Ketabton.com

په فضاكي د اجســـامو جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

لـومړي فصـل

په فـضا کـي د اجـسامو جـوړول او ځاي پـرځاي کـول

مخکي له د ي چه په فضاکي د اجسامو جوړول اوځاي پرځاي کول پيل کړوباید په فضاکي د اوښوکید د کارکولو اوځني اصطلاحاتو سره بلد سو.

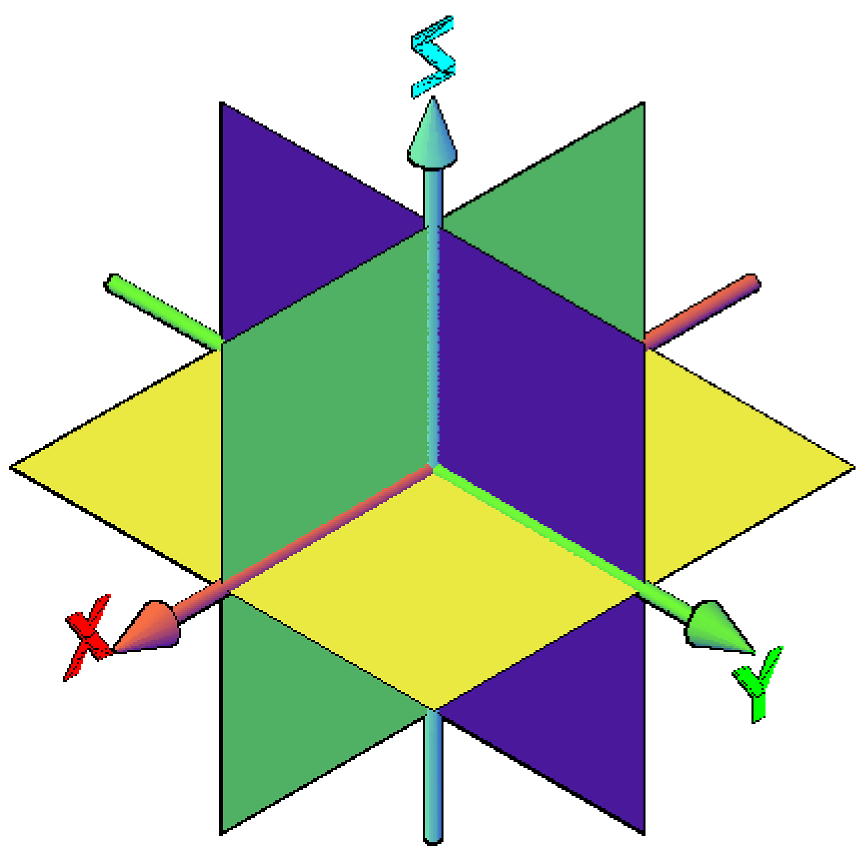
څرنګه چه فضا يوه بي سره اوبي پايه ساحه ده چه د شروع اوختم نقطه ئي نا معلومه د ه.

نود دي لپاره چه په د ي بي سره اوبي پايه فضاکي د يوه شي موقيعت تعين کړونوبا يد يوه مبد ا (شروع) نقطه ولروچه د همدي مبد ا (شروع) نقطه څخه د اجسامو موقيعت په فضا کي ټاکلاي اوتعينولاي سو.

که چيري فضا موږ په فرضي توګه د د رو لايتناهي يوپر بل عمودمستويانوپه واسطه قطع کړود د رووارو مستويانو ګډه نقطه ده د همد ي سيستم د شروع د نقطه څخه عبارت ده او د نوموړو مستويانود تقاطع خطونه د (X,Y,Z) د محوراتوڅخه عبارت دي.

د غه د ري يو پربل عمود مستوياني فضا پر اتو(٨) برخوجلا کوي چه و هري برخي ته ئي حجره ويل کيږي.چه څلور حجري پورته اوڅلورحجري کښته يود بل د پاسه پرتي د ي.په اوښو کيد کي په څلور پورتنيو حجرو کي د اجسامو ځاي پرځا ي کول تر سره کيږي.

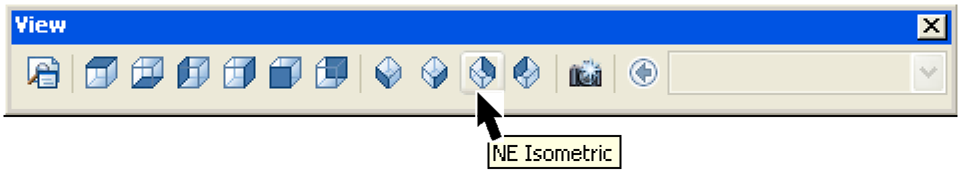
(١-١) شکل.



(c) ketabton.com: The Digital Library

څـرنـګه چه ټـول اجسام که څـه هم ډيـرمـغلـق جـوړښت ولـري د ډيـروساده اجسامو د يو ځاي کـيد و څخه جـوړ سوي دي نـوپه همدي خـاطـر بايد لـومړي د سآده منـظمو اجسامو په جوړښت او پـرهغوي بانـدي د ځـني نـوروکارونو لـکه: د ځـنډو 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.

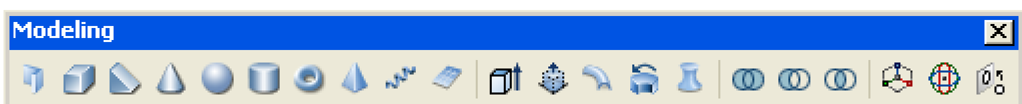
مـخکي لـه دي چه د اجسامو په جوړولو شـروع وکـړو نـو بايد په لانـدي منـيوکـي د مـوجـود وڅـلورو حجرو څخه يـوه حجره انـتخاب کـړو.



(۱-۲) شکل د (View) مـنيو

د پـورتـني انتـخاب څـخه وروسـته د کـمـپـيو تـر د سـکرين پـر مـخ د ري مـحورونه د (X,Y,Z) ښـکاره کـيږي.

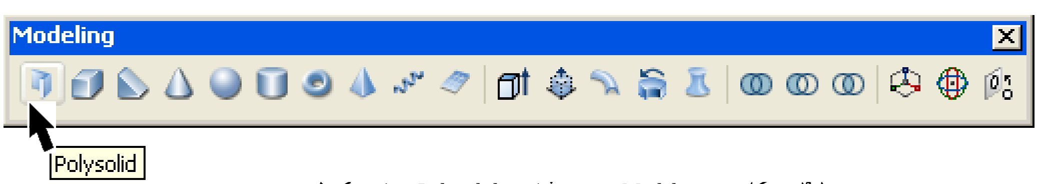
پـه (۲۰۰۷) اوټـوکـيد (AutoCAD 2007) کـي مـنظم هـند سي اجسام د لانـدي مـنيو په کمـک سره رسمولاي سـوو.



(۱-۳) شکل د (Modeling) مـنيو

پـولي سالـيډ (څـو جسمونه) (Polysolid) :

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



(۱-۴) شکل د (Modeling) مـنيو څخه (Polysolid) غوره کول

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 نـومـړي هـد ايت کي ځني انـتـخابونه مـوجود دي چه د هغــوي په انتـخاب سره ئـي انـد ازه تـاکلاي او تـغير ورکولاي سـوو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د شــي (Object) انــتخاب:

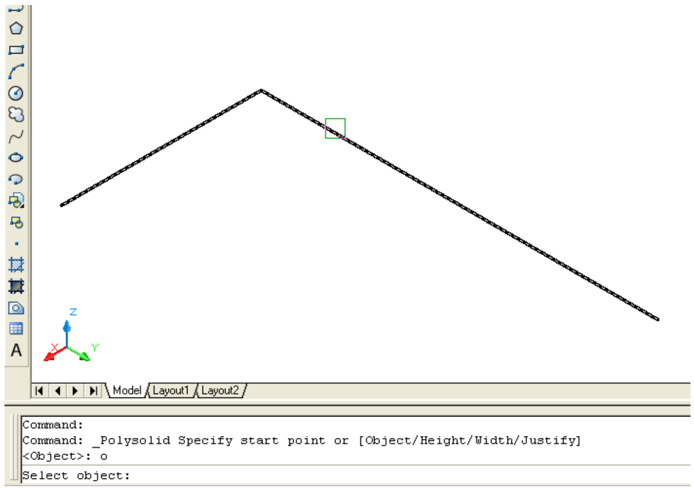
کـه چـيري مـخکي يـوشي په يـوه ټـوټـه خـط(Polyline) رسـم سوي وي او وغـواړو چه د هـمد ي شي د پاسه (Polysolid) جـوړکــړه سي نو د (O) حـرف (تـوري) ليکـو او ايــنتر وهــوو.

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

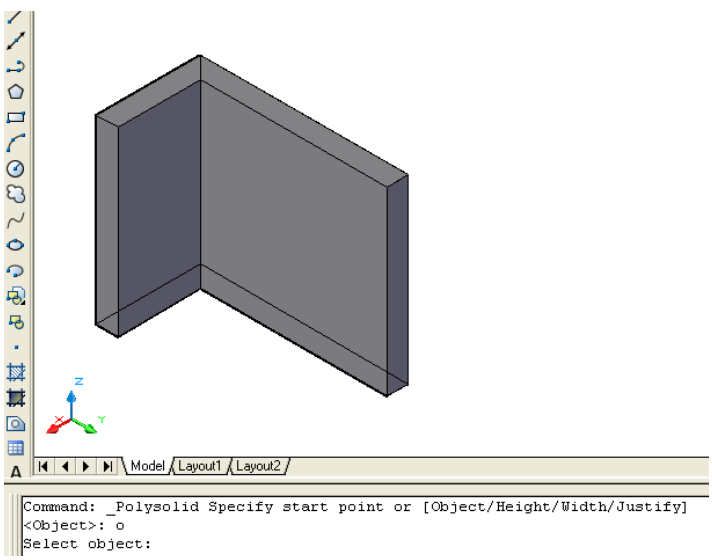
(وروســته اوټـو کــيد غــوښتــنه کــوي چه شــي راته وښــياست)

Select object:

د شــي ترښــود لووروسته اوټـوکـيد ډ ير ژر کــړنه تــرســره کــوي.



(۱-۵) شکل د (Polysolid) پـه هـد ايت کــي د شــي (Object) د انــتخاب غوره کـول



(۱-۲) شکل د (Polysolid) پـه هـد ايت کــي د شــي (Object) د انـتخاب تر غوره کـولو او د شي ترښود لو وروســته جـوړ ســوي جـسم

د لــوړوالي (Height) انــتخاب:

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نوموړي انتخاب د ټاکلو لپاره مخکي له د ي چه په کار شروع وکړود امر په کړکي د (H) توري لیکو او اینټر(Enter) وهوو.

Command: Polysolid (Enter)

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

اوتوکید مخکني لوړوالي ستاسو د معلومات لپاره لیکي اود نوي لوړ والي د ټاکلو غوښتنه کوي چه باید د امرپه کړکي ولیکل سي.وروسته له هغه اوتوکید په نوي تعین سوي لوړوالي کړنه ترسره کوي.

Specify height <300.0000>:

د پسور(Width) انتخاب:

د نوموړي انتخاب د ټاکلو لپاره مخکي له د ي چه په کار شروع وکړود امر په کړکي د (w) توري لیکو او اینټر(Enter) وهوو.

Command: Polysolid (Enter)

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

اوتوکید مخکني پسورستاسو د معلومات لپاره لیکي اود نوي پسورد ټاکلو غوښتنه کوي چه باید د امرپه کړکي ولیکل سي.وروسته له هغه اوتوکید په نوي تعین سوي پسور کړنه ترسره کوي.

Specify width <35.0000>:

د سمولو(Justify) انتخاب:

د نوموړي انتخاب د ټاکلو لپاره مخکي له د ي چه په کار شروع وکړود امر په کړکي د (J) توري لیکو او اینټر(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) ،مابین(Center) اوچپه(Left) .

د راسته(Right) انتخاب:

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نوموړي انتخاب د ټاکلو لپاره مخکې له دې چه په کار شروع وکړو د سمولو (Justify) تر انتخاب وروسته، (مخکني انتخاب ستاسو د معلومات لپاره ښود ل کیږي.) که چیري وغواړو د راسته (Right) انتخاب، غوره کړو نو د امر په کرکې د (R) توري لیکو او اینټر (Enter) وهوو.

د پورتني انتخاب تر ټاکلو وروسته اوتوکید د شروع د نقطي غوښتنه کوي.

که چیر د شروع نقطه وټاکوو، د جسم پسوربه د شروع د نقطه وراسته خواته قرارولري.

د مثال په توګه لاندي کړنه تر سره کوو:

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

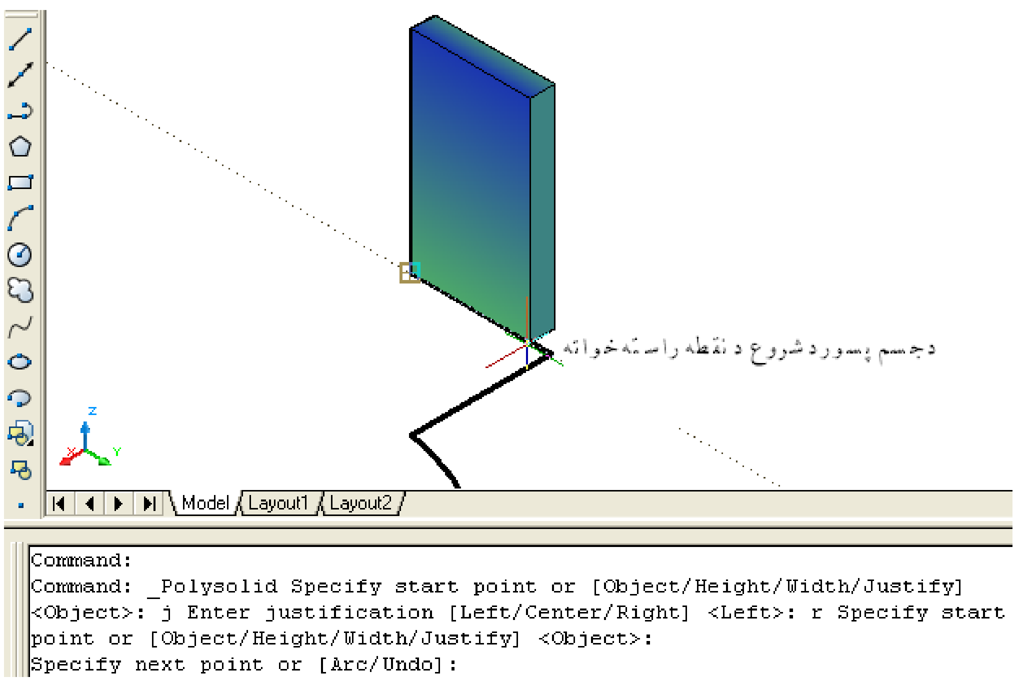
<Object>: j   (Enter)

د سمولو تر انتخاب وروسته اوتوکید مخکني انتخاب لیکي 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 ایت کې د شي (Justify) د انتخاب تر غوره کولو وروسته د راسته (Right) انتخاب ښخه وروسته جوړ سوي جسم

(c) ketabton.com: The Digital Library

د چـپـه (Left) انـتـخـاب:

د نوموړي انـتـخـاب د تـاکلـو لـپاره مخـکـې له دي چـه پـه کار شروع وکـړو د سمولـو (Justify) ترانـتـخاب وروسـتـه، (مـخـکـنـي انـتـخاب سـتاسـو د مـعـلـومات لـپاره ښـودل کـيږي.) کـه چـيري وغـواړو د چـپـه (Left) انـتـخاب ،غـوره کـړو نـود امـر پـه کـړکـي د (L) تـوري لـيـکو او ايـنـټر (Enter) وهـوو.

د پـورتـنـي انـتـخاب تـرټـاکـلـو وروسـتـه او ټـوکـيد د شـروع د نـقـطـي غـوښـتـنه کــوي کـه چـير د شـروع نـقطه وټـاکـوو ،د جـسـم پـسـوربه د شروع د نـقطه وچـپه خـواته قرارولري.

د مـثـال پـه تـوګـه لانـدي کـړنـه تـر سره کـوو:

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

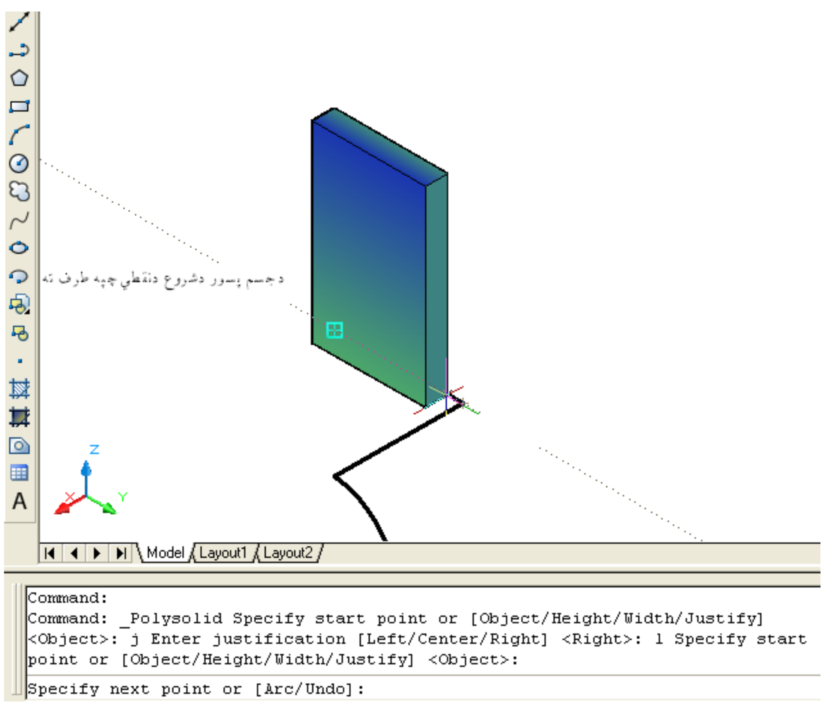
<Object>: j (Enter)

د سـمولو تر انـتـخاب وروسته او ټـوکيد مـخکـني انـتـخاب لـيـکي او د نوي انـتـخاب غـوښـتـنه 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) پـه هـد ايت کـيـې د شـي (Justify) د انـتـخاب تر غوره کـولـو وروسـتـه د چـپه (Left) انتخاب څخه وروسـتـه جـوړ سـوي جـسم

(c) ketabton.com: The Digital Library

د منـځني (Center) انـتخاب:

د نوموړي انـتخاب د تـاکلـو لـپاره مخکـي له د ي چـه په کار شروع وکـړو د سمولـو (Justify) ترانـتخاب وروسـته، (مـخکـني انـتخاب سـتاسـو د مـعلـومات لـپاره ښـود ل کـيږي.) کـه چـيري وغـواړود راسـته (Center) انـتخاب، غـوره کـړو نـود امر په کـړکي د (C) تـوري لـيکـو او ايـنټر (Enter) وهـوو.

د پـورتـنـي انـتخاب تـرټـاکـلـو وروسـته اوټـوکـيد د شـروع د نـقـطي غـوښتـنه کـــوي. کـه چـير د شـروع نـقطه وټـاکـوو، د شروع نـقطه به د جـسم د پـسـورپه منځني برخه کي قرارولري.

د مـثال په تـوګـه لانـدي کـړنـه تـر سره کـوو:

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

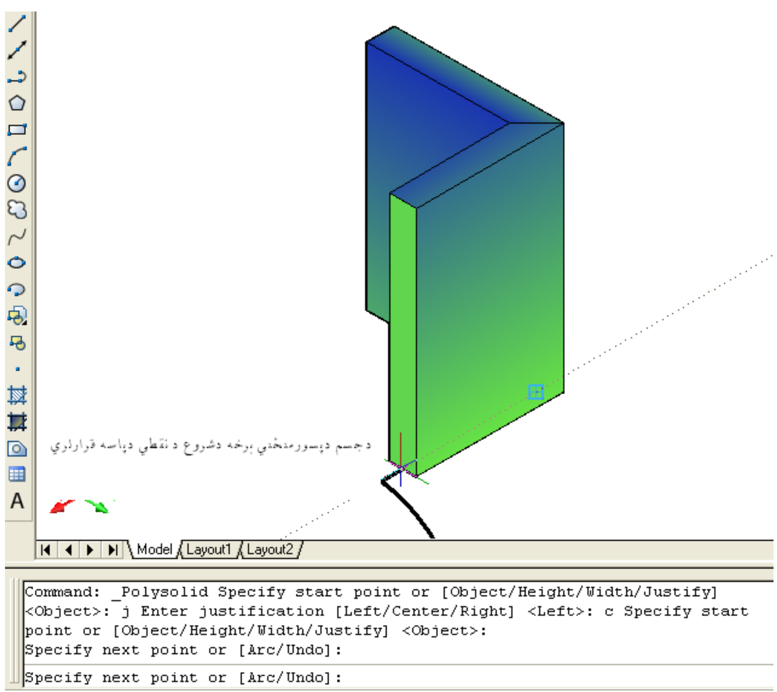
<Object>: j (Enter)

د سـمولو تر انـتخاب وروسته اوټـوکيد مـخکـني انـتخاب لـيکي او د نوي انـتخاب غـوښـتـنه کوي.

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

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

Specify next point or [Arc/Undo]:



(۱-۹) شکل د (Polysolid) په هـد ايت کـي د شـي (Justify) د انـتخاب تر غوره کـولو وروسته د منځ(Center) انتخاب څخه وروسـته جـوړ سـوي جسم

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پـورتـنيو انـتخابونو تـرڅـنګـلـو وروسته د شـروع د نـقطي په اساس لاندي کړنه ترسره کوو:

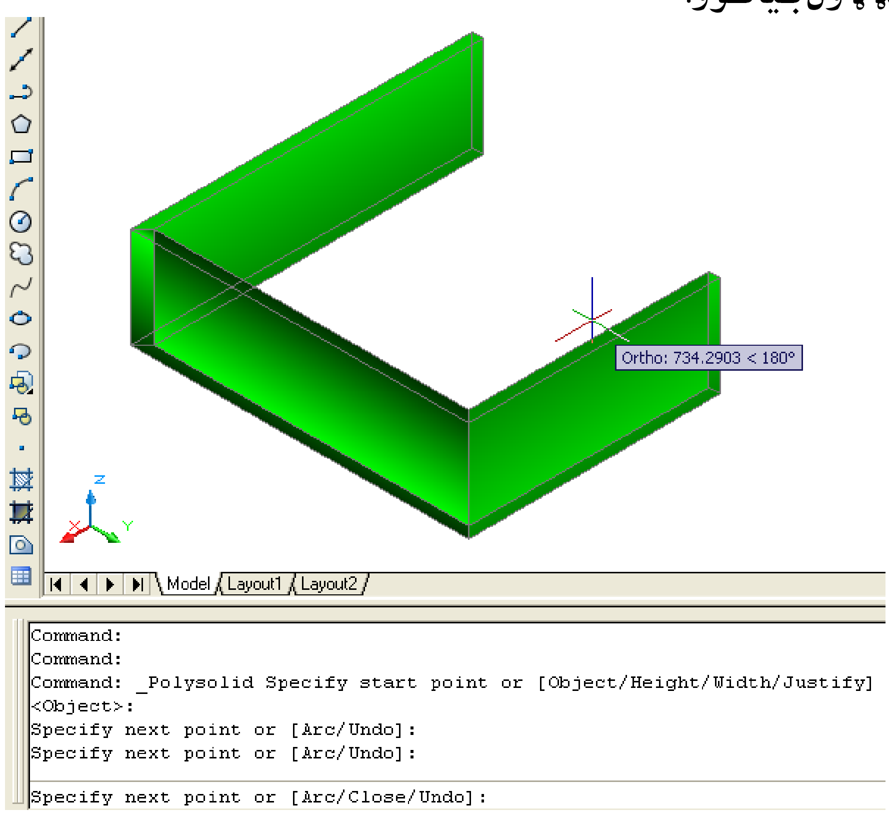
Command: Polysolid (Enter)

_Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify]
د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـیو څــخه د څـو جـسمو(Polysolid) تـرڅـنګـلو وروســـته د شـروع د نـقطه غوښــتنه کوي. د نـقطه تـرانـتخاب وروسته پـه مخکـني انـد ازوسـره نـوموړي شـي جـوړيـږي اود اد امه له پـاره د بـلي نـقطه غوښــتنه کوي ، د بـلي نـقطه غوښــتنه کوي......
د شــروع د نـقطه ترڅـنګـلـو وروسته نور انتخابو نه ښـکاره کـیږي:

Specify next point or [Arc/Undo] : (د د وهمي نـقطي انتخاب)

Specify next point or [Arc/ Close /Undo] : (د د ريمي نـقطي انتخاب)

کـه چـيري و پورتــنيو انـتخابو نوته وکـتل سي د د ريـمي نـقطي تـرانـتـخاب وروسته د تـړولو(Close) انـتخاب لـيدل کـيږي.
څـرنګـه چـه د (Polysolid) او (Pline) مـنځـني انـتخابونه يو ډ ول د ي چـه د همد ي کـتاب د لومړي برخـي پـه (۲۸) صـفحه کـي په مفصل ډ ول تـشريح سوي د ي.
د لته ئي هم پـه لـنډ ډ ول بـیانـوو.



(۱-۱۰) شکل د (Polysolid) پـه هـد ايت کـي د شـي جوړول د شروع د نـقطي په اساس

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د هري نقطي تر انتخاب وروسته که چيري موږ وغواړو د قوس په ډول (Polysolid) جوړ کړو نو د امرپه کړکي د (A) توري ليکو او اينتروهوو:

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 ليکوا ينتروهوو:

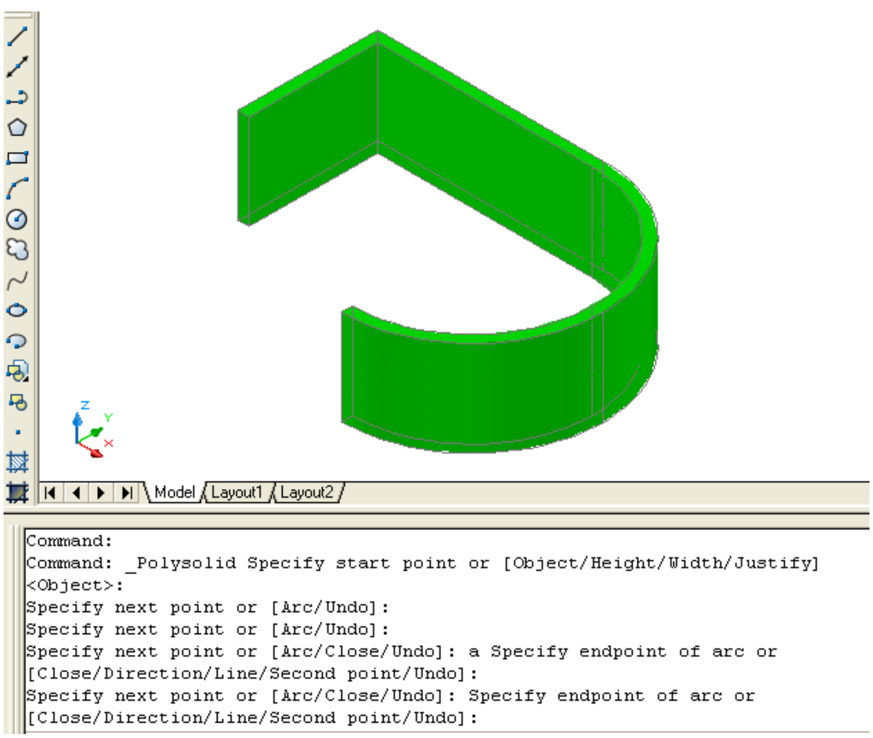
Specify next point or [Arc/Close/Undo]: a Specify endpoint of arc or

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

د تـړلو(Close) انـتخاب:

د نـومـوړي انتخاب په غوره کـولـو 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.

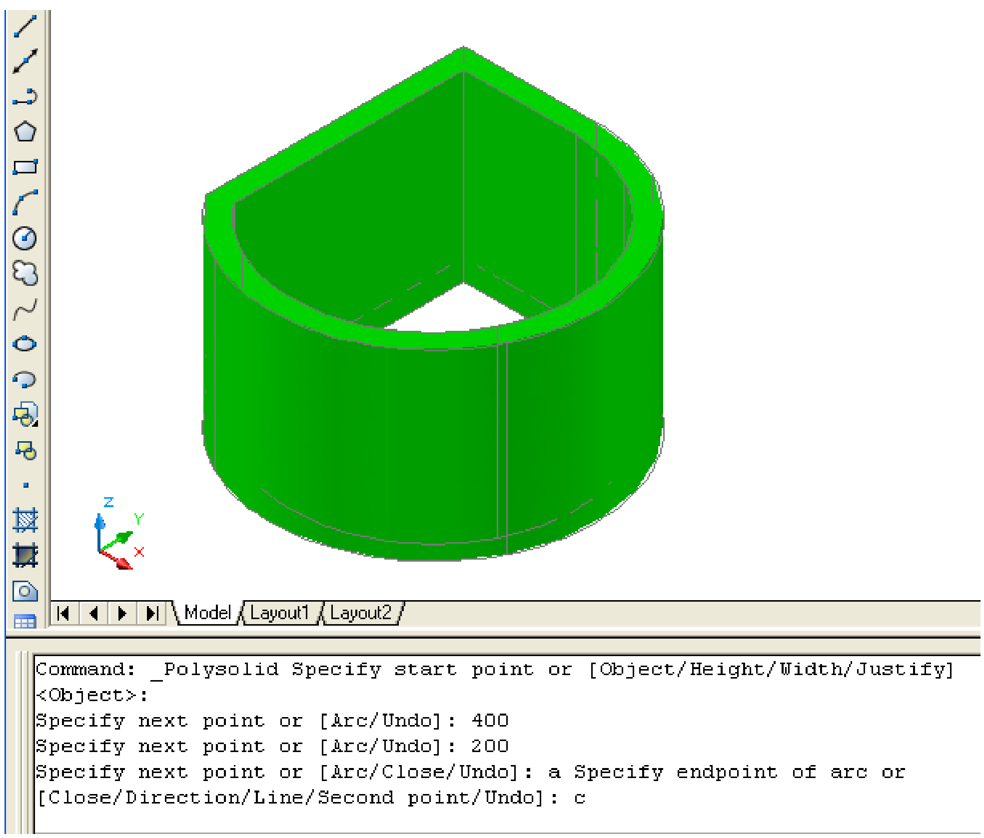
Command: _Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify] :<Object>

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 او اينتر 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

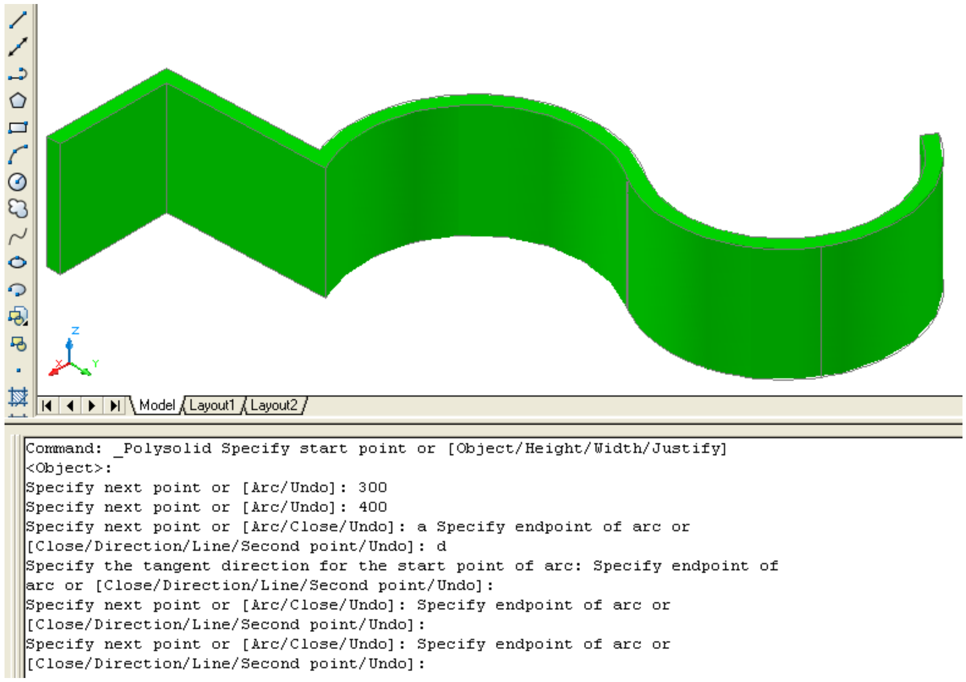
[Close/Direction/Line/Second point/Undo]:

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



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

د خط (Line) انتخاب:

که چیري د څو جسمونو (Polysolid) په هد ایت کي د کمانه (Arc) په منځني انتخاب کي وغواړو چه د کمانه تر جوړید وروسته وغواړو چه بیرته د جسم بنه (شکل) د خط په ډول سي نو د امر په کړکي د (L) توري لیکو او اینتړ وهو.

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

(تر پورتني نقطي تر ټاکلو وروسته د جسم بڼه 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 بنه د خط په ډول سي نو د (L) توري د امر په کړکي ليکو او اينتر وهوو.)

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

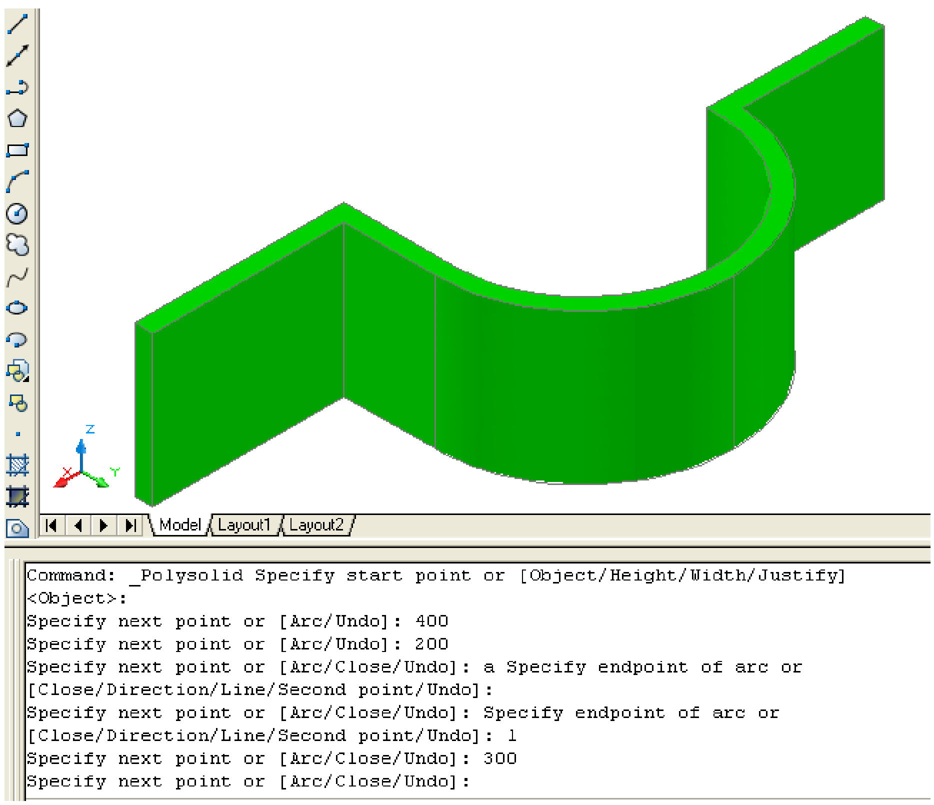
(د جسم بنه د خط په ډول تبد يليږي)

(بله نقطه ټاکوو.)

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) وهوو.



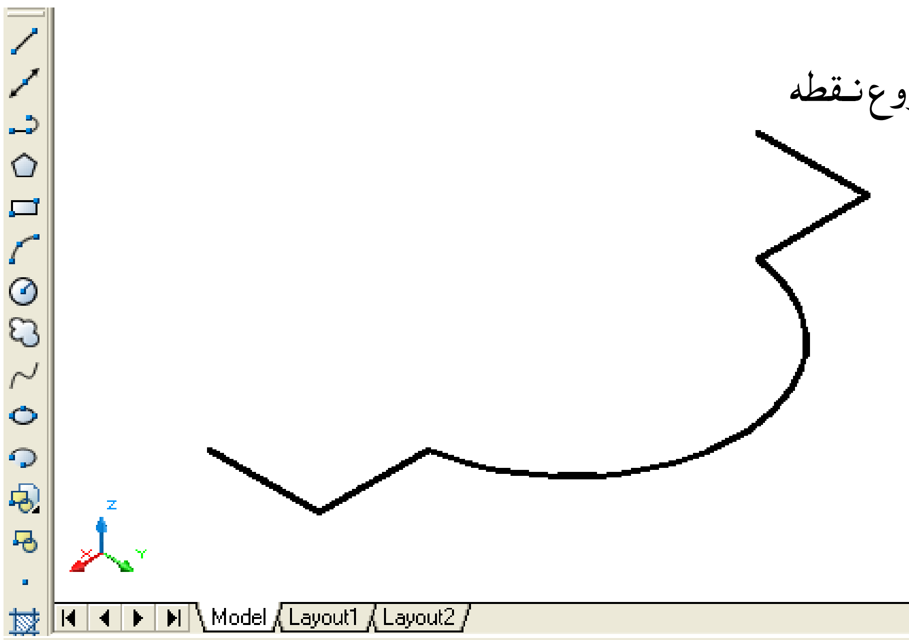
(۱-۱۴) شکل د (Polysolid) په هد ايت کي د شي جوړول د شروع د نقطي په اساس او وروسته د کمانه انتخاب او بيا د خط انمخاب

د د وهمي نقطه(Second point) انتخاب:

د نوموړي انتخاب څخه هغه وخت کار اخيستل کيږي ،که چيري موږ د رونقطو د انتخاب په طريقه سره ،وغواړو چه يوه کمانه رسم کړونو د نوموړي انتخاب څخه استفاده کوو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

خـرنګـه چه د کـمانه لـومړني نـقطه د جسم د شـروع د نـقطه او يا د خـو جـسمو(Polysolid) د خـطي بـنه د پـاي د نـقطي څخه عـبارت د ه .د کـمانه د وهمه نـقطه د د وهمي نـقطي(Second point)تـرانتخاب وروسته يـعـني کـله چـه د (S) توري د امر په کـړکي و لـيکـو او ايـنـټر(Enter) ووهـوونـواوبيا تـوکـيد د د وهمي نـقطي د ټـاکـلو غـوښـتـنه کوي. د هـمد ي نـقطه تـرټـاکـلو وروسـتـه اوبيا تـوکـيد د کـما نه د ختم د نـقطه غوښـتـنه کـوي چه د د ي نـقطي په ټـاکـلو سره مـطلوب قـوس رسـميږي.
د نـمونه په تـوګه لانـد ي کـړنه تـرسـره کـوو:
کـه چـيري وغـواړو چـه د رسـم سـوي خط د (Polysolid) د هـد ايت په وسـيله سره څـو جـسمونه جوړ کړو او د د رونـقطو په انـتخاب سره د جـسم کـمانه بـرخه جوړه کـړو .



(۱-۱۵) شکل د رسم سـوي خـط د پـاسه د (Polysolid) په هد ايت سـره د شي جوړول

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

Specify next point or [Arc/Undo]:

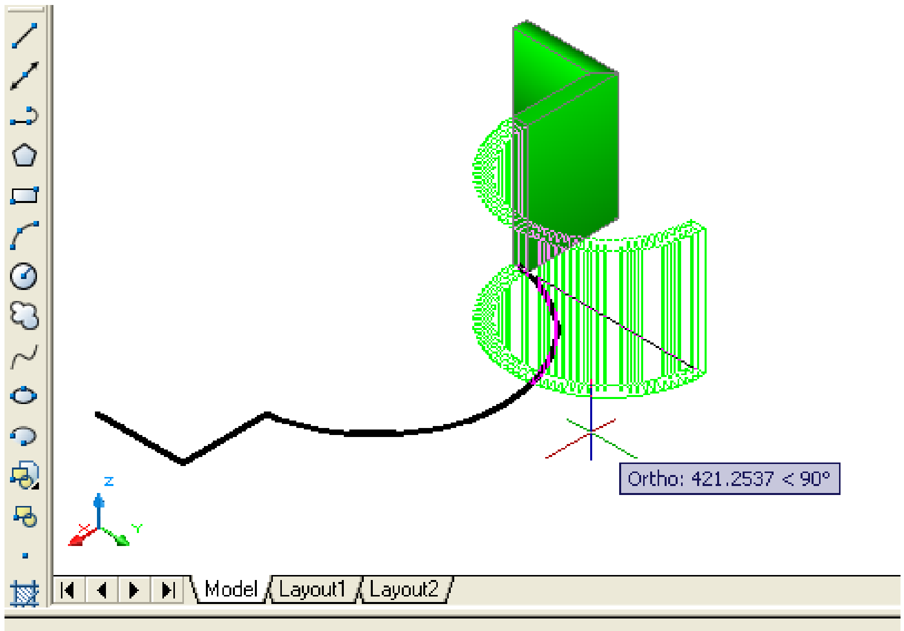
Specify next point or [Arc/Undo]:

(د کـمانه انـتخاب غوره کـوو.)

