـومـوړي هـد ايت تـرانـتـخـاب وروسـتـه ځـو مـنځـنـي انـتخابـونـه لـيد ل کـيږي لـکـه:
خرابـول (Undo) ،بـې ځـايـه کـول (Remove) او ټـول (All) .
نـومـوړي انـتخابـونـه مـخکي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي د ي.
د د ي مـنـځـنـي انـتـخـابـو تـرڅـاکـلـو وروسـتـه ايـنـټر (Enter) وهـو.ا وټـوکـيد د اساسـي نـقطه (Base point) غـوښـتـنه کـوي ،وروسـتـه د تـيره کـولـو پـرجهت د د وهـمي نـقـطه د ټـاکلو غوښتـنه کـوي او وروسته د تـيره کولو د زاويه د اند ازي د ټاکلو غـوښـتـنه کوي ،د دي زاويه ترټـاکلو
وروسـتـه ايـنـټر (Enter) وهـو.کـړنه تـرسره کـيږي.د زاويه د منـفي مقد ار په ټاکلو سره سـرچپه کړنه تـر سـره کـيږی.
لومړي مثال:



(۲- ۲۹) شکل د جسم د داخلي مخ تيره کول (Taper Fases)

د وهم مثال:



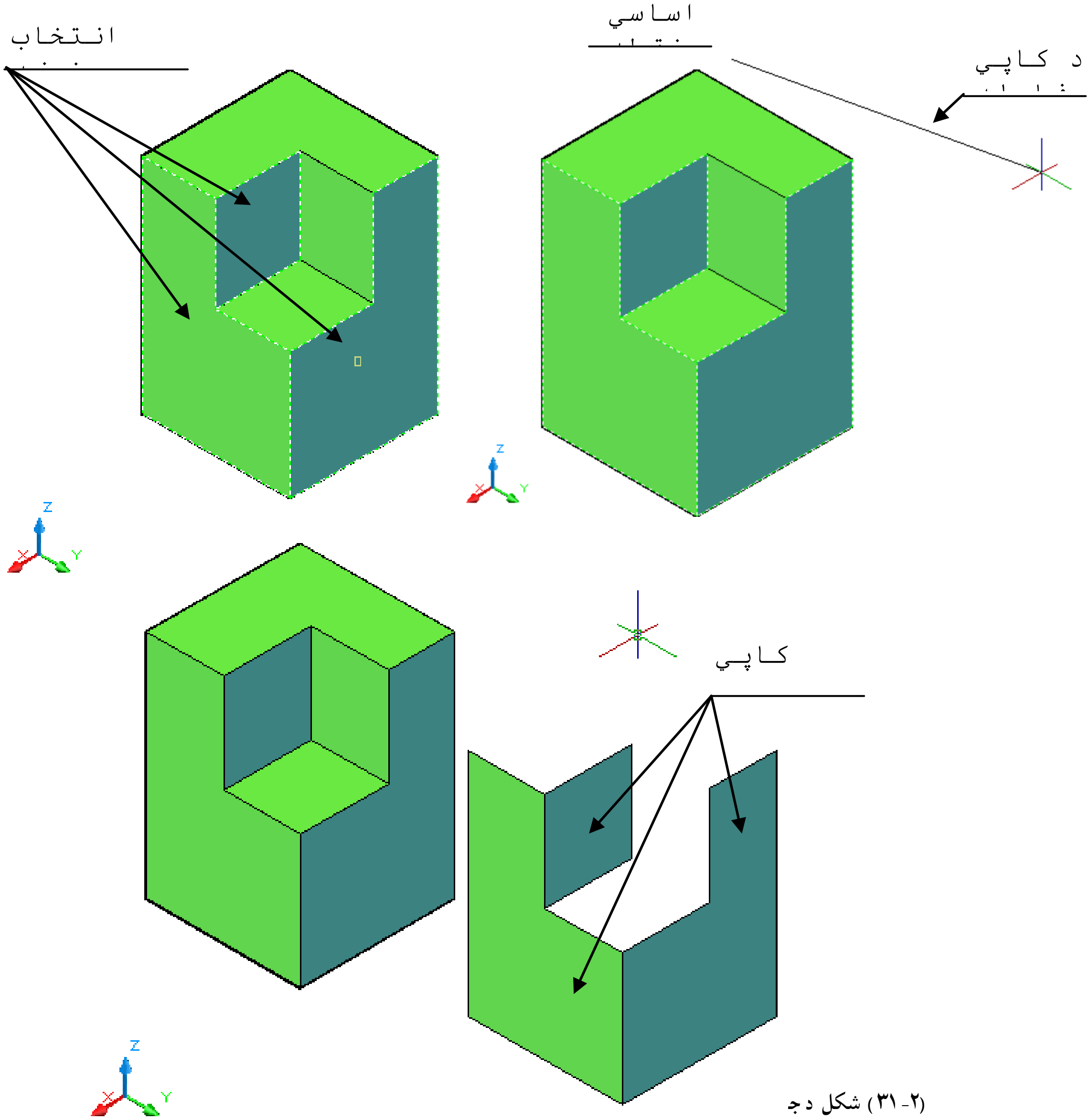
(۲-۳۰) شکل د جسم د خارجي مخ تيره کول (Taper Fases)

د مـخـونـو کاپـي کـول (Copy Faces) :

د د ي هـد ا يت پـه وسـيله سـره کـولاي سو د يـو ه جسم مـخونـه پـه يـو ه ټـاکـل سوي فـاصـلـه سره کاپـي کـړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نوموړي هد ایت ترانتخاب وروسته ځومنځني انتخابونه لید ل کیږي لکه:
خرابول(Undo) ،بېځایه کول(Remove) اوټول(All) .
نوموړي انتخابونه مخکي په بشپړه توګه بیان سوي د ي.
د دي منځني انتخابوترټاکلو وروسته اینتر(Enter) وهو.اوتوکید د اساسي نقطه(Base point) غوښتنه کوي ،وروسته د کاپي کولواند ازه ټاکو.
د بیلګه په توګه لاندي شکلونه ګورو.



(۲-۳۱) شکل د جه

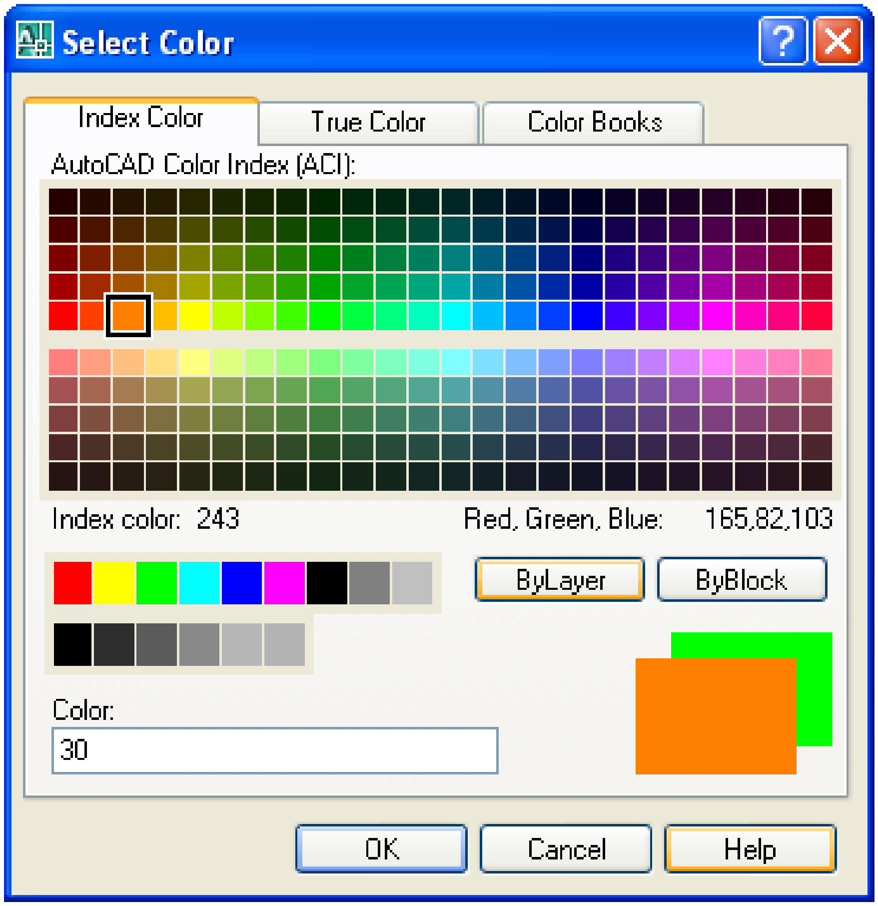
د مخونو رنګول (Color Faces) :

د دي هد ا یت په وسیله سره کولاي سو د یو ه جسم مخونو ته یو ټاکل سوي رنګ ور کړو.
د نوموړي هد ایت ترانتخاب وروسته ځومنځني انتخابونه لید ل کیږي لکه:
خرابول(Undo) ،بېځایه کول(Remove) اوټول(All) .

(c) ketabton.com: The Digital Library

نوموړي انتخابونه مخکي په بشپړه توګه بيان سوي دي.

د دي منځني انتخابو ترټاکلو وروسته اينټر (Enter) وهو. سمد ستي د رنګو نود انتخاب پاڼه خلاصيږي.



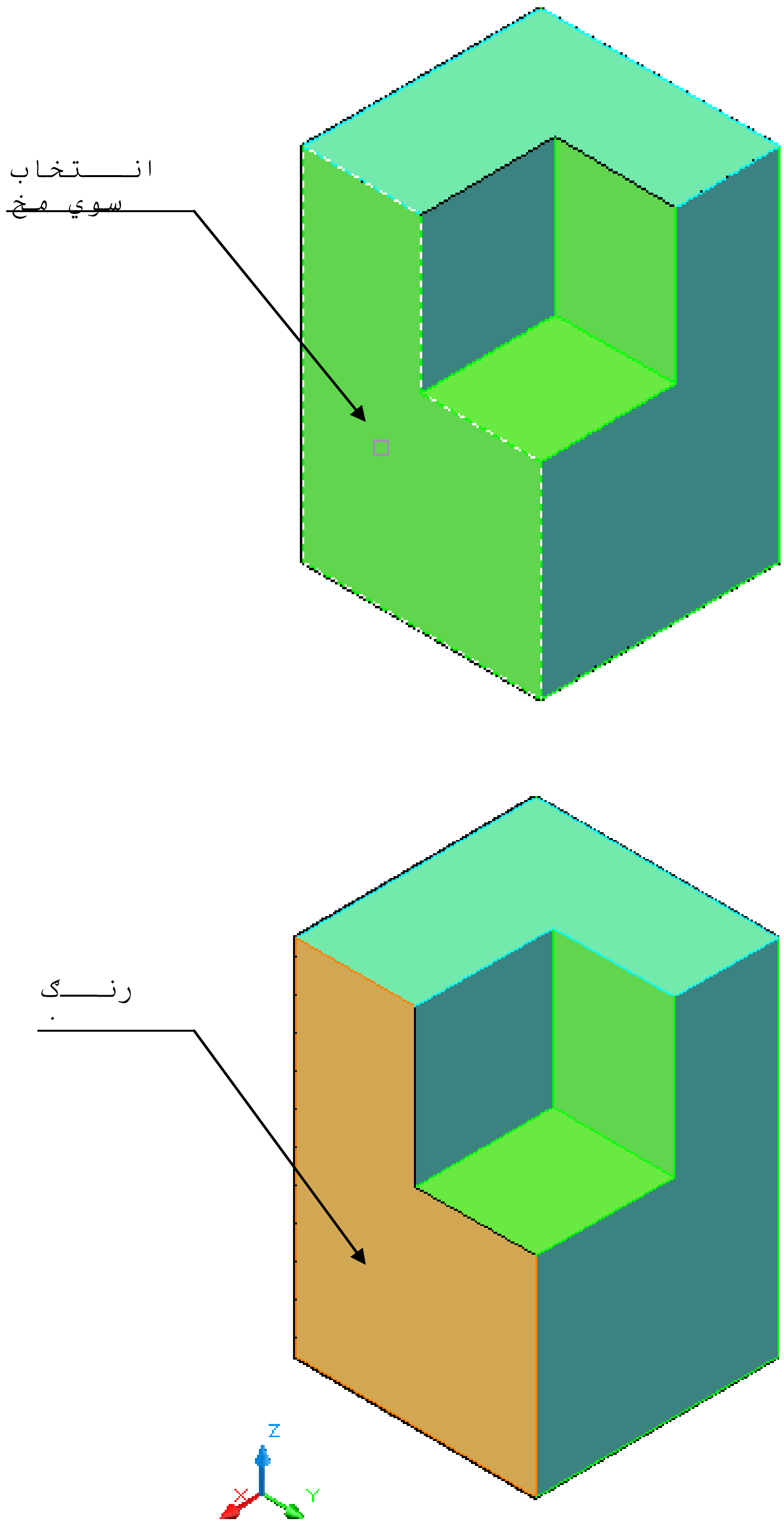
(۲-۳۲ شکل د رنګونود انتخاب پاڼه (Select Color)

په پورتني پاڼه کي د رنګ ترانتخابولو وروسته د (OK) غوتۍ کېښکاږو ، سمد ستي انتخاب سوي سطحه ، انتخاب سوي رنګ ځانته اختياروي.