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

په د ي حـالت کـي د جـسم بـنه په کـمانه سره اوړي او د شـروع نـقطه ئي د خط اخـيرني نـقطه د ه.
(1 - ۱۲) شـکل

(c) ketabton.com: The Digital Library



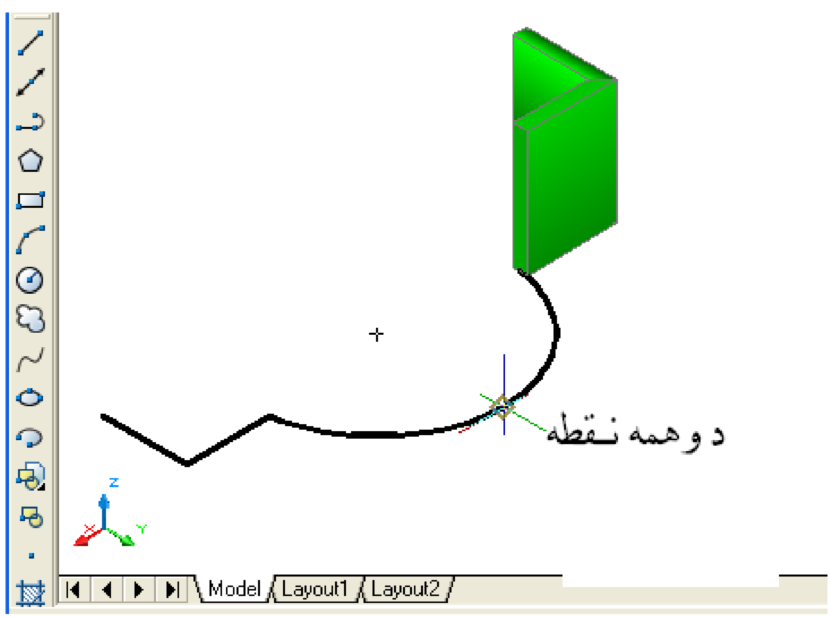
(۱-۱۲) شکل د رسم سوي خط د پاسه د (Polysolid) په هد ایت سره د شي جوړول او د کمانه د انتخاب غوره کول

(د امرپه کړکي د (S) توري لیکوا ینتر(Enter) وهوو.) (۱-۱۷) شکل

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

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

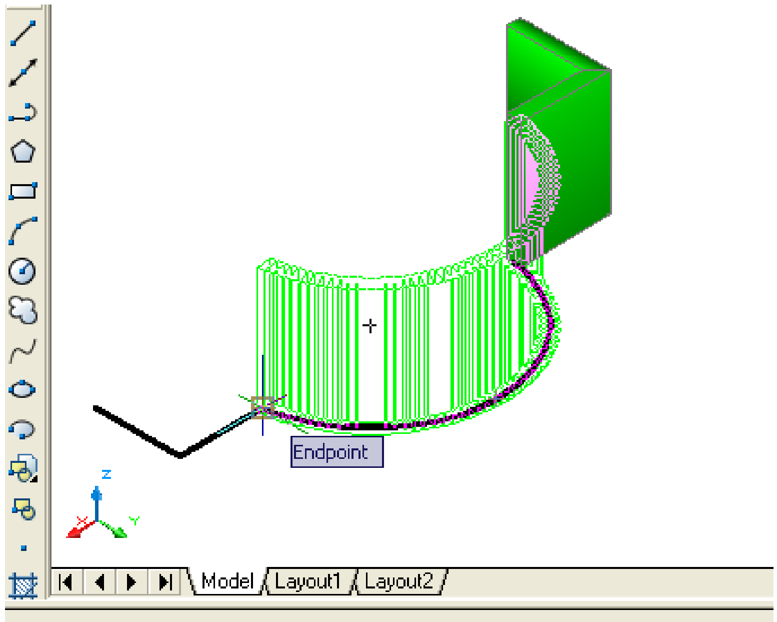
Specify second point on arc:



(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

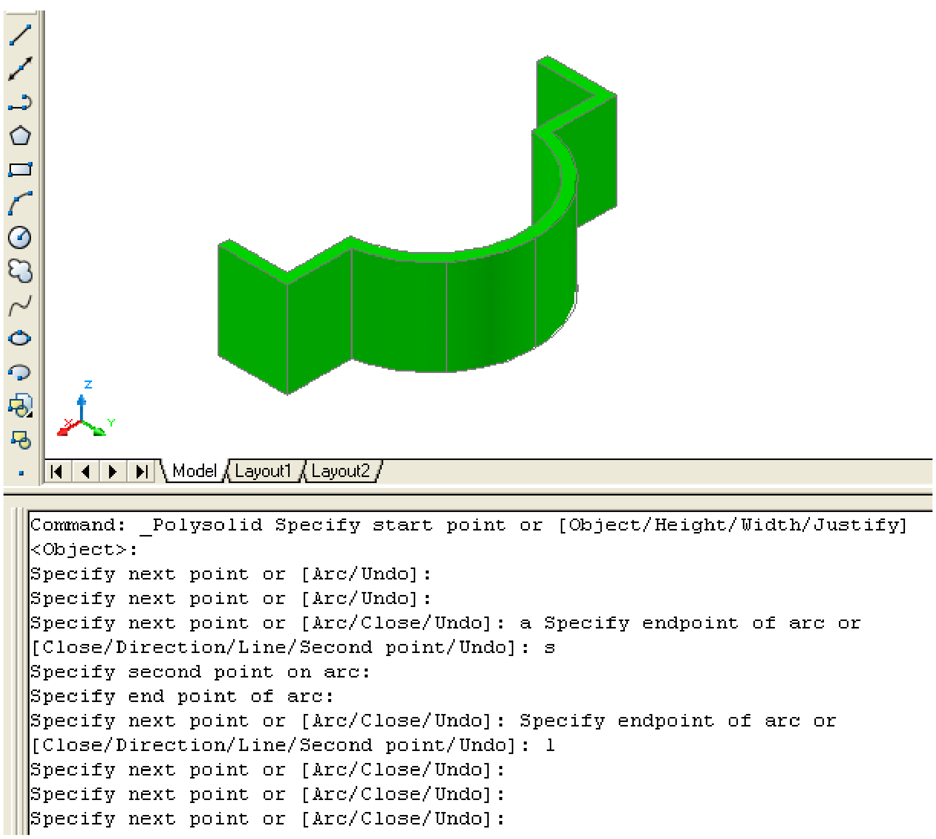
د د وهمي نقطي ترانتخاب وروسته اوتوکید د ختم د نقطي غوښتنه کوي (۱- ۱۸) شکل.

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

د ختم د نقطي ترانتخاب وروسته د امرپه کړکي د (L) توري ليکو او اينټر (Enter) وهوو.په د ي صورت کي د جسم بنه د خط په ډول کيږي.

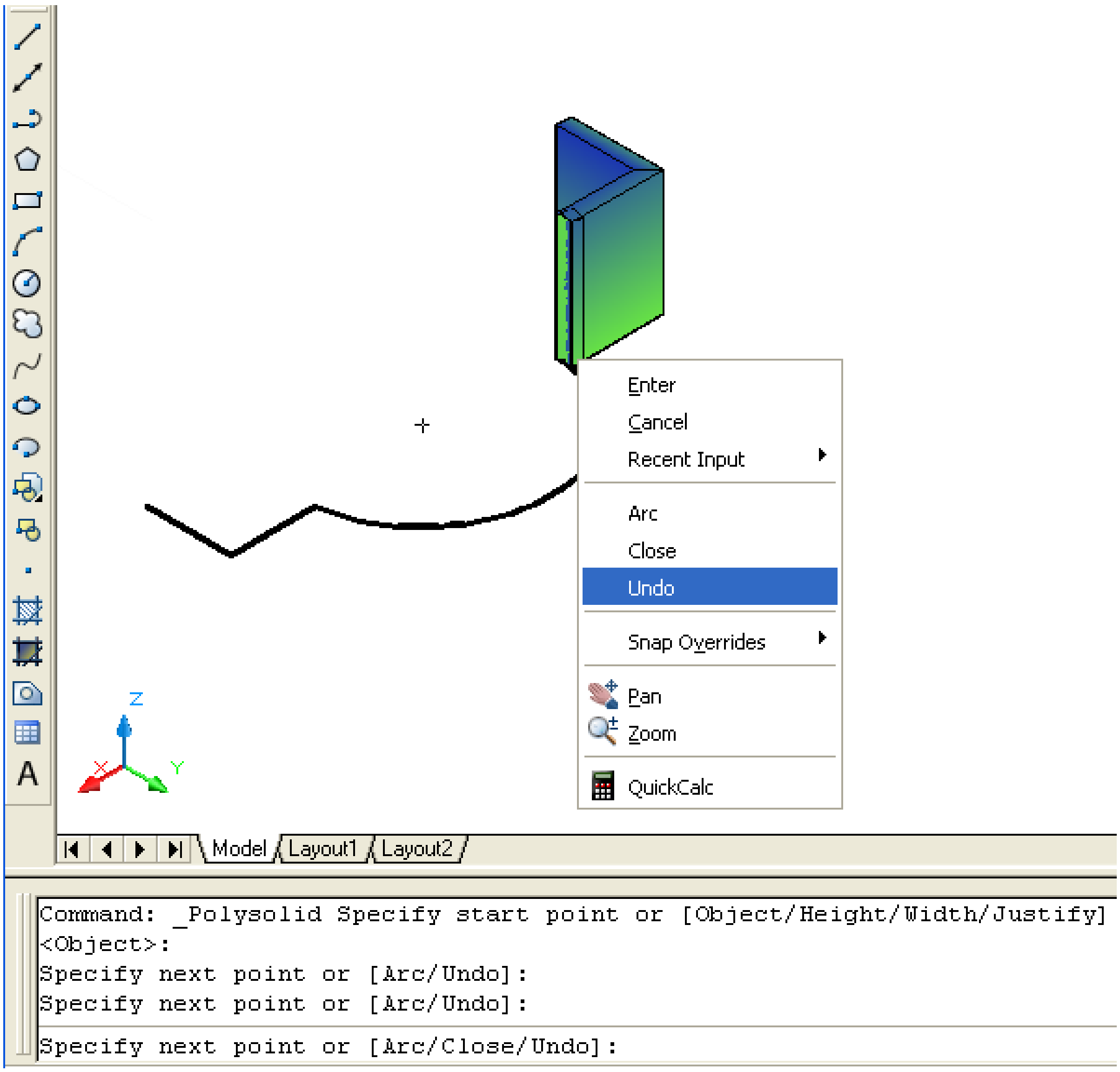


(۱-۱۹) شکل د رسم سوي خط د پاسه د (Polysolid) په هد ایت سره د شي جوړول ،د کمانه د انتخاب غوره کول ،د د وهمي نقطي انتخاب ،د ختم د نقطي انتخاب او د خط انتخاب

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لـغـوه (Undo) انـتـخاب:

نـومورې انـتـخاب د خط (Line) او يوه تـوته خط (Polyline) پـه شـان كار كوي. كـه چـيري مـورږ د خـو جـسمو(Polysolid) د هد ايت په كمک سره كاروكـړو او وغـواړو د تـاكل سـوونـقطو وځـاي تـه تغـير وركـړو د (Undo) د انـتـخاب پـه واسـطه كـړنه تـر سـره كـوو.



(١-٢٠) شكل د (Polysolid) په هد ايت كـېـي د لـغوه(Undo) د انتـخاب غـوره كـول

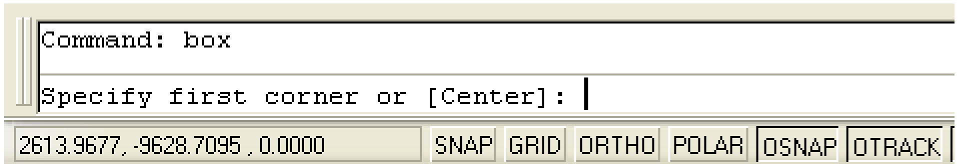
صـنـد وق (Box):

نـومورې هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د مـنيـو څخه غـوره كولاي سو.

(١-٢١) شكل د (Modeling) مـنيـو څخه د(Box) غوره كـول

(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 امر په کړکي (Command Line) کي د (Box) غوره کول

د نوموړي هد ايت په وسيله کولاي سو چه يو ځلور وجهي (ځلورمخي)منشور جوړ کړو.
نوموړي جسم ټول شپږ سطح لري چه ځلور سطحي ئي مخونه اود وي سطحي ئي قاعد ي بلل کيږي.
د صند وق(Box) د هد ايت تر انتخاب وروسته ا وټوکيد د جسم د قاعد ي د لومړني کُنج(Corner) د ټاکلو غوښتنه 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) تر ټاکلو 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.

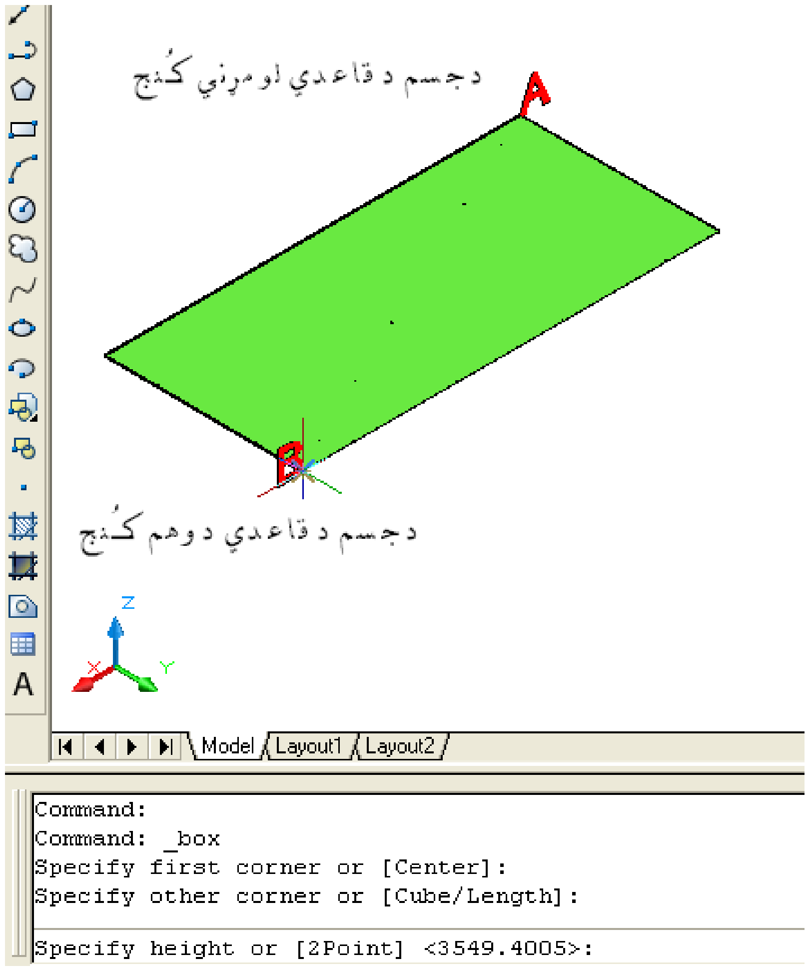
Command: _box

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) مـنيو څخه د(Box) غوره کول او د جسم د کُنجانو ټاکل

د جګوالي ترټـاکلو ورسـتنه جـسم جـوړيږي.

Specify height or [2Point] <3549.4005>:

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

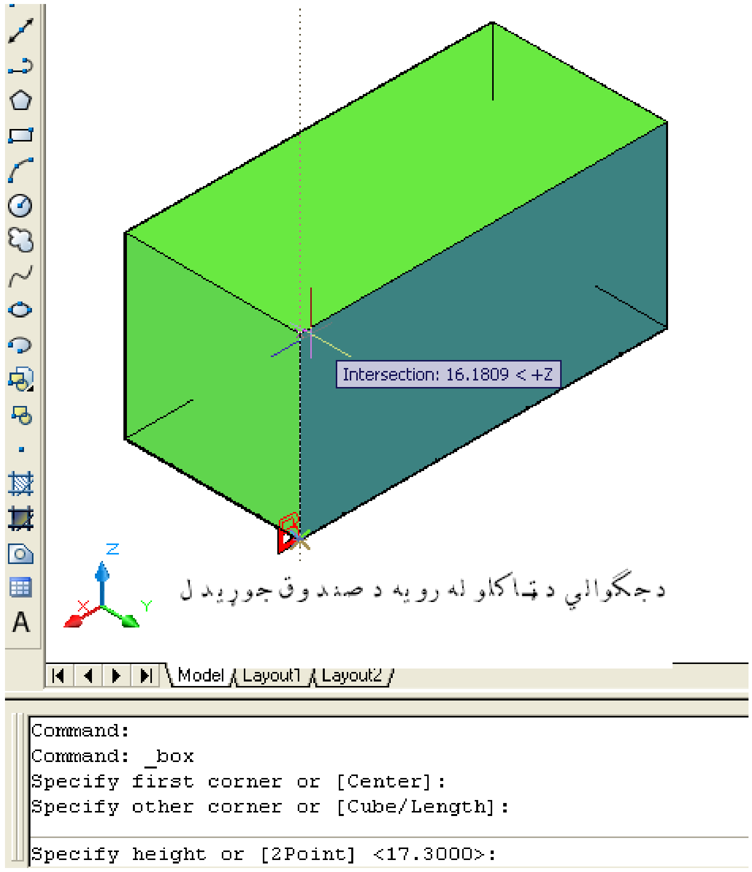
Specify height or [2Point] <27.3227>: 2p (Enter)

Specify first point:

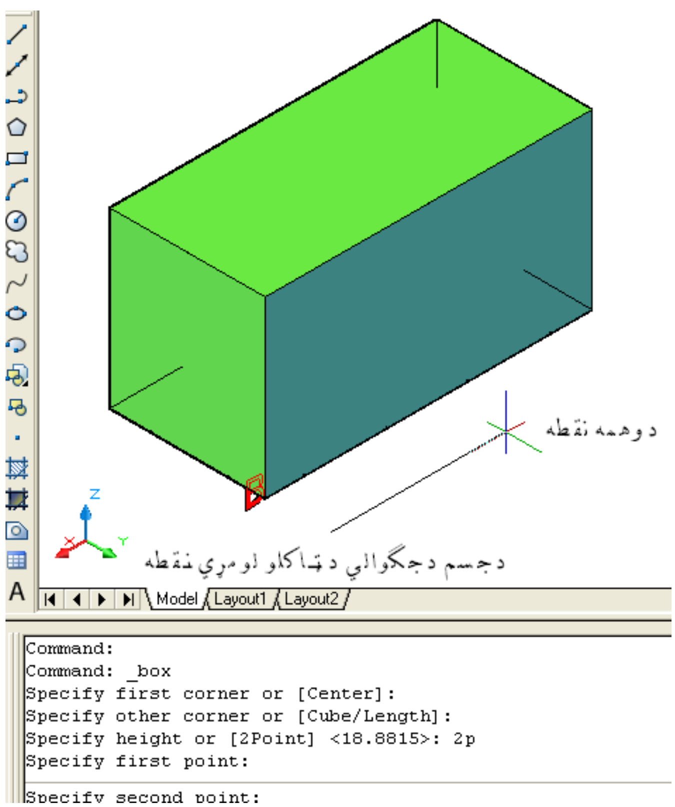
Specify second point:

د د و نـقطو تر انتخاب وروسته د جسم جګوالي ټـاکل کـيږي او جسم جـوړيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



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



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مـرکز (Center) د تـاکلـولـه لاري د صندوق جوړيدل:

د صـند وق (Box) د هد ايت تر انتـخاب وروسـته د امر په کـړکي د مرکـز (Center) منځني انـتخاب هم ليد ل کـيږي. کـه چيري وغـواړو چه د نوموړي منـځني انتـخاب له لاري صـند وق جوړ کړونو د امر په کـړکـي د (C) توري لـيکو او ايـنتر (Enter) وهو. او تـوکيد غوښـتنه کوي:

Command: BOX

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

(مـرکـز بـايد وتـاکل سي)

Specify center:

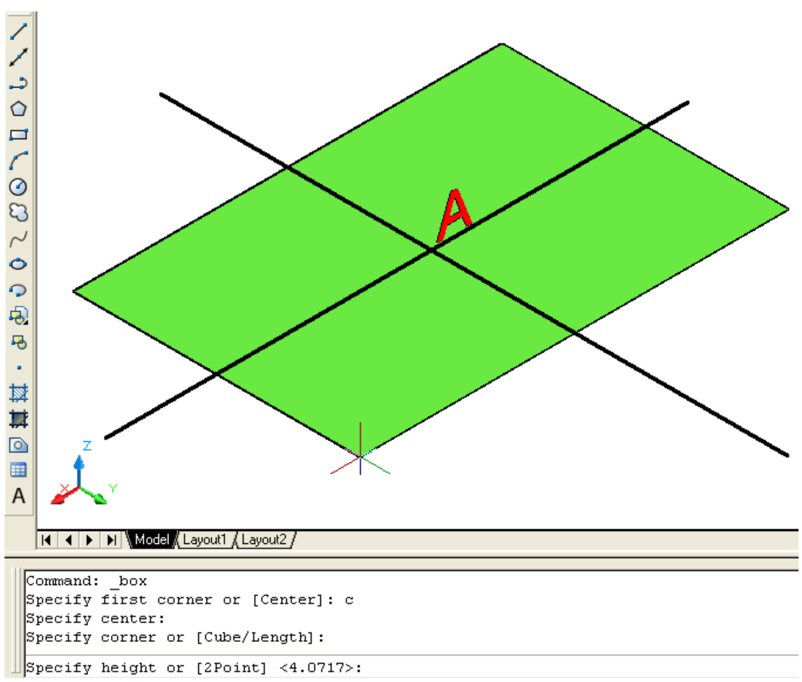
د مـرکز (Center) تـرتـاکلـو وروسته او تـوکـيد د کُـنج د تـاکلو غوښـتنه کوي چـه په د ي حالت کـي د جسم يوه سطحه د تعين سوي نـقطي و د واړو خواؤ ته جـوړيـږي.

Specify corner or [Cube/Length]:   (يـو کُـنج تـاکـوو.)

د کُـنج تـرتـاکلـو وروسته او تـوکـيد د جګوالي غوښـتنه کوي.

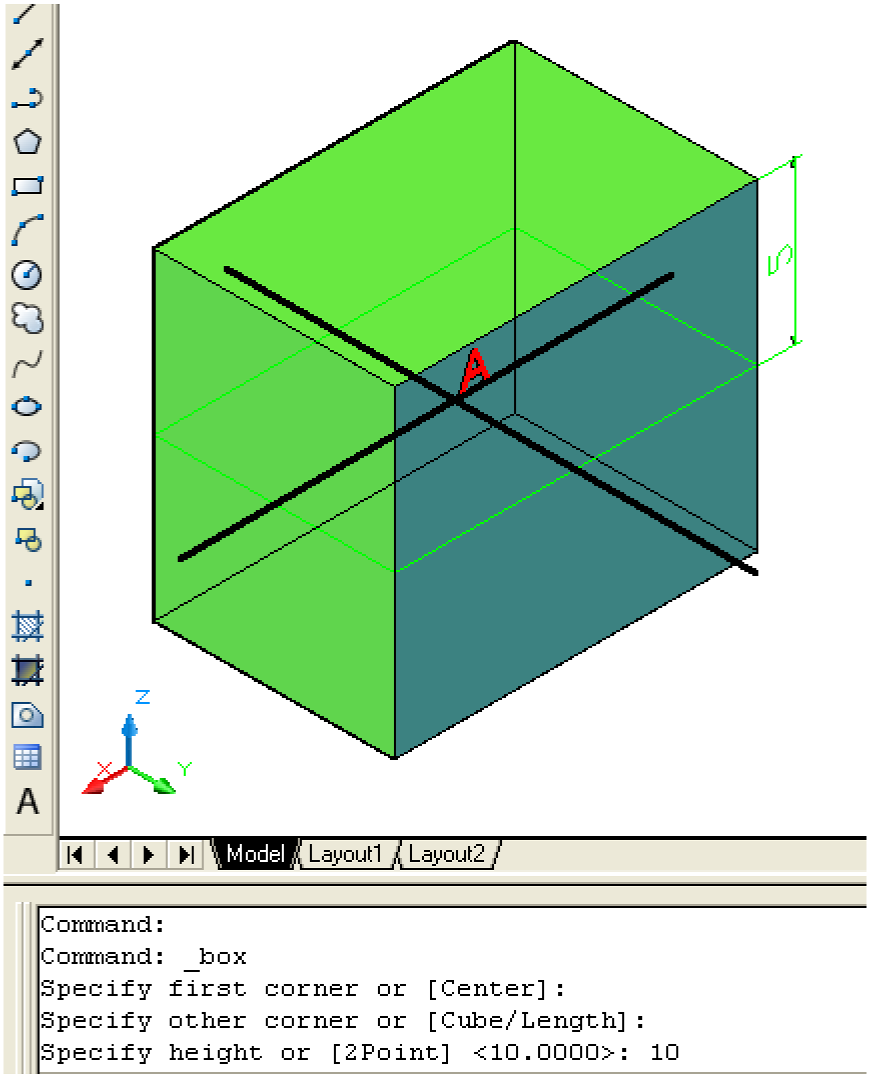
Specify height or [2Point]:

جـګوالي هـم د تـاکل سـوي مـرکز (Center) و د واړو خـواؤ ته تـاکل کـيږي. د مـثال په ډ ول که چيري د جسم جـګوالي (۱۰) وا حـد ه په انـد ازه وتـاکل سي ،نو د (۵) وا حـد ه پـه انـد ازه د تـاکل ســوي مـرکز (Center) څخه يـوي خواته او د (۵) وا حـد ه پـه انـد ازه و بـلي خواته تـاکل کـيږي.



(۱-۲۲) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د (Box) غوره کـول او د مرکز (Center) انتخاب

(c) ketabton.com: The Digital Library



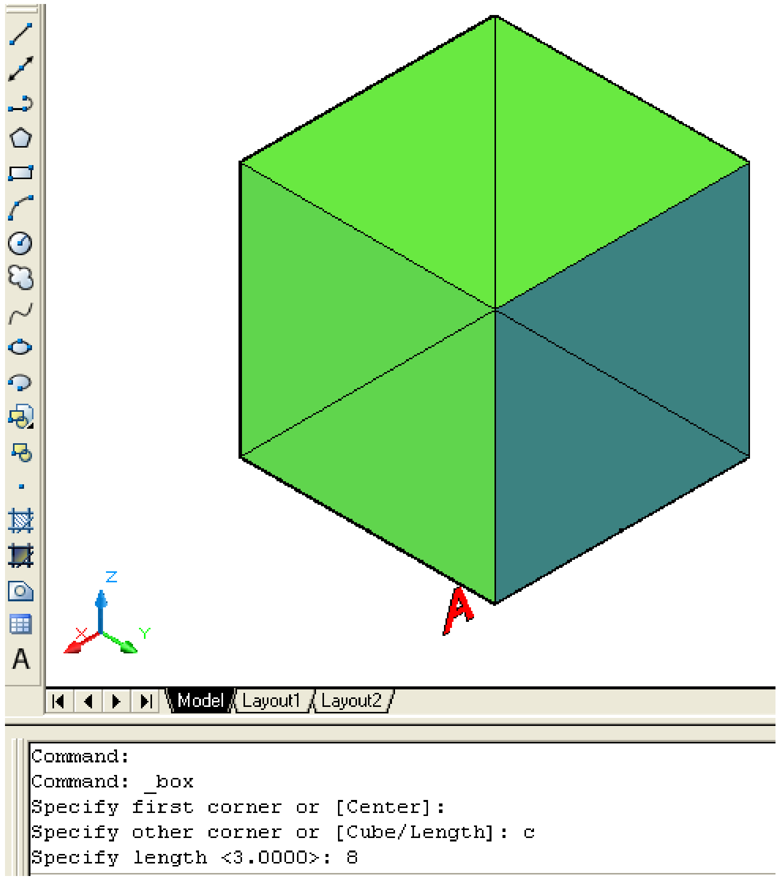
(۱-۲۷) شکل د (Modeling) مـنیو څخه(Box) غوره کـول او د مرکز(Center) انتخاب له لارې د جسم جوړيد ل

پـه (۱-۲۷) شکل کـې د (A) نـقـطه مـرکـز تـاکـل سـوې د ې ، کـُـنـجونه هــم د نـوموړې نـقطې د واړو خـواؤ تـه پـراته دي او جـګـوالي هم د (A) د نـقـطې ود واړو خــواؤ تـه تـاکل کـيږي.

د مـکـعب(Cube) مـنځـنـي انـتـخـاب:

د صـند وق(BOX) د هد ايت تر غوره کـولو ورو سته ، د کُـنـج(Corner) او يا مرکز(Center) تـر ټـاکـلو وروسـتـه د وه نور مـنځـنـي انـتـخابونه لـکه: مـکـعب(Cube) او اوږد والي(Length) لـيد ل کـيږي. کـه چـيرې د (C) توری د امر په کـرکې کې ولـيکو او ايـنټر(Enter) ووهو نـو او تـوکـيد د اوږد والـي (Length) غـوښتـنه کـوي.نـوموړې اوږد والي د جـسم د پـسور،اوږد والي او جـګوالي څخه عبارت دي. د مـثال په ډ ول کـه د اسې يـو مکعب جوړ کـړو چه پـسور،اوږد والي او جـګوالي ئې د (۸) واحـد ه په انـد ازه سره وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۲۸) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د(Box) غوره کـول ،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 ايت تر غوره کـولووروستـه ،د کُـنج(Corner) اويامرکز(Center) تـرټـاکـلو وروســتـه 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 جـګوالي(Height) غـوښتـنه کـوي.دنـومړو انـد ازود ټـاکـلو پـه وخت کـي بـا يـد د وضـعيه کـمياتو محورونه په نـظرکي ونـيول سـي.څـکه چه اوټـوکـيد اولـني انـد ازه يـعني اوږد والي (Length) د (X) د مـحور هـم جـهتـه ټـاکي ،د وهمه انـد ازه يـعني پـسور(Width) د (Y) د محور هم جهته ټاکي اود ريـمه انـد ازه يـعني جـګوالي(Height) د (Z) د محور هم جـهتـه ټـاکي.

د مثال په ډول کـه چـيرې وغواړو د اسـي يو مکعب جوړ کـــړو 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 مـحـورهم جـهتـه وي اوجـګوالي ئي(۱۵) وا حد ه وي اود (Z) د مـحـور 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 کـُـنـج 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 ځکـه چه اولني ا ند ازه بـايد د (X) د مـحـور هم جـهـته وتـاکل سـي)

Specify length:5

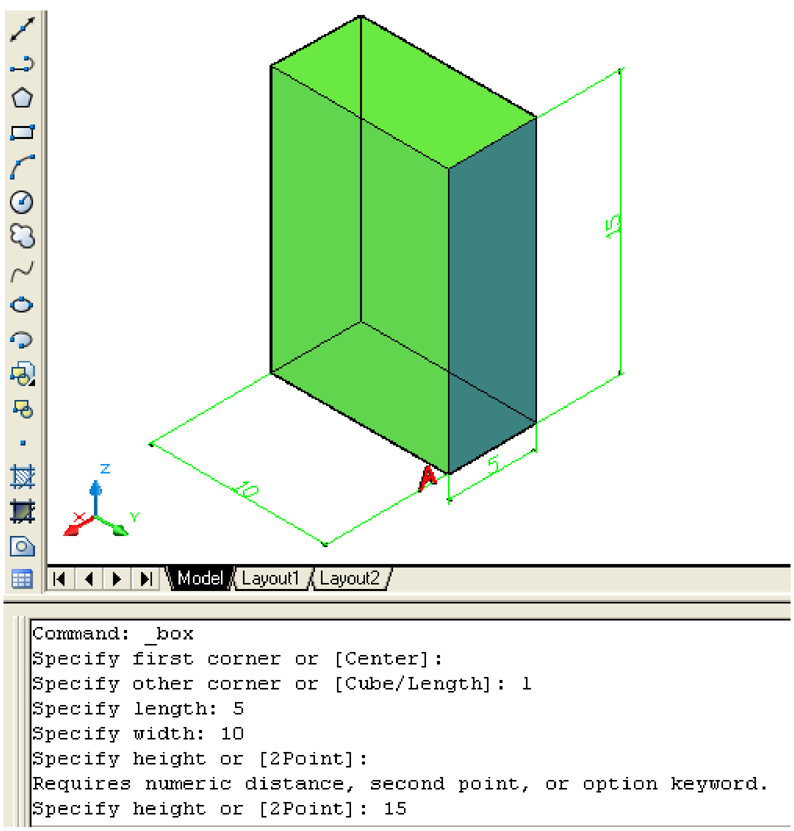
(د پـسـور (Width) انـد ازه (۱۰) واحـد ه تـاکو ځکـه چه دوهمه ا ند ازه بـايد د (Y) د مـحـور هم جـهـته وتـاکل سـي)

Specify width: 10

(د جـګـوالي (Height) انـد ازه (۱۵) واحـد ه تـاکو ځکـه چه د ريمه ا ند ازه بـايـد د (Z) د مـحـور هم جـهـته 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.

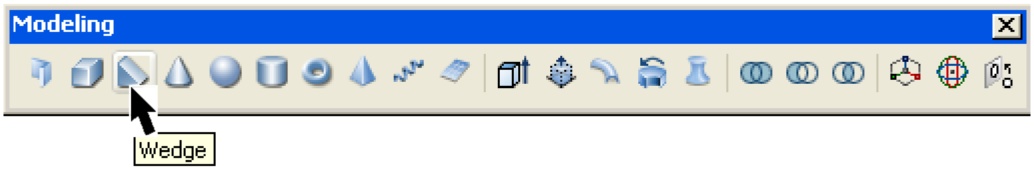


(۱-۲۹) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د (Box) غوره کـول ، د کُنج تر ټاکلو وروسته د مکعب (Length) د منځني انتخاب غوره کول

(c) ketabton.com: The Digital Library

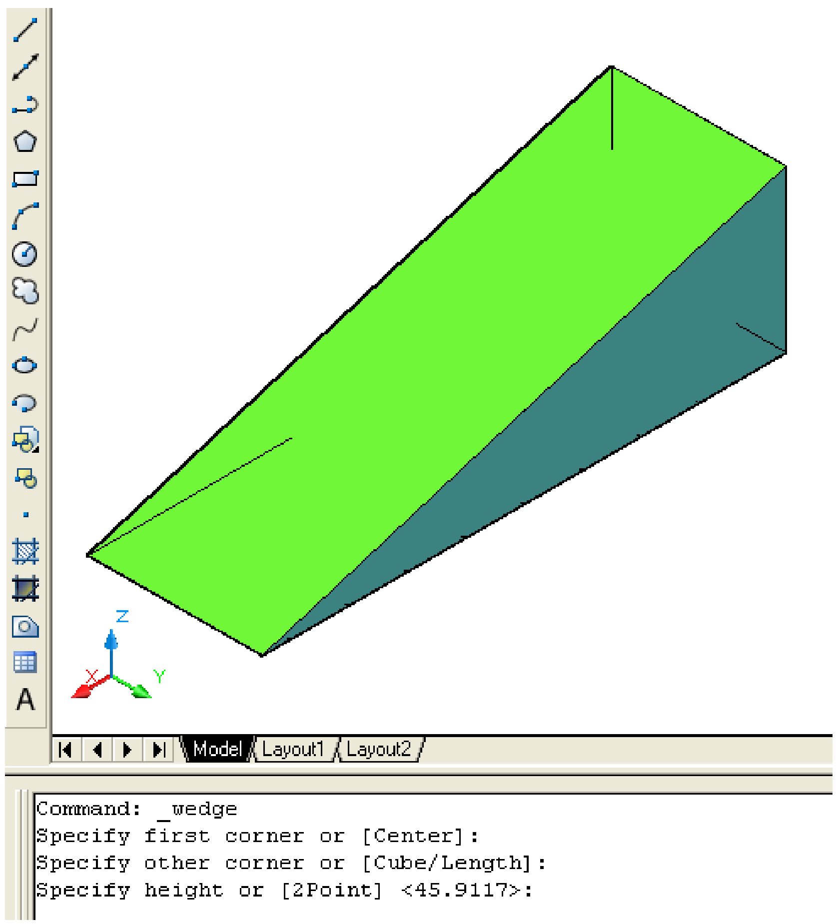
پــانــه (Wedge):

نـومړي جـسـم د ډ ري مـخي مــنشورپـه شـان د ي چـه پـر يـوه مـخ پـروت وي.
نـومـوړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيو څخه غـوره کــولاي سو:



(۱-۳۰) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د پانه (Wedge) هد ايت غوره کـول

د پـانه (Wedge) دهـد ايت تــرانــتخاب ورســته ټـول مـنځني انـتخابونه او د اوتـوکـيد غـوښـتـني د صـند وق (Box) پـه ډ ول سـره د ي نـوځـکه ئي د وهم ځل نه بـيانـو.



(۱-۳۱) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د پانه (Wedge) هد ايت پـه واسـطه د جسم جوړول

مــخروط (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 ونـکـي د ي.
نـومـوړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيو څخه غـوره کــولاي سو:

(c) ketabton.com: The Digital Library

(۱-۳۲) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د مـخروط (Cone) هد ایت غوره کـول

د مـخروط (Cone) د هد ایت تـرانـتخاب وروسـته او د کـار د شـروع د مخه څـو منـځـني انـتخابونه لـید ل کـیږي لـکه: د ري نـقطي (3P)، د وي نـقطي (2P)، (تماس، تماس او شـعاع)(Ttr) او ایلـیپـس (Elliptical) چـه ورسـته به وڅـیړل سـي.

د نـومړي هد ایت تر غوره کولو وروسـته او تـوکـید خـبر د ر کوي:

Command: _cone   (Enter)

(دمـخروط د قـاعد ي مـرکـز وټـاکي)

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

(د د ایـري د شـعاع انـد ازه وټـاکي)

Specify base radius or [Diameter] <23>:

او کـه چـیري د قـطر (Diameter) مـنځني انـتخاب غوره کړود (D) تـوري د امـریه کړکي کـي لـیکو او ایـنتر (Enter) وهـو.

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

(د د ایـري د قـطر انـد ازه وټـاکي)

Specify diameter <83>:

(د مـخروط جـګوالي وټـاکي)

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

کـه چیري وغـواړو د پـورتـنیو مـنځـنیوانـتخابولـه رویه د جګـوالي انـد ازه وټـاکـونـو د (2P)، (A) او (T) تـوري د امـریه کړکـي کي لـیکو او ایـنتر (Enter) وهو.

د د ونـقطو (2Point) مـنځـني انـتخـاب:

د مخروط د لانـد ني سطحي د مرکـز اوشـعاع تـر ټـاکلو وروسـته د نـومـوړي انـتخاب د غوره کولولـپاره د امـریه کړکـي کي د (2P)تـوري لـیکـو او ایـنتر (Enter) وهو:

Command: _cone   (Enter)

(د لانـد ني سـطحه مـرکـز انـتخاب کــړي.)

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.)

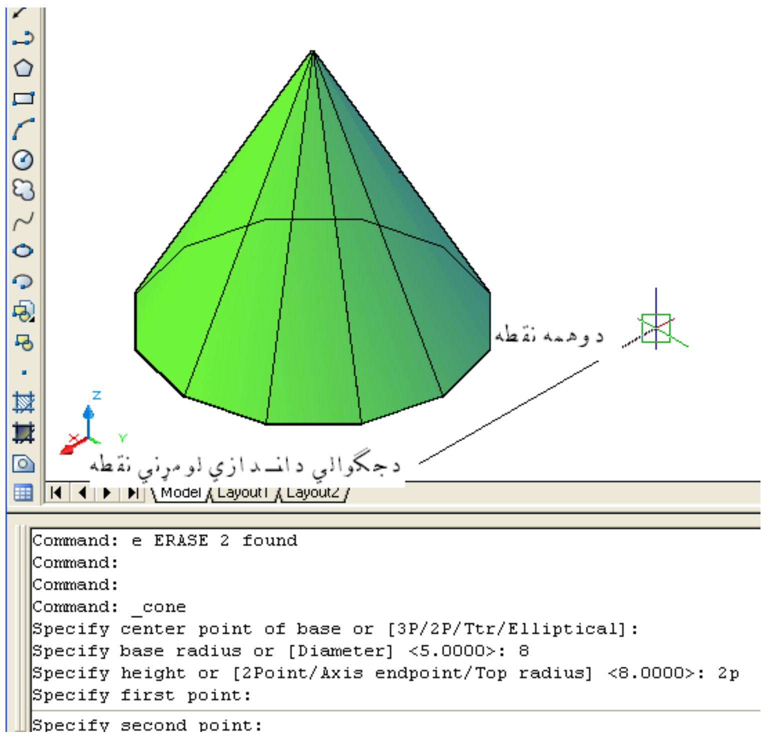
Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <8.0000>: 2p

(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) مـنـيو څخه د مخروط (Cone) په هد ايت کي 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 جګوالي د وضـعيه کـمياتو د مـحورو هم جهته اويـا و يـوي اخـتياري خواته پـه تـاکلي انـد ازه سره تـعـينولاي سـو.

د مخروط د لانـد ني سطحي د مرکـز اوشـعاع تـر تـاکلو وروسـته د نـومـوړي انـتخاب د غوره کولو لـپاره د امـر په کړکـي کي د (A) تـوري لـيکـو 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

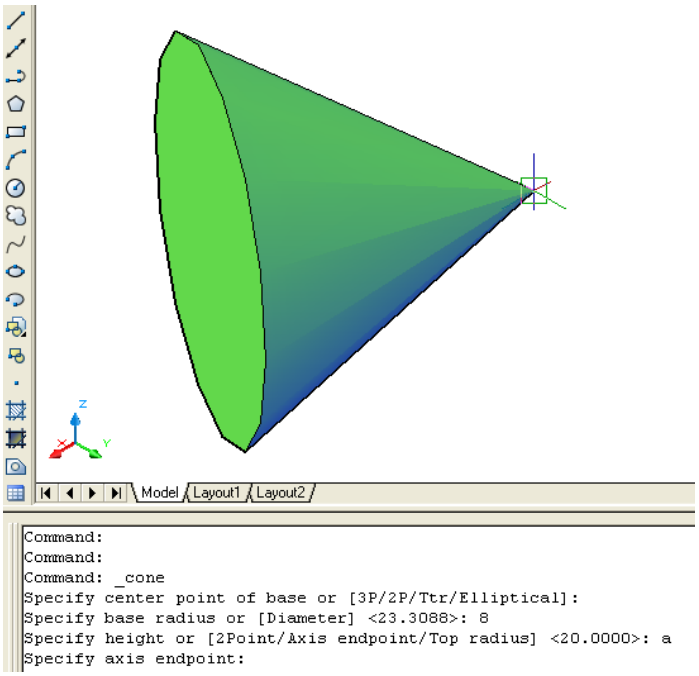
(د جګوالي د جهت او اند ازي د ټاکلو لپاره د محوراخرني نقطه منځني انتخاب غوره کوو.)

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

د کراسيرد حرکت په وسيله د خپلي خوښي جهت ټاکو.

(د جګوالي د اند ازي اخرني نقطه انتخاب کړي.)

Specify axis endpoint:



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

د سرد شعاع (Top radius) منځني انتخاب:

که چيري وغواړو چه يونا قص مخروط جوړ کړونو د پورتني سطحه د شعاع اند ازه بايد وټاکل سي ،چه د اکړنه د سرد شعاع (Top radius) منځني انتخاب په غوره کولوسره تر سره کولاي سو. د مخروط د لاند ني سطحي د مرکز او شعاع تر ټاکلو وروسته د نوموړي انتخاب دغوره کولو لپاره د امر په کړکي د (T) توري ليکو اينټر(Enter) وهوو:

Command: _cone (Enter)

(د لاند ني سطحه مرکز انتخاب کړي.)

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

(د لاند ني سطحه د شعاع اند ازه وټاکي.)

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

(د مخروط د سرد سطحه د شعاع د اند ازي د ټاکلو لپاره د سرد شعاع منځني انتخاب غوره کوو.)

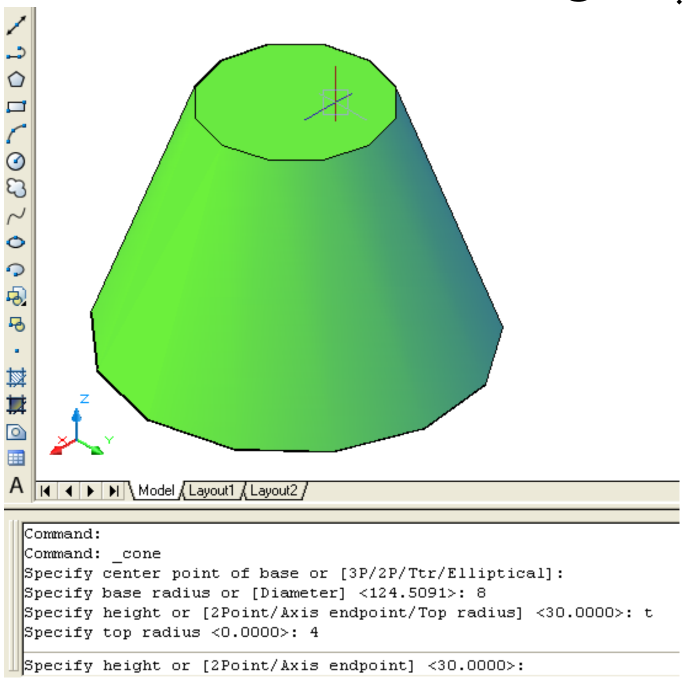
Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <8.0000>: t

(د مخروط د سرد سطحه د شعاع اند ازه انتخاب کړي.)

Specify top radius: 4

(c) ketabton.com: The Digital Library

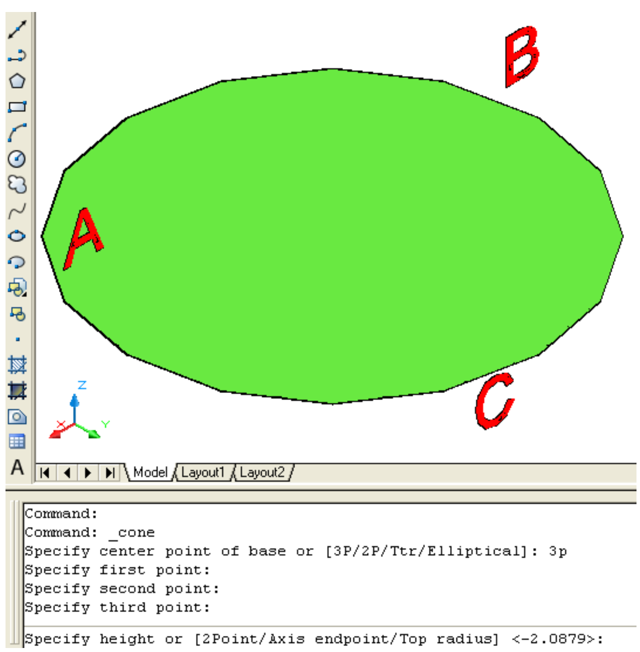
د مخروط د سر د سـطحه د شعاع د انـد ازه تـرتـاکلو وروسـتـه د وه نور منـخني انتخابونه لـيد کـيږي چه نوموړي انـتخابونه مخکي تـشريح سول.



(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 رونـقطو (3P) مـنځـني انـتـخـاب:

د مـخروط (Cone) د هد ايت تـرانـتخاب وروسـتـه او د کـار د شـروع د مخه ځو منـځـني انـتخابونه لـيد ل کـيږي. کـه چـيري د مـخروط د لا نـدي سـطحي مـرکـزمعلـوم نه وي اود نوموړي سـطحي د ري شـامـلي نـقطي مـعلومي وي نود د رو نـقطو (3P) مـنځني انتـخاب غـوره کـوو. د امر په کـړکـي کـي د (3P) تـوري لـيکو ايـنټر(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 ایت ترانتخاب وروسته او د کار د شروع د مخه که چیري 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 کړکي کي د (2P) توري ليکو اينټر(Enter) وهو. اوډوکيد 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,3Pاو 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 کړکي کي د (Ttr) توري ليکو اينټر(Enter) وهو.

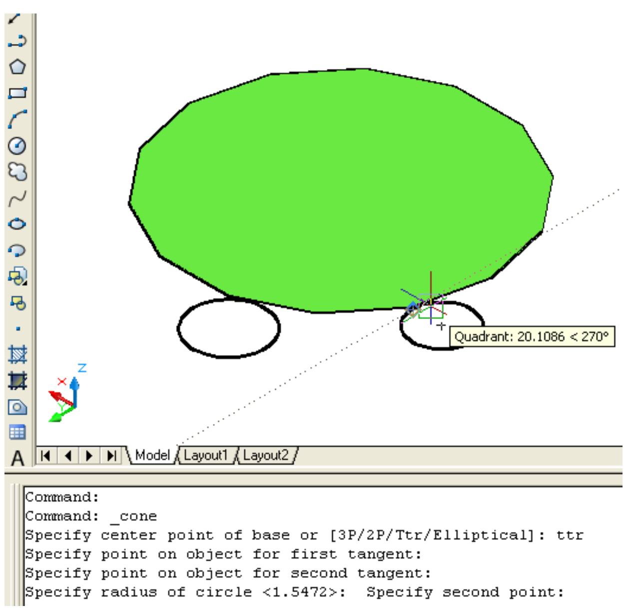
Command: _cone (Enter)

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) منيو څخه د مخروط (Cone) په هد ايت کي د کار د شروع د مخه د لاند ني سطحه رسمول د (Ttr) له رويه

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ایلیپس (Elliptical) منځني انتخاب:

که چیري وغواړو د اسي یو مخروط جوړ کړو چه لاندني سطحه ئي د ایلیپس (Elliptical) په شان وي نود امرپه کړکي کي (E) توري لیکو اینټر (Enter) وهو.

Command: _cone (Enter)

(د امرپه کړکي کي (E) توري لیکو اینټر (Enter) وهو.)

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

(د لومړي محورآخیرني نقطه ټاکو.)

Specify endpoint of first axis or [Center]:

(بله اخیرني نقطه د لومړي محور ټاکو.)

Specify other endpoint of first axis:

(د د وهم محور اخیرني نقطه ټاکو.)

Specify endpoint of second axis:

(د مخروط جګوالي ټاکو او یاد منځنیو انتخابونو په وسیله چه مخکي بیان سوي دي کړنه ترسره کوو.)

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

د مرکز (Center) منځني انتخاب:

که چیري وغواړو چه د الیپس مرکز وټاکونو د (C) توري د امرپه کړکي کي لیکو اینټر (Enter) وهو.

Command: _cone (Enter)

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

(د مرکز د انتخاب لپاره د (C) توري لیکو اینټر (Enter) وهو.)

Specify endpoint of first axis or [Center]: c

(مرکز ټاکو.)

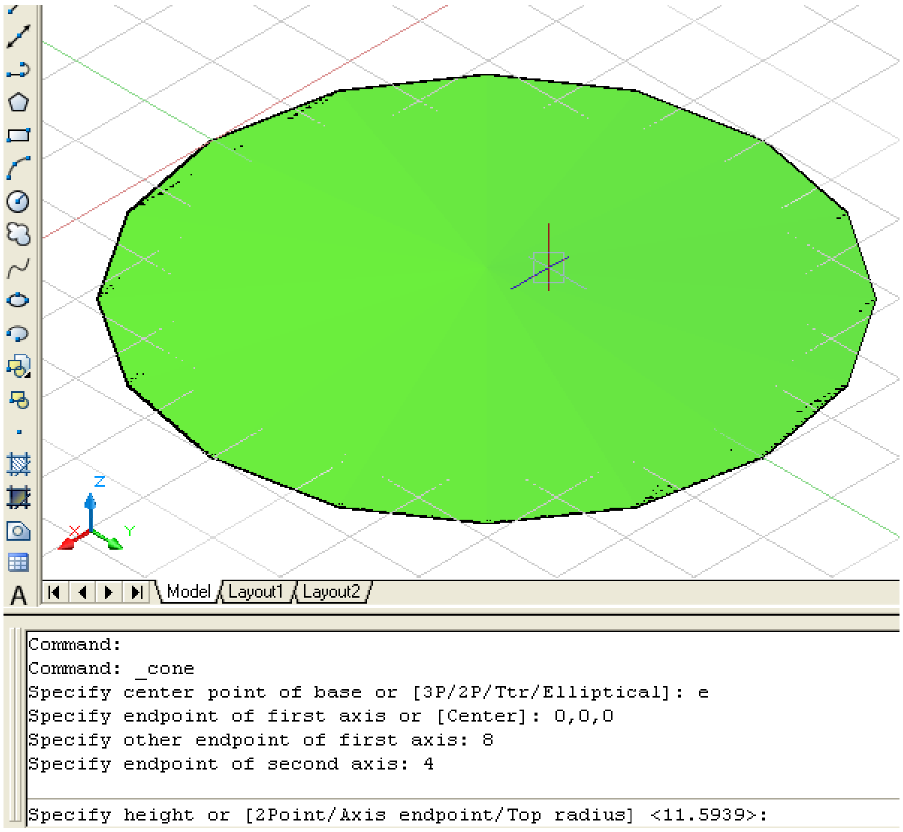
Specify center point:

Specify distance to first axis:

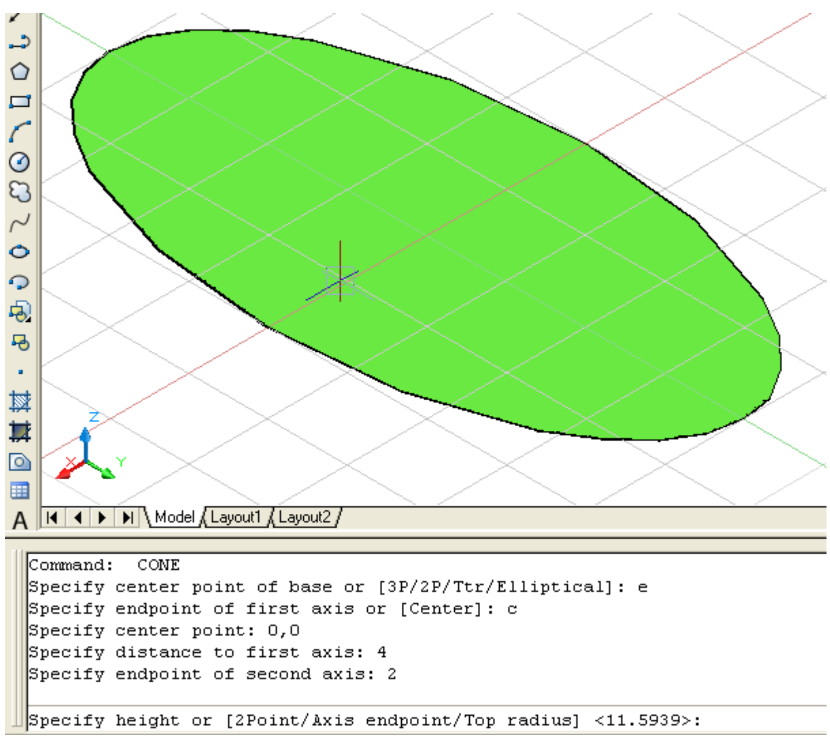
Specify endpoint of second axis:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۳۸) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د مخروط (Cone) په هد ایت کي د کار د شروع د مخه د لاند ني سطحه رسمول د (E) له رویه او د محوروانـتخاب



(۱-۳۹) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د مخروط (Cone) په هد ایت کي د کار د شروع د مخه د لاند ني سطحه رسمول د (E) له رویه او د مرکز انتخاب

(c) ketabton.com: The Digital Library

کــُره (Sphere) :

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

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

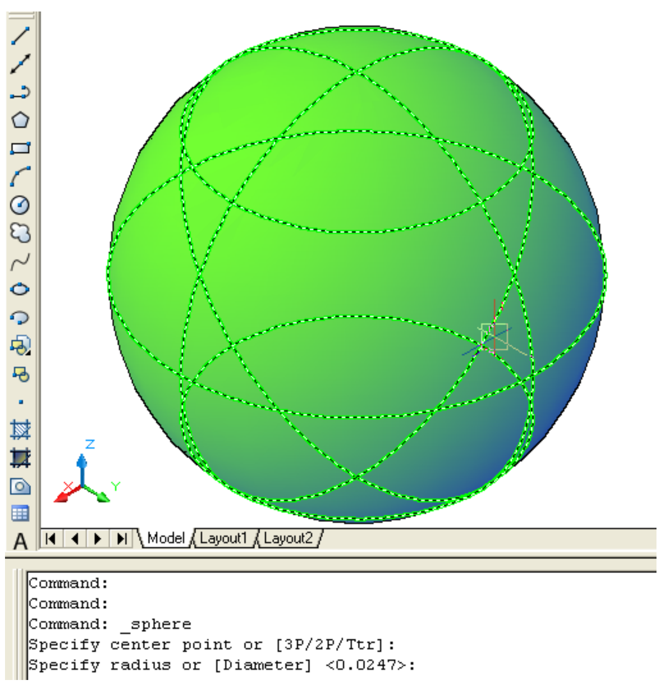
(۴۰-۱) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د کـُره (Cone) د هد ایت غوره کـول

کـه چـیري د امـریه کـړکي کـي (Sphere) ولـیکو او ایـنټر(Enter) ووهو ،هم نـومړي هد ایت انـتخابـولاي سـو.د کـُره (Sphere) د هد ایت تـرانـتخاب وروسـته او د کـار د شـروع د مخه ثـو منـځـني انـتخابــونه لـید ل کـیږي لـکه: د ري نـقطي (3P) ،د وي نـقطي (2P) او (تماس ،تماس اوشـعاع)(Ttr) چـه مخکـي 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>:

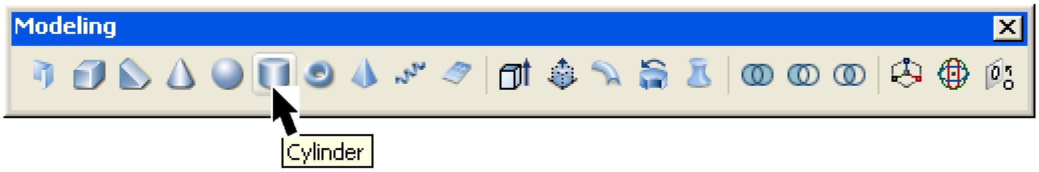


(۴۱-۱) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د کـُره (Sphere) په هد ایت سره د کـُره جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

اســتوانه (Cylinder):

اســتوانه هم د ورا ني اجـسامو د ډله څخه ده. چه د منـشوري قوانـینو په اســاس جـوړیـږي.
نـوموړي هـد ایت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـیو څخه غـوره کـولاي سو:

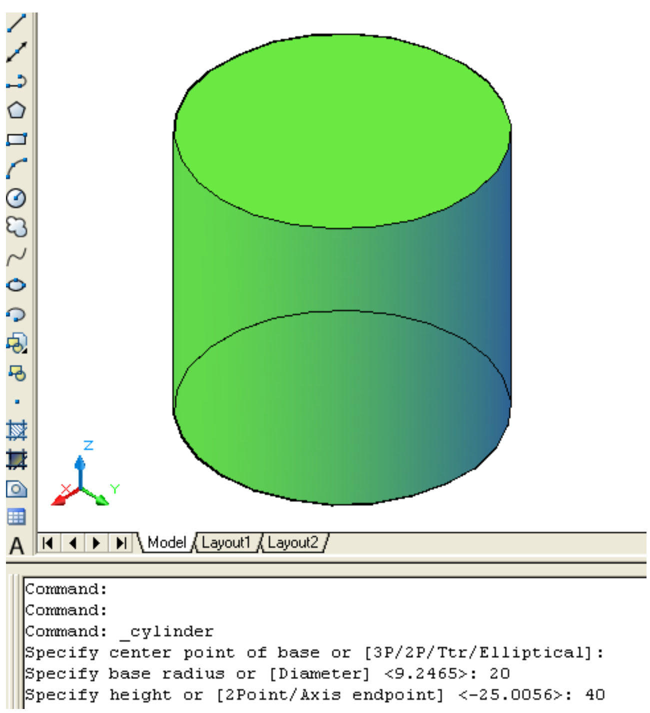


(۱-۴۰) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د کُره (Cone) د هد ایت غوره کول

کـه چـیري د امـرپه کـړکي کـي (Cylinder) ولـیکو او ایـنټر(Enter) ووهو ، هم نـوموړي هــد ایت انـتخابـولاي سـو.د اســتوانه (Cylinder) د هد ایت تـرانـتخاب وروســته او د کـارد شـروع د مخه څو منـځني انـتخابونه لید ل کـیږي لکه: د ري نقطي (3P) ،د وي نـقـطي (2P) ، (تماس ،تماس او شـعاع (Ttr) او بـیـضوي(Elliptical) چه مخکي په بـشپړه تـوګه وڅیړل سول.
د نـومړي هد ایت تر غوره کولو وروســته او تـوکـید خـبر د ر کوي:

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 مـنځني انـتخابـونه په مـخکـني جـسمونو کـي په بــشـپړه تـوګه بیان سوي دي.

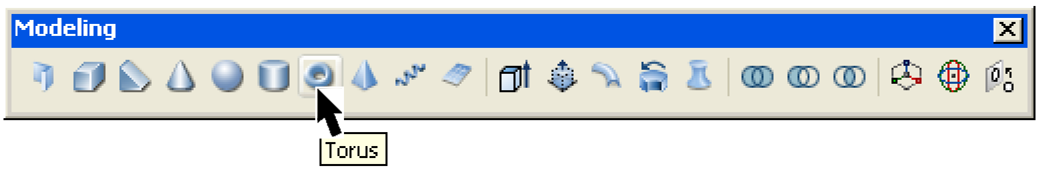


(۱-۴۲) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د اسـتوانه (Cylinder) په هد ایت سـره د اسـتوانه جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

تــور (Torus):

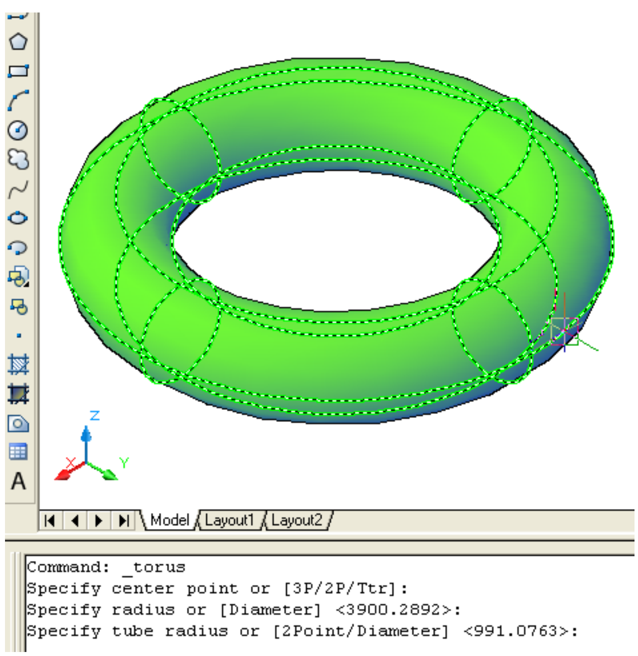
تــور (Toru) هــم د د ورانــي اجــسامو د ډ لــه ځخه د ي ،کــه چــيري يوه د ايــره د د اسي يــوه محــور پــر شــاوخوا وخــرخيږي چه نوموړي مــحورد د ايــري د مــرکــزځخه د بــانــد ي قــرارولري.کــه چــيري د د وران مــحورد د ايــري د مــيط په د ننه کــي قــرارولري تــړلي (بسته)تــورپه نــامه ســره يــاديږي.
کــه چــيري د د وران مــحورد د ايــري د محــيط ځخه د بــاند ي قــرار ولــري خــلاص (بــاز) تور جــوړ يــږي لــکــه: د بــايــسکل ټــوپ ،د مــوټر ټــوپ اود اسي نور.
نــوموړي هــد ايت د نــمونه جوړولو (Modeling) د منــيو ځخه غــوره کــولاي سو:



(۱-۴۳) شکل د (Modeling) مــنيو ځخه د تور (Tours) د هد ايت غوره کول

کــه چــيري د امــرپه کــرکي کــي (Torus) ولــيکو او ايــنتر(Enter) ووهو ،هــم نــوموړي هــد ايت انــتخابــولاي ســو.د تــور (Torus) د هد ايت تــرانــتخاب وروســته او د کــار د شــروع د مخه ځو منځني انــتخابونه ليد ل کــيږي لکه: د ري نقطي (3P) ،د وي نــقــطي (2P) ، (تماس ،تماس او شــعاع)(Ttr) چــه مخکي په بــشپړه تــوګه وځيړل سول.د نــومړي هد ايت تر غوره کولو وروســته او تــوکيد خــبر د ر کوي:

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) مــنيو ځخه د تــور (Tours) د هد ايت په غوره کــولو سره د تــور جــوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

هــرم (Pyramid) :

هـرم هغه جـسم دي چه يوه لا نـد ني سـطحه ، خـومخـونه (وجه) او د يوه سـر(راءس) د رلود ونـكي د ي.
د هـرم مخـونه (وجهـي) د هـرمي قوانـينو په اساس جـوړي وي.
نـومورې هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيو ثخه غـوره كـولاي سو:

(۱-۴۳) شكل د (Modeling) مـنيو ثخه د هـرم (Pyramid) د هد ايت غوره كـول

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

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

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 خـواؤ (Sides) مـنځـني انـتخاب:

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

Command: _pyramid
4 sides Circumscribed

(د خـواؤد شـميرد تـاكـلولـپاره د (S) تـوري د امـرپه كـړكي كـي لـيكو او ايـنتړ (Enter) وهـو:

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

(د خواؤ(Sides)شمیر ټاکو)

Enter number of sides <4>:

(د هرم(Pyramid) د لاندني سطحه مرکز ټاکو)

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

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

Specify base radius or [Inscribed] <default>:

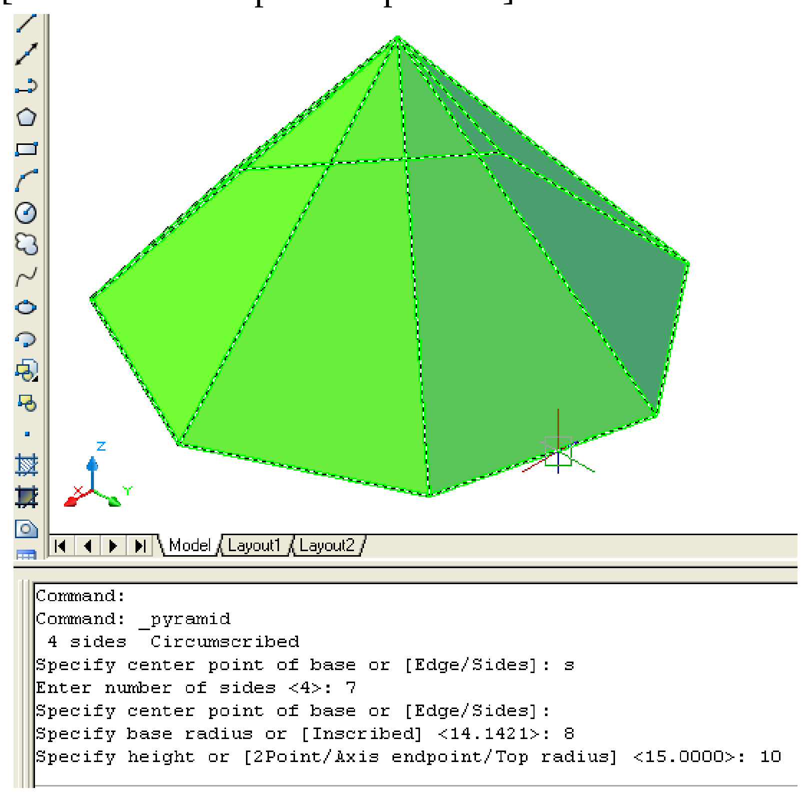
(د هرم(Pyramid) جګوالي ټاکو)

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

د جګوالي په ټاکلو د ري منځني انتخابونه ليدل کيږي چه مخکي په بشپړه توګه وخيړل سول.

د نمونه په توګه لاندي کړنه تر سره کوو:

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 هرم (Pyramid) په هد ايت کي د خواؤ(Side) د منځني انتخاب په غوره کولو سره د هرم جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ضـلع (Edge) مـنـځـني انـتخاب:

کـه چـيري د يوه هـرم د جـوړولولـپاره د ضلعي اوږد والي ولـرونـود هـرم (Pyramid) د هـد ايت تــرغوره کـولوورسته اود کار د شـروع څخه مـخکي د امرپه کـړکي کي د (E) توري ليـکو او اينټر (Enter) وهو.

Command: _pyramid (Enter)

7sides Circumscribed (د مـخکـني انـتخاب لـه رويه د خواؤتعد اد تـاکل سويد ي)

(د ضلع منـځني انتخاب غـوره کـوو.)

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

(د ضـلع لومـړني انـجام انـتخابـو.)

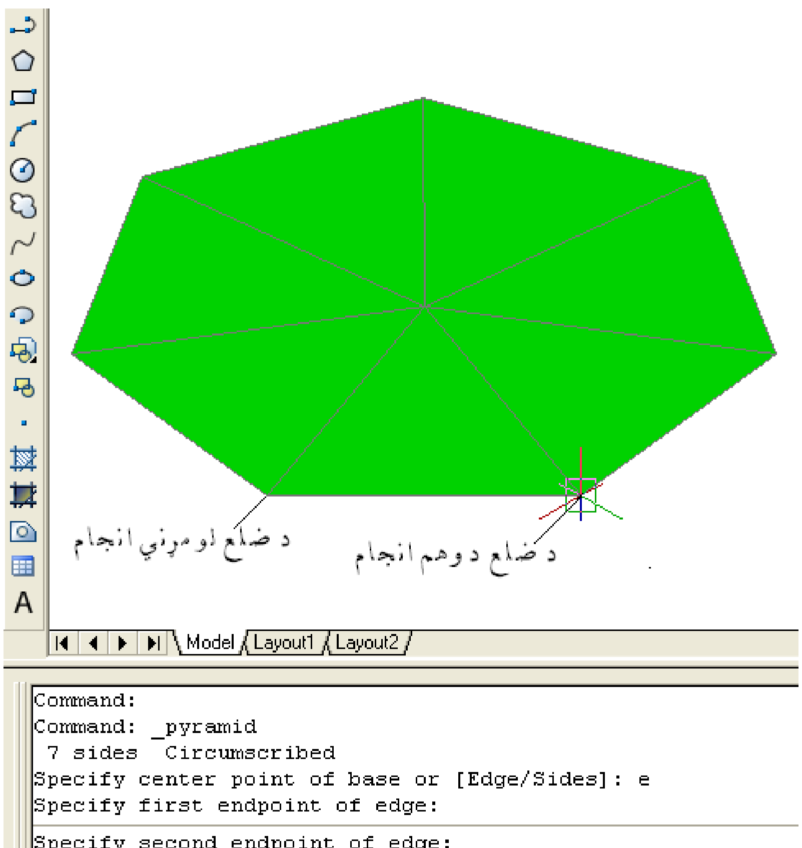
Specify first endpoint of edge:

(د ضـلع د وهم انـجام انـتخابـو.)

Specify second endpoint of edge:

د پـورتـنيو انـتخابـونوڅخه وروسـته د هـرم لانـد ني سطحه جـوړيـږي او ورسته بـيا اوتـوکـيد د جګوالي د تـاکلـوغـوښـتنه کـوي.

تـول نـورمـنځـني انـتخابـونه مـخکي په بـشپړه تـوګـه بـيا ن سـويـد ي.



(۱-۴۲) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د هـرم (Pyramid) په هد ايت کي د ضـلع (Edge) د منځني انتخاب په غوره کـولو سره د هرم جـوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

پــيـچـلي خـط (Helix):

نـومـوړي خـطـونه د فـنر غـونـد ي بـڼه لـري.

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

(۴۷-۱) شكل د (Modeling) مـنيو څخه د پـيچلي خط (Helix) د هد ايت غوره كـول

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

د پـيچـلي خـط (Helix) د هد ايت تـرانـتخاب وروسـته او د كـار د شـروع د مخه څو مخكني انـتخابونه ليد ل كـيږي لكه: د پـيچلو جهت (Twist) چه د ساعت د عقربـه هم جهته(Clock Wise) چه په (CW) سره ښـود ل كـيږي او د سـاعت د عقربـه مخالف الجهته (Counter Clock Wise) چه په (CCW) سره ښود ل كـيږي.هـمد ارنـګـه د حلقو شـمير (Number of turns = 25.00) لـيد ل كـيږي.

د نـومړي هد ايت تر غوره كولو وروسـته او تـوكيد خبر د ر كـوي:

Command: _Helix   (Enter)

نوموړي انـتخابو نه مـخكي ټـاكل سويـد ي.كـولاي چـه په خـپله خوښه ئي انـتخاب كـړو:

Number of turns = 3.0000   Twist=CCW

(د پـيچلي خـط مـركـز ټـاكو.)

Specify center point of base:

(د لانـد ني بـرخي شـعاع ټـاكـو.)

Specify base radius or [Diameter] <default>:

(د پـورتني بـرخي شـعاع ټـاكـو.)

Specify top radius or [Diameter] <default>:

(د پـيچلي خـط جـګـوالي ټـاكـو.)

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

د جګوالي د ټاكلو په وخت كي څلور منځني انـتخابونه سـته چه د محـوراخرني نـقطه (Axis endpoint) مـنځـني انـتخاب مـخكي په بـشپړه تـوګـه بـيا ن سـويـد ي. د پورتـنيو مـنځني انـتخابـونو د ليكـني په منځ كي ځـني توري غټ ليكل سوي د ي.چه د نوموړي مـنځني انـتخاب د غوره كـولوپه وخت بـايد د اغټ توري د امر په كړكي كـي ولـيكل سي.په ځـني انـتخابـونـوكي د شـروع اويـا په مـنځ كي څـوتـوري غټ لـيكل سـوي وي چه د انـتخاب لـپاره ئي د اغټ تـوري د امر په كړكي كـي ليـكل كـيږي لـكـه د اوږد والي (lengthen)پـه هد ايت كـي چه (Percent,Total,Dynamic، Delta) او د اسـي نـورو منځني انـتخا بـونـوكـي.

(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 اوپورتني شعاع ترټاکلو وروسته ،د نوموړي منحني انتخاب د غوره کولو لپاره ، د جکوالي د ټاکلوځخه مخکې د امرپه کړکې کې د (T) توري لیکو او اینټر (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:

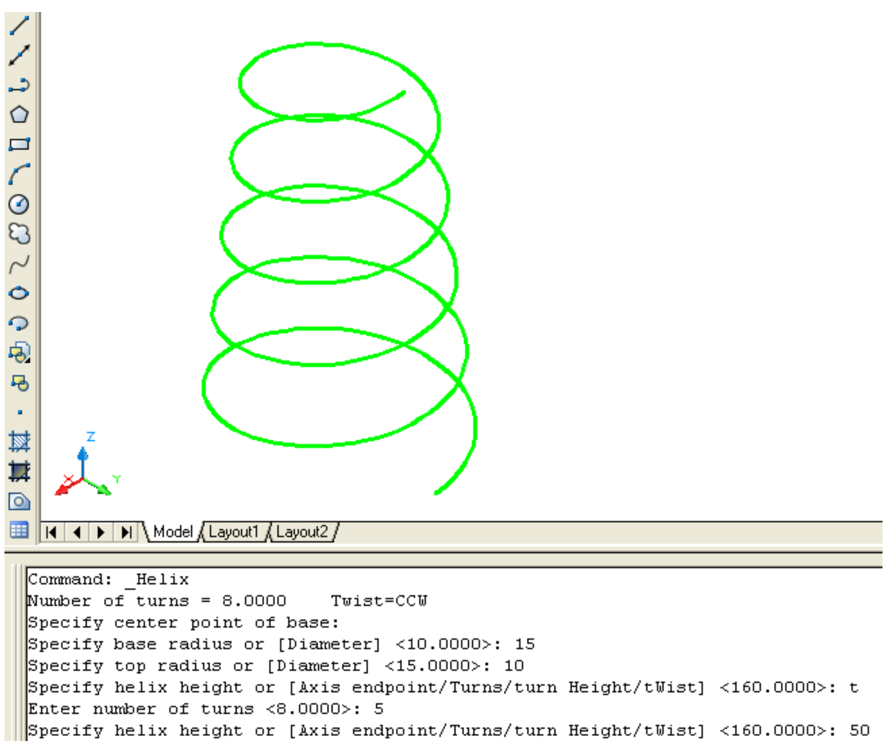
Specify base radius or [Diameter] <10.0000>: 15

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) منیو څخه د پیچلي خط (Helix) په هد ایت کې د حلقو د شمیر (Turns) د منحني انتخاب په غوره کولو سره د پیچلي خط جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د پيچلي خط (Helix) دهد ايت ترغوره کولو وروسته اود مرکز،لاندني شعاع اوپورتني شعاع ترټاکلو وروسته ،د نوموړي منځني انتخاب د غوره کولو لپاره ، د جګوالي د ټاکلوڅخه مخکي د امرپه کرکي کي د (H) توري ليکو او اينټر (Enter) وهو .

د نمونه په توګه لاندي کړنه ترسره کوو:

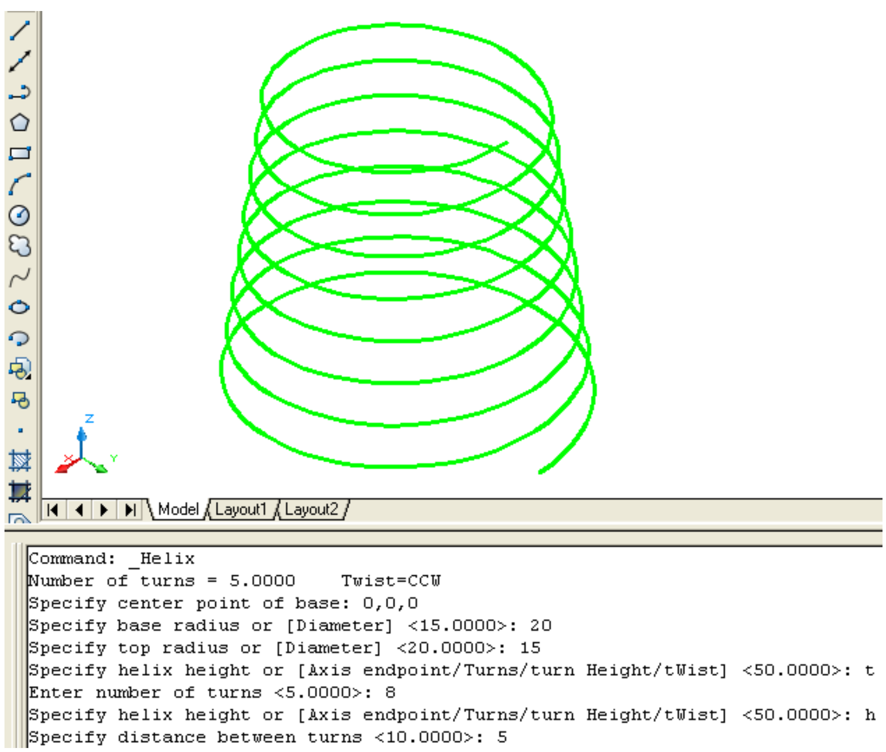
Command: _Helix (Enter)
Number of turns = 5.0000 Twist=CCW
Specify center point of base: 0,0,0
Specify base radius or [Diameter] <15.0000>: 20
Specify top radius or [Diameter] <20.0000>: 15

(د حلقو شميرټاکو.)

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

(د حلقوترمنځ 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) منيو څخه د پيچلي خط (Helix) په هد ايت کي د حلقو ترمنځ د جګوالي د منځني انتخاب په غوره کولو سره د پيچلي خط جوړول

د حلقو د دوران جهت (tWist) منځني انتخاب:

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پـيـچلي خـط (tWist) دهـد ايت تـرغوره کـولو وروسـتـه اود مـرکـز،لانـد ني شعاع اوپـورتـني شعاع تـرټـاکـلو وروسته ،د نومـوړي مـنځني انـتخاب د غـوره کـولـو لـپاره ، د جکوالي د ټـاکلـوڅخه مـخکي د امـرپه کړکي کـي د (W) تـوري لـيکـواو ايـنټر (Enter) وهـو .

د نـمونه پـه تو ګـه لانـدي کـړنه تـرسـره کـوو:

Command: _Helix (Enter)

Number of turns = 4.0000 Twist=CCW

Specify center point of base: 5,9

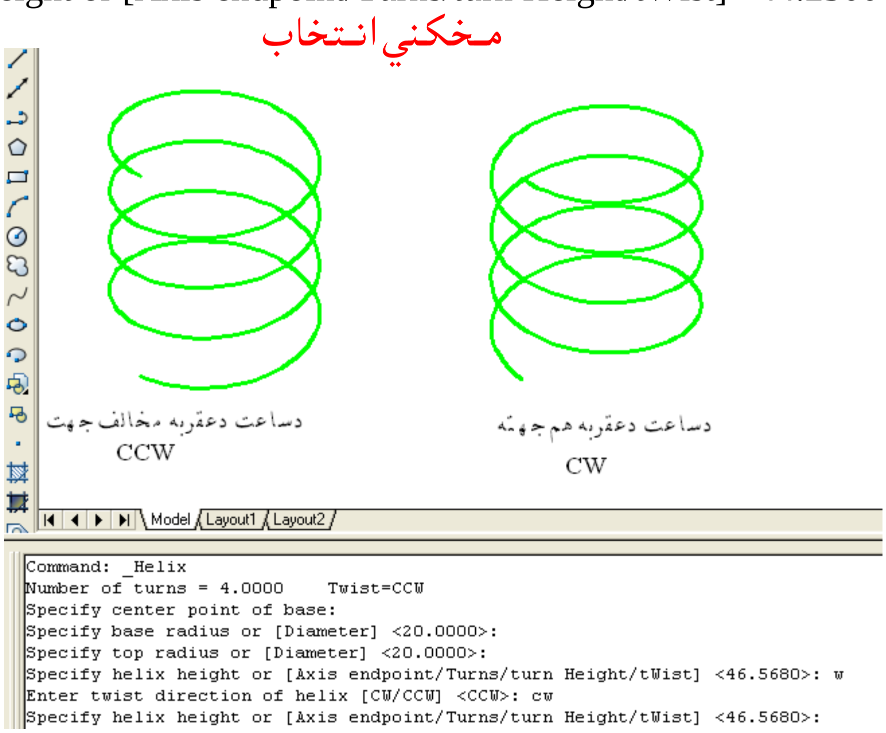
Specify base radius or [Diameter] <20.0000>: (Enter)

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) مـنـيـو څخه د پيچلي خط (Helix) په هد ايت کي د حلقو د جهت(tWist) د منځني انتخاب په غوره کـولو سره د پيچلي خط جوړول

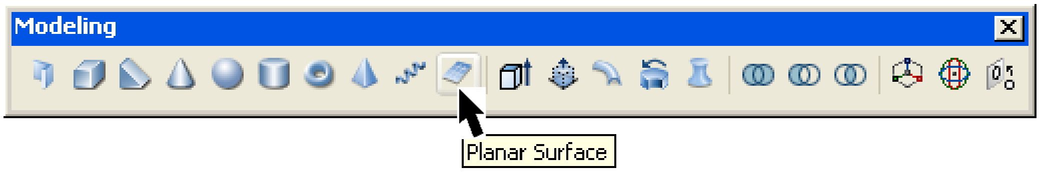
همـو اره سـطـحه (مـسـتـوي) (Planar Surface) :

د نـومـوړي هـد ايت پـه وسـيله کـولاي سـوچـه يـوه هـمواره سـطـحه (مـسـتوي) (Planar Surface)

(c) ketabton.com: The Digital Library

جـوړولاي سـو.

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



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

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

د همواره سطحه (مسـتوي) (Planar Surface) د هد ايت تـرانـتخاب وروسـته او د كـار د شـروع د مخه يـو مـنـخـني انـتخاب لـيد ل كـيږي لكه: د شـي (Object) مـنـخـني انـتخاب.