په دي ترتيب سره کولاي سو چه د جسم ټولو سطحوته جلا ، جلا رنګونه ورکړو.

د بيلګه په توګه لاندي شکلونه ګورو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

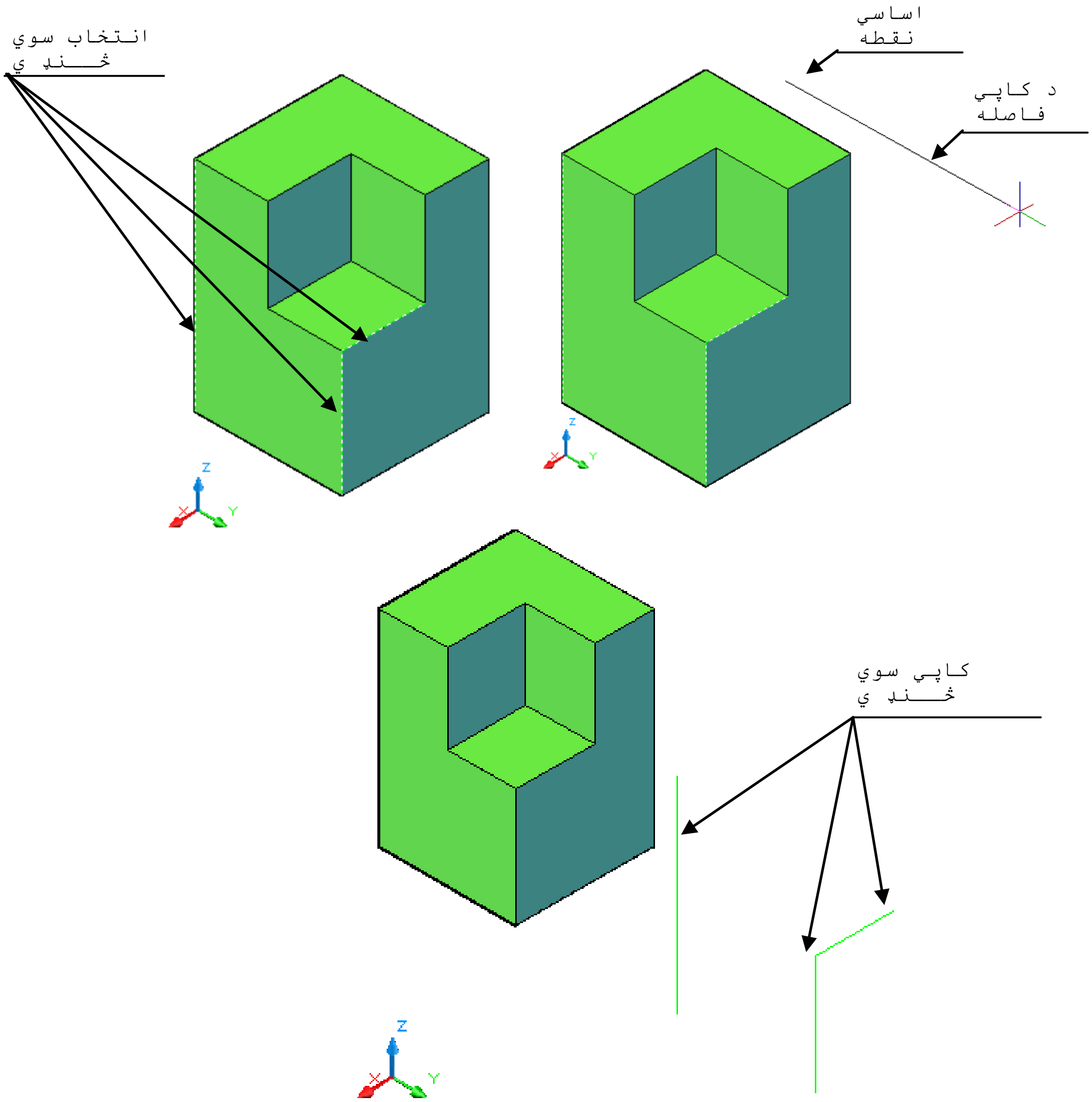


(۲- ۳۳) شکل

د څنډو کاپي کول (Copy Edges):

د دې هدایت په وسیله سره کولای سو د یوه جسم څنډې (ژي) په یوه ټاکل سوي فاصله سره کاپي کړو.

د نوموړي هدایت تر انتخاب وروسته څو منځني انتخابونه لیدل کیږي لکه:
خرابول (Undo) ، بې ځایه کول (Remove) او ټول (All) .
نوموړي انتخابونه مخکي په بشپړه توګه بیان سوي دي.
د دي منځني انتخابو تر ټاکلو وروسته اینتر (Enter) وهو. اوټوکید د اساسي نقطه (Base point) غوښتنه کوي ، وروسته د کاپي کولو اندازه ټاکو.
د بیلګه په توګه لاندي شکلونه ګورو.



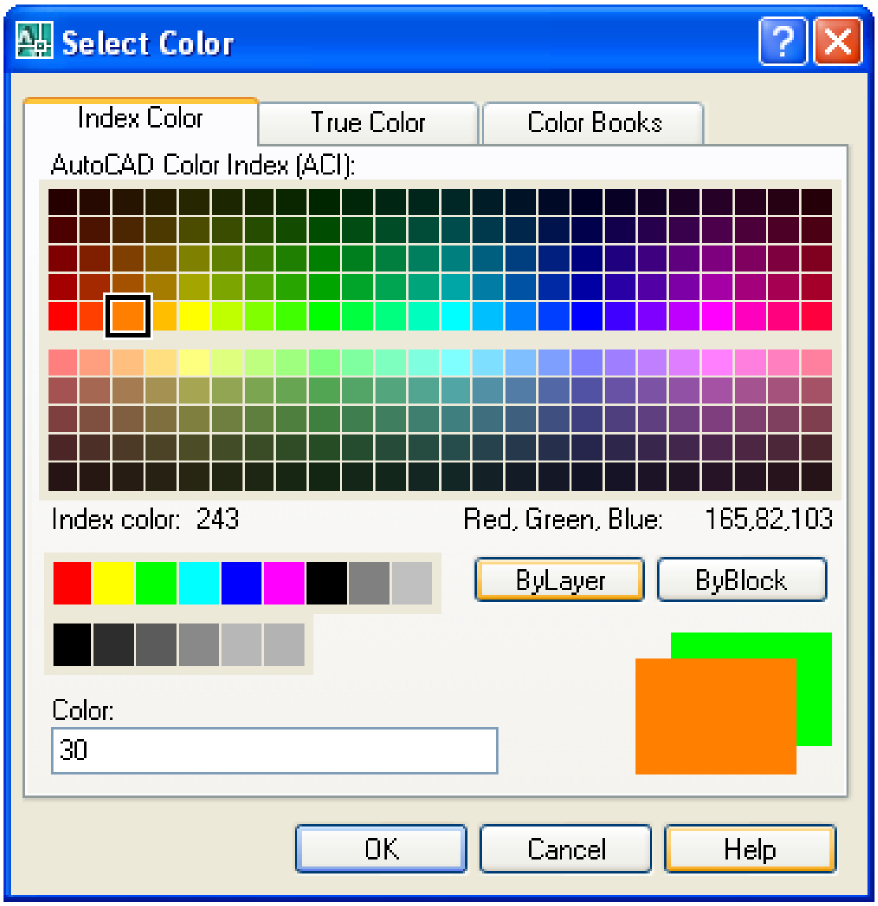
(۲-۳۴) شکل د جسم د څنډو کاپي کول (Copy Edges)

د څنډو رنګول (Color Edges):

د دي هدایت په وسیله سره کولای سو د یوه جسم څنډو ته یو ټاکل سوي رنګ ورکړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

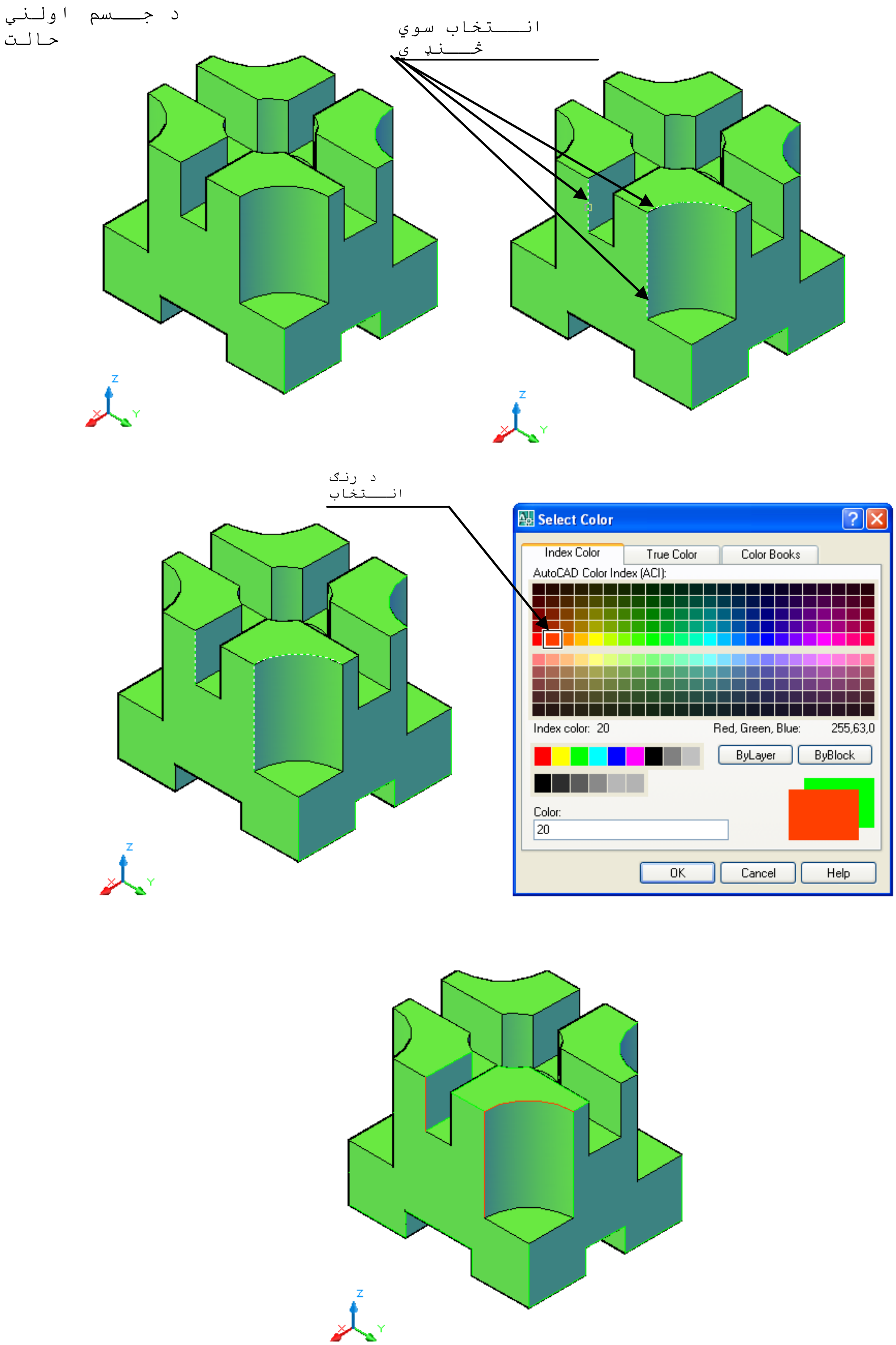
د نوموړي هدایت تر انتخاب وروسته څو منځني انتخابونه لیدل کیږي لکه:
خرابول (Undo)، بې ځایه کول (Remove) او ټول (All).
نوموړي انتخابونه مخکې په بشپړه توګه بیان سوي دي.
د دې منځني انتخابو تر ټاکلو وروسته اینټر (Enter) وهو. سمدستي د رنګونو انتخاب پاڼه خلاصیږي.