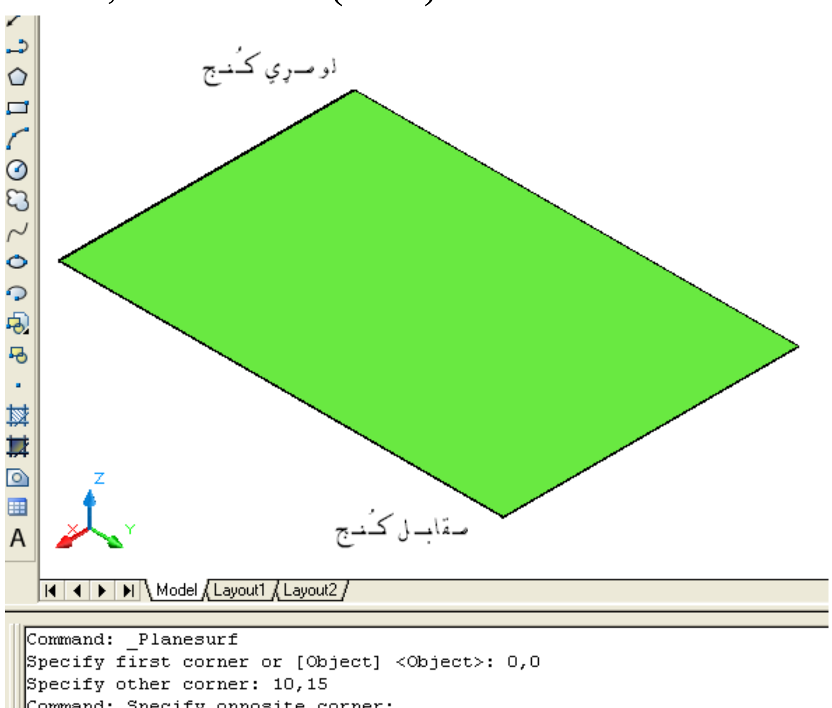
د نـومړي هد ايت تر غوره كولو وروسـته اوتـوكيد خـبر د ركـوي:

د نـمونـه پـه ډول لا نـدي كـړنه تـرسـره كـو:

Command: _Planesurf (Enter)

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

Specify other corner: 10,15 (Enter)



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

د شـي (Object) مـنـخـني انـتـخاب:

(c) ketabton.com: The Digital Library

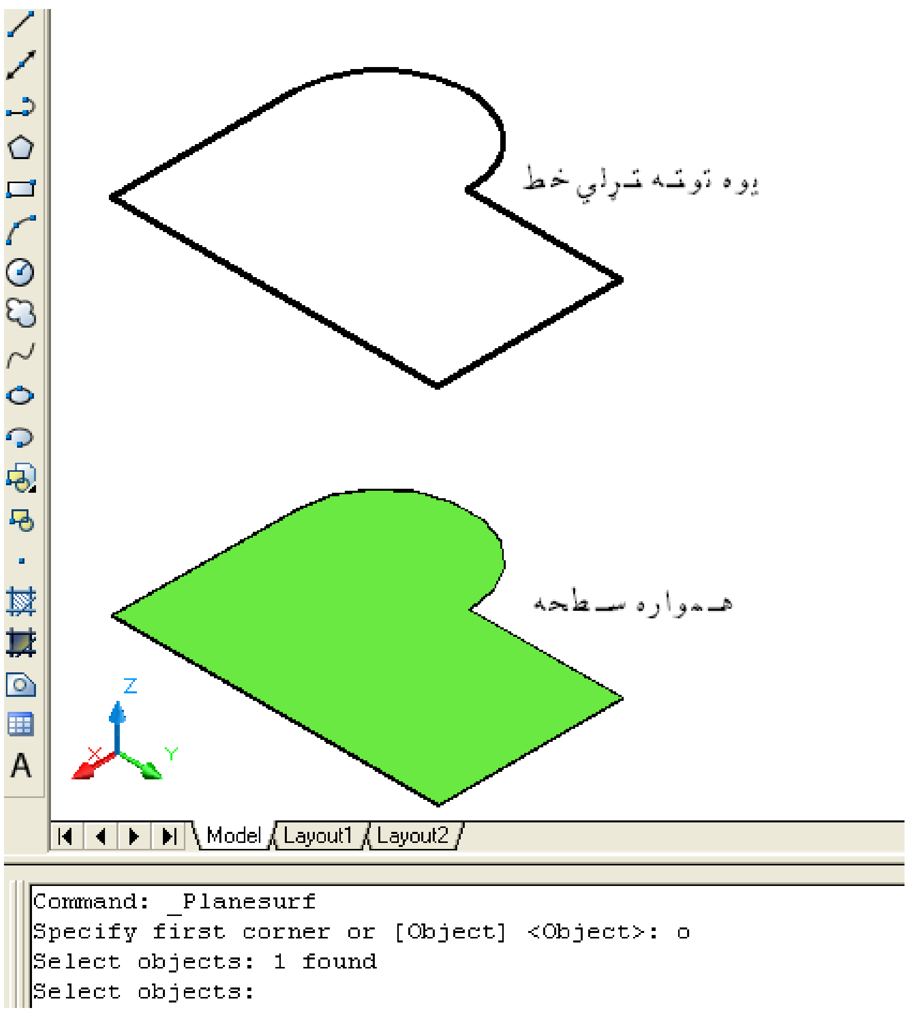
د همواره سطحه (مستوي) (Planar Surface) د هد ایت ترغوره کولو وروسته او د کارد شروع شخه د مخه کـه د امرپـه کـړکي کـي د (O) تـوري ولـيکوا وايـنټر (Enter) ووهـو ،نـوموړي مـنځني انـتخاب غـورکـولاي سـو . وروسـته لـه هـغه اوبـوکـيد د شـي د انـتخاب غوښتنه کوي .
هغه شـي چه بـايـد انـتخاب سـي ،بـايـد يـوه تـوتـه تـړلي خـط وي.
د نـمونه پـه ډول لا نـدي کـړنـه تـرسـره کـو:

Command: _Planesurf (Enter)

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

Select objects: 1 found

Select objects

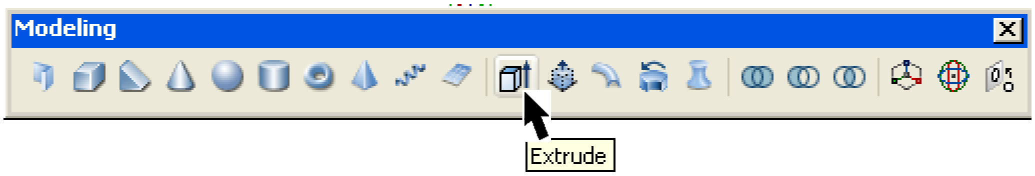


(۱-۵۱) شکل د (Modeling) مـنيو شخه د همـواري سطحه (Planar Surface) په هد ايت کي د شي د منځني انتخاب په وسيله د همواري سطحه جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

غـالـبول (Extrude) :

د نـومـوړي هـد ايت پـه انـتخاب سره كـولاي سـو چـه ۲ ول ، ۲ ول اجسـام جـوړ كـړو .
نـومـوړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيو څخه غـوره كـولاي سو:



(۱-۵۲) شكل د (Modeling) منـيو څخه د غـالـبـولو (Extrude) د هد ايت غوره كـول

همد ارنـگه كه چيري د امرپه كـړكي كي (Ext) تـوري وليكو او ايـنټر (Enter) ووهو ، هم نومـوړي هـد ايت انـتخابولاي سو.

د غـالـبـولـو (Extrude) د هـد ايت تـرانـتخاب وروسـتـه بـا يـد شـي پـه نـښه سـي وروسـتـه لـه هـغه څـو مـنـځني انـتخابـونـه لـيد ل كـيږي لكـه:خـوا (طـرف) (Direction) ،
لاره (Path) اود تـيره كـيد ولو زاويـه (Taper angle) چـه هـريو بـه ئي پـه جلا جـلا تـوگـه سـره بـيان كـړو.

پـه نـومـوړي هـد ايت كي خـطونـه (Lines) ، كـماني (Arcs) ، بـيضوي كـماني (Elliptical arcs) ،
د وه بـعد ي يوه تـوته خطونه (2D polylines) ، د وه بـعد ي كـاږه (مـنحني) خـطـونه (2D splines) ،
د ائري (Circles) ايـلـيپسونه (Ellipses) د ري بـعد ي هـمـواره 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 ايت تـرانـتخاب وروسـتـه او د شـي تـرټـاكـلو وروسـتـه كـه چيري د امـرپـه كـړكي كـي د (D) تـوري ولـيكو او ايـنټر (Enter) ووهو ، نـومـوړي مـنـځني انـتخاب غـوركـولاي سـو . وروسـتـه لـه هـغه اوتـوكـيد د خـوا (طرف) (Direction) د شـروع د نـقـطي غـوښـتـنه كـوي ، د نـومـوړي نـقـطي تـرټـاكـلو وروسـتـه د خـوا (طـرف) (Direction) د ختـم د نـقـطي غـوښـتـنه كـوي چه د هـمد ي نـقطي پـه ټـاكـلو سره جـسم جـوړيـږي.
د ابـايـد پـه نـظر كـي ولـروچـه د خـوا (طرف) (Direction) بـايـد د شـي سـره مـوازي نـه وي.
كـه چيري مـوازي وي نـو نـومـوړي كـړنه نـه تـر سـره كـيږي ، پـه دي حـالت كـي اوتـوكـيد د اسي خـبر د ركـوي:

Extrude direction is parallel to plane of sweep curve.

د نـمونه پـه تـوگـه لانـد ني كـړنه تـرسره كـو:

(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.

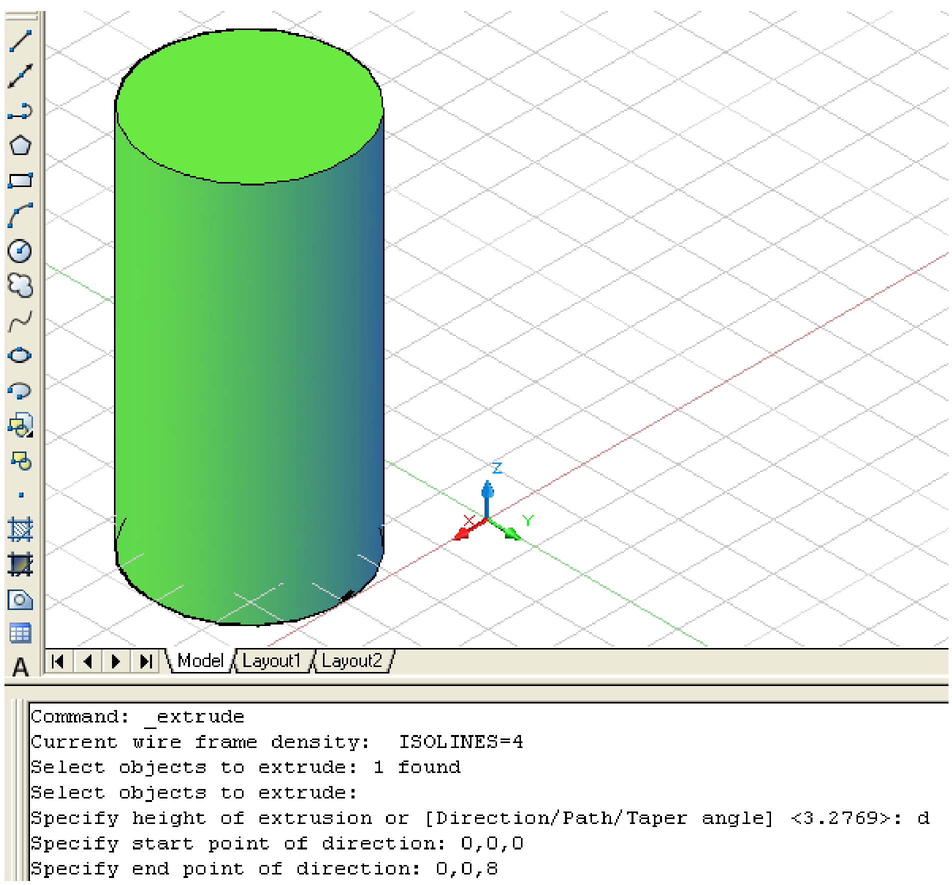
Specify height of extrusion or [Direction/Path/Taper angle] <3.2769>: d

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



(۵۳-۱) 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 هدایت ترانتخاب وروسته او د شي ترټاکلو وروسته که چیري د امرپه کړکي کي د (P) توري ولیکو او اینټر (Enter) ووهو ، نوموړي منځني انتخاب غورکولای سو . وروسته له هغه او ټوکید د لاري (Path) د غورکولو غوښتنه کوي ، د نوموړي لاري ترټاکلو وروسته جسم جوړیږي.

نوموړي لاره کید اي سي چه خط (Line) ، د ائره (Circle) ، کماني (Arc) ، ایلیپس (Ellipse) ، بیضوي کمانه (Elliptical arc) ، د وه بعد ي یوه ټوټه خط (2D polylines) ، د ري بعد ي یوه 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 پیچلي خط (Helix) .

د نمونه په توګه لاند ني کړ نه ترسره کو:

په لا ند نيو کورد ینا تو سره یو د ري بعد ي یوه 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

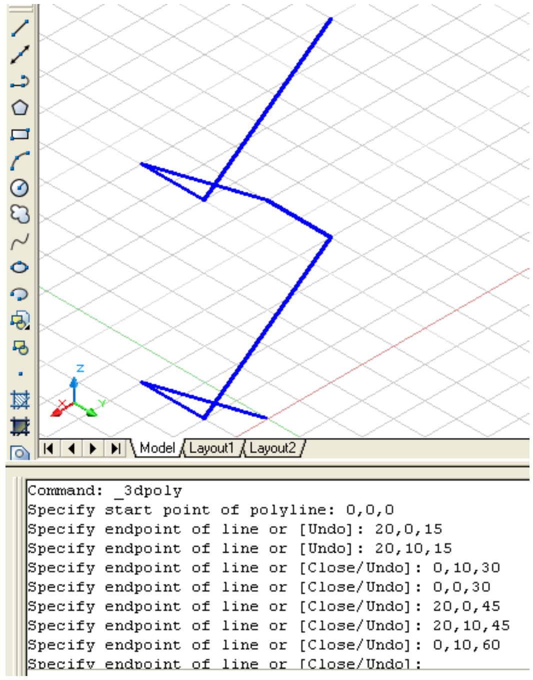
Specify endpoint of line or [Close/Undo]: 20,10,45

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 جوړیږي.

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

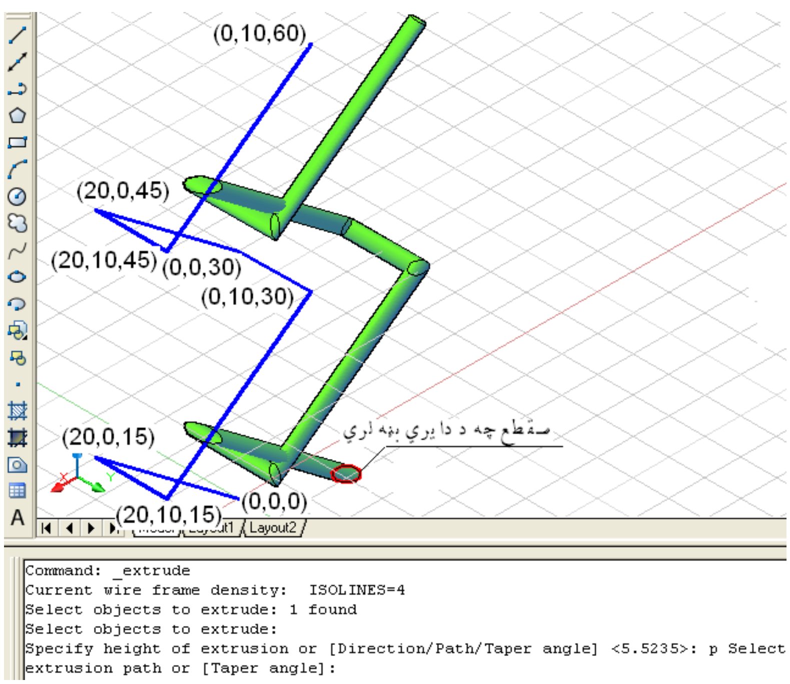
(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۵۴) شکل په فضاکي د دري بعدي يوه ټوټه خط (3D polylines) رسمول چه وروسته د لاري (Path) په توګه استفاده ورڅخه کو

د غالب کولو (Extrude) لپاره د لاري (Path) د منځني انتخاب په غوره کولو سره په لاندي توګه سره 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] <5.5235>: p
Select extrusion path or [Taper angle]:



(۱-۵۵) شکل د (Modeling) منيو څخه د غالبولو (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 يو 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.نوپه د ي صورت کي د (T) توري د امرپه کړکي کي ليکو او اينتر (Enter) وهو. د نمونه په توګه لاند ني کړ نه ترسره کو:

Command: _extrude

Current wire frame density: ISOLINES=4

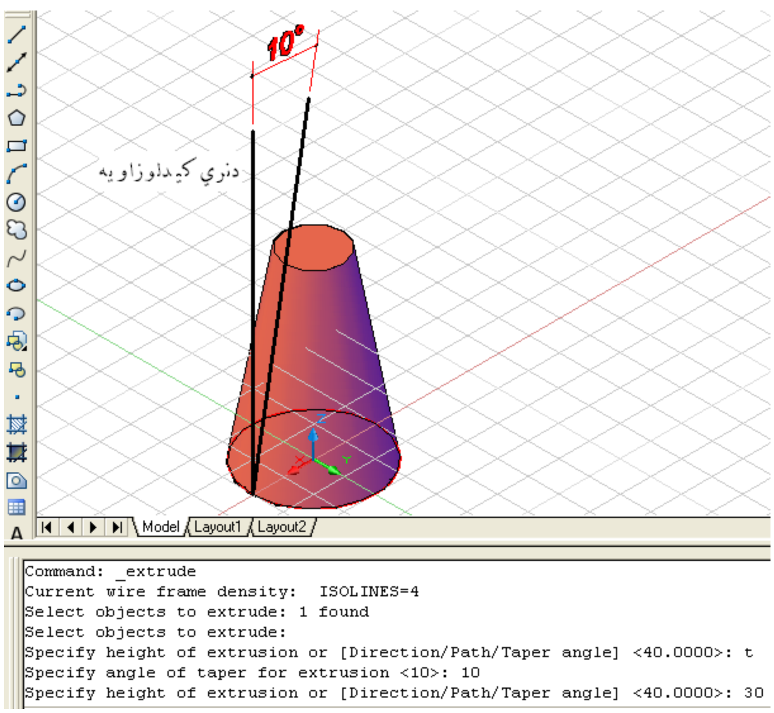
Select objects to extrude: 1 found

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



(۵۲-۱) 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 پـه هـد ايت سـره يـوه د ايـره ديـوي کـمانه د پـاسـه د لاره (Path) اود نـري کـيد ود زاويـه(Taper angle) پـه مـنځني انـتخابـونـوسـره کـړنـه تـرسره کـړولانـد نـي جـسم جـوړيـږي.

Command: _extrude

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to extrude: 1 found

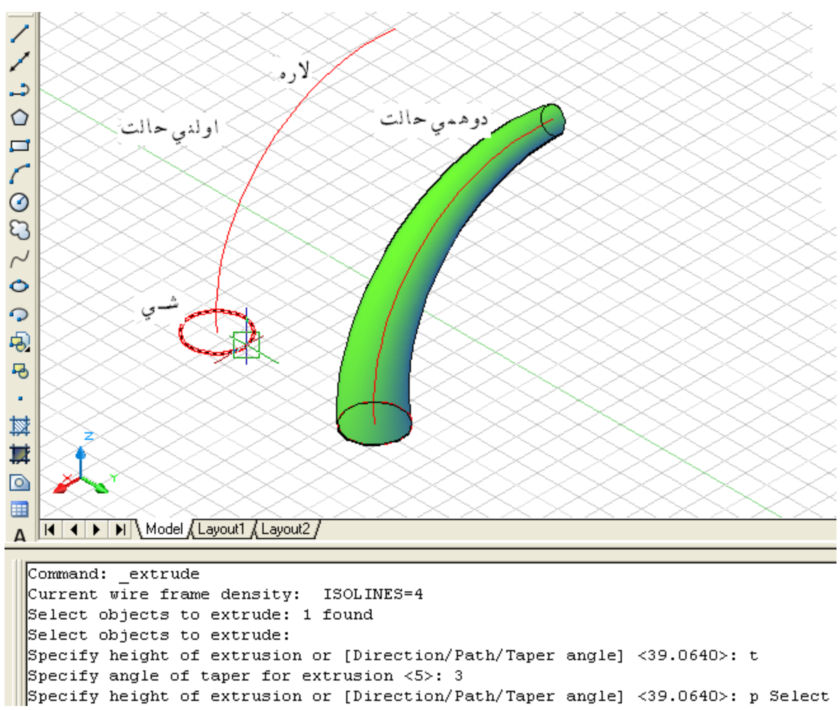
Select objects to extrude:

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:



(۵۷-۱) شکل د (Modeling) مـنيـو څخه د غـالـبولو (Extrude) په هد ايت کې د نري کيد لو دزاويه اولاري د منځنيو انتخابو په وسيله د جسم جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

کشول (Sweep):

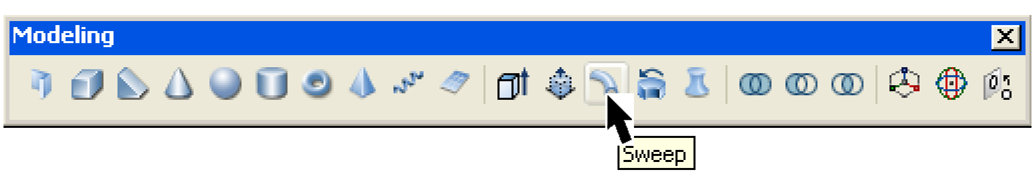
د نوموړي هد ايت په وسيله سره کولايسو چه يو خلاص اويا تړلي مسطح شي لکه: خطونه (Lines)، کماني (Arcs) ، بيضوي کماني (Elliptical arcs)، د وه بعد ي يوه ټوټه خطونه (2D polylines)، د وه بعد ي کاږه (منحني) خطونه (2D splines)، د ائري (Circles) ايليپسونه (Ellipses) د ري بعد ي هموار مخونه (سطحي) (Planar 3D faces)،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

د پورتنيولاروړ انتخاب په وخت کي يوازي اويوازي د سطحواو اجسامود څنډ و د انتخابولو په وخت کي مخکي تر انتخاب بايد د کنترول بټن کښيکښل سي او په همد ي حلت کي پاته سي ترڅو چه د لاري انتخابول ترسره 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 امرپه 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 هــد ایت تــرانــتخاب وروســته بــا یــد شــي پــه نــښه ســي وروســته لــه هغه ځـومـنځني انـتخابـونـه لـید ل کـیږي لـکـه :پرلـیکـه بـرابـرول (سـد ه کـول) (Alignment) ، اسـاسـي نـقـطه(Base point) ،انـد ازه (Scale) او اوښـتـنه(Twist)چـه هـریو به ئي پـه جلا جلا تـوګـه سـره بـیان کـړو.

پرلیکه برابرولو (سید ه کولو) (Alignment) منځني انتخاب:

کـه چـیري وغـواړ ویـــو جـسم د کـشولـو(Sweep) د هـد ایت پـه وسـیله د اسي جـوړ کـړو چه لانـد نـي سـطحه ئـي پـرتـعین سـوي لار (Path) بـانـدي عـمود وي ،چـه پـه د ي حـالت کـي هـو(Yes) غـوره کـوو . کـه چـیري وغـواړو چـه د جـسم لانـد نـي سـطـحه پـه خـپل اصـلي مـوقـیعت(بـیلـه تغیر ځخه) پـرتـعین سوي لار (Path) کـش سـي یـا(NO) انـتخابـو
نـوپـه د ي صـورت کـي د شـي تـرانـتخاب وروسـته د (A) تـوري د امـرپـه کـړکي کـي لـیکو او ایـنټر (Enter) وهـو اوبـیا هـو اویـا(Yes,NO) انـتخابـو.
د نـمونه پـه تـوګـه لانـد نـي کـړ نه تـرسره کـو:
که چیري د اسي یوه د ایره ولـرو چه د افـقي مسـتوي سره ئي (30) د رجـي زاویه جـوړه کـړي وي.
کـه وغـواړوچـه د کـشولو پـرلاره (Path) بـانـد ي نـوموړي د ایره چـه د جـسم د لانـد نـي 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 شــي انـتخاب کـړي چه د کـشولو ځخه ئي جـسم جـوړول غـواړو.)

Select objects to sweep:

(د لانـد نـي سـطحه د جهت د ټـاکلو لـپاره د (A) توري د امـرپه کـړکي کـي لـیکو.)

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

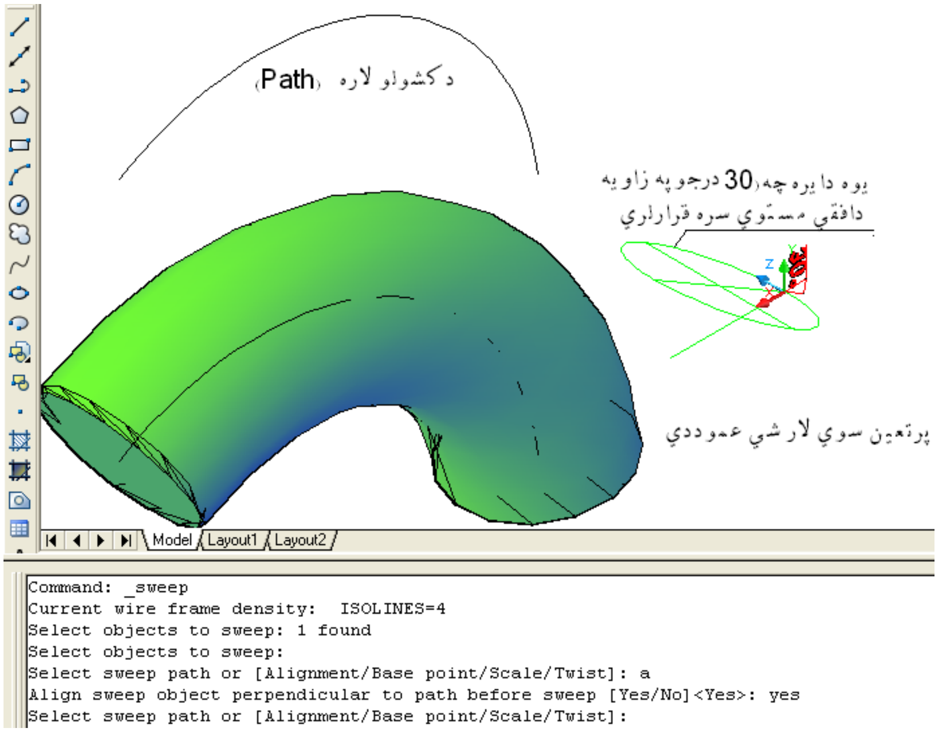
(د امـرپه کـړکـي د (Yes) توري لیکو اویـا بـیله لـیکـني ایـنټروهو ،ځکه چه مخکـني فرض(Yes) د ي.)

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

(د کــشولولاره (Path) ټـاکو جـسم جـوړیـږي.)

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

کـه چيري وغـواړو چـه پـه نـومـري کـړنـه کـي د امـرپـه کـړکي کـي د هـو (Yes) پــرځـاي د يـا (No) تـوري ولـيـکـونـو او تـوکـيد 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)

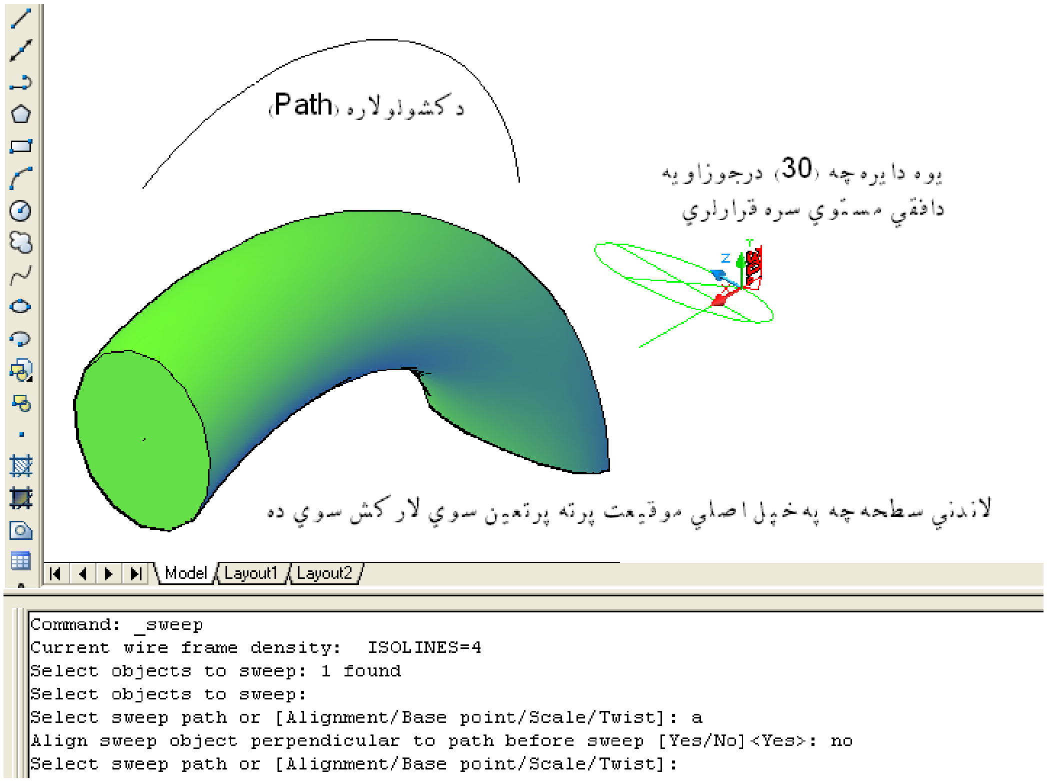
(د امـرپه کـړکـي د (No) توري ليکو او يـا بـيله لـيکـني ايـنـتروهو، ځکه چه مخکـني فرض (Yes) د ي.)

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۲۰-۱) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د کـشولو (Sweep) په هد ایت کې د جهت ورکولو د منځني انتخاب د (No) د لیکلو په وسیله د جسم جوړول

د بنسـتـهیزي (اساسي) نقطه (Base point) منځني انتخاب:

د کشولو (Sweep) د هد ایت پـه وسیله چه جسم جوړیـږي په عـمومي ډول لاره (Path) د لانـد ني سـطحه د مـنځني نـقطه څخه تـیریـږي .نـوکـه چـیري مـوږ وغـواړو چـه لاره (Path) دي د لانـد ني سطـحه د منځني نـقـطه څخه پـرته د یـوي بـلي نـقطه څـخه تـیره سـي ، پـه دي صـورت کـي د بـنسـتـهیزي (اساسي) نـقطه (Base point) منځني انـتخاب پـه وسیله د اسـي کـړنـه تـرسره کو: د امـرپـه کـړکي کـي د (B) تـوري لـیکـوا یـنتېر (Enter) وهـو.

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 جوړول غـواړي .)

Select objects to sweep:

(د بـنسـتـهیزي (اساسي) نـقطه (Base point) د ټـاکلو لـپاره د (B) توري د امرپه کړکي کـي لـیکـو.)

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

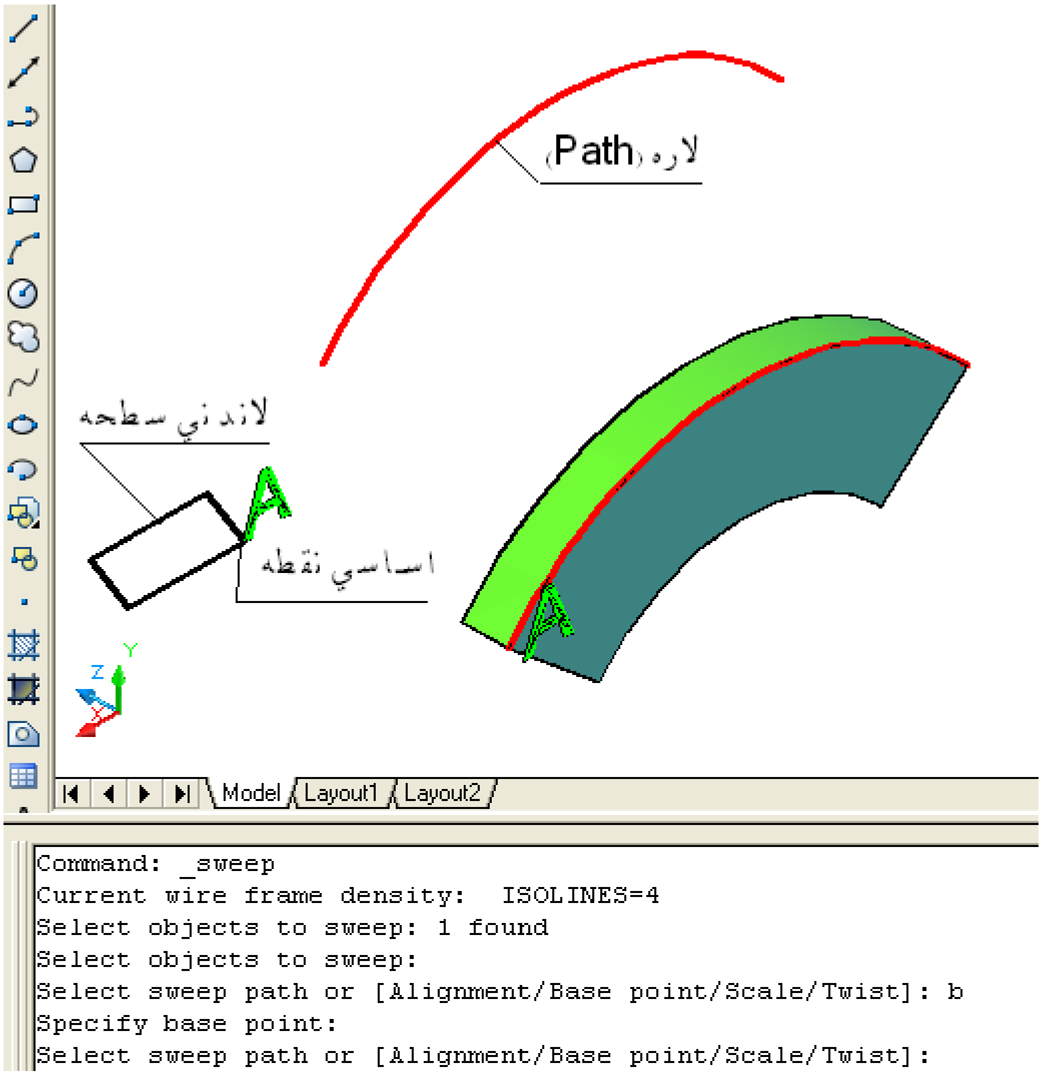
(بـنسـتـهیزه (اساسي) نـقطه (Base point) وټـاکـي.)

(c) ketabton.com: The Digital Library

Specify base point:

(د کشولو لاره (Path) تاکو جسم جوړیږي)

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



(۱-۲۱) شکل د (Modeling) مینیو څخه د کشولو (Sweep) په هد ایت کې د اساسي نقطه د منحني انتخاب په وسیله د جسم جوړول

د اندازې (Scale) منحني انتخاب:

که چیري وغواړو د کشولو ()Sweep د هد ایت په وسیله د اسې یو جسم جوړکړو چه لاند ني اوپورتني سطحوا ند ازې یو د بل سره توپیر ولري یعني د اچه لاند ني په خپله اند ازه او اخیرني سطحه ئې لویه وي. په د ې حالت کې د شي تر انتخاب وروسته د اند ازې (Scale) منحني انتخاب غوره کو. نود امر په کړکي کې د (S) توري لیکو اینتر (Enter) وهو. د نمونه په توګه لاند ې کړنه ترسره کو:

Command: _sweep (Enter)

(c) ketabton.com: The Digital Library

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

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

Select objects to sweep:

(د اندازه(Scale) د ټاکلو لپاره د (S) توري د امر په کړکي کي ليکو.)

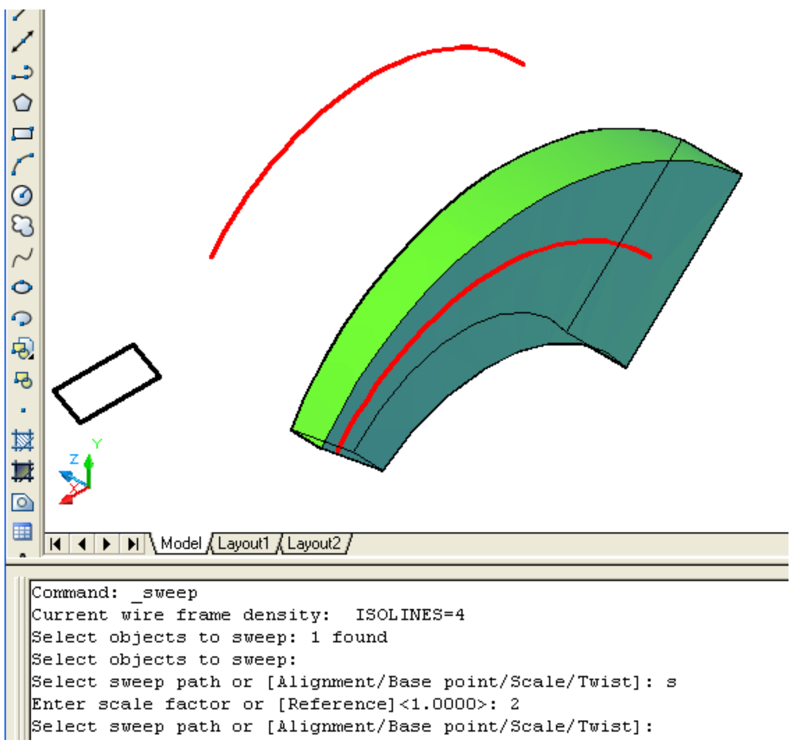
Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: s

(د اخيرني سطحه د غتيدلو اندازه(2) چنده ټاکو.)

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

(د کشولو لاره(Path) ټاکو جسم جوړيږي.)

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



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

که چيري وغواړو د کشولو(Sweep)د هد ايت په وسيله د اسي يو جسم جوړ کړو چه لاندني سطح ئي په خپل حالت او اخيرني سطحه ئي کوچني وي نو په د ي صورت کي بايد اندازه (Scale) د صفر څخه کوچني وټاکو.نوموړي اندازه بايد صفر او منفي عدد نه وي.

د نمونه په توګه لاندي کړنه ترسره کو:

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 ثخه ئي جسم جوړول غواړي.)

Select objects to sweep:

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

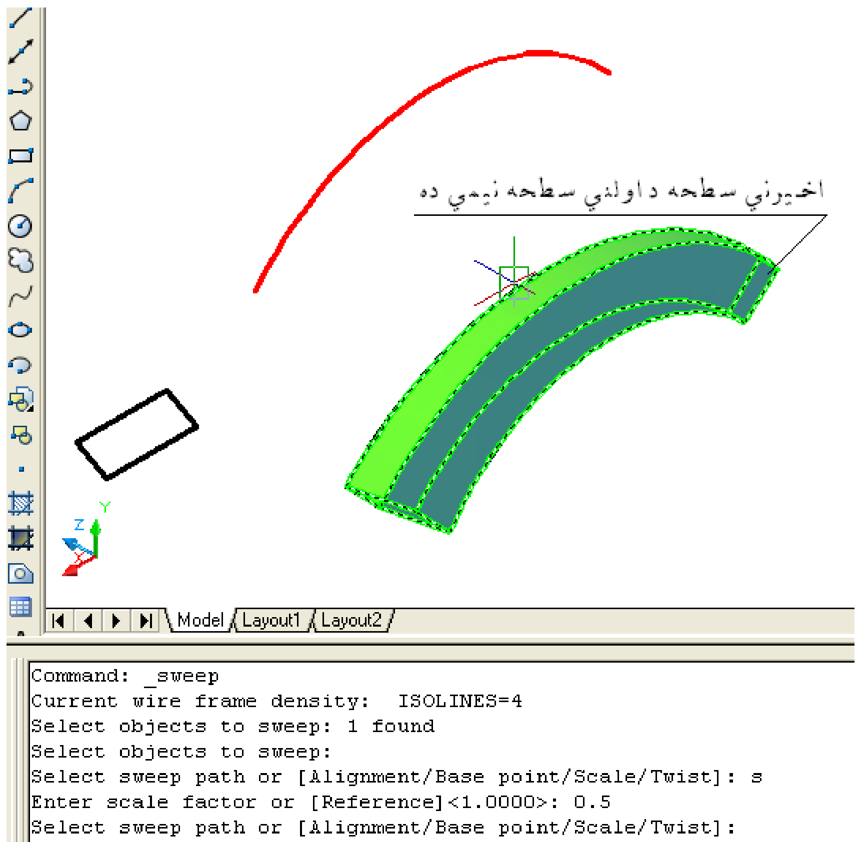
Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: s

(د ا خيرني سطحه د کوچني کيد واند 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) منيو څخه د کشولو (Sweep) په هد ايت کي د اند ازي د منحني انتخاب په وسيله د جسم جوړول

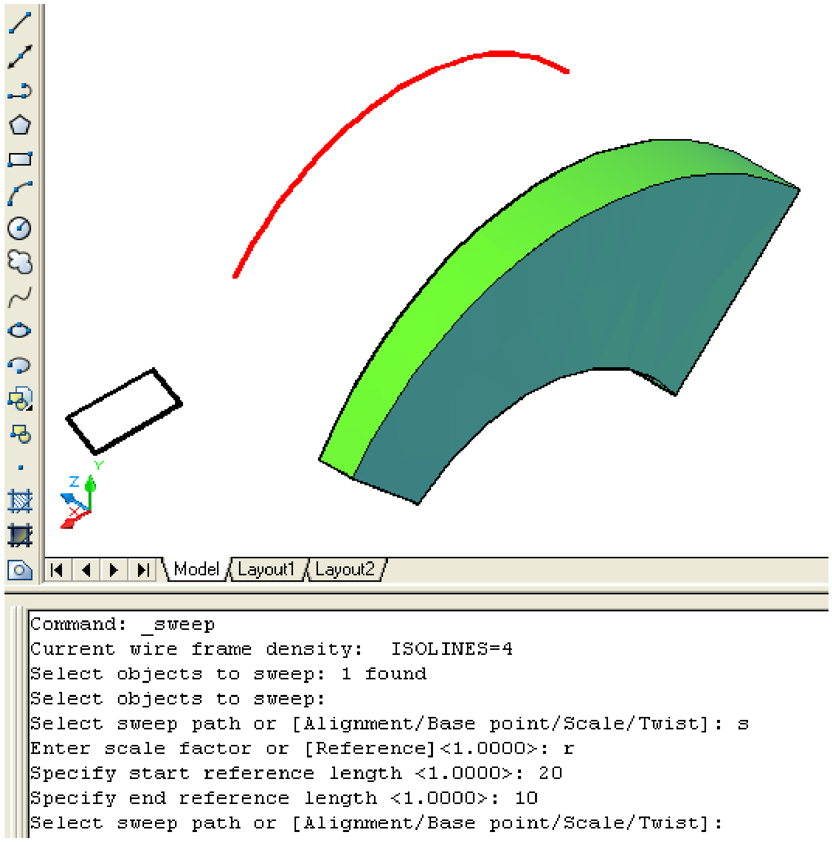
د مرجع (Reference) منحني انتخاب:

د اند ازي (Scale) منحني انتخاب په غوره کولو کي يو بل انتخاب د مرجع (Reference) منحني انتخاب هم سته چه د نوموړي انتخاب په غوره کولو سره د بل شي اند ازي او يا 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 چـیري وغـواړو چـه د کـشولو (Sweep) د هـد ایت پـه وسیله د اسـې یـوجسم جـوړ کـړو چـه تـاوسـوي وي.نـوبـایـد یـو شـې پـر یـوي لاري (Path) بـانـدي د اسـې کـش کـړو چـه د هـمد ي لاري (Path) پـه اوږد وکـې پـه تـاکـلي انـد ازه تـاو سـي. د د ې کـار لـپاره د شـې تـرانـتخاب وروسـته د امـرپـه کـرکـې د (T) تـوري لـیکـو ،ایـنټر (Enter) وهـو.