(۲-۳۵) شکل د رنګونو انتخاب پاڼه (Select Color)

په پورتني پاڼه کې د رنګ تر انتخابولو وروسته د (OK) غوټه کښیکاږو، سمدستي انتخاب سوي څنډې، انتخاب سوی رنګ ځانته اختیاروي.
په دې ترتیب سره کولای سو چه د جسم ټولو څنډو ته جلا، جلا رنګونه ورکړو.
د بیلګه په توګه لاندې شکلونه ګورو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۳۲-۲) شکل د خنډو رنګول (Color Edges)

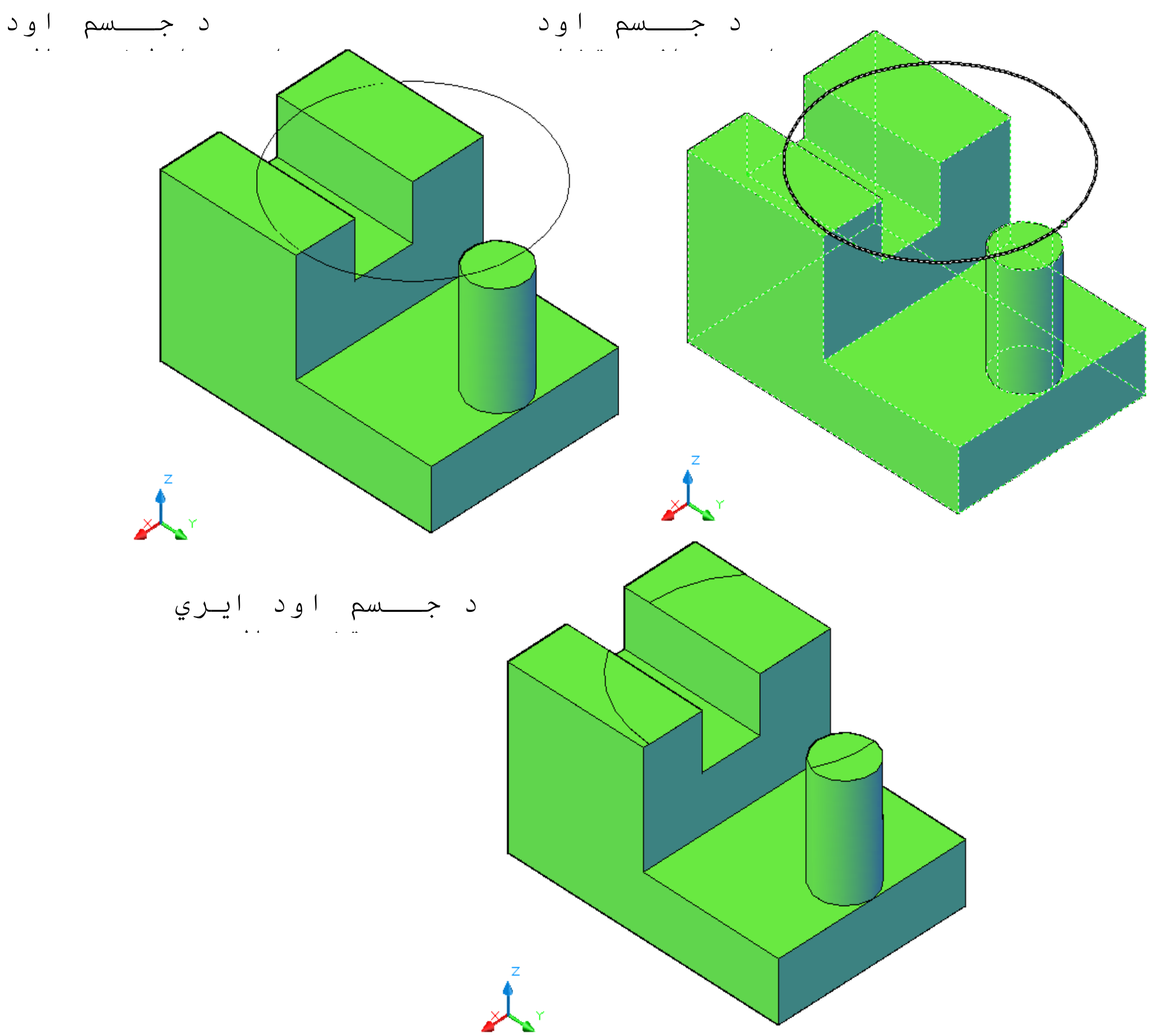
(c) ketabton.com: The Digital Library

نښـاني كول (مهركول) (Imprint) :

د دي هـد ايت پـه وسـيله سـره كـولاي سـوچـه د يـوه جـسم پـريـوه يـا څو سـطـحه بـانـدي يـوبـل شـي لـكـه: خـطـونـه (Lines) ،د ايـري (Circles) ، ايـلـپسـونـه (Ellipses) ،د وه بـعـد ي اود ري بـعد ي يـوه ټـوټـه خـطـونـه (2D and 3D Polylines) تـړلـي خـــطـونـه (Splines) ،يـوه سـاحـه (Regoins) اود ري بـعد ي جـسمونـه (3D Solids) .نـښاني اومـهر كړو.

اوهـمد انـښانـه د جـسم سـره يـوځـاي كـيږي اوورو سـتـه بـيا پـه يـوازي ډ ول سـره پـر هـمد ي نـښه بـانـد ي هـيڅ هد ايت نـه تـرسـره كـيږ ي.

د بـيلـګه پـه تـوګـه لانـد ي شـكلونه ګـورو.



(۲-۳۷) شكل د شـي نښاني كول پـرجسم باند ي (Imprint)

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښ (Shell):

د دې هدایت په وسیله سره کولای شو چه د یوه جسم پرشا وخوا (اطراف) باندې یو ګوګ (Hollow) یا یو د یوال په تاکل شوي پنډ والي سره جوړ کړو او همدارنګه موږ کولای شو د یوه جسم پر یوه مخ باندې یو د یوال په یوه ټاکل شوي پنډ والي سره جوړ کړو.

د نوموړي هدایت تر انتخاب وروسته، اوتوکید د جسم د انتخابولو غوښتنه کوي د جسم تر انتخابولو وروسته د انتخاب شو مخونو د ایسته کولو غوښتنه کوي او څو منځني انتخابونه هم لید ل کیږي لکه: خرابول (Undo)، زیاتول (جمع کول) (Add) او ټول (All).

نوموړي انتخابونه مخکي په بشپړه توګه بیان شوي دي.

د دې منځني انتخابو تر ټاکلو وروسته اینټر (Enter) وهو. سمد ستي د موازي مخو د فاصله د ټاکلو غوښتنه کوي، د دې فاصله تر ټاکلو وروسته اینټر (Enter) وهو.

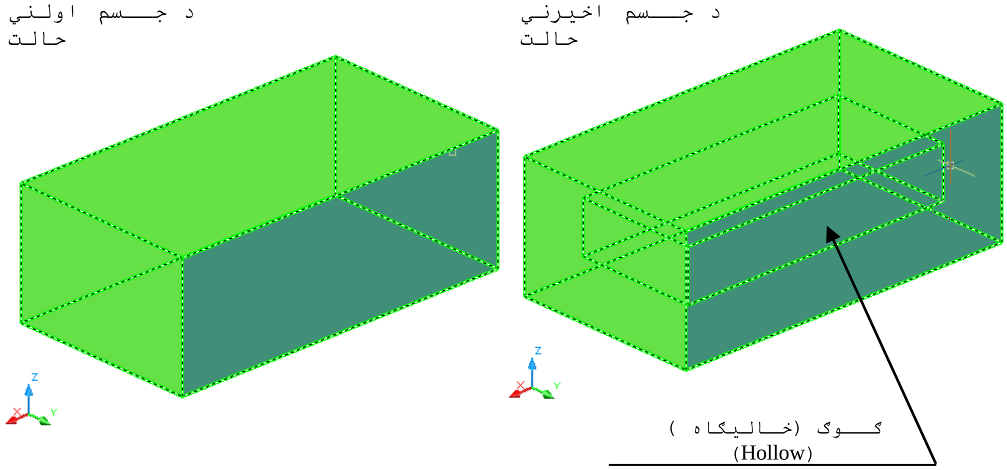
که چیري د نوموړي فاصله اندازه مثبت (+) وټاکل سي ګوګ (Hollow) د جسم په د ننه کي جوړیږي او د یوالو پنډ والي به ئي د ټاکل شوي اندازه سره برابروي.

که چیري د نوموړي فاصله اندازه منفي (-) وټاکل سي ګوګ (Hollow) د جسم په د باندې کي جوړیږي او د یوالو پنډ والي به ئي د ټاکل شوي اندازه سره برابروي.

یو د ري بعد ي جسم یوازي یو پوښ د رلود لای سي.

د بیلګه په توګه لاندې شکلونه ګور.

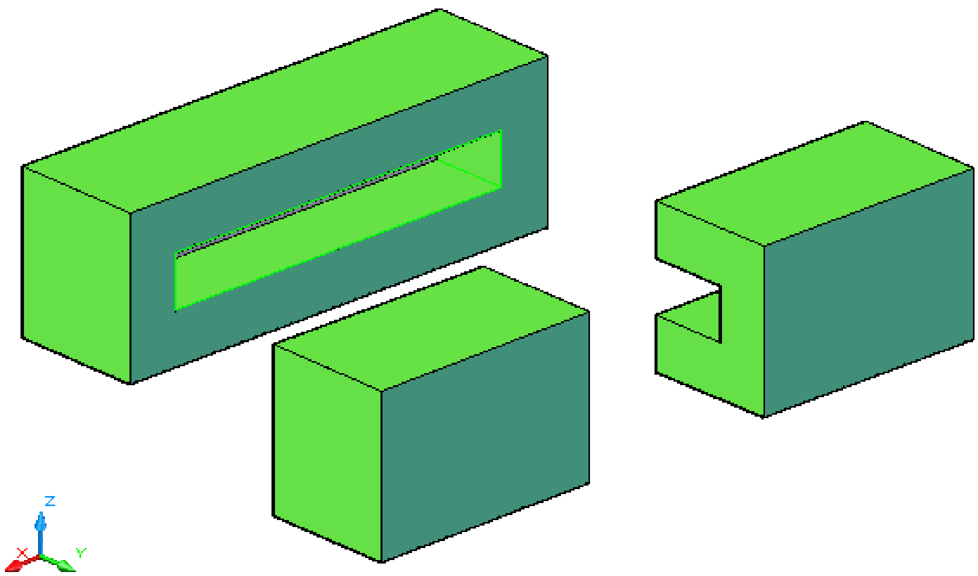
لومړي مثال:



(۲-۳۸) شکل د جسم په د اخل کي ګوګ جوړول د پوښ (Shell) د هد ایت په وسیله

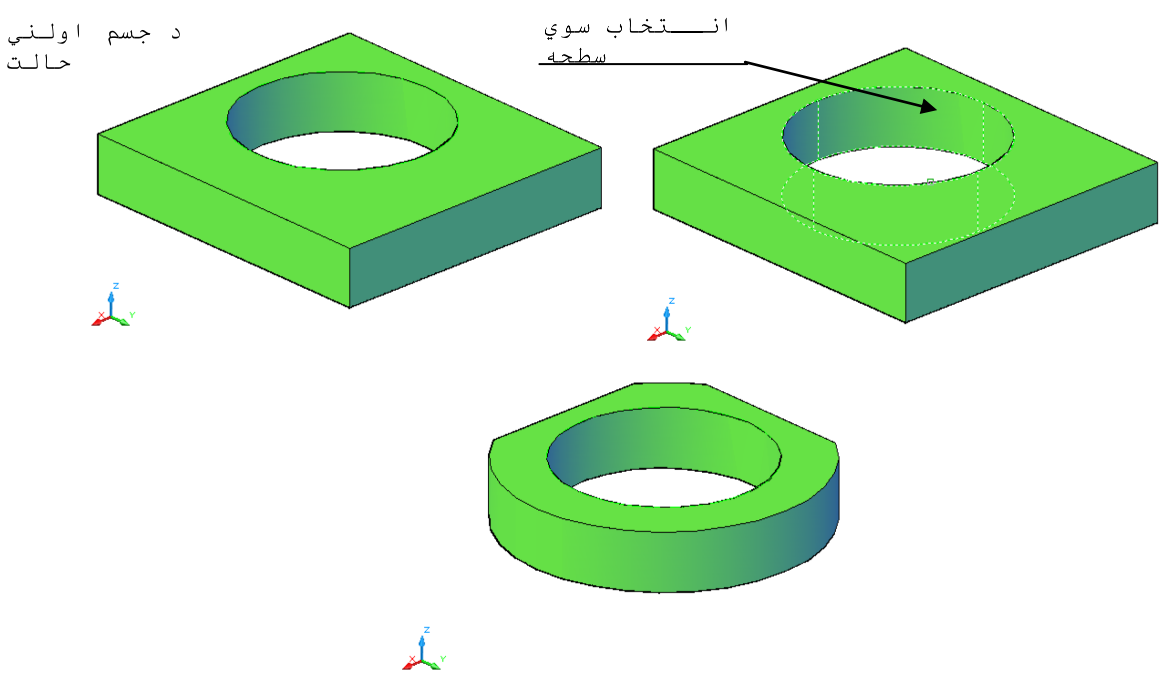
(c) ketabton.com: The Digital Library

څرنګه چه په پورتني شکل کي د جسم په د ننه کي ګوګ (خا ليګاه) (Hollow) ښه نه معلوميږي نو د ښه ليد و په خاطرئي په اوږد والي عمودي پري کوڅوچه د جسم په د ننه کي جوړ سوي ګوګ (خا ليګاه) (Hollow) وويـنو (۲ – ۳۹) شکل.



(۲-۳۹) شکل د ګوګ د ښه ليد وپه خا طر د جسم قطعي

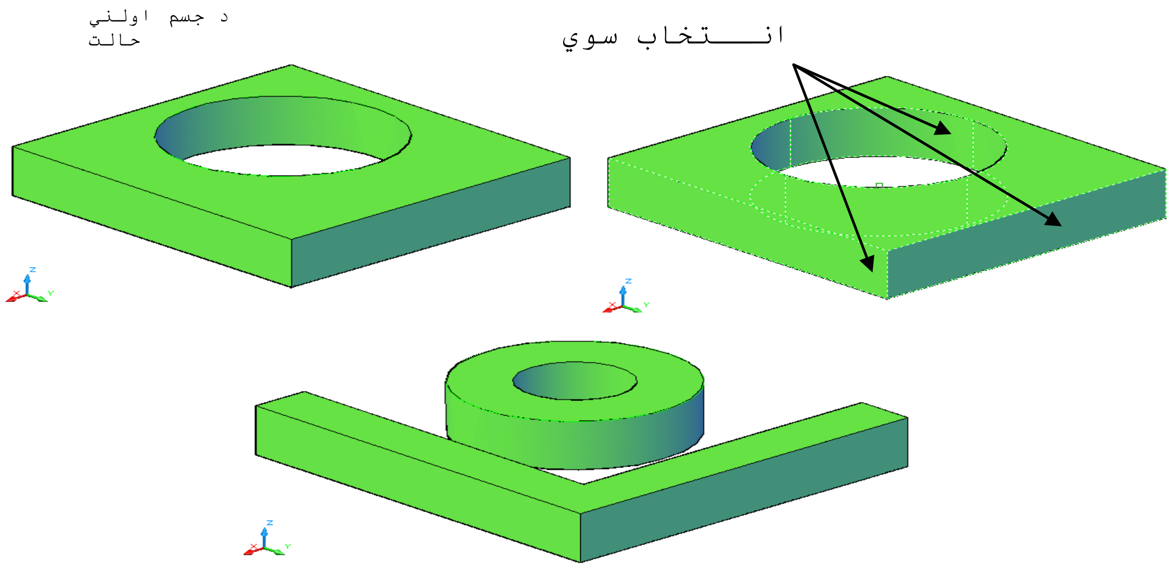
د وهم مثال: که چيري د جسم يوه سطحه انتخاب سي.



(۲-۴۰) شکل د جسم د يوي سطحه پوښ(Shell) د مثبت(+) اند ازي په تاکلو سره

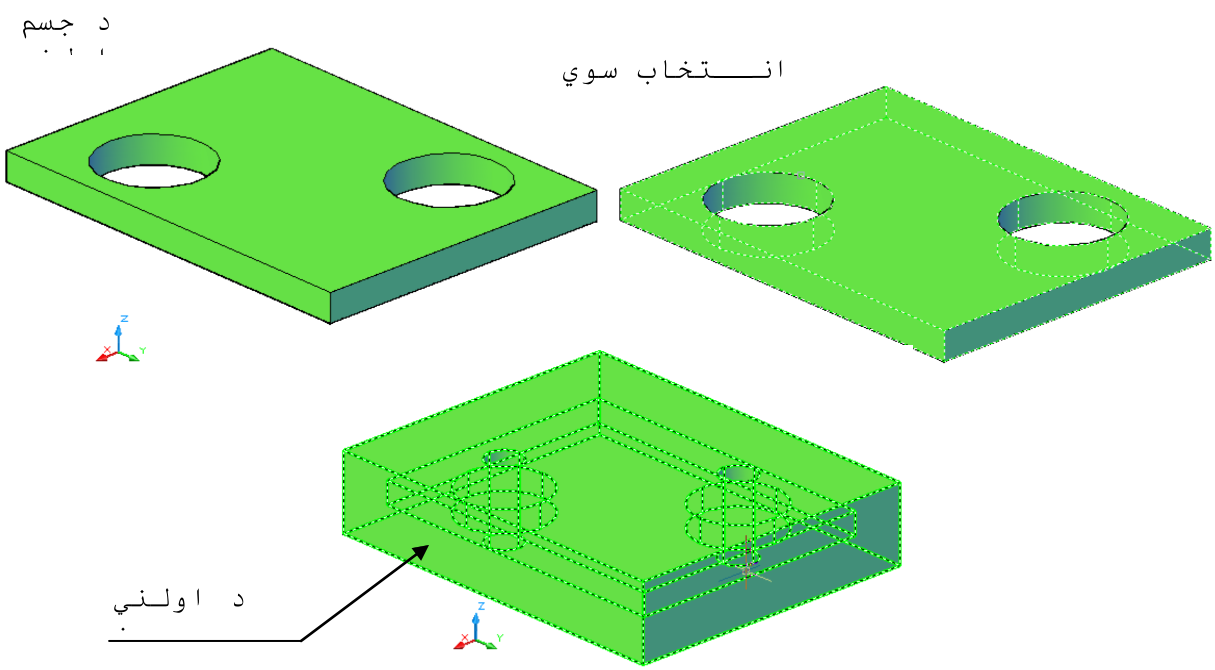
(c) ketabton.com: The Digital Library

د ريم مـثال: کـه چـيري د جـسم څـو سـطـحي انـتخاب سـي.



(۲-۴۱) شکل د جسم د څو سطحو پـوښ(Shell) د مـنفي (-) انـد ازي په تـاکـلـو سره

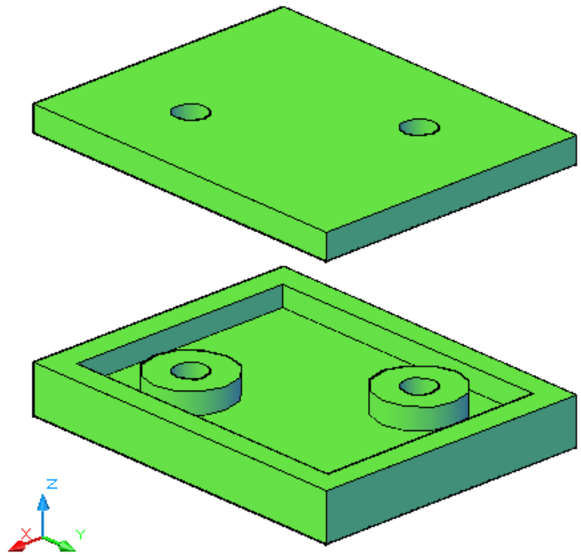
څـلورم مـثال: کـه چـيري د تـول جـسم د پـوښ(Sell) انـد ازه مـنفي (-) وتـاکـو په د ي حالت کي پـوښ د جـسم د بانـد ي جـوړيـږي.



(۲-۴۲) شکل تـول جسم پـوښ(Shell) د مـنفي (-) انـد ازي په تـاکـلـو سره

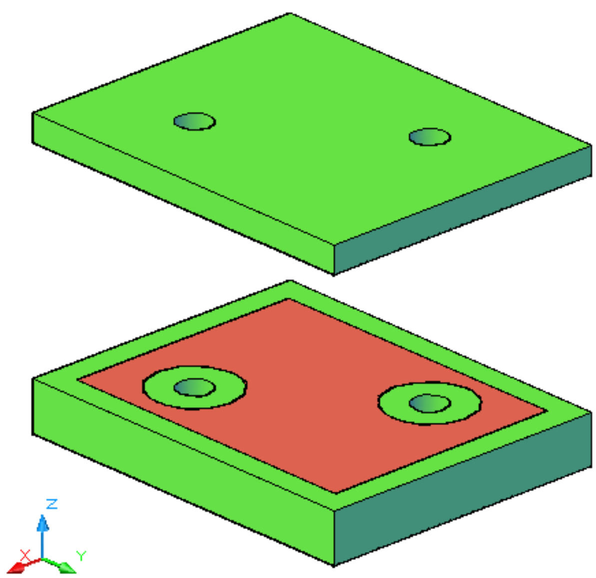
(c) ketabton.com: The Digital Library

څرنګه چه په(۲–۴۲) شکل د جسم د باندې له خوا پوښ ښه نه لید ل کېږي نونوموړي پوښ افقي قطع کو او پورتني برخه ئي په يوه ټاکلي اندازه سره پورته کوو ترڅو د نوموړي پوښ د ننه برخه په ښه ډول سره ووينو .



(۲-۴۳) شکل ټول جسم د پوښ(Shell) افقي قطع

که چيري اولني جسم په نوموړي ګوګ(خا ليګاه) (Hollow)کي ځاي ،پرځاي سي په پوره توګه سره په ګوګ(خا ليګاه) (Hollow) کي ځايږي.په لاندې شکل کي اولني جسم سور رنګ لري.



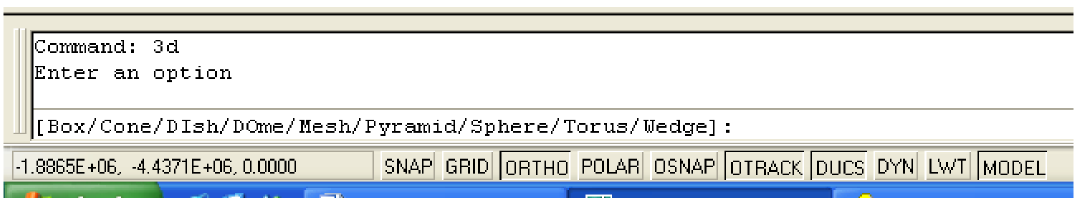
(۲-۴۴) شکل ټول جسم ځاي پرځاي کول د پوښ(Shell) په د ننه کي

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ریم فصل

د سطحو په وسیله د مینځ خالي ساده اجسامو جوړول

که چیري وغواړو د اسي اجسام جوړکړو چه د هغوي د ننه (مینځ) خالي او تش وي او یوازي د سطحو په وسیله تړلي (محدود) سوي وي. نو د امر په کړکي کي د (3D) توري لیکو او اینټر (Enter) وهو.