د نـمونـه پـه تـوګـه لانـد ې کـړنـه تـرسـره کـو:

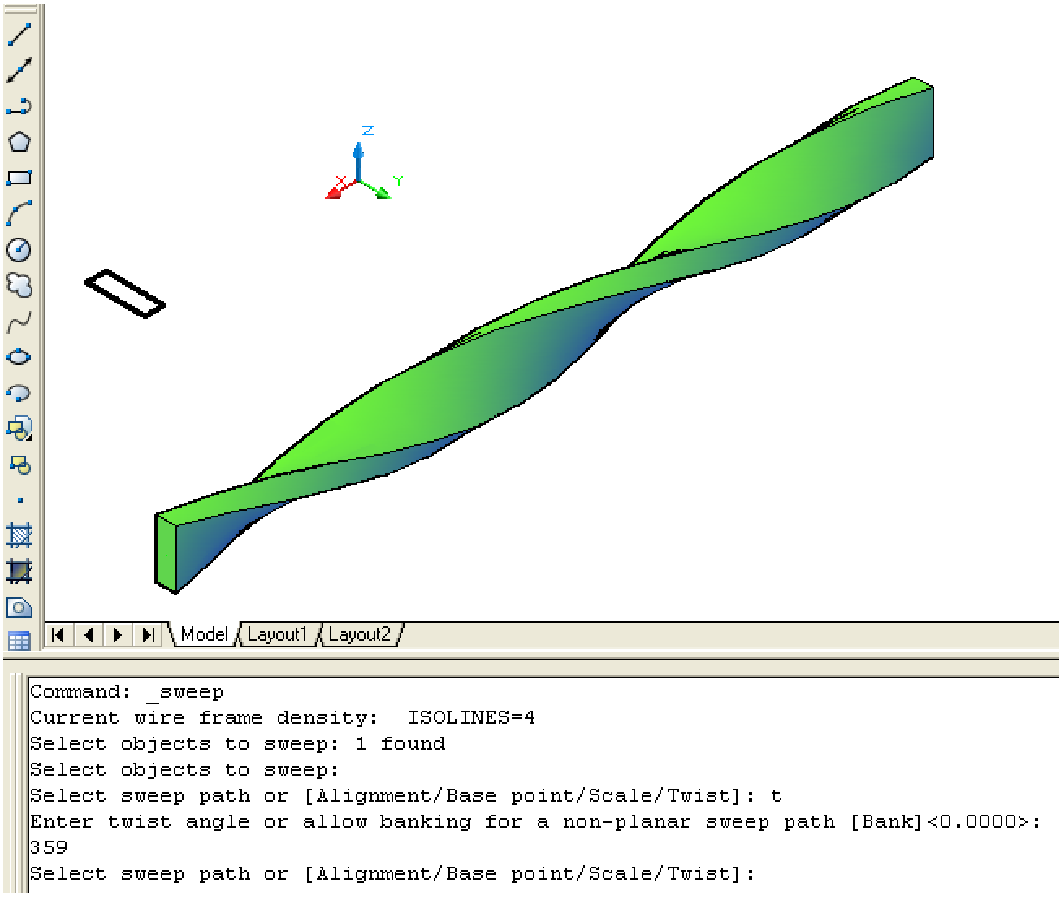
د تـاوولوزاویه بـایـد د (0) صـفرڅخه لـویه او د (360) د رجـوڅخه لـږ (کـمه) وي.

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) مـنیو څخه د کـشولو (Sweep) په هد ایت کې د تاوولو د منځني انتخاب په وسیله د جسم جوړول

د طبعي مـیلا ن (Bank) منځني انتخاب:

د تـاوولو (Twist) مـنځـني انـتخاب پـه غـوره کـولـو کي يـوبل انـتخاب د طبعي (Bank) مـنځـني انـتخاب هـم سـته چـه د نـومـوړي انـتخاب پـه غـوره کـولو سـره شـي د تـعين سـوي لاري (Path) پـه اوږد وکـي پـه طـبعي ډول سـره تـاويـږي (څـرخـيږي).

د نـمونـه پـه تـوګـه لانـد ي کـړنـه تـرسـره کـو:

Command: _sweep

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

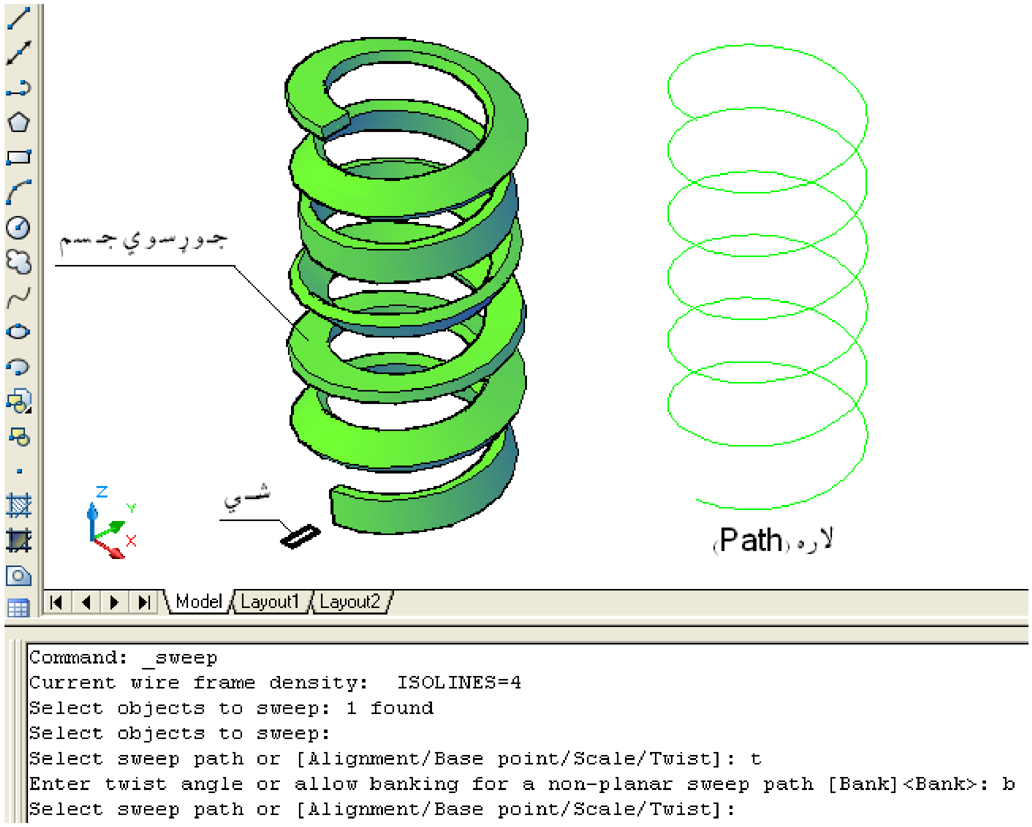
Select objects to sweep:

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) مـنیو څـخه د کـشولو (Sweep) په هد ایت کې د تاوولو په منحني انتخاب کې د طبعي میلان په وسیله د جسم جوړول

څـرخول (Revolve):

د څـرخـولو (Revolve) د هـد ایت پـه وسـیله کولای سـو چه یـوه سـطحه او یـو جسم جـوړ کـړو.

کـه چـیري یـو خـلاص شـي (خـلاص خـطونه) د یـوه مـحور پـرشـاوخوا وڅـرخـول سـي پـه نتـیجه کـي یـوه سـطـحه ځـني جـوړیـږي.

کـه چـیري یـو تـړلـي (بـسته) شـي (تـړلـي خـطونه) د یـوه مـحور پـرشـاوخوا وڅـرخـول سـي پـه نتـیجه کـي یـو جسم ځـني جـوړیـږي.

کـید ایـسـي چـه پـه یـوه وخت کـي تـر یوه زیـات شیان د یـوه محور پـرشاوخوا وڅـرخـول سي.

- د څـرخـید لو مـحور کـید ایـسي په خـپله خـوښـه د ونـقـطـود تـاکـلو پـه وسـیله انـتخاب کړو.

- د څـرخـید لو مـحور کـید ایـسي د وضـعـیه کـمیاتـو (X)، (Y) او (Z) مـحور پـه جـلا جـلا تـوګـه د څـرخـید لـود محور پـه صـفت وټـاکـو.

- د څـرخـید لو مـحور کـید ایـسي چـه د یـوي سطحه یـوه څـنډه د څـرخـید لـود مـحور پـه صـفت وټـاکـو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

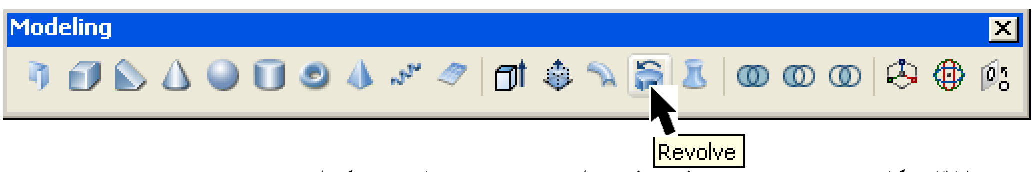
- د څرخيد لومحور کيد ايسي چه د يوه جسم يوه څنډه د څرخيد لود محور په صفت وټاکو.

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 کوړ (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.

نومړي 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 نومړي 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 ځني نورمنځني 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 څرخولو د محور د شروع او ختم نقطه وټاکي او يا يو شي (Object) او يا د وضعيه کمياتو د محورو څخه يو محور وټاکي.)

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

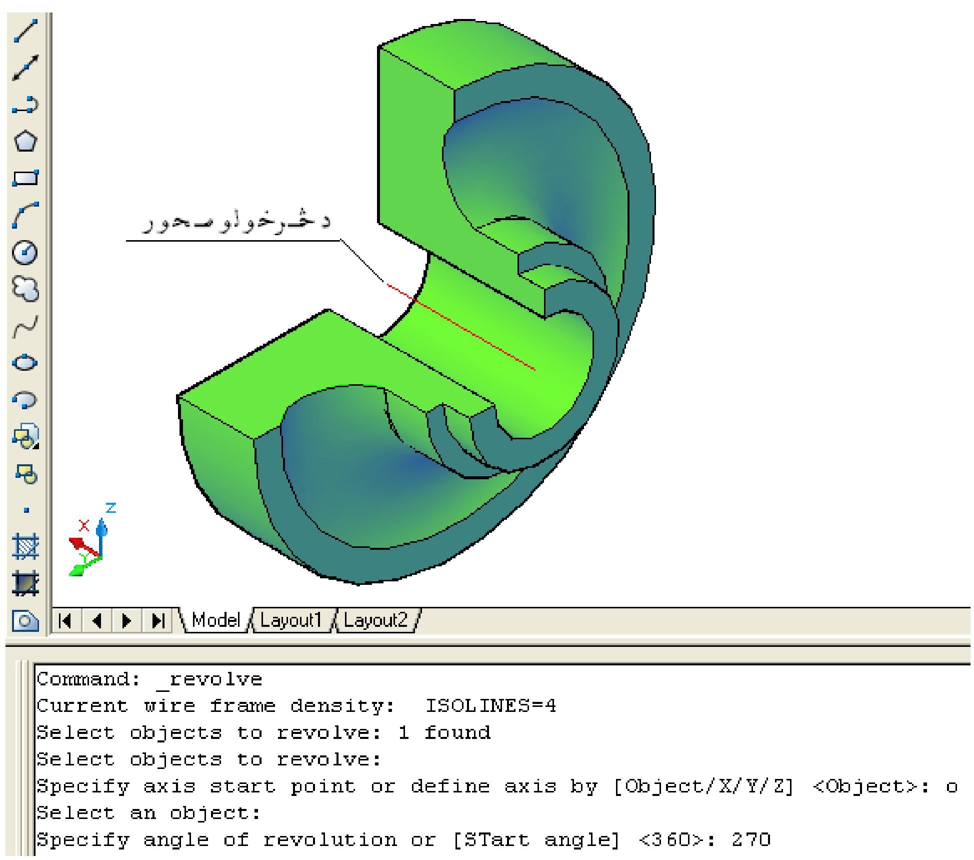
(د شي تر انتخاب وروسته نوموړي شي وټاکي چه د څرخولو محور دي.)

Select an object:

(د څرخولو د اندازي زاويه وټاکي. که چيري وغواړو مکمل يو دور وڅرخوسي اينټر (Enter) وهو ځکه چه مخکني فرض سوي د دوران زاويه (360) درجې ده.)

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

د دوران د زاويه په ټاکلو کي يو بل منخني انتخاب د شروع د زاويه (Start angle) په نامه ليدل کيږي چه په راوروسته کي به ئي په بشپړه توګه وڅيړو.



(۱-۲۸) شکل د (Modeling) منيو څخه د څرخولو (Revolve) په هدايت کي د شي (Object) د منخني انتخاب غوره کول

(c) ketabton.com: The Digital Library

د شـروع د زاويـه (STart angle) منځني انتخاب:

د څرخـولو (Revolve) پـه هد ايت کـي د شـي تـرانـتخاب وروسته د د وران د زاويـه د ټـا کـلو په وخت کي کـه چـيري وغـواړو چه د څـرخـيد ونـکي شـي څـرخـيد ل د پـخـواني (اولـــني) مـوقيعت څـخه پـه يـوه زاويـه سـره ترسـره سـي نـود امـرپـه کـرکي کـي د (ST) تـوري لـيکو او ايـنتړ (Enter) و هو. پـه دي صـورت کـي اوتـوکـيد د د وران زاويـه د هـمد ي نـو ي ټـاکل سـوي مـوقيعت څخه شـميري.
د نـمونـه پـه تـوګـه لانـد ي کـړنه تـرسـره کـو.

Command: _revolve (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to revolve: 1 found

(هـغه شـي چـه څـرخـول کـيږي انـتخاب کـړي.)

Select objects to revolve:

(د شـي (Object) مـنځـني انـتخاب غـوره کـو يـعني د امـرپه کـرکي کـي د (O) توري ليکو.)

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

(د څـرخـولو مـحور ټـاکـو.)

Select an object:

(د د وران د شـروع د زاويـه (STart angle) د ټـاکـلو لـــپاره د (ST) تـوري د امـرپـه کـرکي کـــي لـيکو.)

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

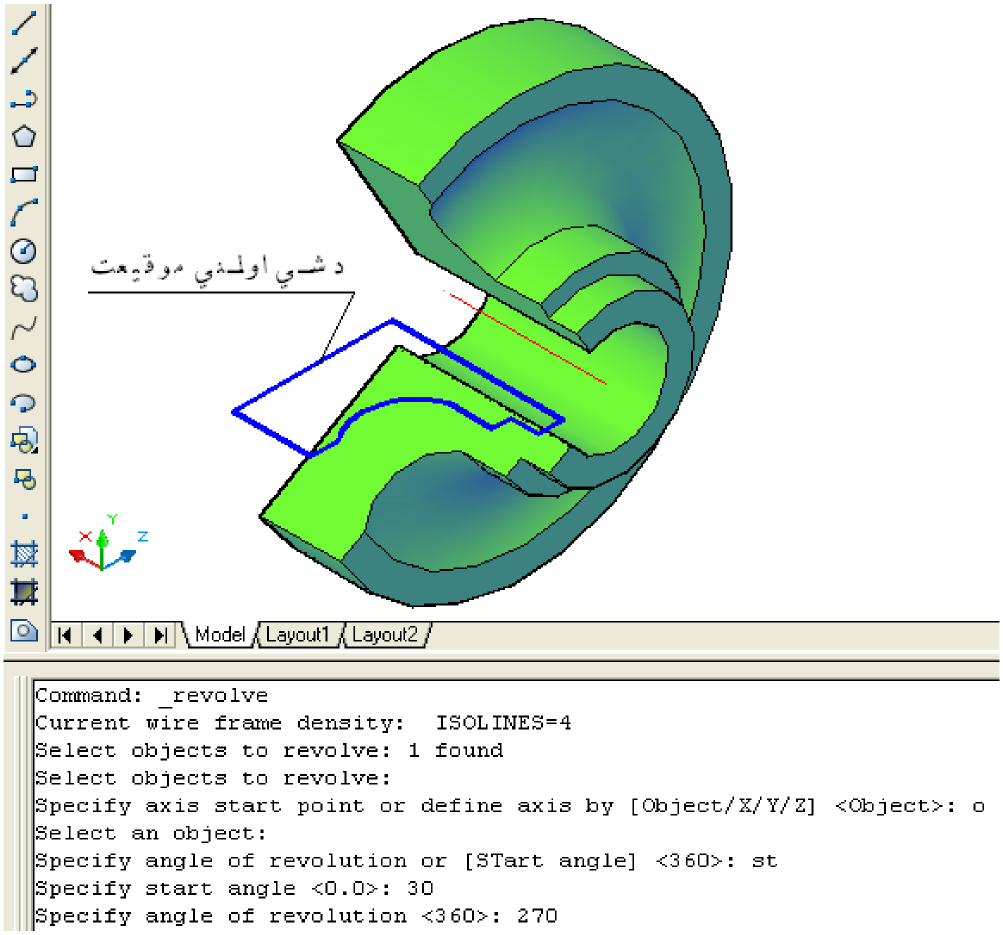
(د د وران د شـروع د زاويـه (STart angle) انـد ازه ټـاکـو.)

Specify start angle <0.0>: 30

(د د وران د زاويـه انـدازه ټـاکـو .)

Specify angle of revolution <360>: 270

(c) ketabton.com: The Digital Library



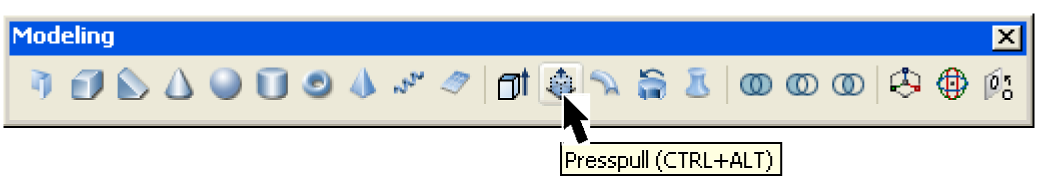
(۱- ۲۹) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د څـر خـولو (Revolve) په هد ایت کـي د شـي(Object) د منځني انتخا ب او د د وران د شـروع د زاویه(STart angle) په غوره کـولو سره د یـوه د ورانـي جـسم جـوړول

د (۱-۲۸) شکل او (۱- ۲۹) شکل د مـقا یـسه څـخه د د وران د شـروع د زاویـه(STart angle) په انـتخاب سـره د شـي اولـني مـوقـیعت او د وران د شـروع حـالـت پـه څـرګـنـد ډ ول سـره ښـکا ره کــیږي.

کـشول او کـښـیـکـښل (Press or pull) :

کـشولو او کـښیـکـښلو (Press or pull) د هـد ایت پـه وسـیله سره کـولاي سـوچـه یـوه احـاطه (بـند ه او تــړلي) سـوي سـاحـه کـش او کـښـیـکـاږو.

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

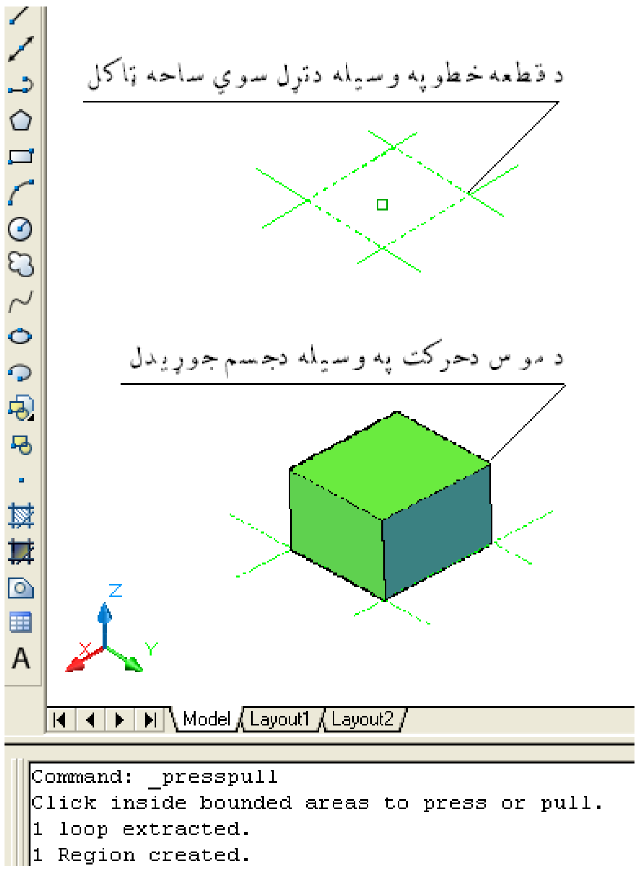


. (۱-۲۷) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د کشولـو او کښیکښلو (Presspull) د هد ایت غوره کـول

او هـمد ا رنګـه د (CTRL+ALT) د بـټنو په یو ځاي نیولو سره نوموړي هد ایت غوره کولاي سـو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

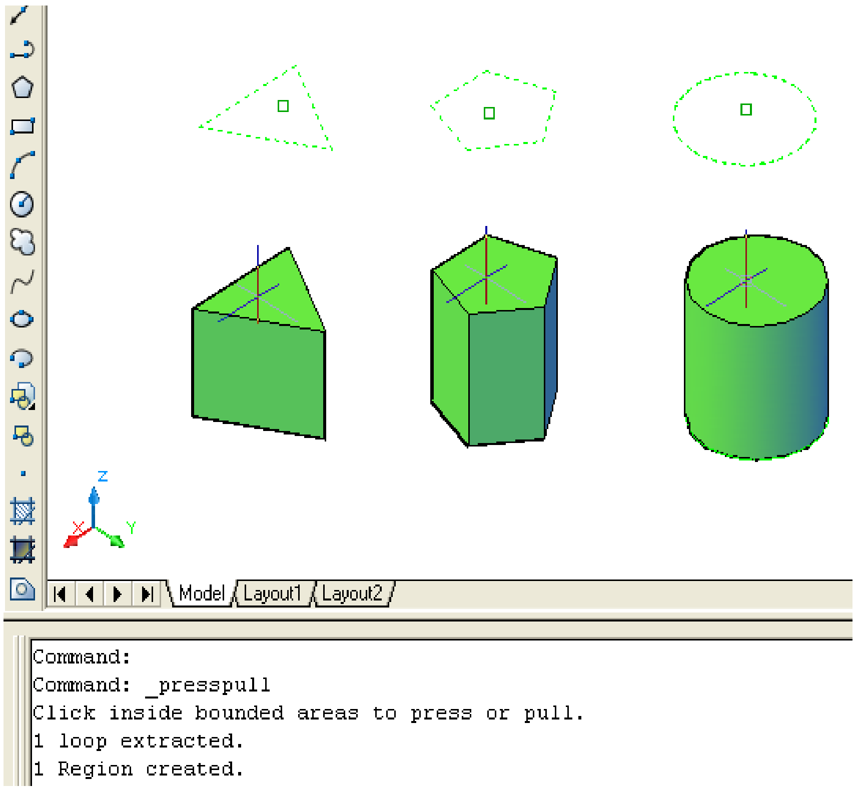
هـمد ارنـګه که چـيري د امــرپه کـړکي کي (Presspull) تـوري وليکو او ايـنټر(Enter) ووهو ،هم نـومــوړي هــد ايت انــتخابولای سو.
نـومـوړي بـند ي او تــړلي سـاحـه عـبارت د ي لـه:
۱-هـره هـغه سـاحـه چه د قـطعه خطو پـه واسـطه تـړلي (احـاطه) سـوي وي.



(۱-۷۰) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د کشولو او کښيکښلو (Press or pull) په هد ايت کي د قطعه خطو په وسيله د تړل سوي ساحه په انتخاب سره دجسم جوړول

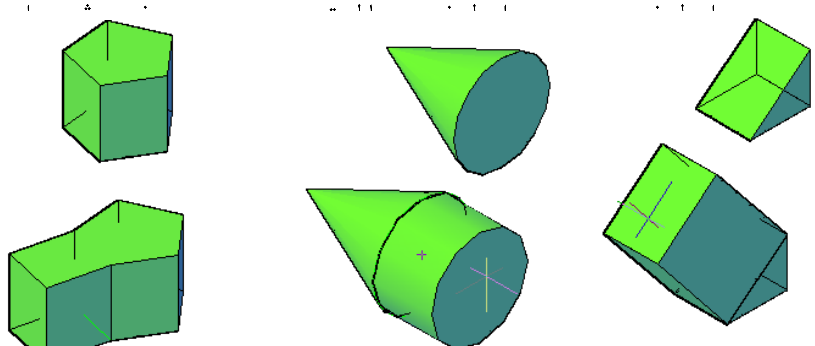
۲-د هـند سي شـکـلونـولـکـه: مثـلث ،څـو ضـلعي ،د ايـره ،ايـلـيپس او د اسي نور.
او هـمد ارنـګه هـموارکـاږه (مـنحـني) خطونه چه تـړلي وي.کـولای سـو چـه د هـمدي هد ايت په وسـيله جـسم ور څخه جـوړکــړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۷۱) شکل د (Modeling) منیو څخه د کشولو او کښیکښلو (Press or pull) په هد ایت کې د هند سي شکلو په انتخاب سره د جسم جوړول

۳- د دریبعدي اجسامود هموارو هم سطحو مخونو کشول او کښیکښل. په دي حالت کې د کشولو جهت با ید پرتهوله سطحه باندي عمود وي. د استوانه، کره، مخروط، توراو د اسي نورو اجسامو مخونه د دي هد ایت په وسیله نه سو کشولاي او کښیکښلاي، ځکه چه د کشولو جت پرتهوله سطحه باندي عمود نه دي.



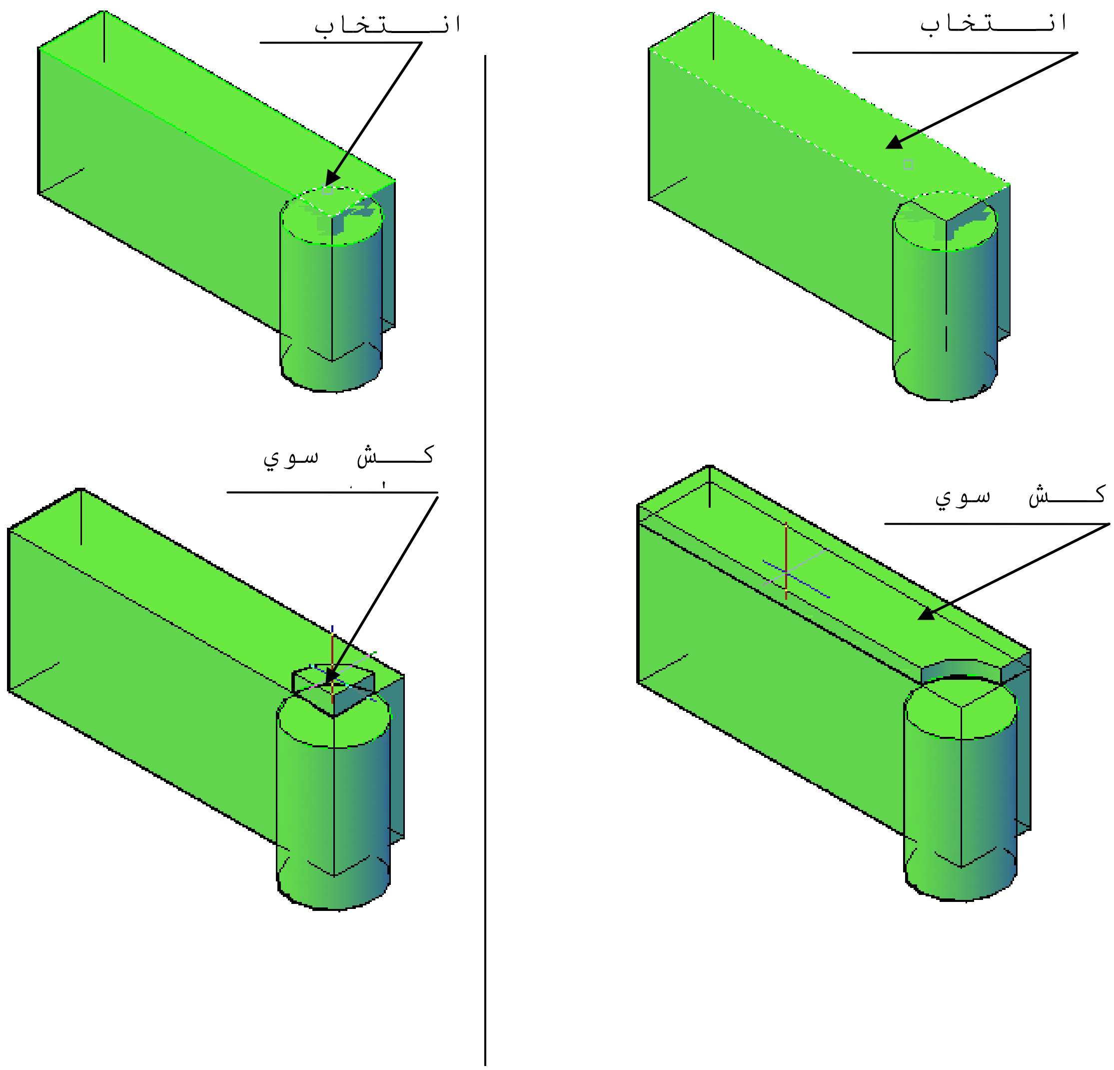
(۱-۷۲) شکل د (Modeling) منیو څخه د کشولو او کښیکښلو (Press or pull) په هد ایت سره د اجسامو د سطحو کشول

۴- که چیري څو اجسام یو د بل سره یو ځاي سي، د دوي هغه مخونه چه پریوه سطحه پراته وي او یو د بل سره ئي قطع کړي وي، کولاي سو چه د دي هم سطحه متقاطع

(c) ketabton.com: The Digital Library

مـخونه هـره ټوټـه پـه جلا جـلا ډ ول سره د هـمدي هـد ايت پـه وسـيله سـره کـش کـړو 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

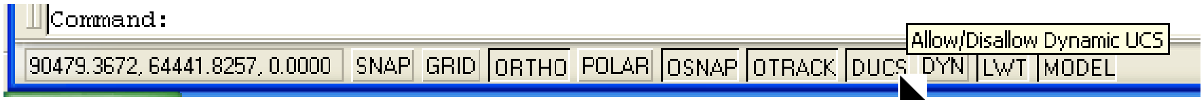


(۱-۷۳) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د کشولو او کښيکښلو (Press or pull) په هد ايت سره د متـقا طع اجسامو د هم سطحو مخونو کـشول

۵- هـمد ارنـګـه کـولاي سـو چه د يـوه جـسم پـريوه هـمـوار مـخ بـانـد ي يـوهـند سي شـکل رسـم کـړو او وروسـتـه ئـي د نـومـوړهـد ايت پـه وسـيله هـمد ارسـم سـوي شـکل کـش اويـا کـښيکاږو. د کـشولـو پـه صـورت کـي پـر لـومـړني جـسم بـانـدي بـل جـسم جـوړيـږي او د کـښـيـکـښلو پـه صـورت د هـمد ي جـسم پـه انـد ازه چـه هـرڅـونـدي ئـي کـش کـړو پـه هـم هـغـه انـد ازه ډ ب(ژور) کـيږي. کـه چيري د کـښـيـکـښلو انـد ازه د جـسم د انـد ازي څخه زيـاتـه وي نـو سـوري کـيږي.

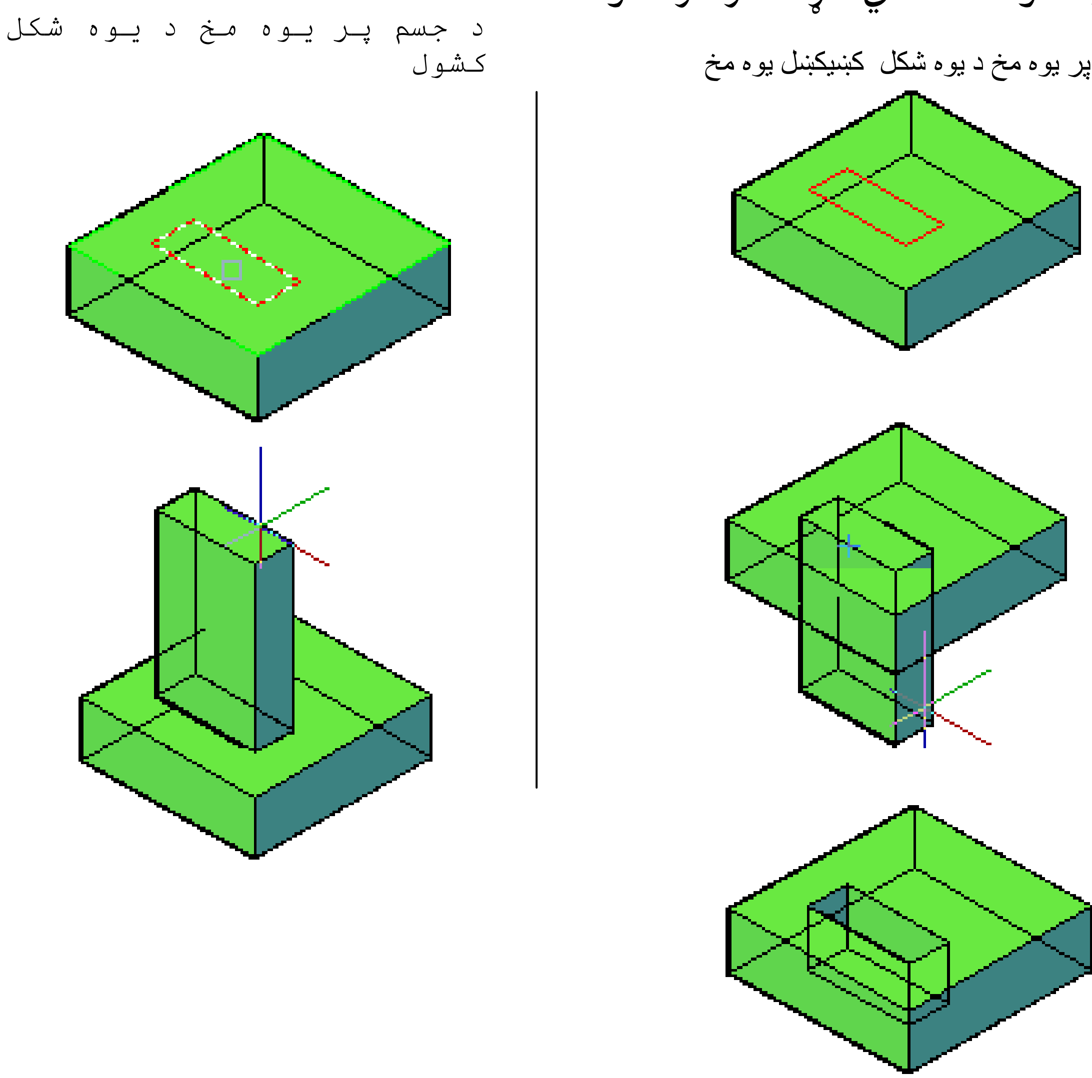
(c) ketabton.com: The Digital Library

پـه یـاد بـآیـد ولـروچـه دجـسم پـرمـخ بـا نـي د شـکل د رسـمولو پـه وخـت کـي بـايـد د (DUCS) بـتـن بـايـد فـعالـه وي.(۱-۷۴) شـکل



(۱-۷۴) شـکل

د نـمونـه پـه تـوګـه لا نـد ي کـړ نـه تـرسـره کـو.



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

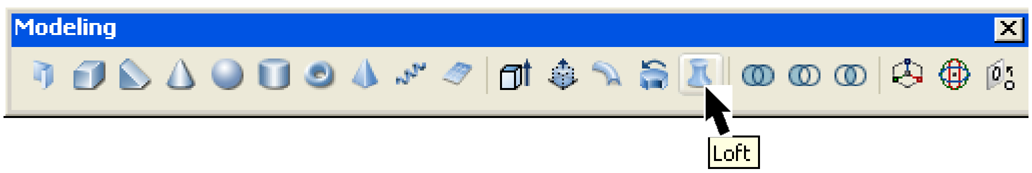
پـوښـل (تـرچت لانـدي) (Loft):

د پـوښـلـو(Loft) د هـد ايت پـه وسـيله کـولاي سـوچـه د څـوعرضاني قـطعو لـه رويـه يـونـوي جسم اويـا يـوه نـوي سطحه جوړه کـړو.نـومـوړي عـرضـانـي قـطعي د جـوړسـوي جسم او سـطحه بـڼه اوشـکل تعـينوي.

عـرضـاني قـطعي پـعمومي ډول سره کـيد اي سـي چـه خـطـونه اومـنحـني خطونه وي .نـوموړي خـطـونه کـيد ايـسي چـه خـلاص وي لـکـه کـمانـه (Arc) اوکـيد اي سـي چي تـړلـي لـکه د ايـره (Circle) او ايـلـيپس (Ellipse) .

د پـوښـلـو(Loft) د هـد ايت پـه وسـيله د عـرضـاني قـطعوتـر مـنځ پـه فـضاکـي جـسم او سـطحه جـوړيـږي.د عـرضـاني قـطعـو شـمير بـايـد تـر د و(۲) لـږ نـه وي.

نـوموړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيو څخه غـوره کـولاي سو.



(۱-۷۲) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د پـوښـلـو (Loft) د هد ايت غوره کـول

هـمد ارنـگه که چـيري د امـرپـه کـړکي کي(Loft) تـوري ولـيکو او ايـنـټر(Enter) ووهو ، هـم نـومـوړي هـد ايت انـتخابولاي سو.

د پـوښـلـو (Loft) د هـد ايت تـرانـتخاب وروسـته بـا يـد پـه تـرتـيب سره عـرضـانـي قـطعي پـه نـښه سي وروسـته لـه هـغه ايـنـټر(Enter) ووهــو.د ري نـورمـنځـني انـتخابـونـه لکـه :لا رښـود (رهــنـما) (Guides) ،لا ره (Path) اويـوازي عـرضـانـي قـطعي (Cross-section only) چـه وروسـته بـه ئـي پـه بـشپړه تـوگـه بـيان کـړو.

هغـه شـي چـه غواړو د عـرضـاني قـطعه پـه ډول اسـتعـمال سـي کـيد اي سـي چـه: خـط (Line)،کـمانـه(Arc) ، بـيضوي کـمانـه(Elliptical arc) ،د وه بـعد ي يـوه تـوتـه خـط (2D polyline) ،د وه بـعد ي کوږ(مـنحني)خـط (2D spline) ،د ائره (Circle) ايـلـيپس (Ellipse) اود اولـني اواخـيرني عرضـانـي قـطعـونـقـطي (Points(first and last cross section only).

د نـومـوړي هـد ايت پـه وسـيله کـولايـسوچـه د اسـي يـو جـوړکـړو چـه د هـغه عـرضاني قـطعي د جـلا بـڼه د رلـود ونـکـي وي. د مـثال پـه ډول لـکـه د ائـره او پـنځه ضلـعي اونـور.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لاري (Path) منځني انتخاب:

د پوښلو (Loft) د هډ ایت تر انتخاب وروسته او د عرضاني قطعو تر ټاکلو وروسته که چیري د امرپه کرکي کې د (P) توري ولیکو او اینټر (Enter) ووهو، نوموړي منځني انتخاب غوړکولای سو. وروسته له هغه او توکید د لاري (Path) د غوړکولو غوښتنه کوي، د نوموړي لاري تر ټاکلو 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 توټه خطونه (2D polylines)، د ري بعد ي یوه توټه 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 ولرونود پوښلو (Loft) د هډ 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.)

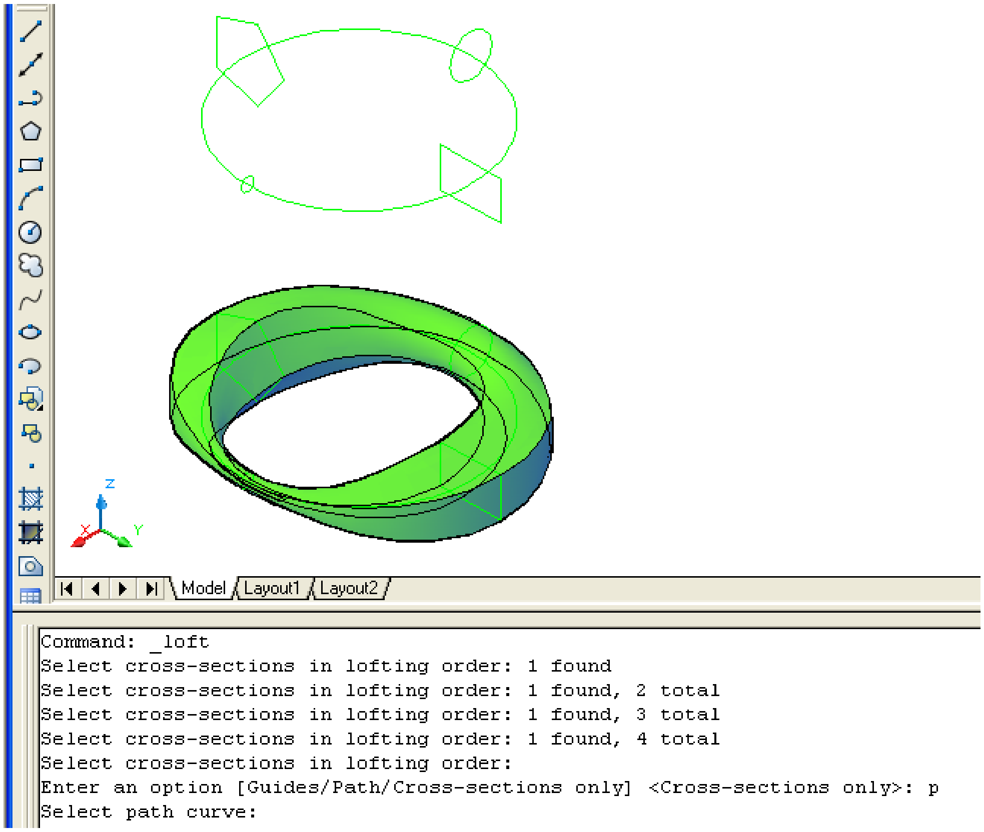
Enter an option [Guides/Path/Cross-sections only] <Cross-sections only>: p

(د لاري (Path) خط انتخاب کړي.)