(۳-۱) شکل د فرمان په کړکي کي د مینځ خالي جسمو نو مونه

په پورتني شکل کي د ډول ډول اجسامو نومونه لید ل کیږي چه هریو به په لنډ ډول سره بیان کړو.

صندوق (Box):

د فرمان په کړکي کي د (3D) تورو تر لیکلو او اینټر (Enter) تروهلو وروسته د صندوق د جوړولو لپاره باید د (b) توري د امر په کړکي کي ولیکو او اینټر (Enter) ووهو. او ټولکید خبر راکوي:

Command: 3d (Enter)
Enter an option

(د امر په کړکي کي د (b) توري لیکو).

[Box/Cone/Dish/Dome/Mesh/Pyramid/Sphere/Torus/Wedge]: b

(د صندوق یو کنج ټاکو).

Specify corner point of box:

(د صندوق اوږد والي (د X پرجهت) ټاکو).

Specify length of box:

(د صندوق پسور (بر) (د Y پرجهت) ټاکو).

که چیري وغواړو چه په پورتني تعین سوي اوږد والي سره مکعب جوړکړو د (C) توري لیکو اینټر (Enter) وهو نو موږ ي مکعب جوړیږي.

Specify width of box or [Cube]:

(c) ketabton.com: The Digital Library

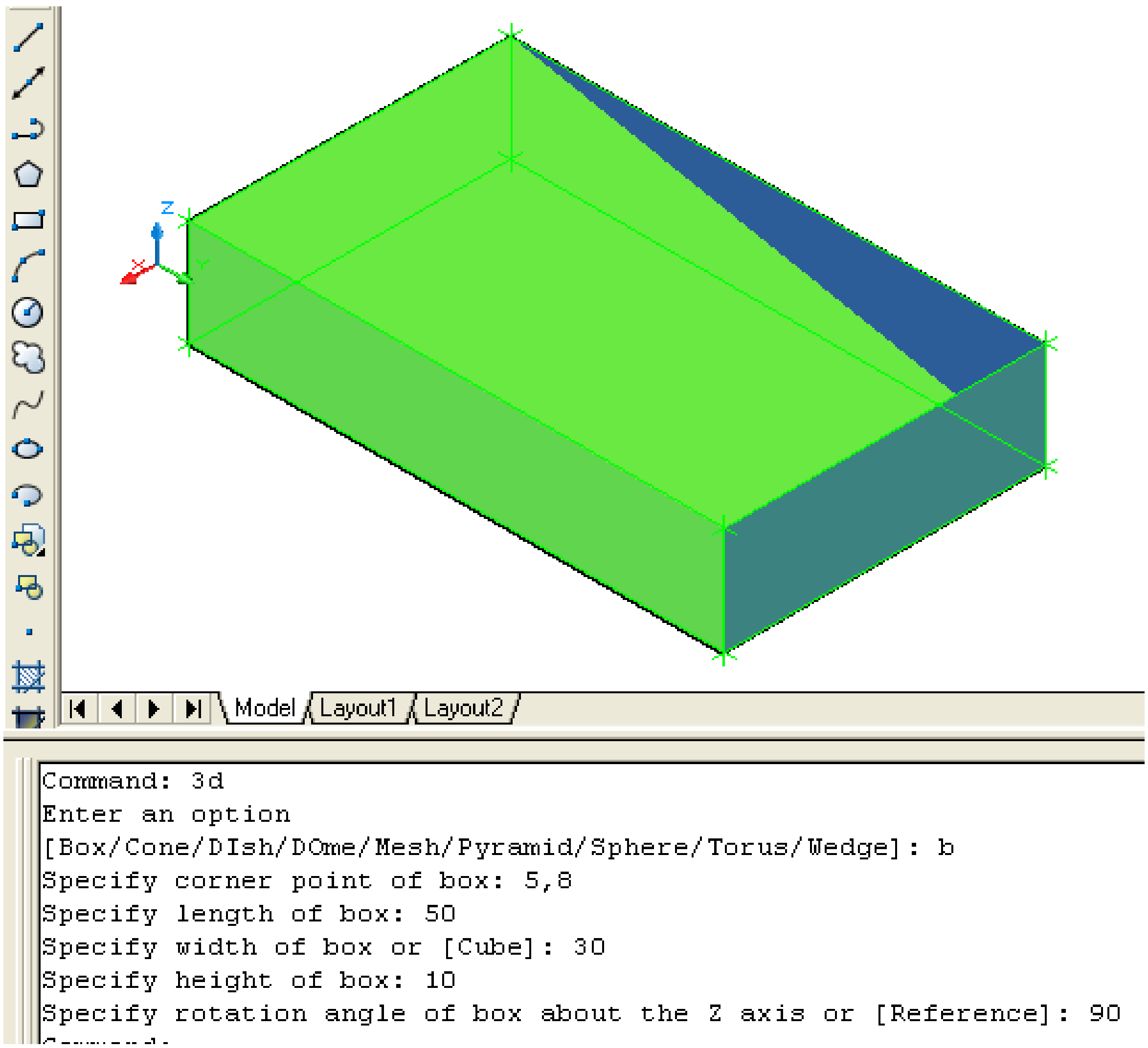
(د صندوق جګوالي (د Z پرجهت) ټاکو).

Specify height of box:

(د Z پرمحور د څرخيد و زاويه ټاکو اويا يو مرجع ټاکو).

Specify rotation angle of box about the Z axis or [Reference]:

د بيلګه په توګه لاندي کړنه ترسره کو.



(۳-۲) شکل د مينځ خالي صندوق جوړيدل

(c) ketabton.com: The Digital Library

مــخــروط (Cone) :

د فــرمان پــه کــړکي کي د (3D) تــورو تــر لــيکلو او ايــنټر (Enter) تــروهــلو وروســته د مــخــروط د جــوړولــولــپاره بــايد د (C) تــوري د امرپــه کــړکي کي ولــيکــو ا و ايــنټر(Enter) ووهو.

اوټــوکــيد خبر راکــوي:

Command: 3d
Enter an option

(د امــرپــه کــړکــي کي د (C) تــوري لــيکــو).

[Box/Cone/Dish/Dome/Mesh/Pyramid/Sphere/Torus/Wedge]: c

(د مــخروط د لانــد ني ســطحي مــرکــز ټــاکــو).

Specify center point for base of cone:

(د مــخروط د لانــد نــي ســطحي شــعــاع ټــاکــواوکـــه د (D) تــوري د امــرپــه کــړکي کي ولــيکــواو ايــنټرووهــو نــوپـــه د ي حــالت کــي د قــطر انــد ازه بــايــد وټــاکــو).

Specify radius for base of cone or [Diameter]:

(د مــخروط د جــوړولــولــپاره د پــورتــني ســطحي شــعــاع صــفر (0) ټــاکــو اويــا ايــنټر وهــو. کــه چــيري وغــواړو چــه نــاقــص مــخروط جــوړ کــړو د پــورتــه ســطــحي شــعــاع اويــاقــطــر ټــاکواو کــه چيري د لانــدنــي اوپــورتــني ســطــحي شــعــاع مــساوي وټــاکو نــوپه د ي حــالت کــي اســتوانــه جــوړيــږي).

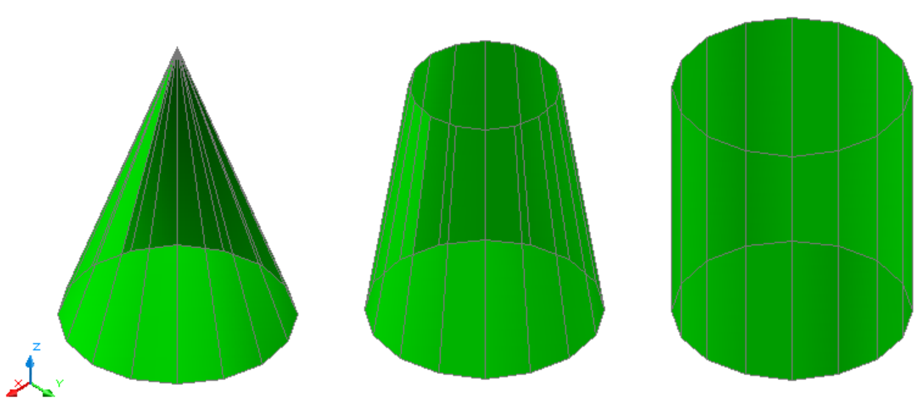
Specify radius for top of cone or [Diameter] <0>:

(د مــخروط جــګــوالــي ټــاکــو).

Specify height of cone:

(د مــخروطي ســطــحي د ټــوټــو انــد ازه (تــعد اد) ټــاکــو).

Enter number of segments for surface of cone <16>:



(۳- ۳) شکل مــينــځ خــالــي مــخــروطي ســطحي

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نـيمي كـره ژوره خـوا (غــاب) (Dish) :

د فـرمان پـه كـړكي كي د (3D) تـورو تـر لـيكلو او ايـنټر(Enter) تـروهـلو وروسـته د نيمي كره ژوره خـواد جـوړولـولـپاره بـايد د (DI) تـوري د امرپـه كـړكي كي وليـكو ا و ايـنټر(Enter) ووهو.

اوبـوكـيد خـبر راكـوي:

Command: 3d
Enter an option

(د امـرپه كـړكي كي د (DI) تـوري لـيكـو).

[Box/Cone/DIsh/DOme/Mesh/Pyramid/Sphere/Torus/Wedge]: di

(مـركـز ټـاكـو).

Specify center point of dish:

(شـعاع اويـا قـطر ټـاكـو).

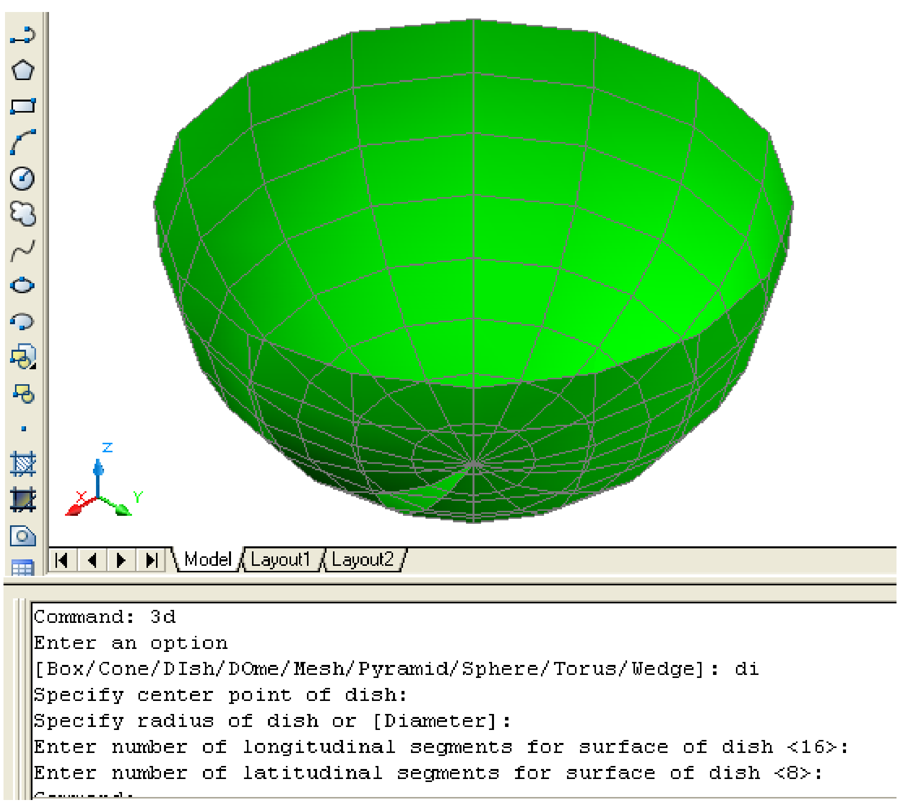
Specify radius of dish or [Diameter]:

(د طول الـبلد ټـوټـو انـد ازه ټـاكـو).

Enter number of longitudinal segments for surface of dish <16>:

(د عـرض الـبلد ټـوټـوانـد ازه ټـاكـو).

Enter number of latitudinal segments for surface of dish <8>:



(۳- ۴) شكل د كـره ژوره سـطحـه (Dish)

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نيمي کره پورته خوا (گنبته) (Dome):

د فرمان په کړکي کي د (3D) تورو ترليکلو او اينټر (Enter) تروهلو وروسته د نيمي کره پورته خوا د جوړولولپاره بايد د (DO) توري د امرپه کړکي کي وليکو ا و اينټر(Enter) ووهو.

اوټوکيد خبر راکوي:

Command: 3d
Enter an option

(د امرپه کړکي کي د (DI) توري ليکو).

[Box/Cone/DIsh/DOme/Mesh/Pyramid/Sphere/Torus/Wedge]: do

(مرکز ټاکو).

Specify center point of dish:

(شعاع اويا قطر ټاکو).

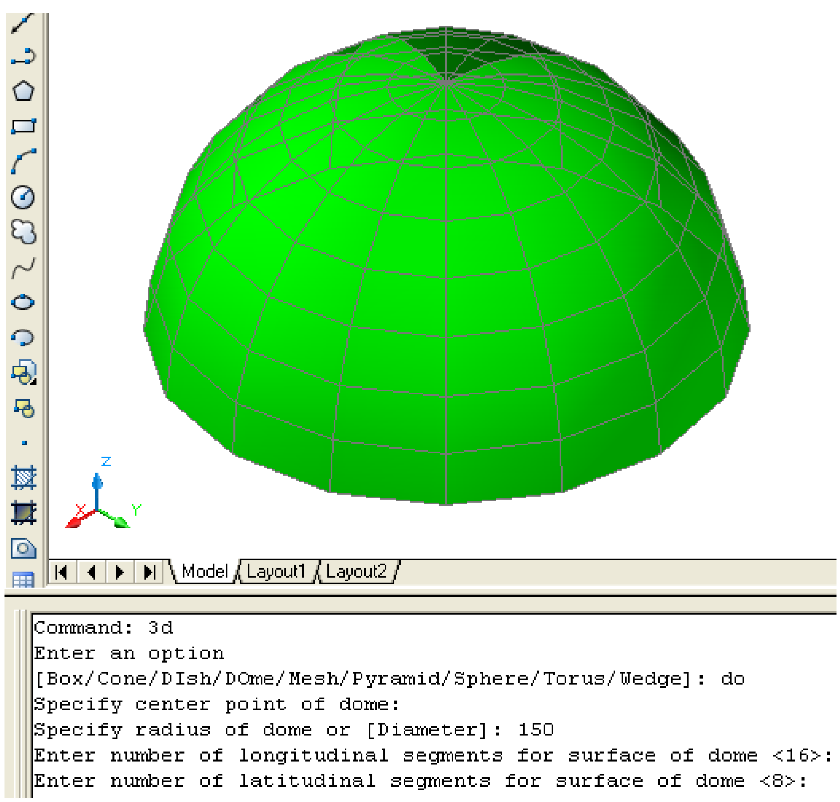
Specify radius of dish or [Diameter]:

(د طول البلد ټوټو اندازه ټاکو).

Enter number of longitudinal segments for surface of dish <16>:

(د عرض البلد ټوټواندازه ټاکو).

Enter number of latitudinal segments for surface of dish <8>:



(۳- ۵) شکل د کره پورته سطحه (Dome)

(c) ketabton.com: The Digital Library

جالي (Mesh):

د فرمان په کړکي کي د (3D) تورو تر ليکلو او اينټر(Enter) تروهلو وروسته د جالي د جوړولو لپاره بايد د (M) توري د امرپه کړکي کي وليکو ا و اينټر(Enter) ووهو.
اوټوکيد خبر راکوي:

Command: 3d
Enter an option

(د امرپه کړکي کي د (m) توري ټاکو).

[Box/Cone/Dish/Dome/Mesh/Pyramid/Sphere/Torus/Wedge]: m

(د جالي لومړي کنج ټاکو)

Specify first corner point of mesh:

(د جالي د وهم کنج ټاکو)

Specify second corner point of mesh:

(د جالي د ريم کنج ټاکو)

Specify third corner point of mesh:

(د جالي څلورم کنج ټاکو)

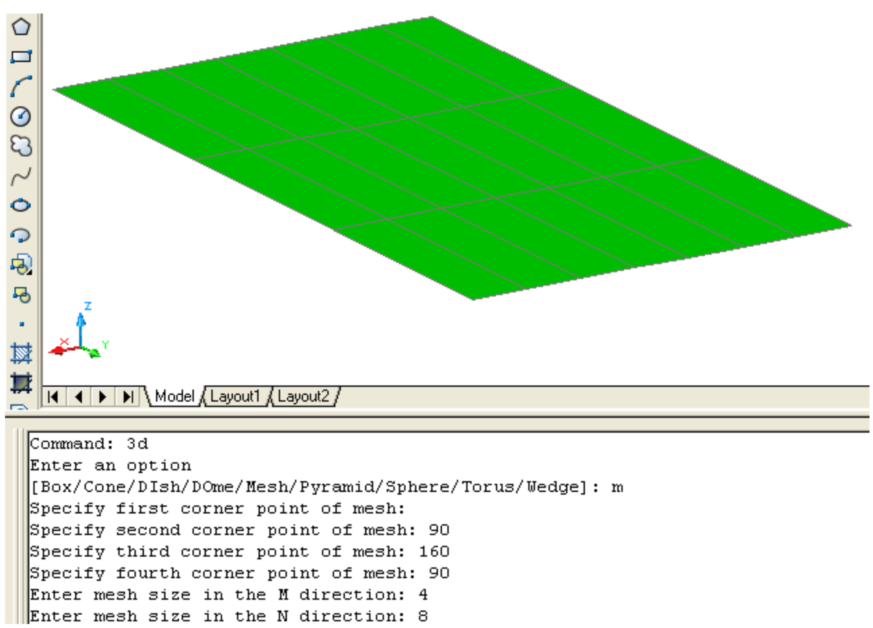
Specify fourth corner point of mesh:

(د (X) د محور پر جهت د جالي ډ ول ټاکو)

Enter mesh size in the M direction: 8

(د (Y) د محور پر جهت د جالي ډ ول ټاکو)

Enter mesh size in the N direction: 5



(۳- ۲) شکل جالي (Mesh)

(c) ketabton.com: The Digital Library

هــرم (Pyramid) :

د فـرمان پـه کـړکي کي د (3D) تـورو تـر لـيکلو او ايـنټر(Enter) تـروهـلو وروسـته د هرم د جـوړولـولـپاره بـايد د (P) تـوري د امرپـه کـړکي کي وليـکو ا و ايـنټر(Enter) ووهو.
اوټـوکـيد خـبر راکـوي:

Command: 3d
Enter an option

(د امـرپـه کـړکـي کي د (P) تـوري لـيکـو).

[Box/Cone/DIsh/DOme/Mesh/Pyramid/Sphere/Torus/Wedge]: p

(د هـرم د لانـد نـي سـطـحي لـومړي کـنج ټـاکـو)

Specify first corner point for base of pyramid:

(د هـرم د لانـد نـي سـطـحي د وهـم کـنج ټـاکـو)

Specify second corner point for base of pyramid:

(د هـرم د لانـد نـي سـطـحي د ريـم کـنج ټـاکـو)

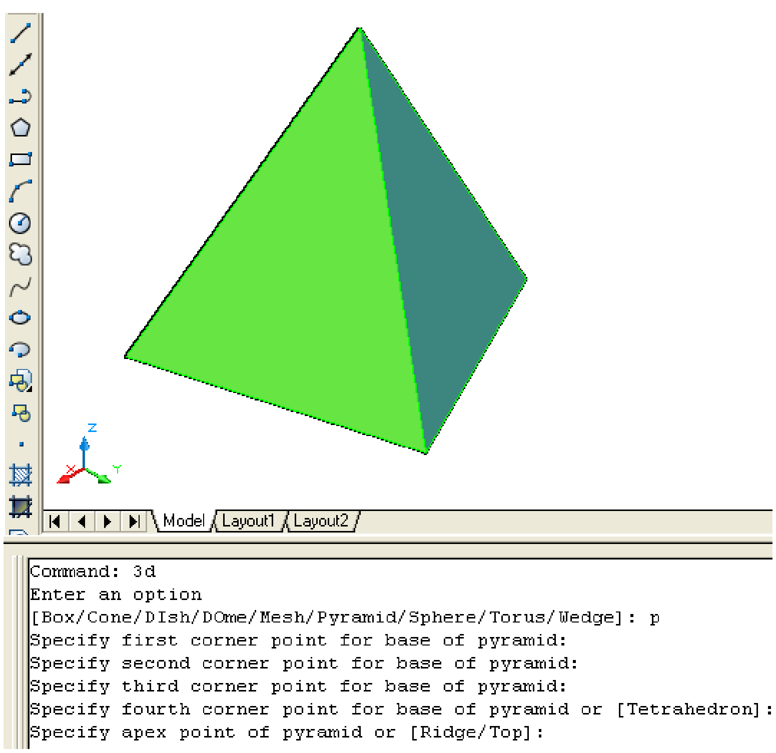
Specify third corner point for base of pyramid:

(د هرم د لاند ني سـطـحي څـلورم کـنج ټـاکـو اويـا د (T) توري لـيکـو چه لاند ني سطحه د ري ضلعي سـي)

Specify fourth corner point for base of pyramid or [Tetrahedron]:

(د هـرم څـوکه (راس) ټـاکـو)

Specify apex point of pyramid or [Ridge/Top]:



(۳- ۷) شکل هـرم (Pyramid)

(c) ketabton.com: The Digital Library

کُره (Sphere):

د فرمان په کړکي کي د (3D) تورو تر ليکلو او اينټر(Enter) تروهلو وروسته د کُره د جوړولولپاره بايد د (S) توري د امرپه کړکي کي وليکو ا و اينټر(Enter) ووهو. او ټوکيد خبر راکوي:

Command: 3d
Enter an option

(د امرپه کړکي کي د (S) توري ليکو)

[Box/Cone/Dish/Dome/Mesh/Pyramid/Sphere/Torus/Wedge]: s

(د کُره مرکز ټاکو)

Specify center point of sphere:

(د کُره شعاع اويا قطر ټاکو)

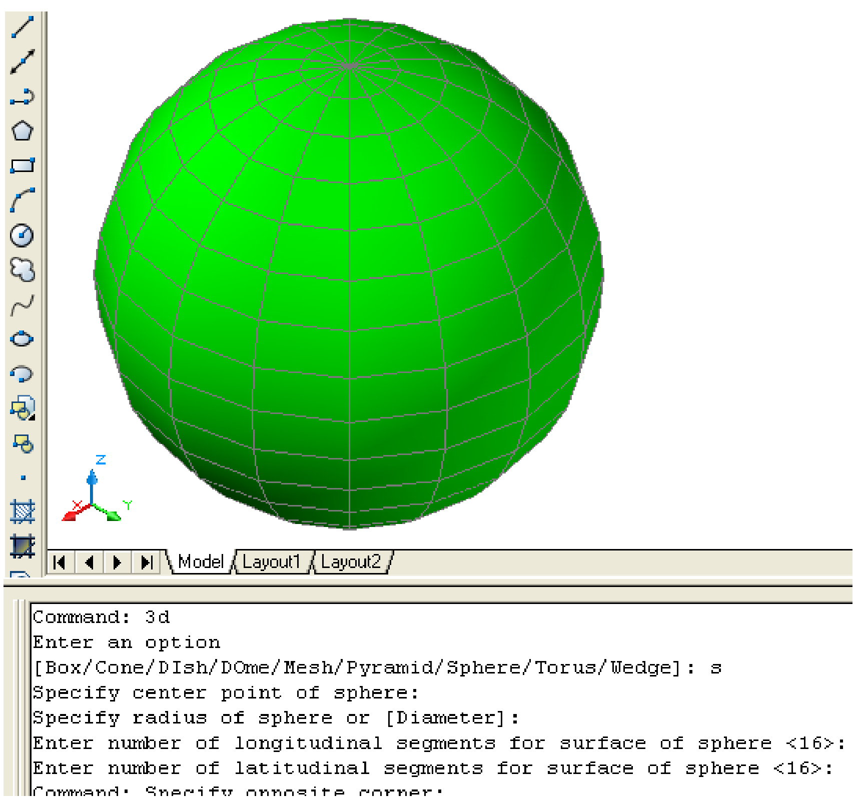
Specify radius of sphere or [Diameter]:

(د طول البلد ټوټو اندازه ټاکو)

Enter number of longitudinal segments for surface of sphere <16>:

(د عرض البلد ټوټو اندازه ټاکو)

Enter number of latitudinal segments for surface of sphere <16>:



(۳- ۸) شکل کُره(Sphere)

(c) ketabton.com: The Digital Library

تـــور (Torus):

د فـرمان پـه كـړكي كي د (3D) تـورو تـر لـيكلو او ايـنټر(Enter) تـروهـلـو وروســته د تــور د جوړولـو لـپاره بـايد د (T) تـوري د امرپـه كـړكي كي وليـكو ا و ايـنټر(Enter) ووهو. اوټـوكـيد خـبر راكـوي:

Command: 3d
Enter an option

[Box/Cone/DIsh/DOme/Mesh/Pyramid/Sphere/Torus/Wedge]: t

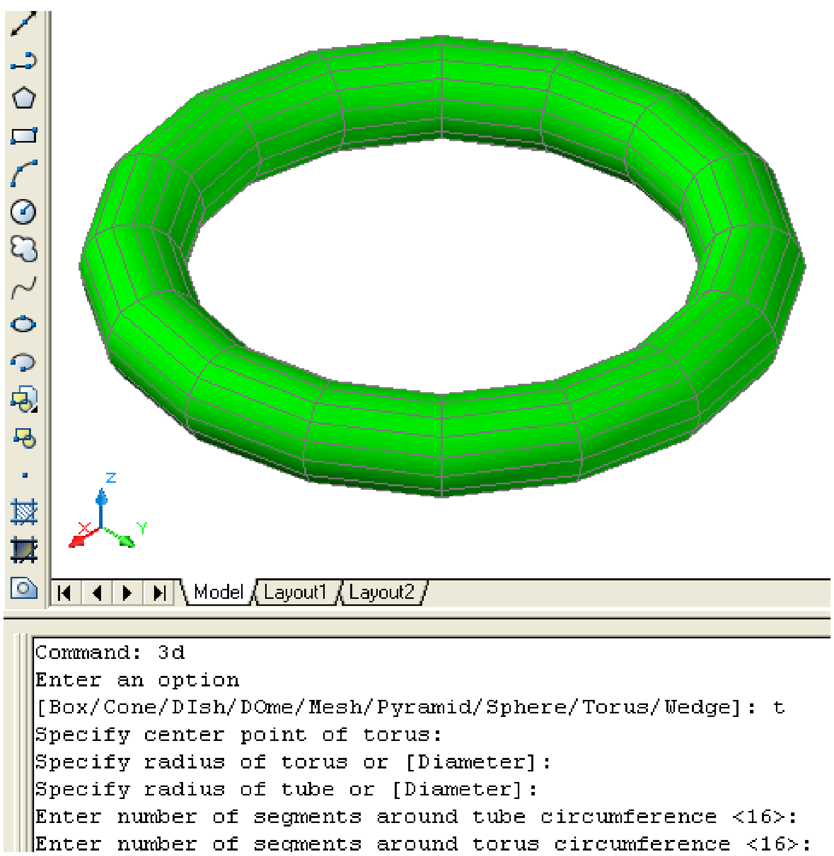
Specify center point of torus:

Specify radius of torus or [Diameter]:

Specify radius of tube or [Diameter]:

Enter number of segments around tube circumference <16>:

Enter number of segments around torus circumference <16>:



(۳- ۹) شكل تـور (Torus)

(c) ketabton.com: The Digital Library

پــانــه (Wedge):

د فــرمان پــه کــړکي کي د (3D) تــورو تــر لــيکلــو او ايــنتر(Enter) تــروهــلو وروســتــه د پــانــه د جوړولــولــپاره بــايد د (W) تــوري د امرپــه کــړکي کي وليــکو ا و ايــنتر(Enter) ووهو. اوبــيا لاندي پوښتنو ته ځوابونه ورکوو:

Command: 3d
Enter an option

(د امــرپــه کــړکــي کي د (W) تــوري لــيکــو)

[Box/Cone/Dish/Dome/Mesh/Pyramid/Sphere/Torus/Wedge]: w

(د پــا نــه د کــنج يــوه نــقطه ټــاکــو)

Specify corner point of wedge:

(د پــا نــه اوږد والــي(د X د مــحــور پــرجــهت) ټــاکــو)

Specify length of wedge:

(د پــانــه بــر(د Y د مــحــور پــر جــهت) ټــاکــو)

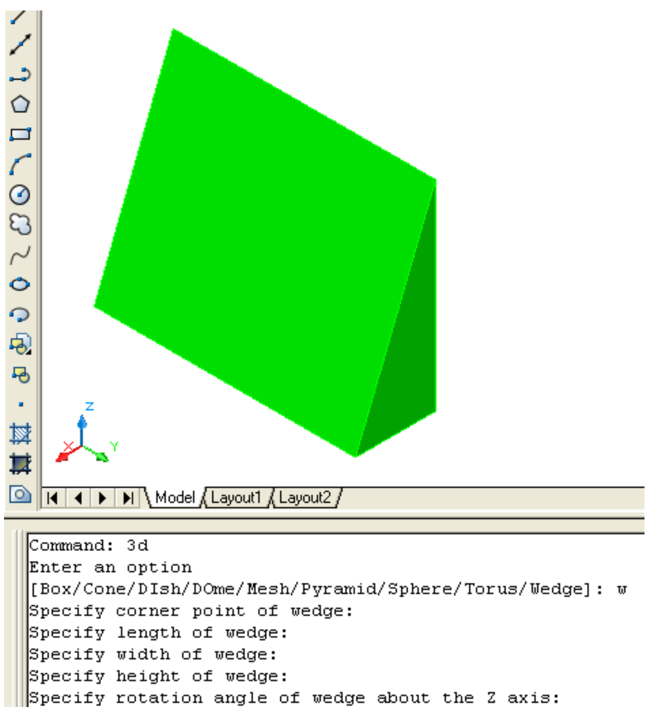
Specify width of wedge:

(د پــانــه جګــوالي(د Z د محور پــرجهت) ټــاکــو)

Specify height of wedge:

(د پــا نــه د د وران زاويــه د (Z) پــرمــحــور ټــاکــو)

Specify rotation angle of wedge about the Z axis:



(۳- ۱۰) شکل پــانــه(Wedge)

(c) ketabton.com: The Digital Library

د وراني سطحي (Revsurfs) :

که چيري يو تشکيلونکي خط او يا د يوه بغل نقشه (Profile)د يوه محور پر شا و خوا وڅرخول سي په نتيجه کي يوه د وراني سطحه په لاس راځي.

نوموړي تشکيلونکي خط او ياد بغل نقشه (Profil) کيد اي سي چه خط (Lines) ، د ايره (Circals) ،کماني (Arcs) ،ايليپس (Ellipses) ، ايليپسي کماني (Elliptical arcs) ،يوه ټوټه خطونه (Polylines) ، کاږه (منحني) خطونه (Splines) ،تړلي (بسته)يوه ټوټه خطونه (Closed polylines) ، تړلي (بسته) کاږه (منحني) خطونه (Closed Splines) .

د د وراني سطحي (Revsurf) د هد ا يت په وسيله سره کولاي سو چه يوه د وراني سطحه جوړه کړو .د نوموړي هد ايت نښه په (۳-۱۱) شکل کي ښود ل سوي د ه او همد ارنګه که چيري د امر په کړکي کي د (Revsurf) توري وليکو او اينتر(Enter) ووهو نوموړي هد ايت غوره کولاي سو.

(۳- ۱۱) شکل د د وراني سطحي هد ايت(Revsurf)

د نوموړي هد ايت تر انتخاب وروسته بايد تشکيلونکي خط او يا د يوه بغل نقشه (Profile)په نښه سي وروسته له هغه د څرخيد لو محور په نښه سي وروسته او ټوکيږ د څرخيد لو (د وران) د شروع د زاويه غوښتنه کوي.

Specify start angle <0>:

تر پورتني ټاکني وروسته او ټوکيږ د څرخيد لو (د وران) د زاويه غوښتنه کوي.

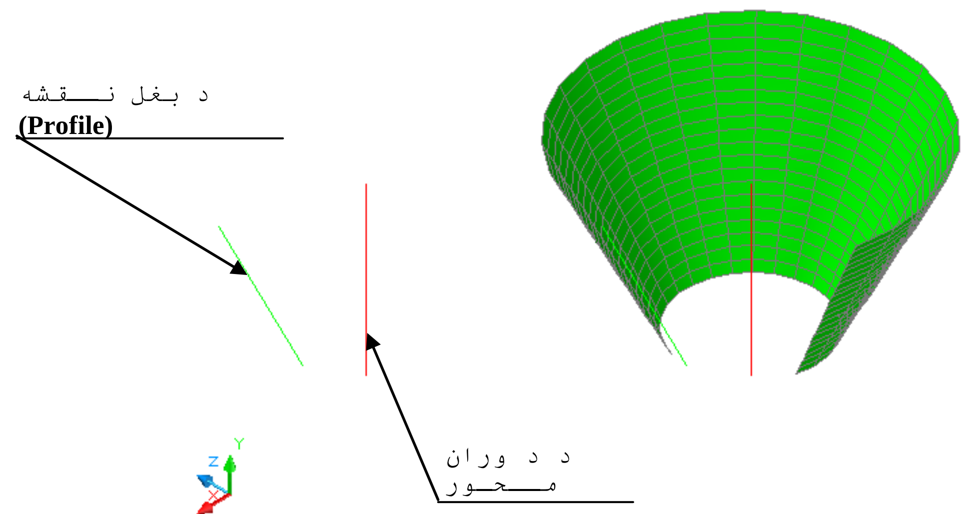
Specify included angle (+=ccw, -=cw) <360>:

په پورتني غوښتنه کي د څرخيد لو (د وران) د زاويه اند ازه که منفي (-) وټاکل سي د ساعت د عقربي هم جهته څرخيد ل ترسره کيږي او که چيري د څرخيد لو (د وران) د زاويه اند ازه که مثبت (+) وټاکل سي د ساعت د عقربي مخالف الجهته څرخيد ل ترسره کيږي.

د بيلګه په توګه لاند ني شکلونه ګورو:

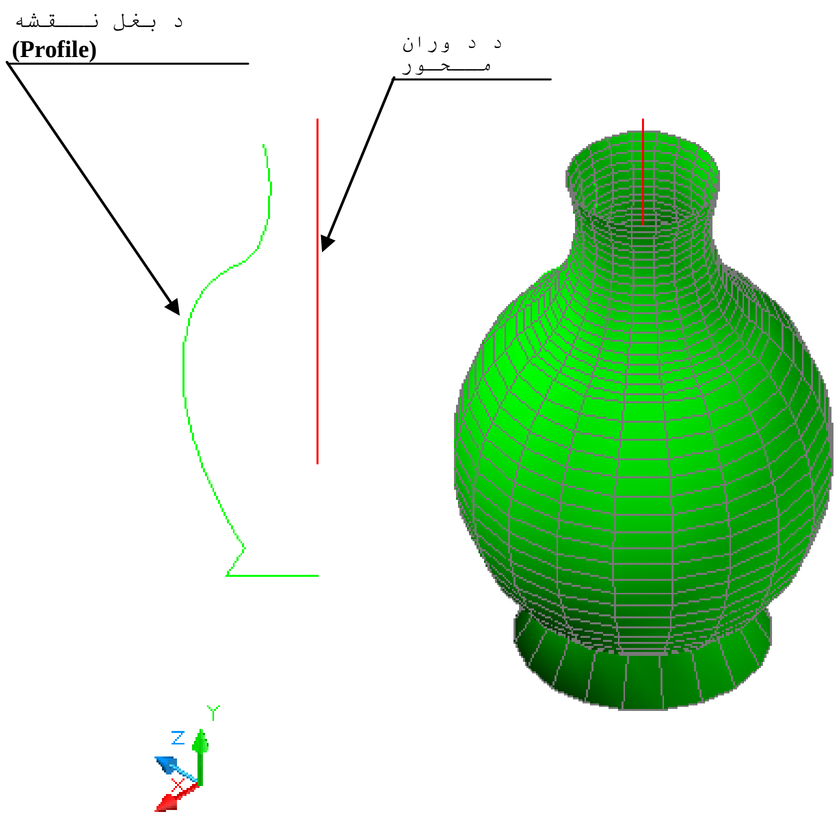
(c) ketabton.com: The Digital Library

لـومـړي مـثال: پـه لانـدنـي شـكـل كـي يـو مـسـتـقيم خـط د يـوه محـور پر شـاوخوا څرخيد لـي د ي چـه د د وران د شـروع زاويـه ئي (۷۵) د رجـي او د د وران زاويـه ئي (۲۷۰) د رجي د ه.