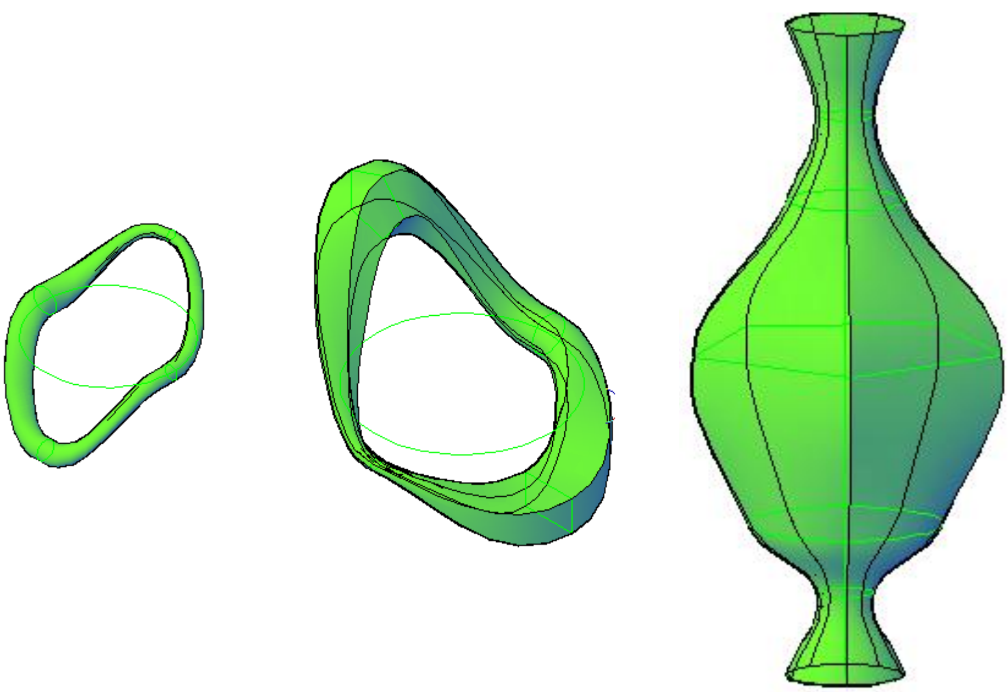
Select path curve:

د لاري (Path) تر انتخاب وروسته جسم جوړیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

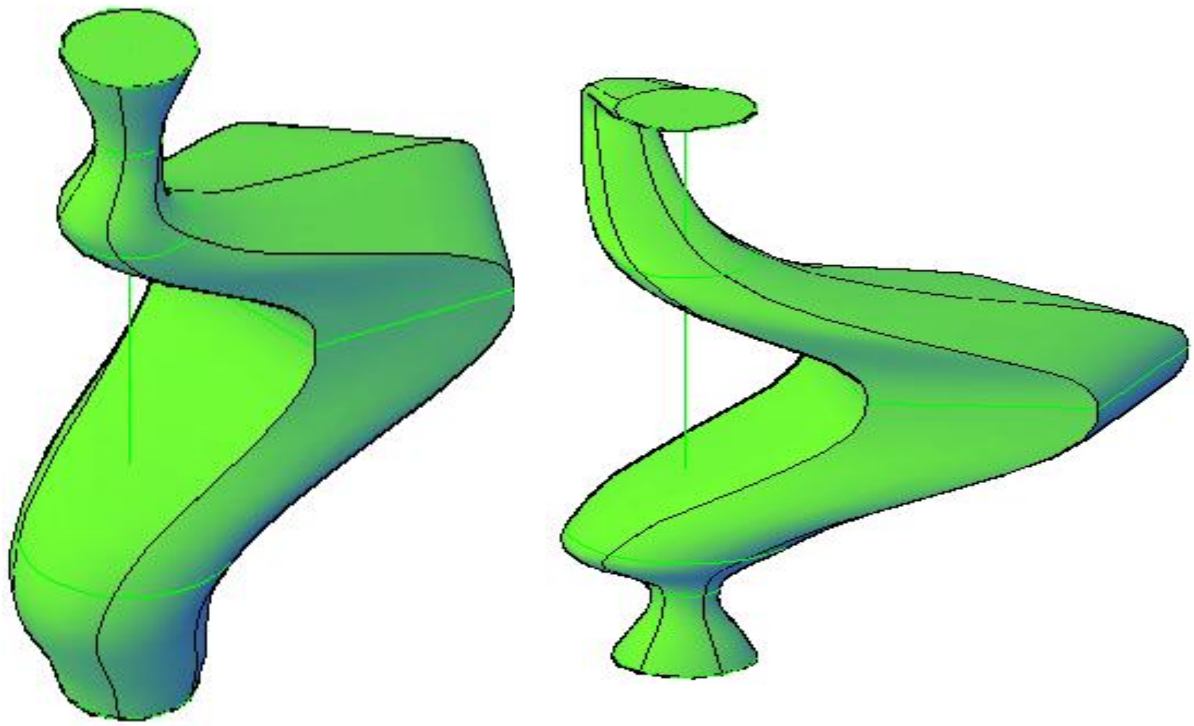


(۱-۷۷) شکل د (Modeling) منیو څخه د پو ښلو (Loft) په هد ایت کي د لاري(Path) په منځني انتخاب سره د جسم جوړول



(۱-۷۸) شکل د (Modeling) منیو څخه د پو ښلو (Loft) په هد ایت کي د لاري(Path) په منځني انتخاب سره د مختلفو جسمو جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۷۹) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د پـو ښـلـو (Loft) په هد ایت کـي د لاري(Path) په منځني انـتخاب سـره د مختلـفو جسمو جوړول

پـه پـورتـني شـكل كـي پـه ښـكاره ډ ول سـره مـعـلومـيږي كـه چـيري د كـوم 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 ځـيري كـنـترول كـوي.

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

كـوم چـه هـغوي د سـطـحي او جـسم بـڼه او ځـيره تـشـريـح كـوي. تـاسـو كـولاي سـوا ي چـه كـنـترول كي ،څـوند ه نـقـطي ورتـه اويـوډ ول پـرتي د ي د عـرضـاني قطعو پـر خطي چوكات بانـد ي.او مـنع كـوي د نا مـطلوبي نـتجه څخه ،د مـثال پـه ډ ول لكـه ګـونـجي د جـسم او سـطـحه پـرمـخ بـانـد ي.

د لارښـود (رهـنما) (Guide) خطونـه كيد اي سي چـه خط(Line)،كـمانه(Arcs) ، بـيضوي كـمانه(Elliptical arc) ،د وه بـعـد ي يوه ټـوټـه خـطونه (2D polylines) ، د ري بـعـد ي يوه ټـوټه خطونه (3D polylines) او كاږه (مـنحني)خطـونه(spline) وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لارښود (رهنما) (Guide) هرخط بايد د لاندي خواسو د رلود ونکي وي:
۱- د لارښود (رهنما) (Guide) خط بايد هره عرضاني قطع قطع کړي.
۲- د لارښود (رهنما) (Guide) خط بايد د لومړي عرضاني قطع څخه شروع سوي وي.
۳- د لارښود (رهنما) (Guide) خط د ختم نقطه بايد د ا خيرني عرضاني قطع سره قطع سوي وي.

د نمونه په توګه که چيري د (۱-۷۸) شکل په شان په ډول ډول بڼو اواند ازوسره عرضاني قطعي(Cross Sections) ولرو او هم لارښود (رهنما) (Guides) خطونه ولرو نود پوښلو(Loft) د هد ايت په وسيله لاند ني جسم جوړولاي سو.
لاند ني 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 کښيکاږو اويا اينټر(Enter).)

Select cross-sections in lofting order (Enter)

(د منځني انتخابو څخه يو انتخاب کړي.په دي مثال کي موږ د امرپه کړکي کي د (G) توري ليکو او اينتر(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 ريم لارښود (رهنما) (Guide) خط وټاکي.)

Select guide curves:1 found, 3 total

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

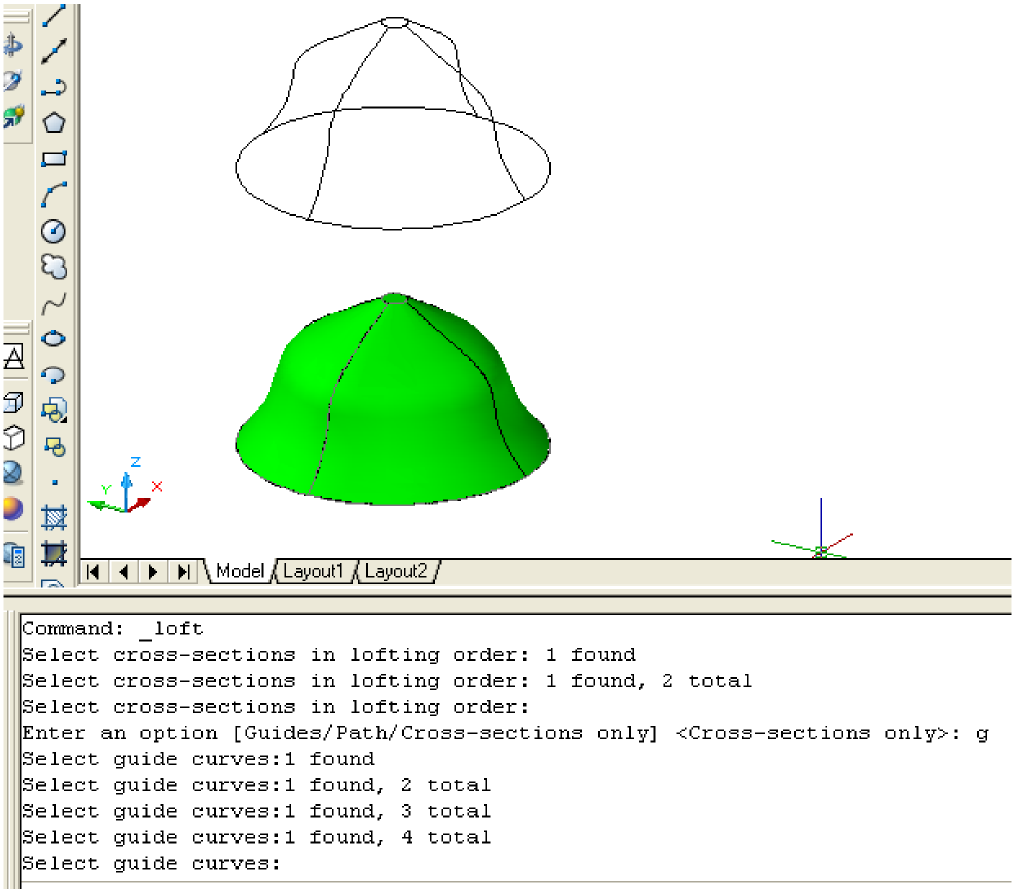
Select guide curves:1 found, 4 total

(د موس راسته طرف کښيکاږو اويا اينټر(Enter) وهو.)

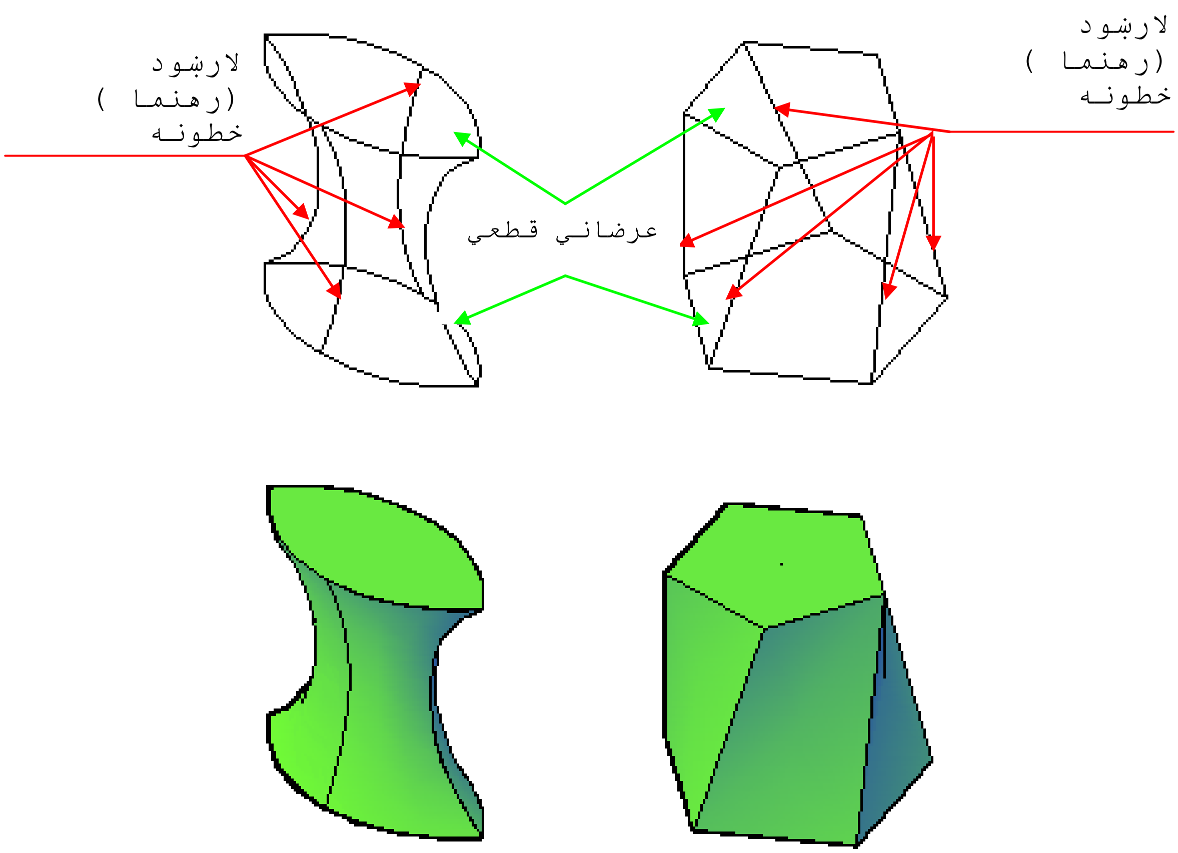
Select guide curves:

تر اينټر(Enter) وهلووروسته د خپلي خوښي جسم جوړيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۸۰) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د پـو ښلـو (Loft) په هدایت کـې د لارښود (رهنما) (Guides) په منځني انـتخاب سره د جسم جوړول

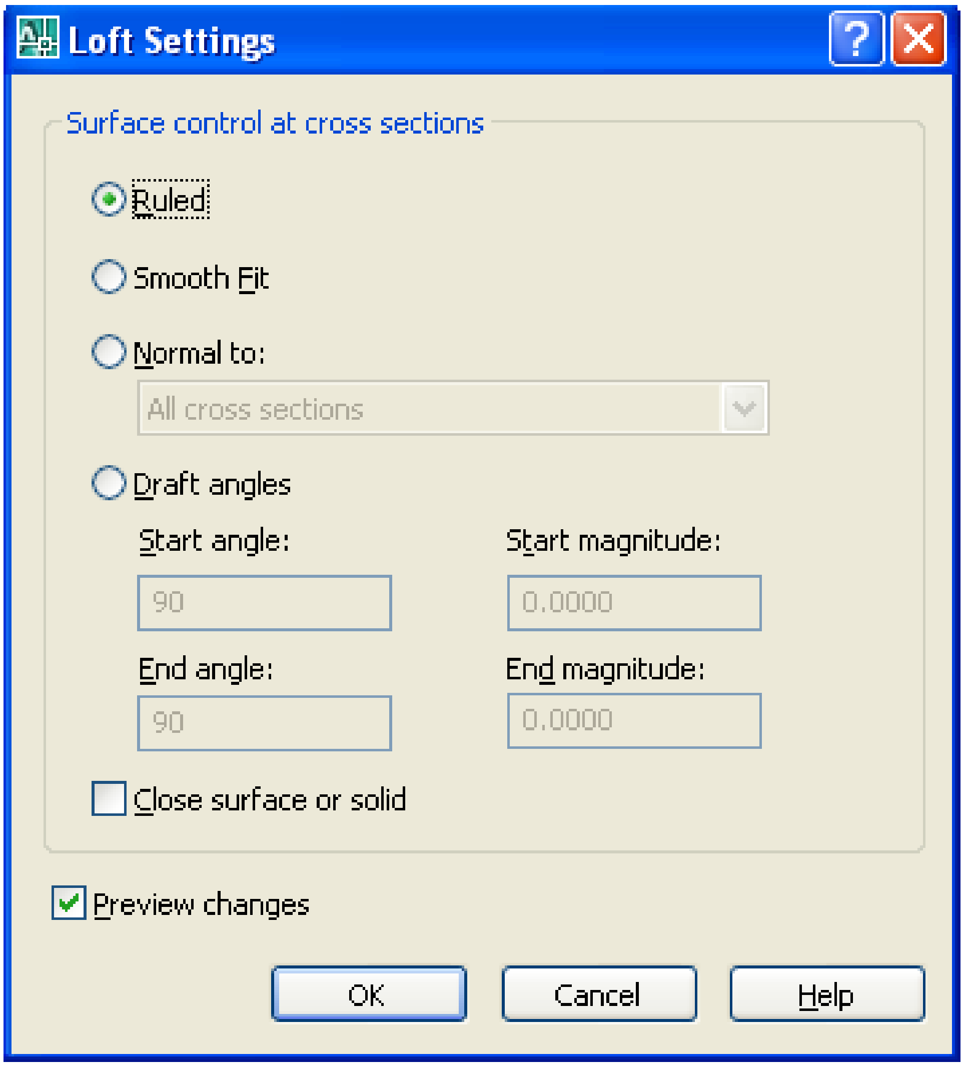


(۱-۸۱) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د پـو ښلـو (Loft) په هدایت کـې د لارښود (رهنما) (Guide) په منځني انـتخاب سره د مختلفو جسمو جوړول

(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 ترټاکلو وروسته که چيري د امرپه کړکي کي د (C) توري وليکو او اينټر (Enter) ووهو، نوموړي منځني انتخاب غوركولاي سو. وروسته له هغه اوټوکيد د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) پاڼه ښکاره کوي (۱-۸۰) شکل



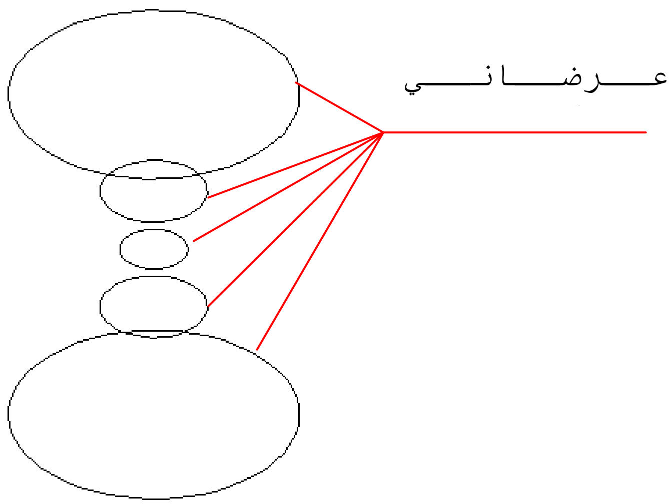
(۱-۸۲) شکل د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings)

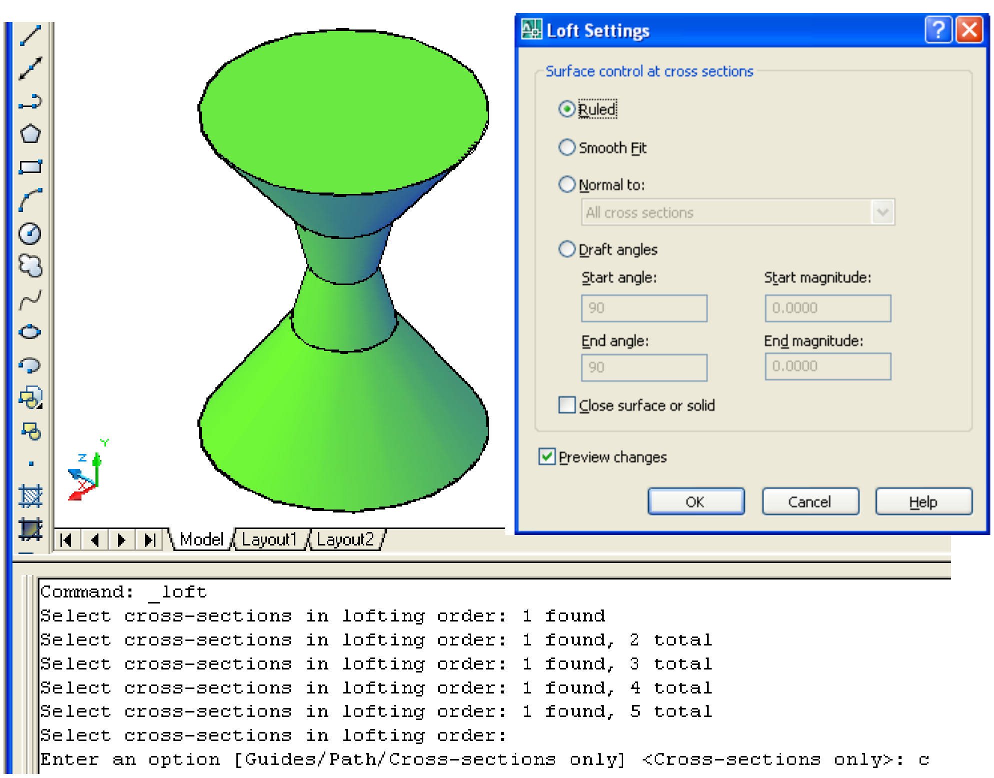
د نمونه په ډول که چيري څو عرضاني قطعي (Cross Sections) د (۱-۸۱) شکل په شان ولرو او په ترتيب سره ئي د لاندي څخه د پورته خواته يو په بل پسي وټاکو او وروسته له هغه اينټر (Enter) ووهو، د منځنيو انتخابونو څخه د يوازي عرضاني قطعو منځني انتخاب غوره کړو يعني د اچه د امرپه کړکي کي د (C) توري ليکو او اينټر (Enter) وهو. يا د عرضاني قطعو ترانتخاب وروسته د وه واري اينټر

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

له دي ځخه وروسته او توکيد د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) پاڼه ښکاره کوي (١-٨٠) شکل په ډول. که چيري په د ي پاڼه کي د هموا ري سطحي (Ruled) کورانتخاب کړو او وروسته د هو (Ok) کورانتخاب کړو په لاندني ډول جسم جوړيږي.



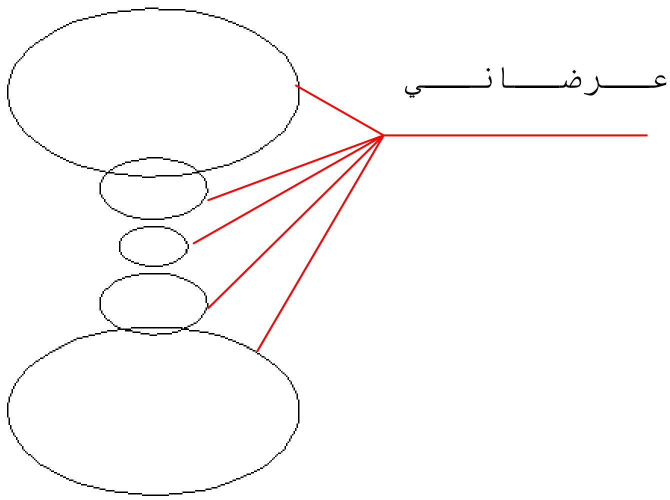


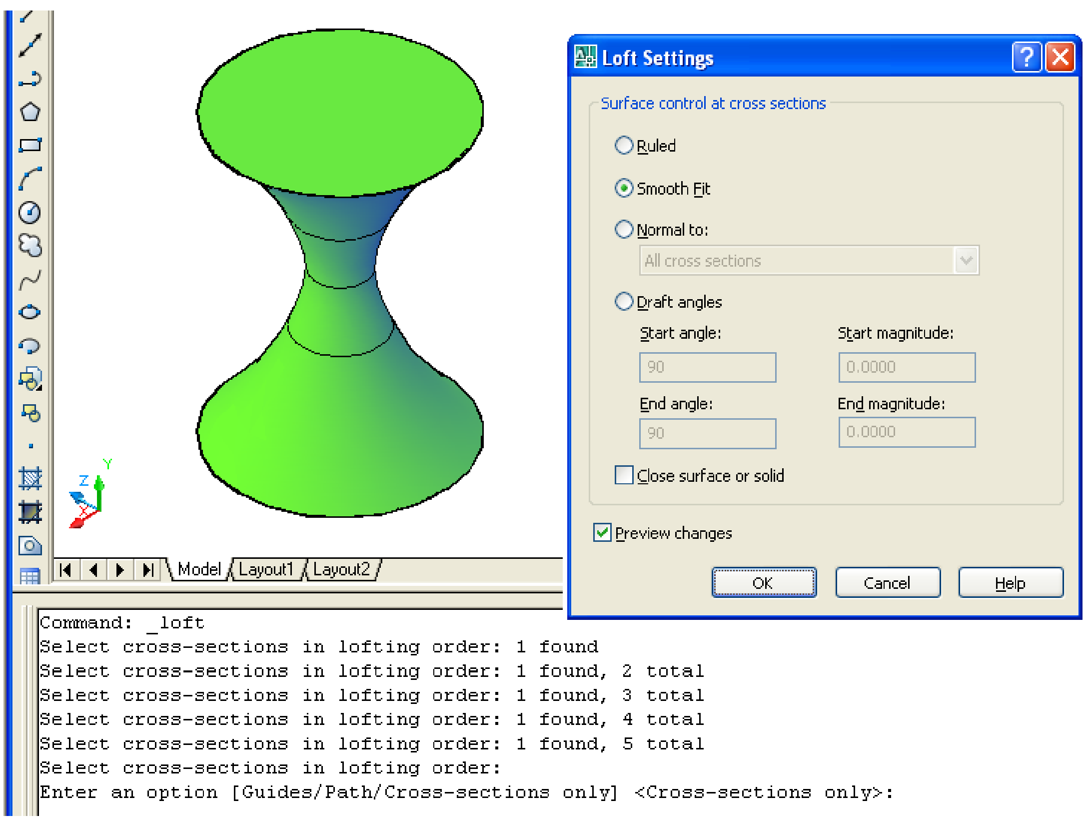
(١-٨٣) شکل د پوښلو د برابرول او سمول (Loft Settings) هموار ي سطحي (Ruled) انتخاب

(c) ketabton.com: The Digital Library

دپوښلودبرابرولواوسمولو (Loft Settings) پــه پـانــه کــي کــه چـيري د ښـوي او هوار (Smooth) کـورانـتـخاب کـړو او وروسـته د هـو(Ok) کـورانـتـخـاب کـړو پـه لاندنـي ډول جسم جـوړيـږي.

پـه دي ډول جسم کي تـولي سـطحي د يـوي هـواري مـنحني پـه ډول وصلـيږي، د جـسم مخ ډيـر ښـوي او کـونـجونه نه لري.





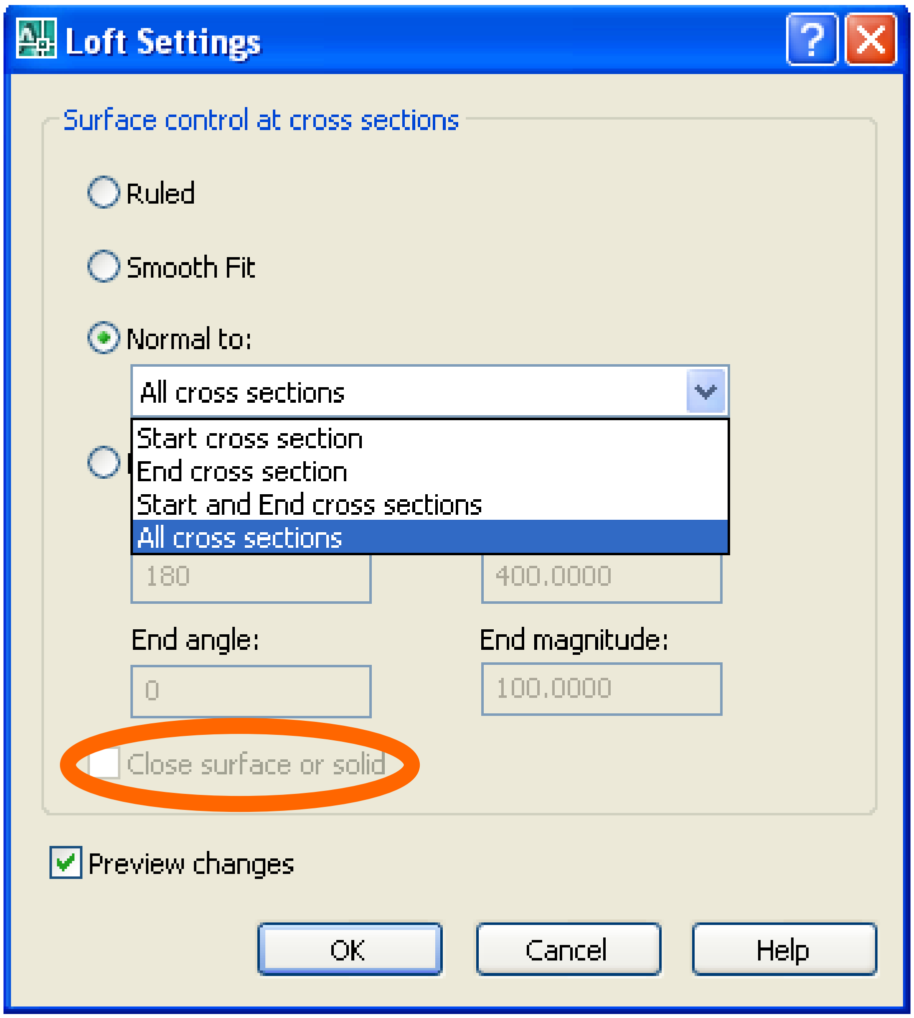
(۸۴-۱) شکل د پوښلود برابرول وسمول(Loft Settings) د ښوي اوهواري سطحي (Smooth) انتخاب

دپوښلودبرابرولواوسمولو (Loft Settings) پــه پـانــه کي کــه چيري د عـادي اوطبعي (Normal) کـورانـتـخاب کـړو، د لـته څلورنـورانـتخابـونـه مـوجود دي لکه: تـولو عـرضـاني

(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 قطعې (Start and End cross sections) موجود دي. (۱-۸۳) شکل.

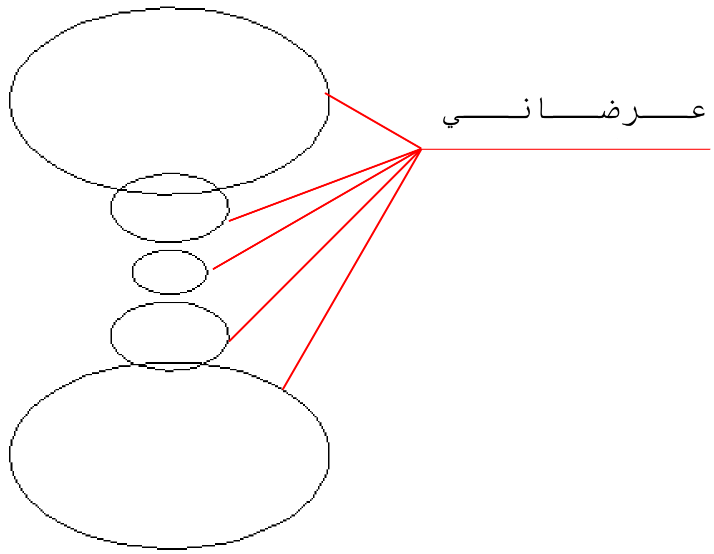
د عادي او طبعي (Normal) کورپه غوره کولو سره د پوښلو برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پاڼه کې د ترلي سطحې یا جسم (Close surface or solid) کور کارنه کوي، چه په لاندني شکل کې سره کرښه باندي تاو سوي ده.

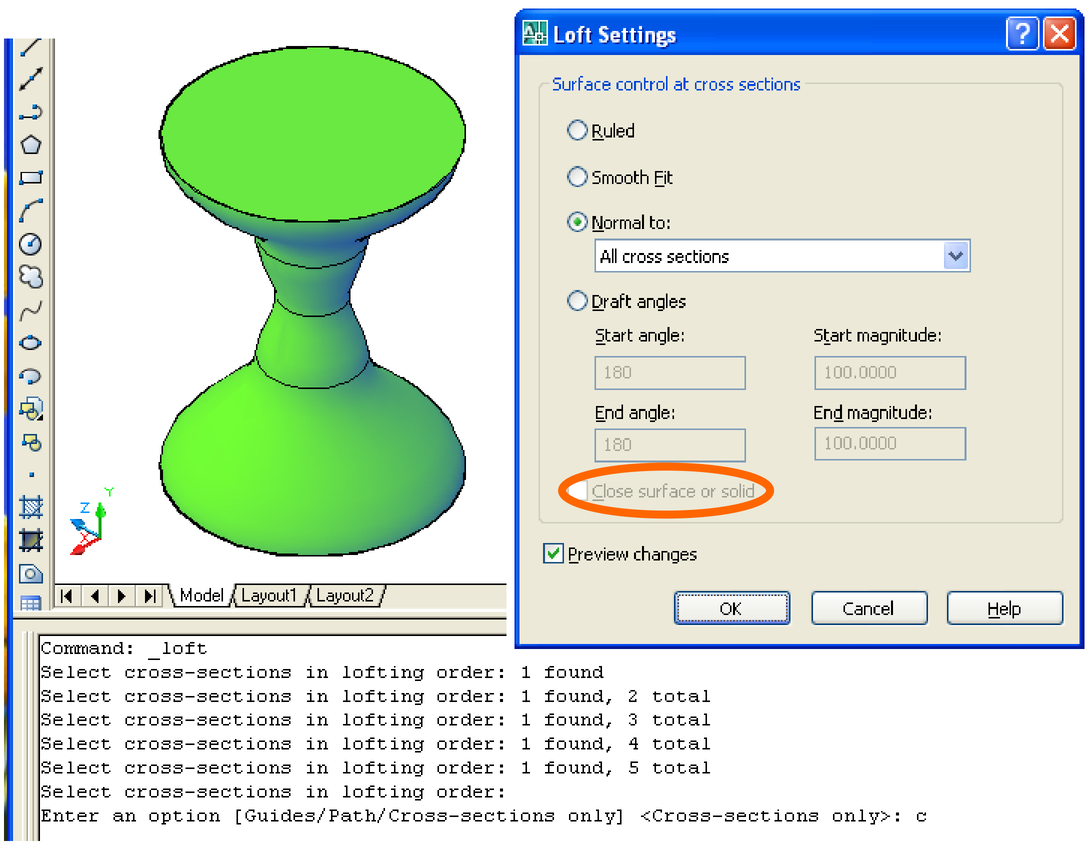


(۱-۸۵) شکل د پوښلو برابرول او سمول (Loft Settings) د عادي او طبعي سطحې (Normal) انتخاب

د پوښلو برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پاڼه کې که چیرې د عادي او طبعي (Normal) کور انتخاب کړو، وروسته که د ټولو عرضاني قطعو (Allcross sections) انتخاب وتپاکولو او وروسته د هو (Ok) کور انتخاب کړو په لاندني ډول جسم جوړیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

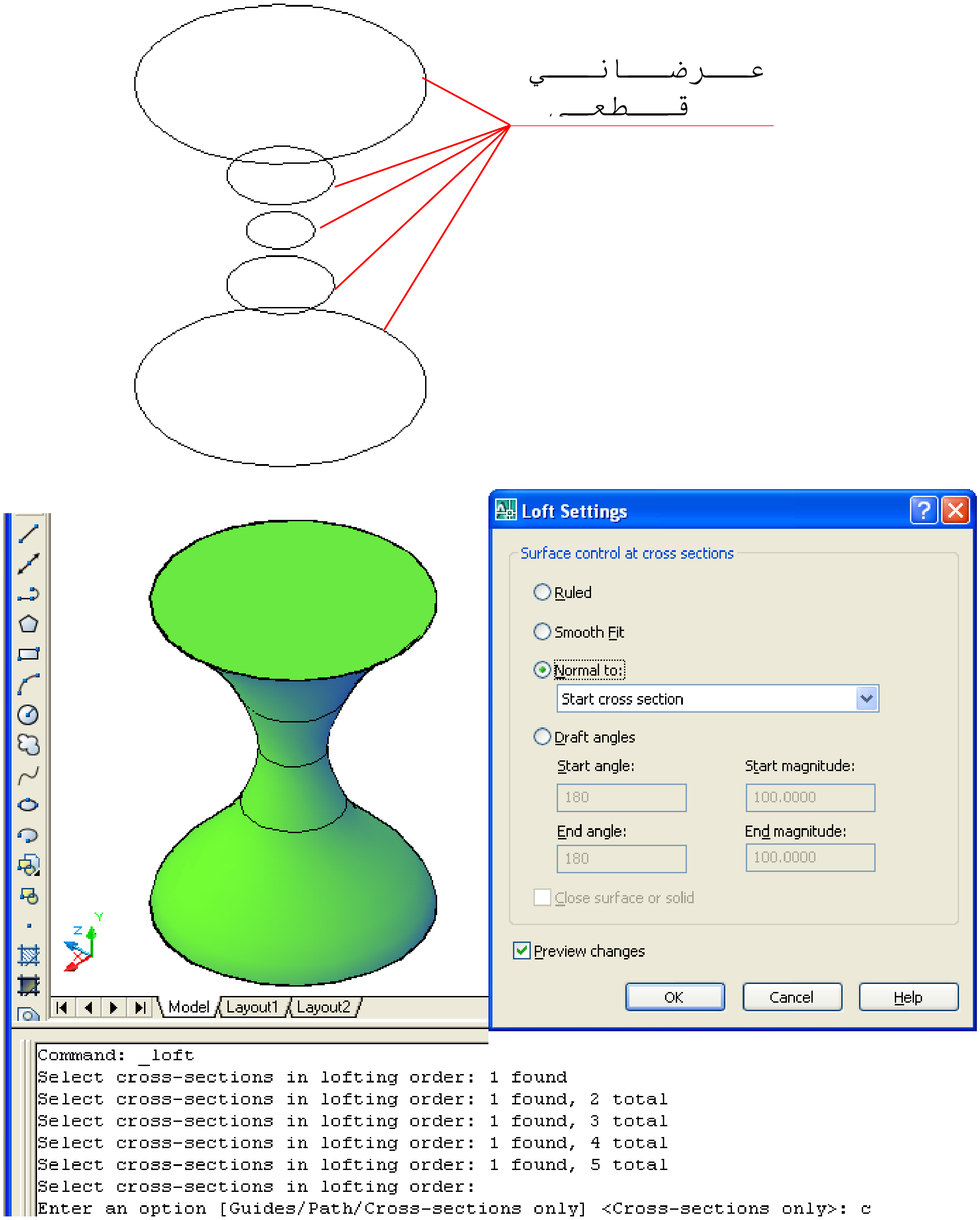




(۱-۸۲) شکل د پوښلود برابرول او سمول(Loft Settings) د عادي او طبيعي سطحي (Normal) انتخاب کي د ټولو عرضاني قطعو (Allcross sections) ټاکل

دپوښلو دبرابرولو او سمولو (Loft Settings) په پانه کي که چيري د عادي او طبيعي (Normal) کورانتخاب کړو، وروسته که د شروع (اولني) عرضاني قطعه (Start cross section) انتخاب وټاکو او وروسته د هو (Ok) کور انتخاب کړو په لاندني ډول جسم جوړيږي.

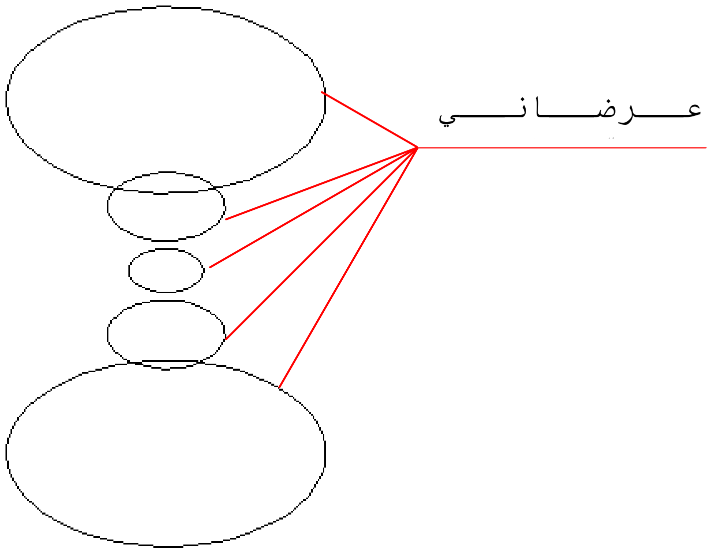
(c) ketabton.com: The Digital Library

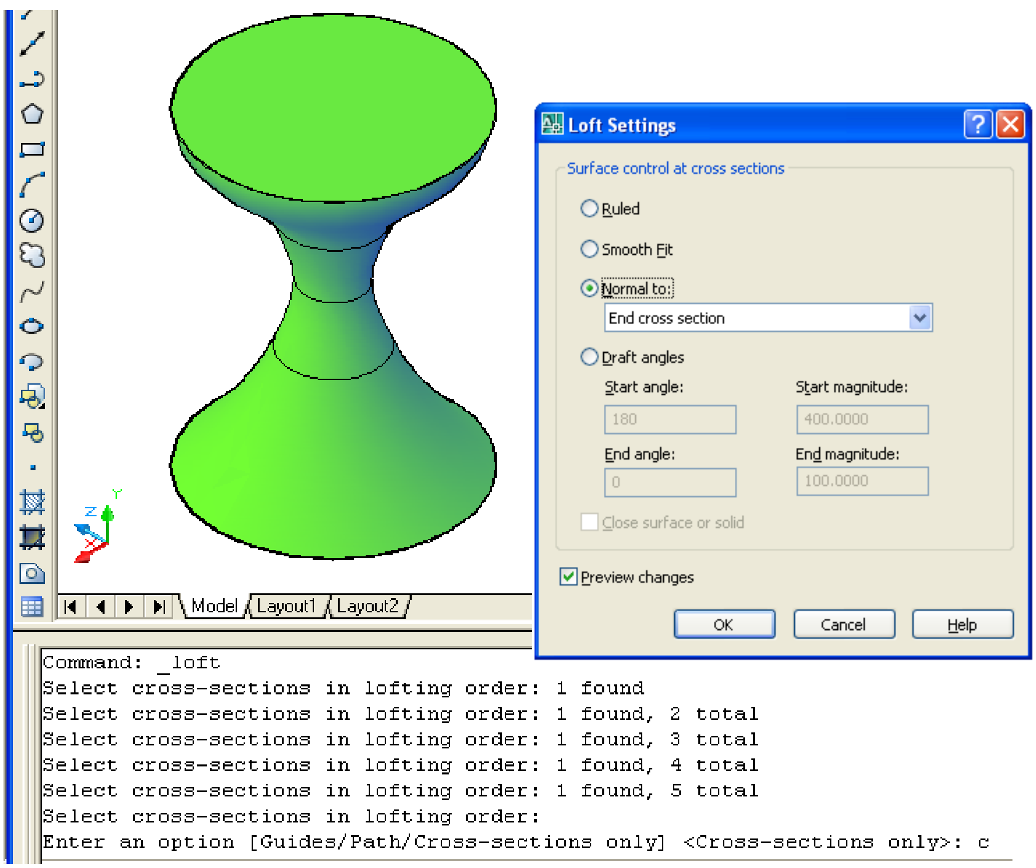


(۱-۸۷) شکل د پوښلود براېرول او سمول(Loft Settings) د عادي او طبيعي سطحې(Normal) انتخابکي د شروع عرضاني قطعه(Start cross section) تاکل

د پوښلود براېرولو او سمولو (Loft Settings) په پاڼه کې چې کله چېرې د عادي او طبيعي (Normal) کورانتخاب کړو، وروسته که د ختم (اخيرني) عرضاني قطعه (End cross section) انتخاب و ټاکو او وروسته د هو(Ok) کور انتخاب کړو په لاندې ډول جسم جوړيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



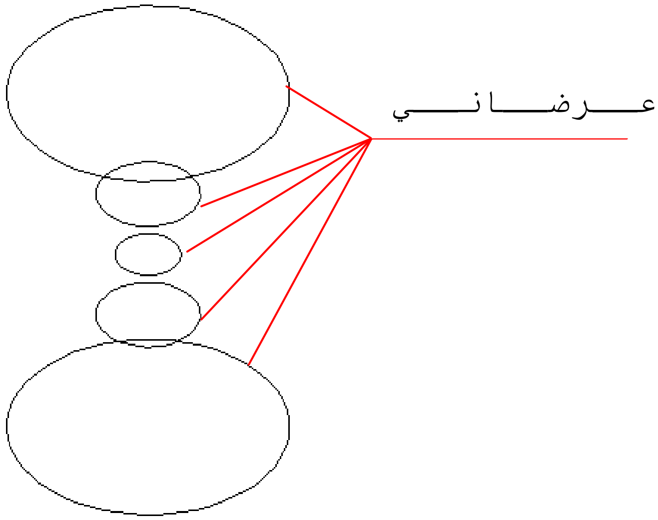


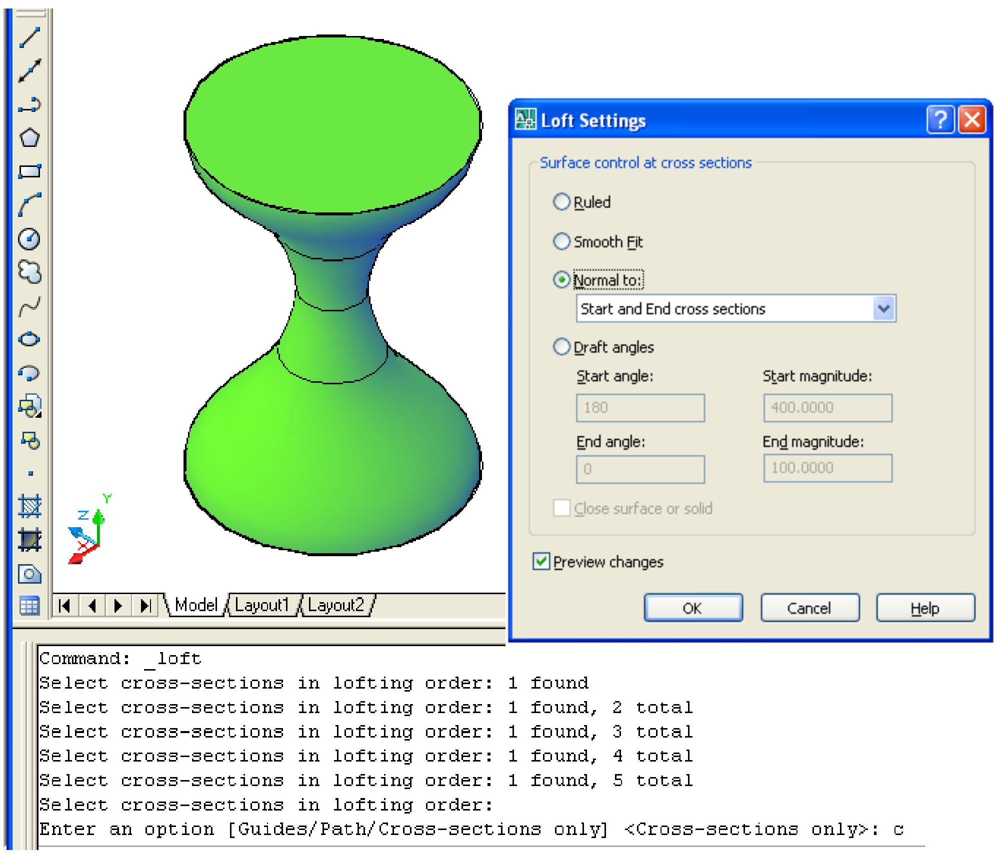
(۱-۸۸) شکل د پوښلو برابرول وسمول(Loft Settings) د عادي او طبيعي سطحې (Normal) انتخابکې د اخيرني عرضاني قطعه(End cross section) تاکل

دپوښلودبرابرولواوسمولو (Loft Settings) په پاڼه کې که چيري د عادي اوطبيعي (Normal) کورانتخاب کړو، وروسته که د شروع (اولني) عرضاني قطعه

(c) ketabton.com: The Digital Library

(Start cross section) او د ختم (اخيرني) عرضاني قطعه (End cross section) انتخاب وټاکو او وروسته د هو (Ok) کور انتخاب کړو په لاندني ډول جسم جوړيږي.



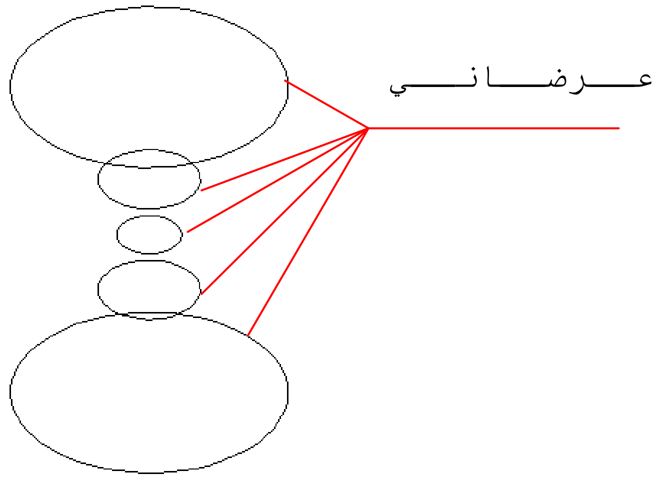


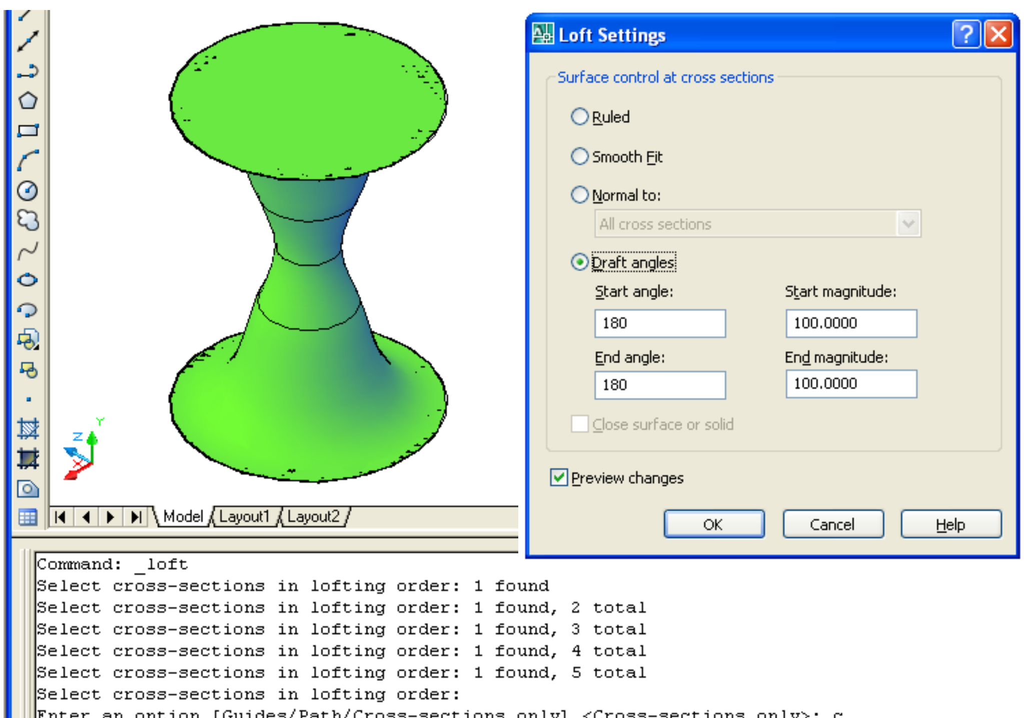
(۱-۸۹) شکل د پوښلو برابرولو وسمولو (Loft Settings) د عادي او طبعي سطحي (Normal) انتخاب کې د شروع او اخيرني عرضاني قطعه (Start and End cross section) ټاکل

د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پانه کې که چيرې د زاويه د ټاکلو (Draft angle) کورانتخاب کړو، د لته څلور نور انتخابونه موجود دي لکه: د شروع

(c) ketabton.com: The Digital Library

زاويه(Start angles) ، د شروع پراخوالي(Start magnitude) ، د ختم زاويه(End angle) او اخيرني پراخوالي(End magnitude).
د پورتنيو څلورو انتخابونود اند ازو په تاكلو سره په جسم كي بد لون ليد ل كيږي. د اند ازو ترانتخاب او تاكلو وروسته كه د هو(Ok) كورانتخاب كړو په لاندني ډول جسم جوړيږي.



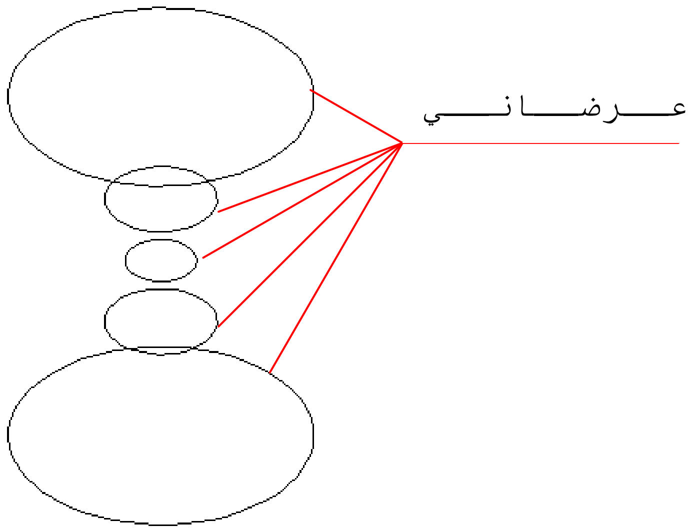


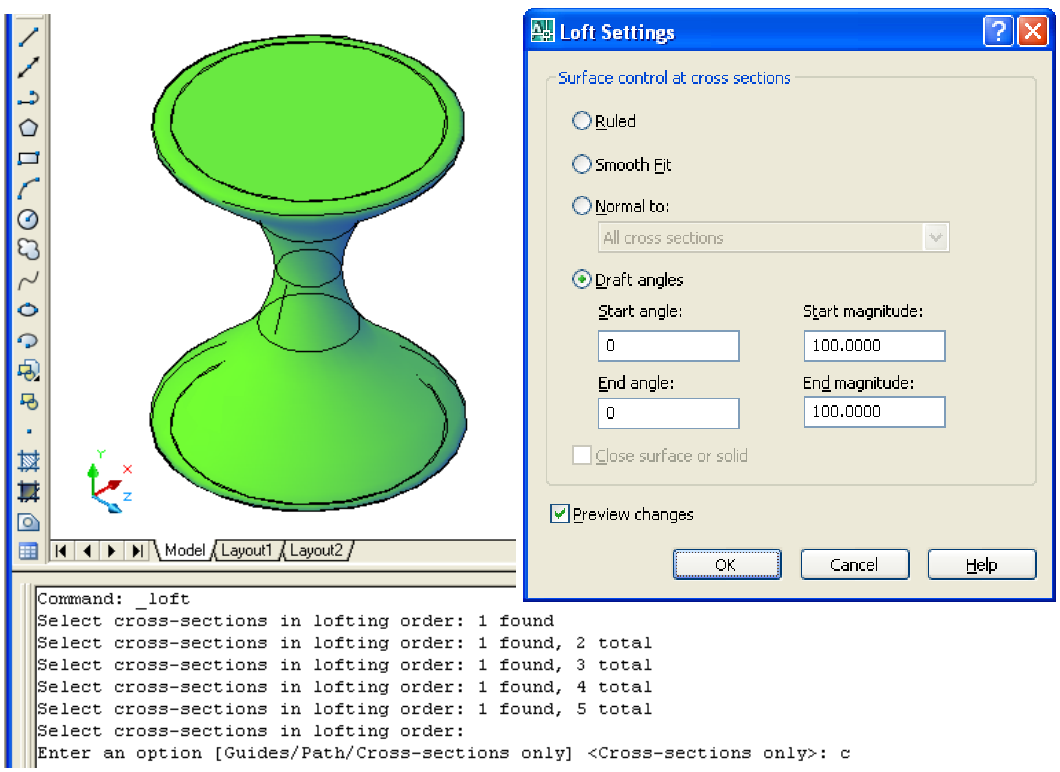
(۱-۹۰) شكل د پوښلود برابرول وسمول(Loft Settings) د زاويه د تاكلو(Draft angles) انتخاب كي د شروع او اخيرني زاويه په(۱۸۰) د رجوزاويه سره

د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پانه كي كه چيري د زاويه د تاكلو (Draft angle) كورانتخاب كړو، د شروع زاويه(Start angles) صفر درجي وتاكو، د شروع پراخوالي(Start magnitude) د (۱۰۰) واحده په اندازه وتاكو، د ختم زاويه

(c) ketabton.com: The Digital Library

(End angle) صفر درجي وټاکــو او اخــيرنــي پــراخــوالي (End magnitude) د (۱۰۰) وا حده پــه انــدازه وټاکو.
د انـد ازو تـرانـتخاب اوټاکلو وروسـته کـه د هـو (Ok) کـور انـتخاب کـړو په لانـدنـي ډ ول جـسم جـوړيـږي.





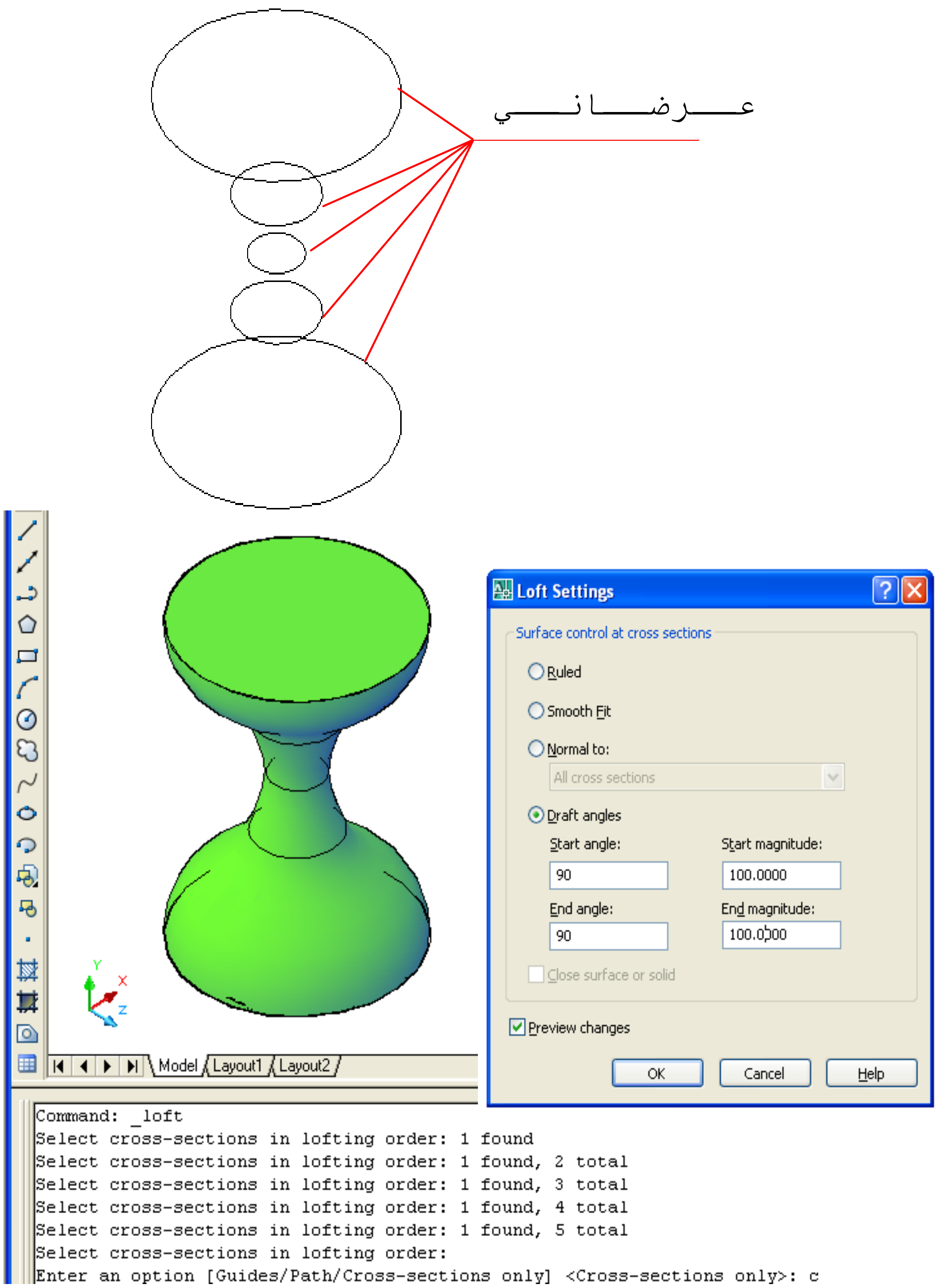
(۱-۹۱) شکل د پوښلو د برابرولو او سمول (Loft Settings) د زاويه د ټاکلو (Draft angles) انتخاب کي د شروع او اخيرني زاويه په (صفر) د رجو زاويه سره

د پـوښـلو د بـرابـرولـو او سـمولـو (Loft Settings) پــه پـانـه کي کـه چـيري د زاويه د ټاکـلو (Draft angle) کـور انـتـخاب کـړو، د شـروع زاويــه (Start angles) (۹۰) درجي وټاکــو، د شـروع پـراخـوالــي (Start magnitude) د (۱۰۰) وا حده پـه انــدازه وټاکو، د خـتم زاويـه

(c) ketabton.com: The Digital Library

(End angle) (۹۰) درجې وټاکــو او اخیرنــي پـراخـوالي(End magnitude) د (۱۰۰) واحده پــه انــدازه وټاکو.

د انـد ازو تـرانـتخاب اوټاکـلو وروسـته کـه د هـو(Ok) کـور انـتخاب کـړو په لانــدنــي ډول جــسم جـوړيــږي.

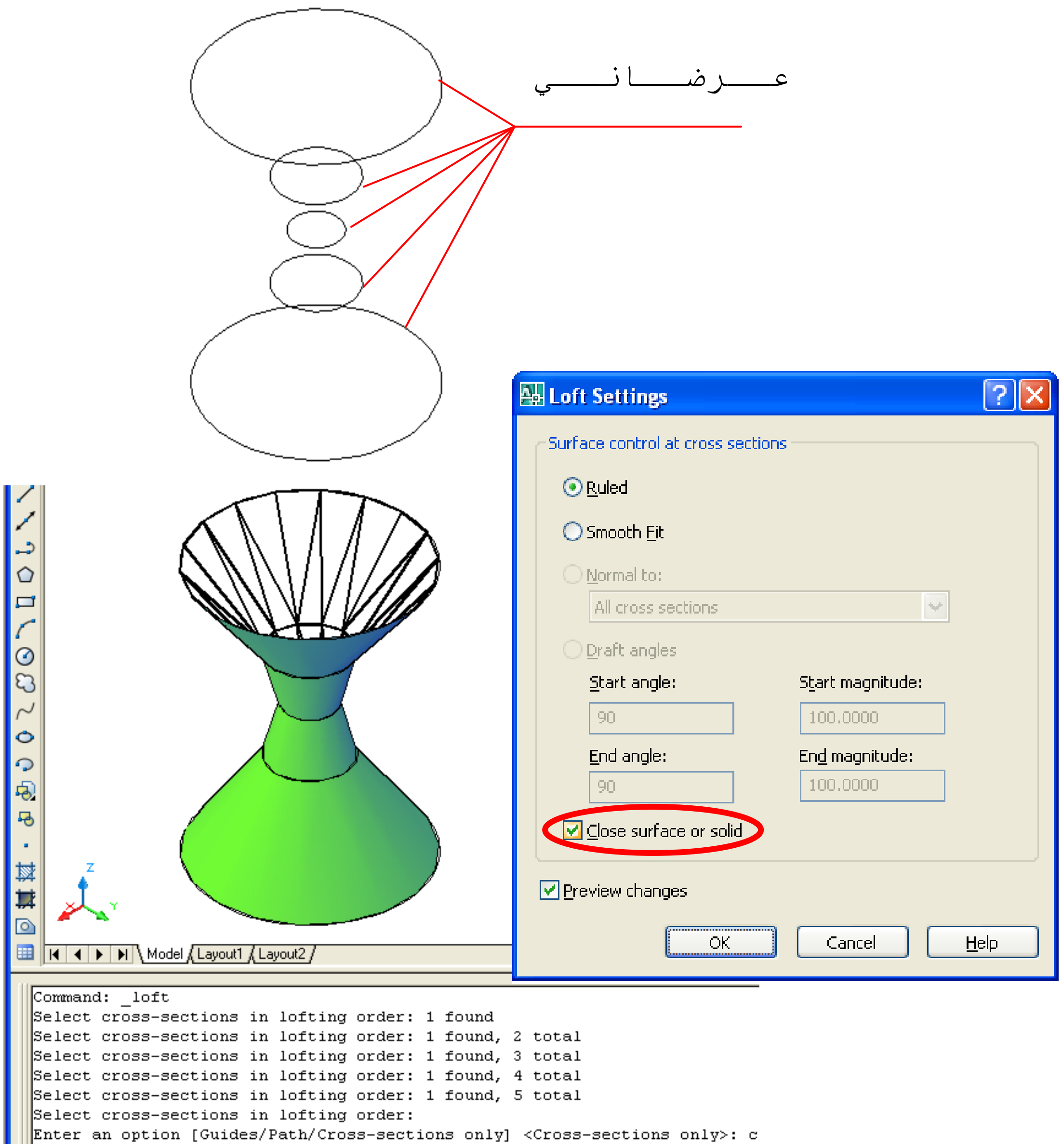


(۱-۹۲) شکل د پوښلو برابرول وسمول(Loft Settings) د زاویه د ټاکلو(Draft angles) انتخاب کې د شروع او اخیرني زاویه په(۹۰) د رجوزاویه سره

د پـوښـلو د بـرابـرولـو او سـمولـو (Loft Settings) پـه پـانـه کـي کـه چيري د تـړلـي سـطحي يـا جـسم(Close surface or solid) کـور انـتخـاب کـړو ، يـوازي او يـوازي د هـمواري سـطحي(Ruled) او د ښـوي او هوار(Smooth) کـور فـعالـه وي نـور کـورونـه غـير فـعالـه وي او کــارنــه کـوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

که چیري د همواري سطحي (Ruled) کور انتخاب او تاکوا وو روسته د هو (Ok) کور انتخاب کړو په لاندني ډول جسم جوړیږي.

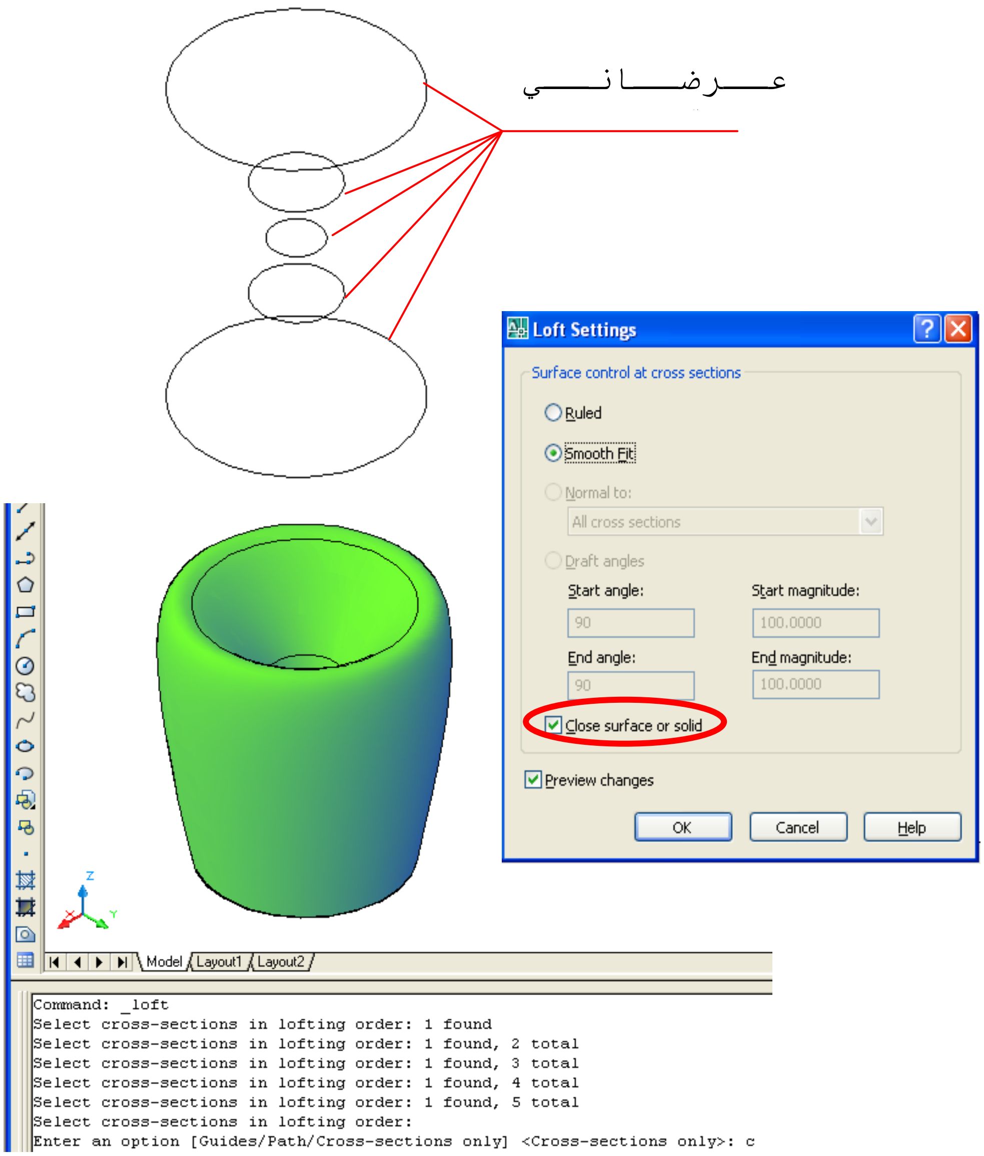


(۱-۹۳) شکل د پوښلو برابرول وسمول(Loft Settings) د تړلي سطح او جسم (Close surface or solid) د کورانتخاب او د (Ruled) انتخاب

د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پاڼه کې که چیري د تړلي سطحي یا جسم (Close surface or solid) کور انتخاب کړو، یوازي او یوازي د همواري سطحي (Ruled) او د ښوي او هوار (Smooth) کور فعاله وي نور کورونه غیر فعاله وي او کار نه کوي.

که چیري د همواري سطحي (Smooth) کور انتخاب او تاکوا وو روسته د هو (Ok) کور انتخاب کړو په لاندني ډول جسم جوړیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

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

د مثال په ډول (۱-۹۴) شکل د یوې ساحه توپوګرافي نقشه ده چه د ارتفاعاتو خطونه (Contours) په کښي ښودل سوي دي. د نوموړي ساحه په فضاکي د جوړولو لپاره په لاندې ډول سره کړنه تر سره 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.

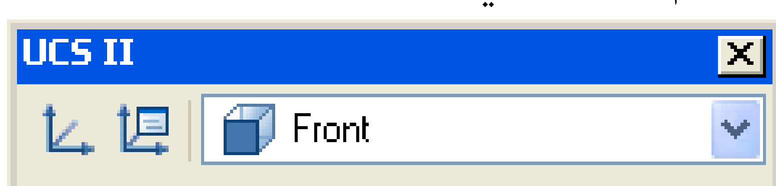
(c) ketabton.com: The Digital Library

(۱-۹۵) شکل د کورد ینا توسیستم (UCS I I) کې د لوړ طرف (Top) ټاکل

وروسته له هغه د تعین سوي ساحه توپوګرافیکي نقشه د یوه توته منحني خط (Spline) په وسیله رسم سي (۱-۹۶) شکل.

(۱-۹۶) شکل د ساحه توپوګرافیکي نقشه

د کورد یناتو په سستم (UCS I I) کې باید د مقابل طرفه (Front) وټاکل سي (۱-۹۷) شکل.

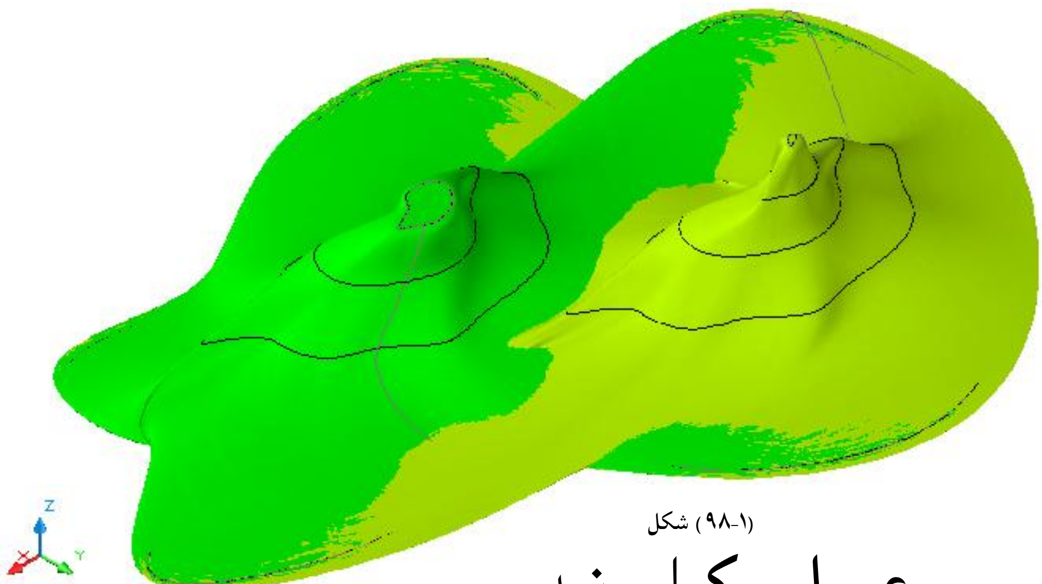


(۱-۹۷) شکل د کورد ینا توسیستم (UCS I I) کې د لوړ طرف (Top) ټاکل

هرترلي منحني خط (Contour) چه د معلوم جګوالي (ارتفاع) د رلود ونکي د ي، په هغه اند ازه پورته سي او یا کښته سي. په (۱-۹۴) شکل کې له وړایه څرګند یږي

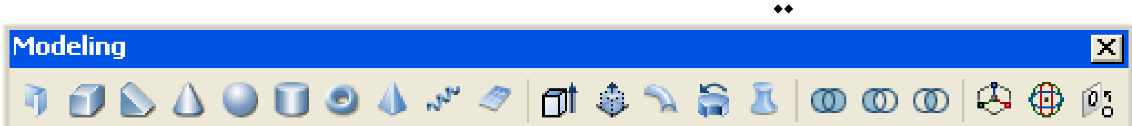
(c) ketabton.com: The Digital Library

چه د اولني منحني خط (Contour) جګوالي (100) ، د د وهمي منحني خط (Contour) جګوالي (110) ، د د ريم منحني خط (Contour) جګوالي (120) ، د څلورم منحني خط (Contour) جګوالي (130) ، د پنځم منحني خط (Contour) جګوالي (140) د ي.
څرنګه چه د هر منحني خط (Contour) جګوالي يو د بل سره د (10) په اند ازه توپير لري ،نو هر منحني خط (Contour) د (10) په اند ازه د حرکت (Move) د هد ايت په وسيله يو د بل څخه لوړ او يا ئي کښته کو.
تر پورتني کړني وروسته ،د پوښلو (Loft) هد ايت 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 د ي انتخاب په خاطر د امر په کړکي کي د (C) توري ليکو او اينتر (Enter) وهو.
د پوښلسو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) پانه را څرګند يږي ، هلته د مختلفو د رسونو په شان انتخابونه غوره کو او د هو (Ok) کور کښيکاږو.



(۱-۹۸) شکل

عملي کارونه

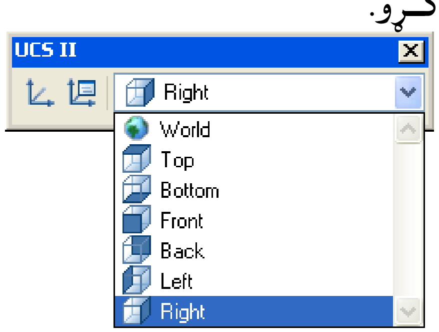


(۱-۹۹) شکل د نمونه جوړولو منيو

د نمونه جوړولو (Modeling) په منيو کي د ډ ول ډ ول ساد ه اجسامو (Solids) د جوړ هد ايتونه موجود د ي ، چه د هريوه په انتخاب سره يو ساد ه جسم جوړولاي سو.
که چيري څو ساد ه اجسام سره يوځاي کړو په نتيجه کي يو مغلق او پيچلي جسم په لاس راځي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نمو نه جوړولو(Modeling) په منيو کي د ځني هد ايتونو په وسيله سره ځني وختونه يوډ ول جسم جوړيد لاي سي.
د مثال په ډ ول که چيري وغواړو د اسي يو د يوال جوړ کړو چه پسور ئي (35cm) ، اوږد والي ئي (600cm) او جګوالي ئي (350cm) وي. د اکار د يوه ټوټه 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 ارنګه کولاي سو د تغير ورکولو ، اصلاح کولو او تعد يل کولو په وسيله سره د يوډ ول جسم څخه بل ډ ول جسم په لاس روړو.
د مثال په توګه کولاي سو چه د چاقو (Slice) د هد ايت په وسيله سره د صند وق (Box) د پري کولو څخه پانه (Wedge) جوره کړو.
د عملي کارونو په وخت کي بايد د اسي هد ايت انتخاب سي چه په ډ يره 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.

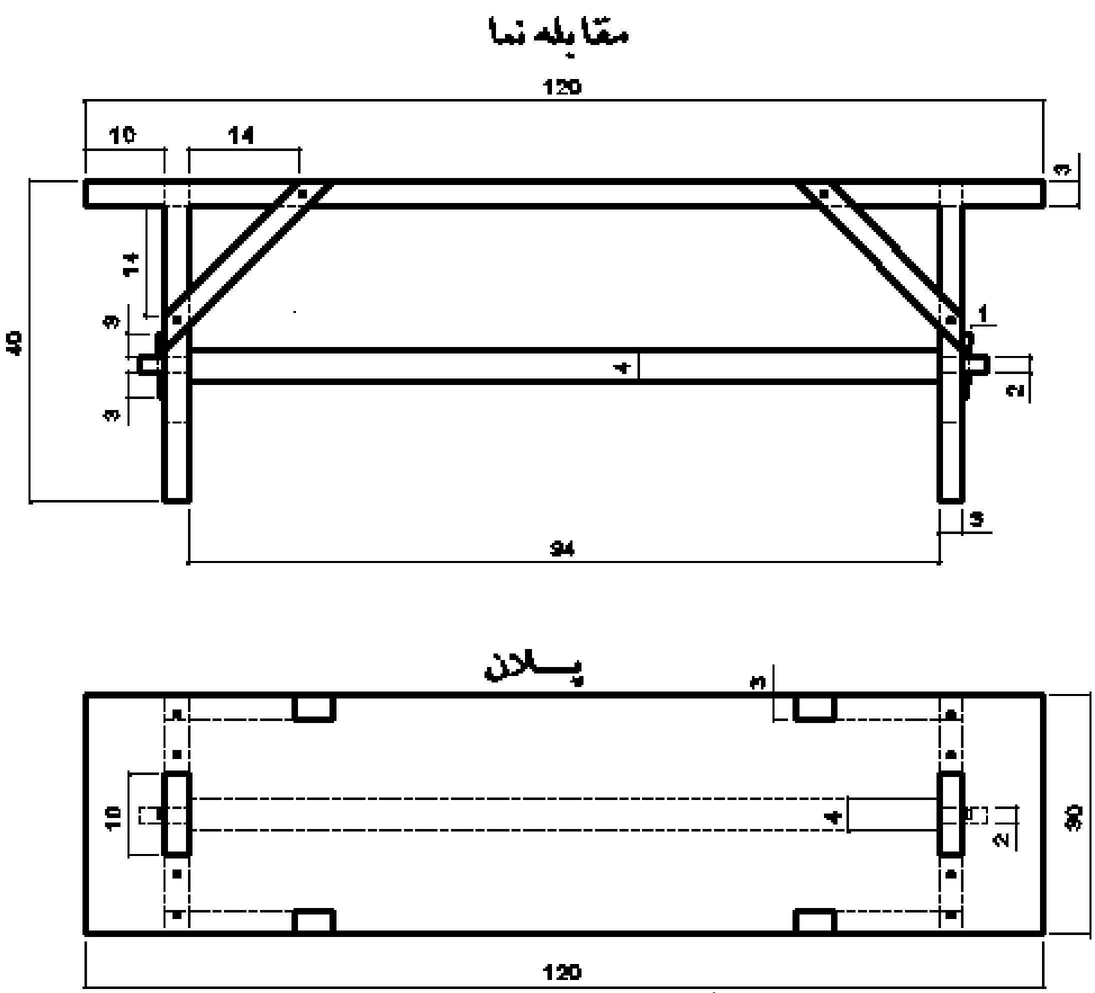


(۱-۱۰۰) شکل د ارتسام مستوياني

(c) ketabton.com: The Digital Library

لومړي مثال:

غواړود (۱-۱۰۱) شکل د اندازو سره سم يوه چوکي جوړه کړو.