(۳- ۱۲) شكل د يـوه مـستقيم حـط د وران

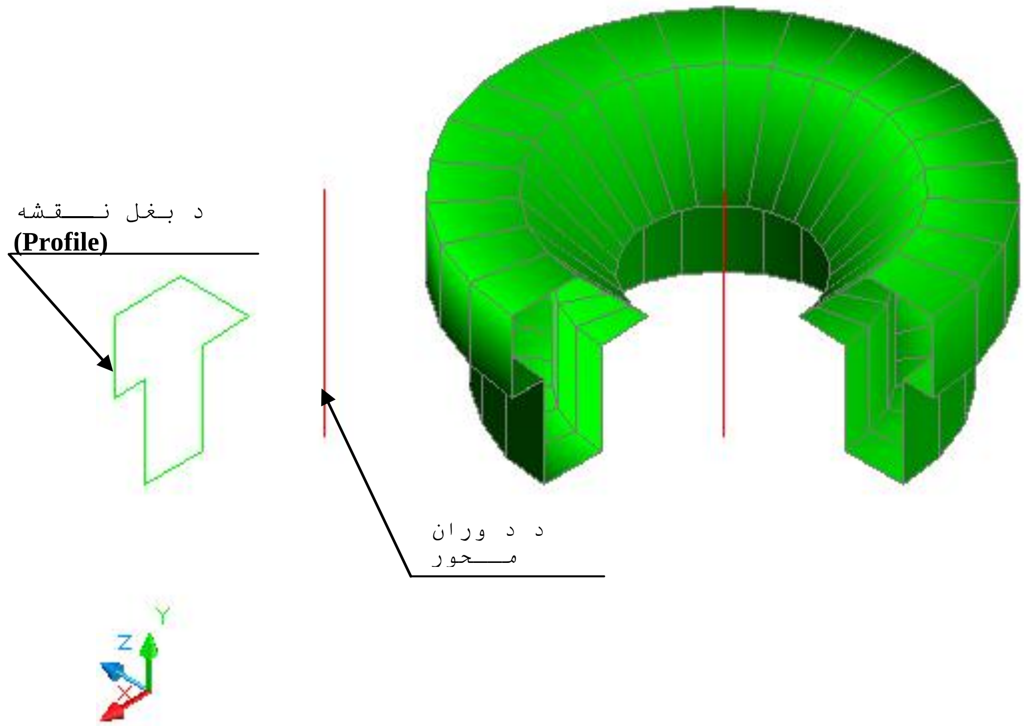
د وهـم مـثال: پـه لانـــد نــي شـكل كــي يـويـوه تـوتـه خـط (Polyline) د يـوه مـحـور پـر شاوخوا څـرخيد لـي د ي چـه د د وران د شـروع زاويـه ئي (0) د رجـي او د د وران زاويـه ئـي (360) د رجي د ه.



(۳- ۱۳) شكل د يـوه يـوه تـوتـه خـط (Polyline) د دوران

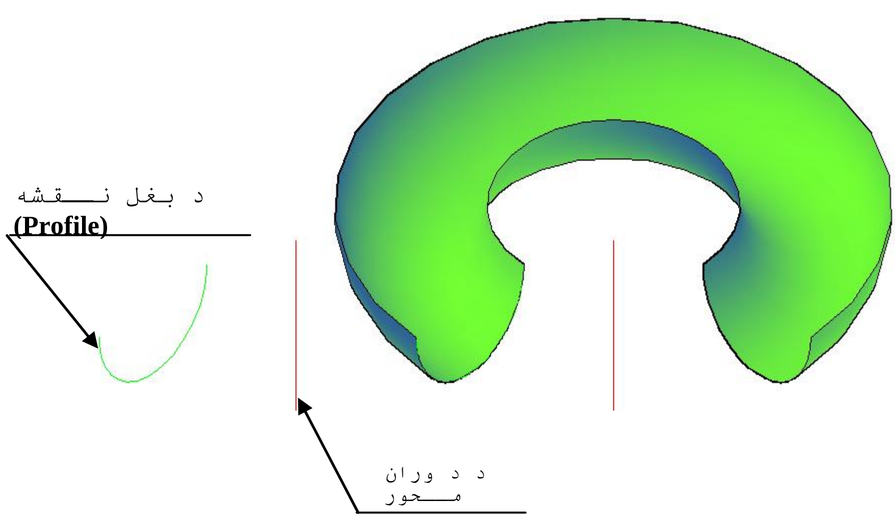
(c) ketabton.com: The Digital Library

دریم مثال: په لاندني شکل کي یوتړلي یوه ټوټه خط (Closed Polyline) د یوه محور پر شاوخوا اخرخید لي دي چه د دوران د شروع زاویه ئي (0) درجي او د دوران زاویه ئي (270) درجي ده.



(۳-۱۴) شکل د یوه تړلي یوه ټوټه خط (Close Polyline) دوران

څلورم مثال: په لاندني شکل کي یوه کمانه (Arc) د یوه محور پر شاوخوا اخرخید لي ده چه د دوران د شروع زاویه ئي (0) درجي او د دوران زاویه ئي (270) درجي ده.



(۳-۱۵) شکل د یوه کمانه (Arc) دوران

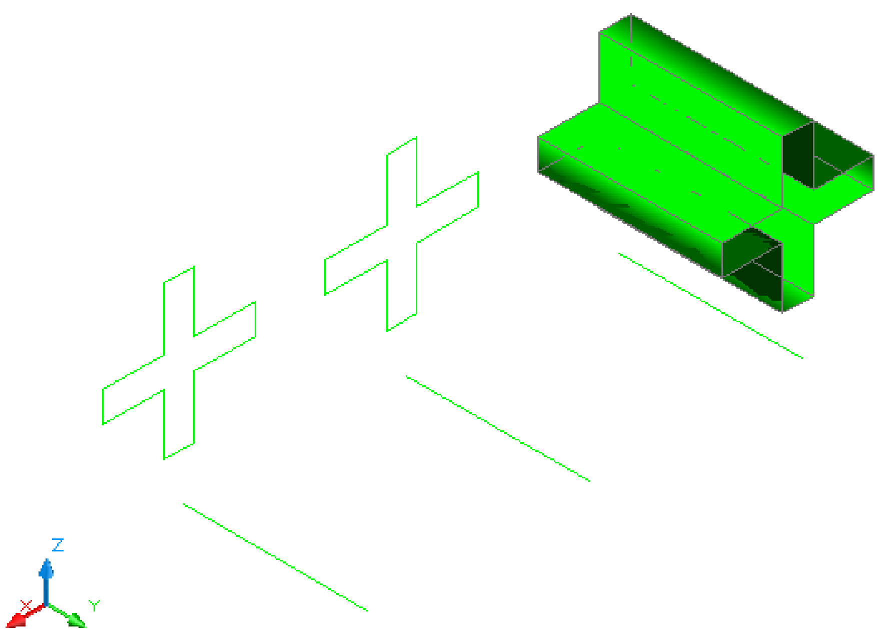
(c) ketabton.com: The Digital Library

د برابري سوي جالي جوړول(Create a Tabulated Mesh) :

برابره سوي جالي د (TABSURF) د هد ا يت په وسيله سره جوړولاي سو. د دي هد ايت په وسيله کولاي سوچه د اسي يوه سطحه جوړه کړوچه د هغي لاره (Path) د يوه ويکتور پر مسير وي . د نوموړي هد ايت نښه په (۳-۱۲) شکل کي ښود ل سوي د ه او همد ارنګه که چيري د امر په کړکي کي د (TABSURF) توري وليکو او اينټر(Enter) ووهو نوموړي هد ايت غوره کولاي سو.

(۳- ۱۲) شکل د برابري سوي سطحي هد ايت(Tabulated Surface)

د د يډ ول سطحي د جوړولو لپاره بايد اصلي شي او د ويکتور مسير مخکي له مخکي رسم سوي وي. د نوموړي هد ايت تر انتخاب وروسته لومړي اصلي شي او د وهم د ويکتور مسير انتخابو کړنه ترسره کيږي.

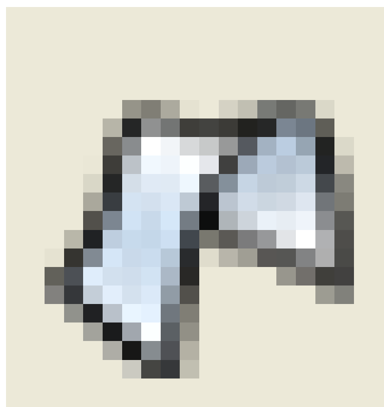


(۳- ۱۷) شکل د برابري سوي سطحي جوړول د (Tabulated Surface)د هد ايت په وسيله

(c) ketabton.com: The Digital Library

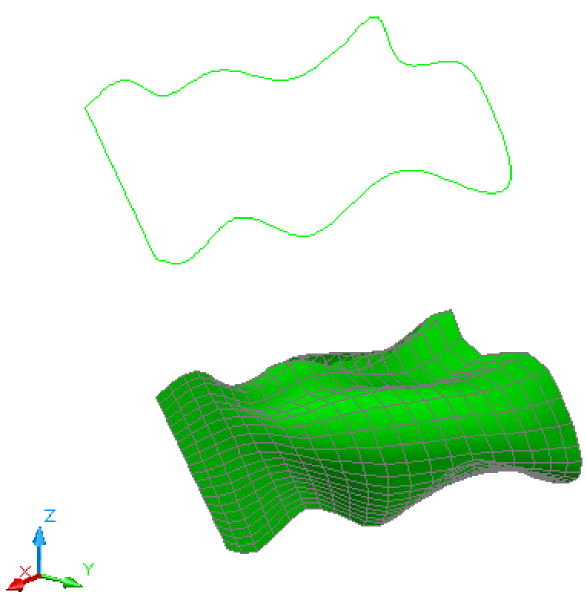
د څنډې وډ ټاکلو په وسیله د جالي جوړول(Create an Edge-Defined Mesh) :

د اسي جالي د (EDGESURF) د هد ا یت په وسیله سره جوړولاي سو. د دي هد ایت په وسیله کولاي سوچه د اسي یوه سطحه جوړه کړوچه د هغي څلور څنډ ي معلومي وي .دنومړي هد ایت نښه په(۳-۱۸) شکل کي ښود ل سوي د ه اوهمد ارنګه که چیري د امر په کړکي کي د (EDGESURF) توري ولیکو او اینټر(Enter) ووهونومړي هد ایت غوره کولاي سو.



(۳- ۱۸) شکل دڅنډ و د ټاکلو هد ایت(Edge surface)

د دي ډ ول سطحي د جوړولو لپاره باید څنډ ي مخکي رسم سوي وي او اخیرني نقطي ئي یود بل سره موښتي وي.د نومړي هد ایت تر انتخاب وروسته په ترتیب سره څنډ ي یو په بل پسي ټاکو سطحه جوړیږي.



(۳- ۱۹) شکل د څنډ و د ټاکلو په وسیله د سطحي جوړول د (Edge Surface)د هد ایت

(c) ketabton.com: The Digital Library

انــشا الله ادامه‌به‌ولـري !

Download from:aghalibrary

Get more e-books from www.ketabton.com
Ketabton.com: The Digital Library