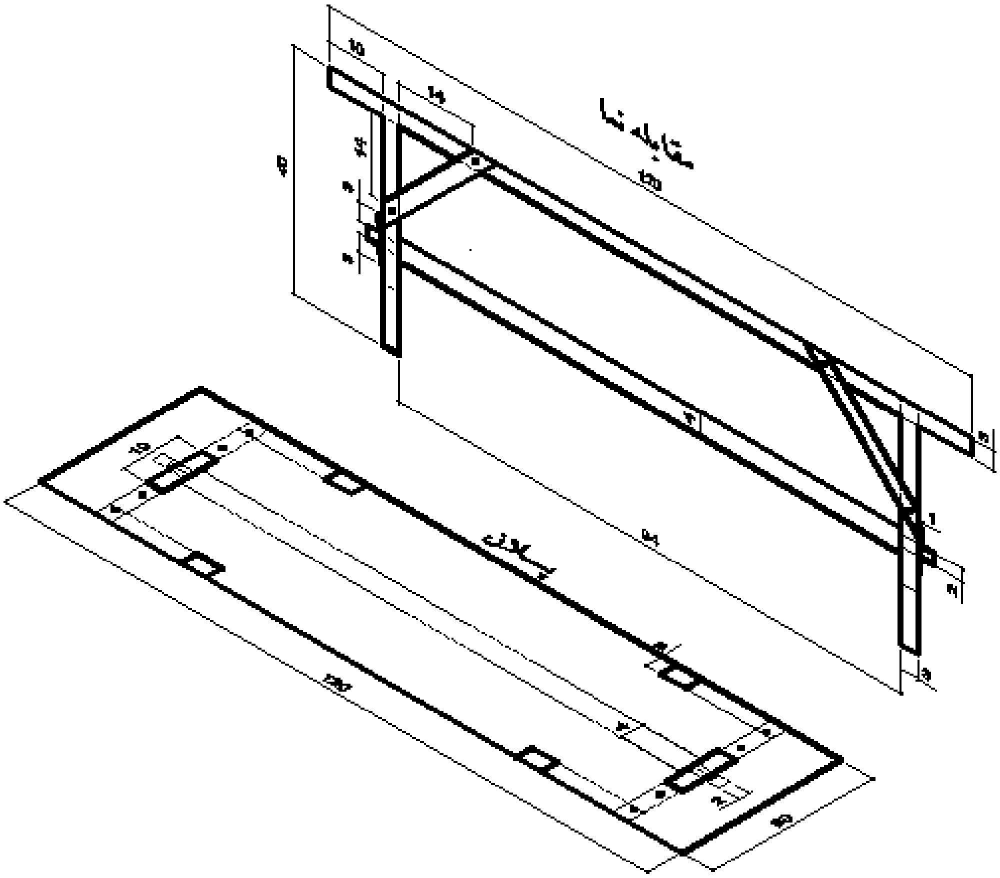
(۱-۱۰۱) شکل يوه ساده چوکي

د دي لپاره چه د پورتني شکل سره سم يوه ساده چوکي رسم کړو نو د نمونه جوړولو (Modeling) د منيو د ډول ،ډول هدايتو په وسيله سره د نوموړي چوکي هرشي په جلا ،جلا توګه سره جوړو اوورسته ئي د يووه ترکاڼ په شان سره يوځاي کو.

۱- د ليد لو (View) د منيو څخه د خپلي خوښي حجره ټا کو.

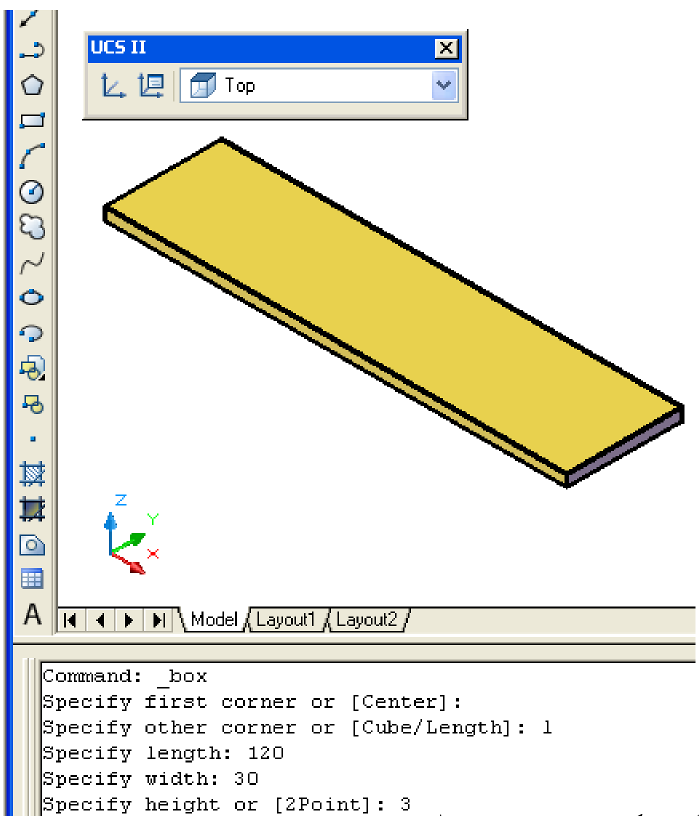
(۱-۱۰۲) شکل د ليد لو (View) منيو

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۱۰۳) شکل پـه یـوه حـجره کـي د چـوکـي نـما وي

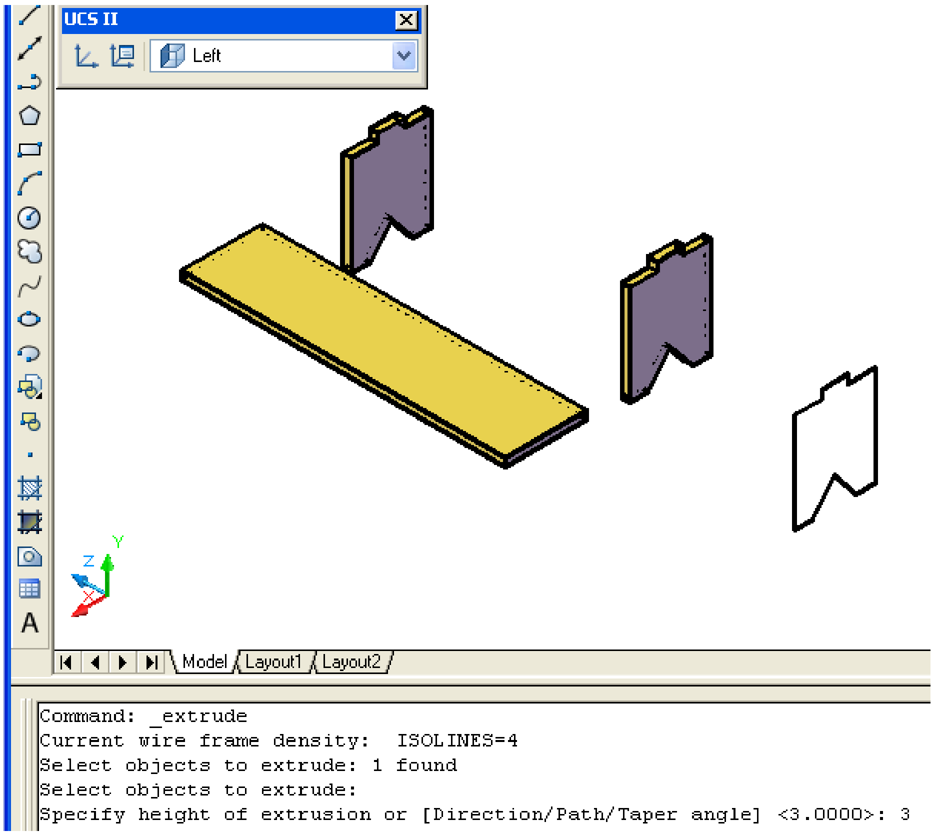
۲- د صـنـد وق (Box) د هـد ایت پـه مـرســتـه د چـوکـي د سـر تـخـته جـوړو.



(۱-۱۰۴) شـکل د چـوکـي د سـر د تـخـتـه جـوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳- د کـورد یـناتـوپـه سـیستم(UCS II) کـي د چـپه طــرف(Left) انـتخابــواود یـوه تـوتـه خـط(Polyline) پـه وسـيله سره د چـوكـي پـايــه رسـمو ، وروسـتـه ئـي د غالـبولو(Extrude) د هـد ايت پـه وسـيله د (3 cm) پـه انـد ازه د چـوكـي پـايـه جـوړو.



(۱- ۱۰۵) شـكل د چـوكـي د پـايـو جـوړول

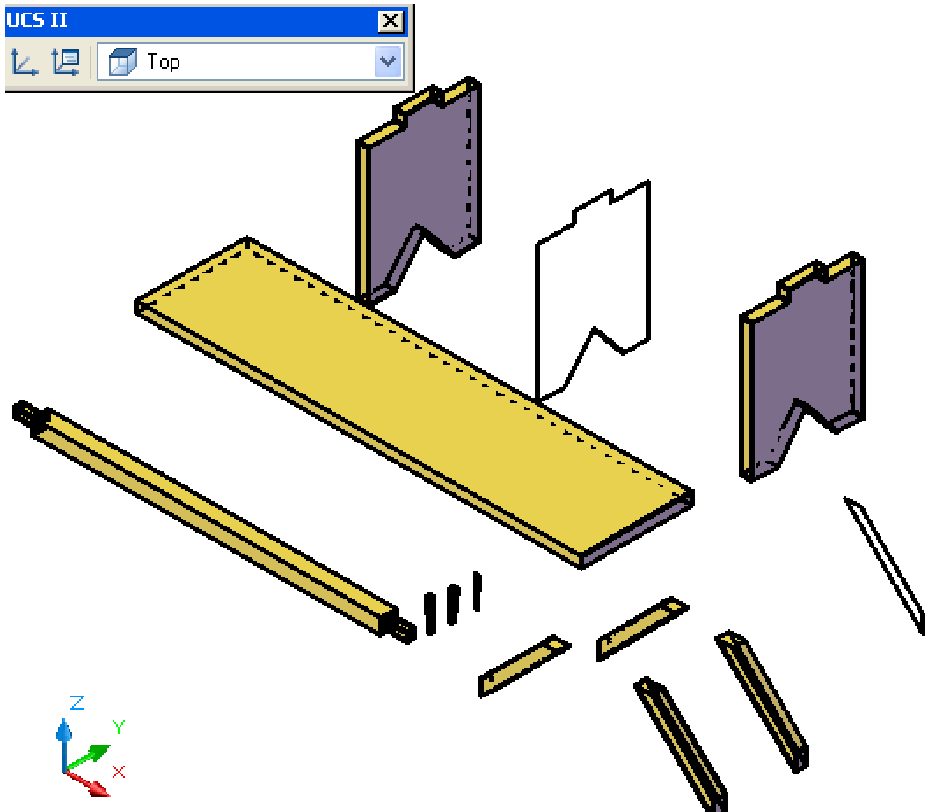
۴- د كـورد يـناتـوپـه سـيستم(UCS II) كـي د مـخامــخ طــرف(Front) انـتخابــواود يـوه تـوتـه خـط(Polyline) پـه وسـيله سره د چـوكـي بـيره (مـايل بـازو) رسـمو ، وروسـتـه ئـي د غالـبولو(Extrude) د هـد ايت پـه وسـيله د (3 cm) پـه انـد ازه د چـوكـي بـيره (مـايل بـازو) جـوړ و.

خرنگـه چـه نـومـوړي چـوكـي خلور بـيري لـري نـو د كـافـي(Copy) اود د ري بـعد ي خـرخـولـو (3D Rotate) پـه وسـيلـه سره ئـي تـعد اد پـوره كـوا و تـرتـيبـو ئـي.

۵- د چـوكـي لانـد نـي بـا زوچـه د وه سـرونـه ئـي نـري دي د صـند وق(Box) د هــد ايت پـه وسيله سره د اسـي جـوړوچـه د وه سـرونه ئـي يـوډ ول مـكـعب اومـنـځـني بـرخـه ئـي بل ډ ول مـكـعب جـوړواو وروسـتـه ئـي يـود بـل سره يـوځـاي كـو.

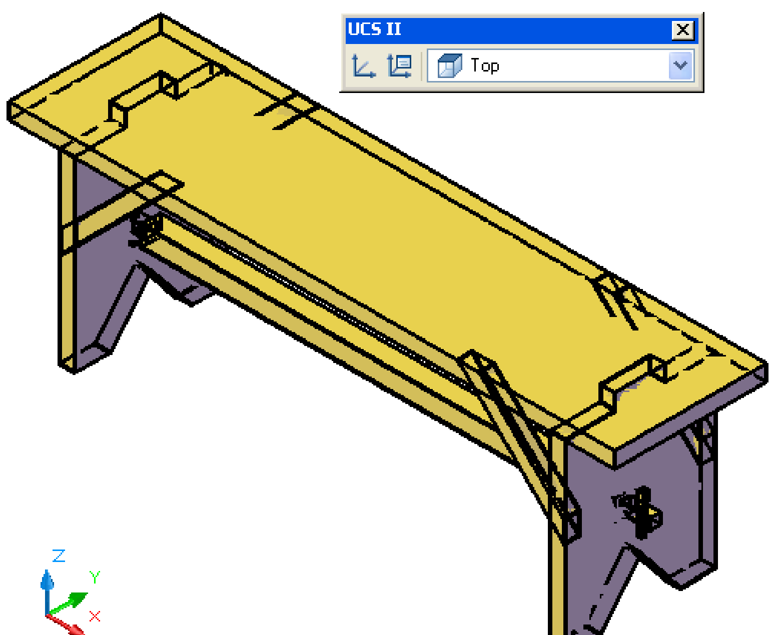
۶- د چـوكـي د پـايـواو بـازو د تـينگـولـولـپاره پـانـه هـم د غالـبولو(Extrude) د هد ايت پـه وسـيله سره جـوړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۱۰۶) شکل د چوکۍ د ټولو اجزاوي

د پورتنیو اجزاؤ تر بشپړید وروسته د (۱-۱۰۱) شکل د اند ازو په نظر کې نیولو سره د چوکۍ ټوله اجزاوې د حرکت ورکولو(Move) د هد ایت په وسیله سره ئې ځای پرځای کو.



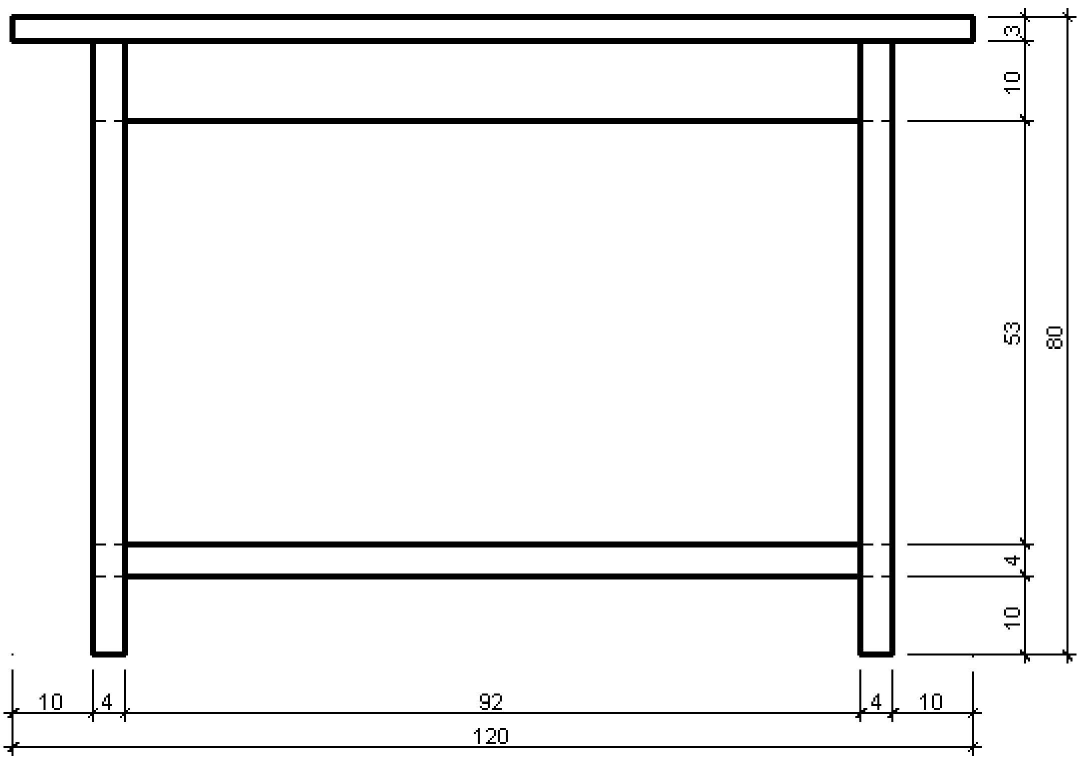
(۱-۱۰۷) شکل د چوکۍ د ټولو اجزاؤ ځای پر ځای کول

د وهم مثال:

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

مـــقابــــــله نما



پـــــــلان

(۱-۱۰۸) شکل د مـیز مـقابله نـما او پـلان

۱–د لـید لـو(View) د مـنیو شـخه د خـپلي خـوښـي حـجـره تـا کـو.

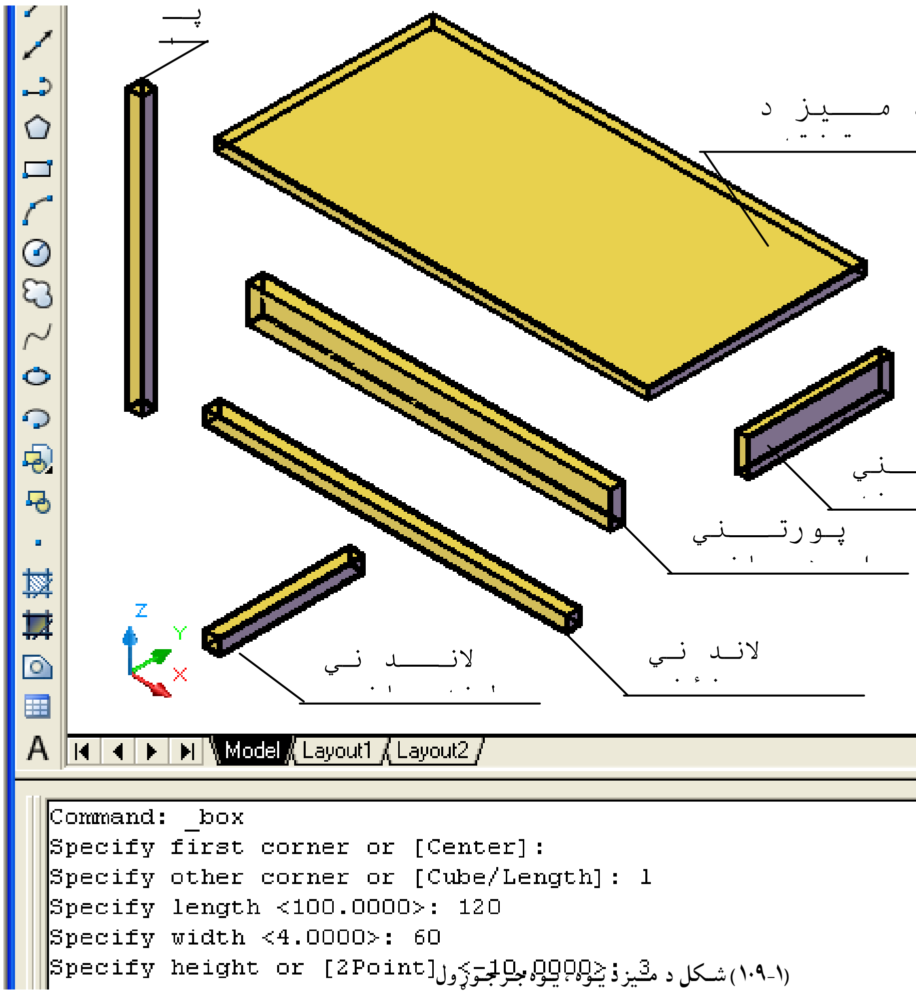
۲–د صـند وق(Box) د هـد ایت پـه مـرسـتـه د مـیز د سـر تـخته جـوړو.

Command: _box
Specify first corner or [Center]:

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

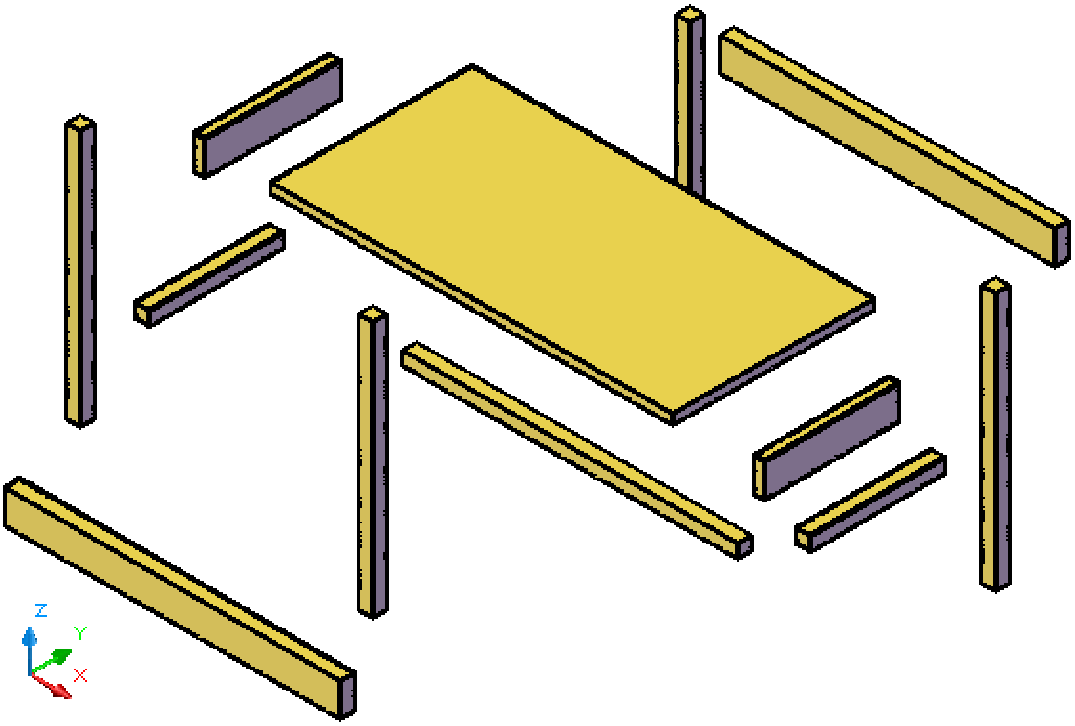
د مــيز د نورو اجزاؤد جـوړولو لــپاره پـه پـورتـني ډول سـره د صـنـد وق(Box) د هـد ايت ځـخه کار اخلو او د هـر جـز ځخه يـوه ،يـوه د انـه جـوړؤ.



(۱-۱۰۹)شکل د میز د یوه، یوه جز جوړول

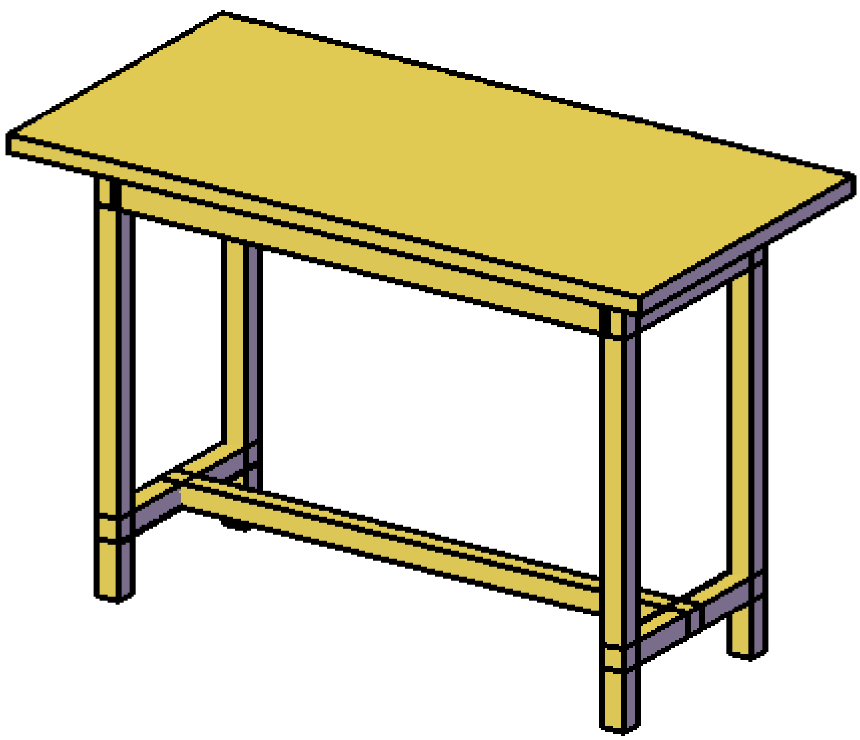
۳- د کـافـي (Copy) د هـد ايت پـه وسـيله سـره د اړتـيا پـه انـد ازه جـوړسـوي اجـزاوي کـا فـي کو (۱-۱۱۰) شـکل.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۱۱۰) شکل د کافي (Copy) د هدایت په وسیله سره د اړتیا په اندازه جوړ سوي اجزاوي

۴ - د حرکت ورکولو (Move) د هدایت په مرسته ئي پر وړ (مناسب) ځایو باند ي ئي ځاي پر ځاي کو.

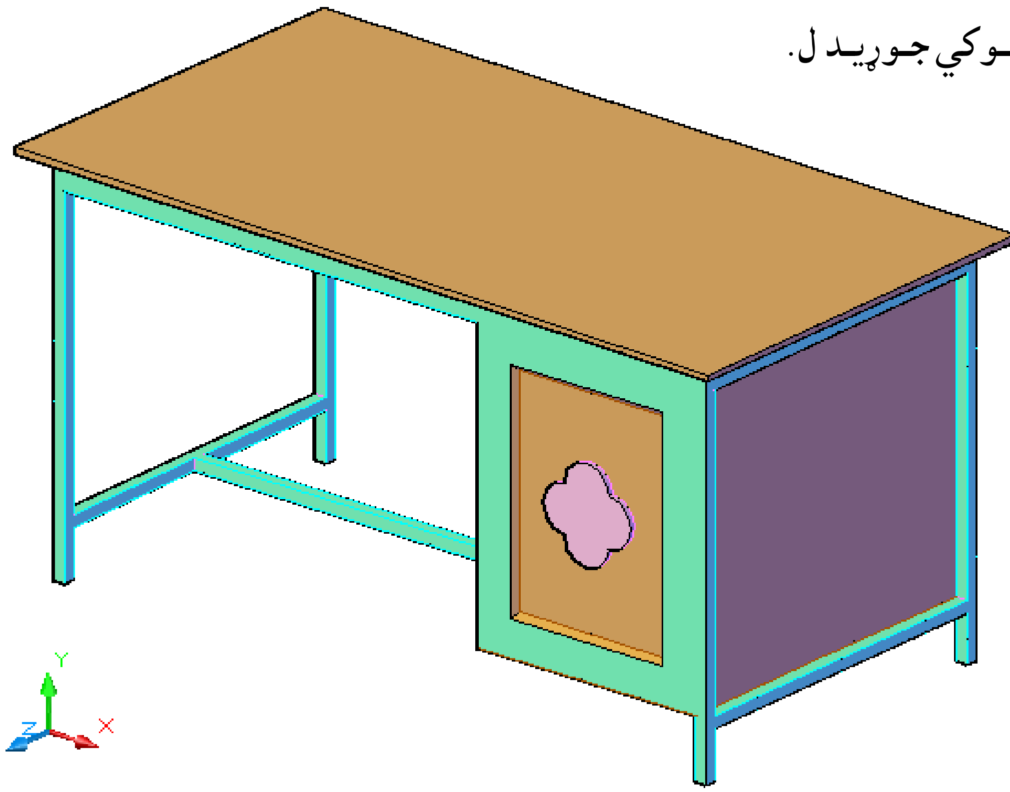


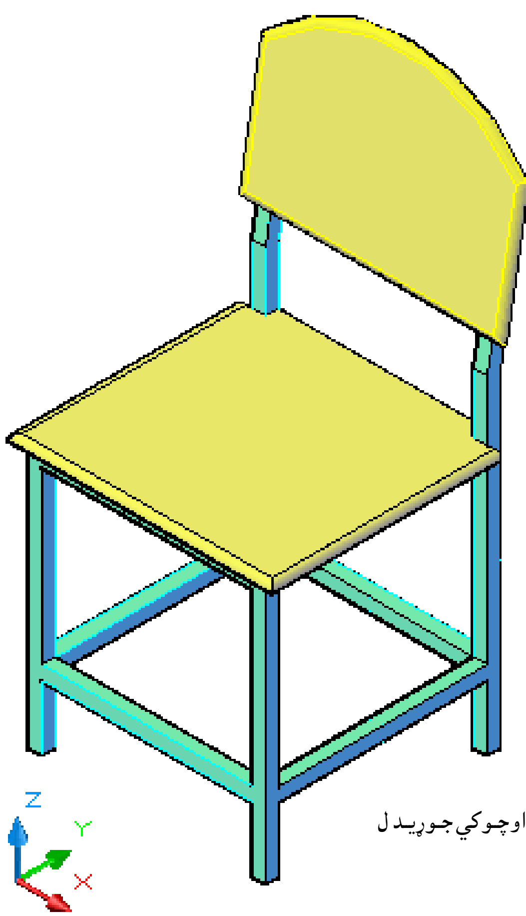
(۱-۱۱۱) شکل د حرکت ورکولو (Move) د هدایت په مرسته ئي پر وړ (مناسب) ځایو باند ي ئي ځاي پر ځاي کو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

دریم مثال:

د میز او چوکي جوړېدل.



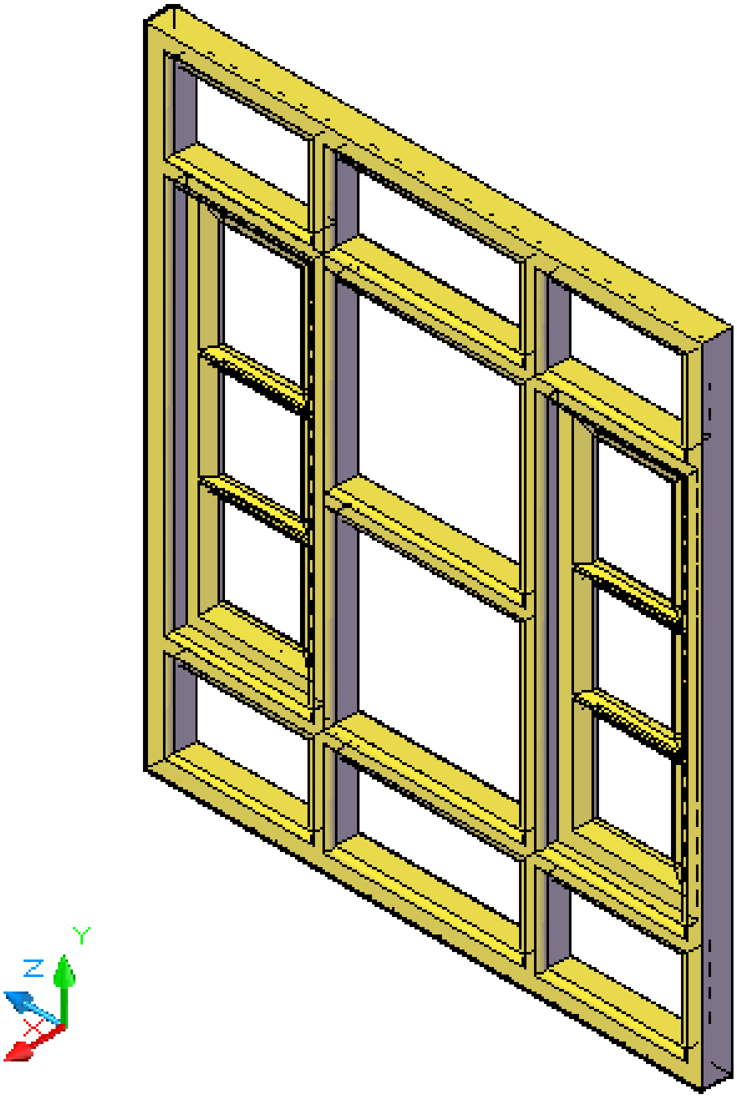


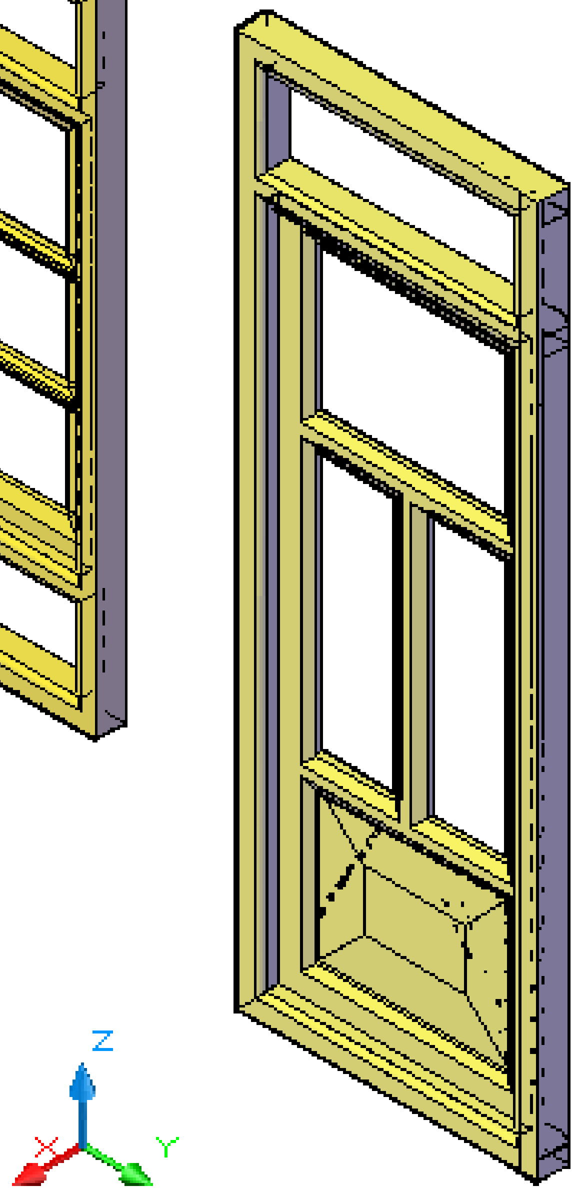
(۱-۱۱۲) شکل د میز او چوکي جوړېدل

(c) ketabton.com: The Digital Library

شپږم مثال:

د کړکۍ او دروازې جوړول.



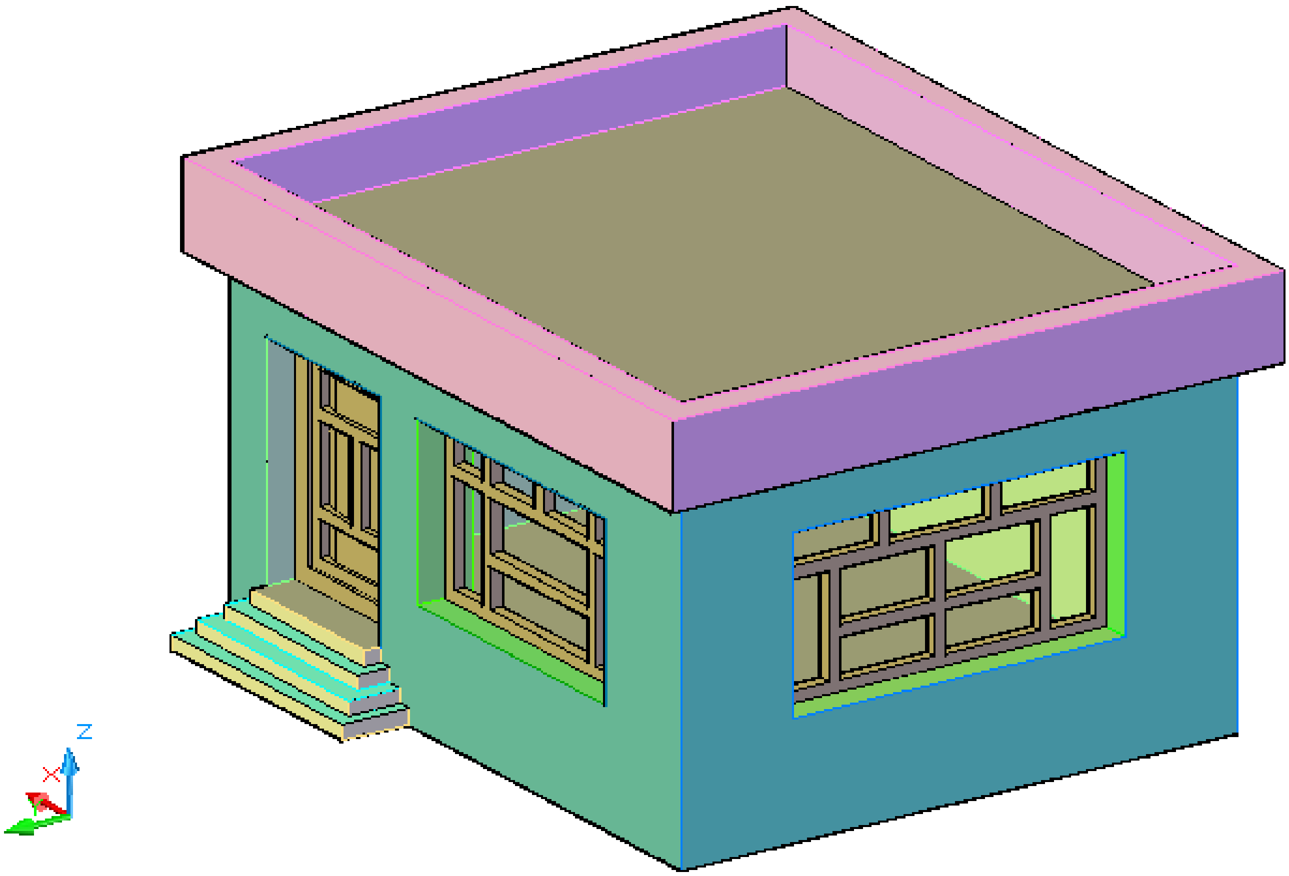


(۱-۱۱۳) شکل د کړکۍ او دروازې جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

پنځم مثال:

د يوي ساده خونه جوړول د مختلفو هدايتو په وسيله سره.

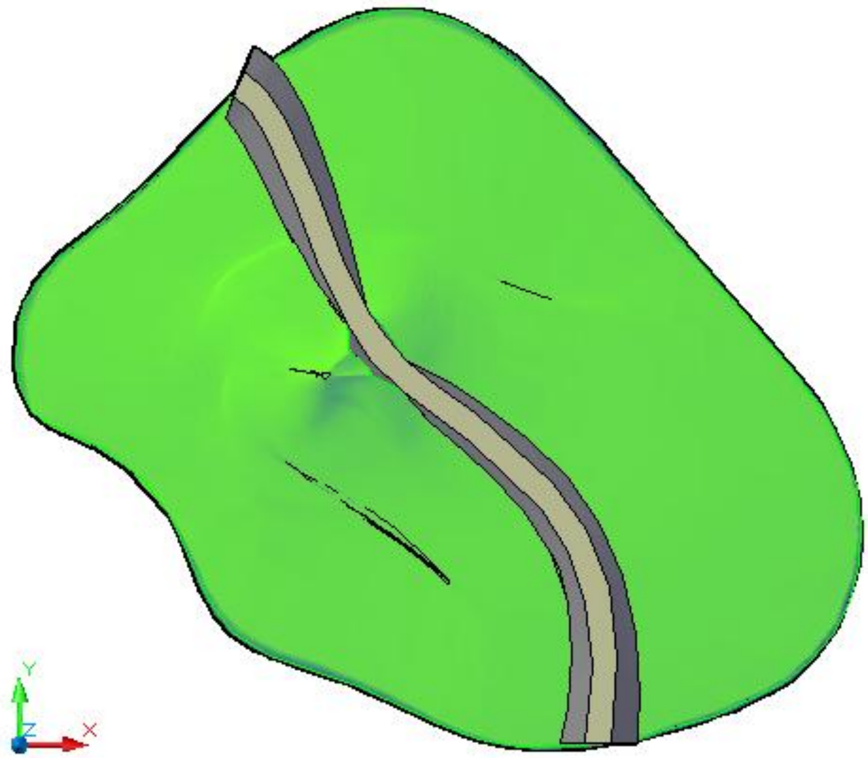


(۱-۱۱۴) شکل د يوي ساده خونه جوړيدل

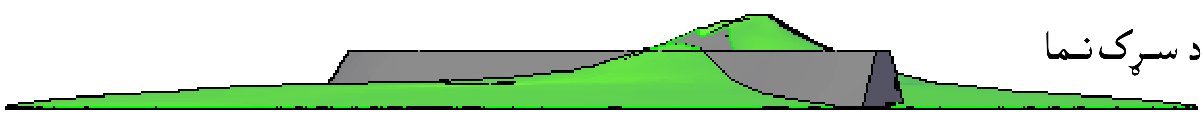
(c) ketabton.com: The Digital Library

شپږم مثال:

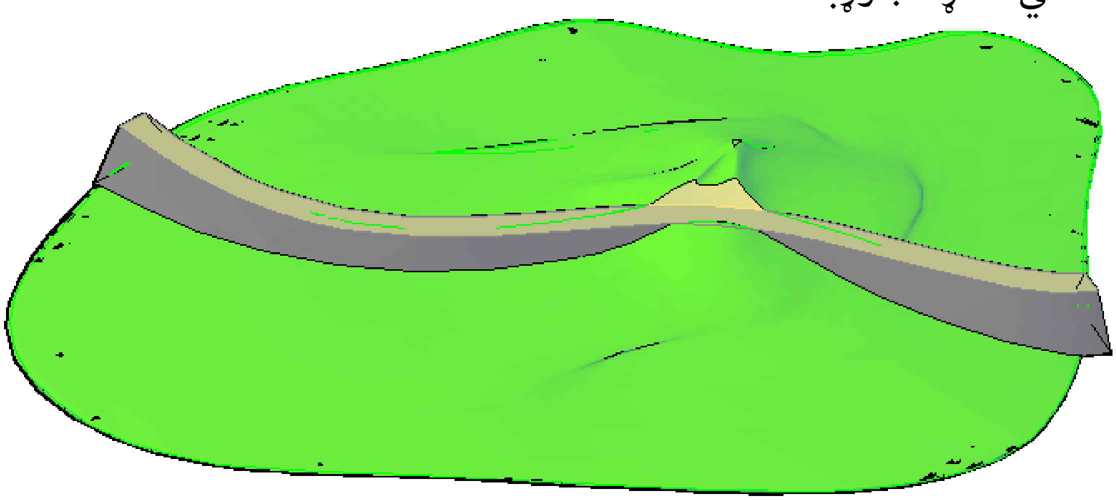
د سړک پلان



د سړک نما



په فضاکي د سړک جوړښت



(۱- ۱۱۵) شکل په فضاکي د سړک جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

د وهم فصــل

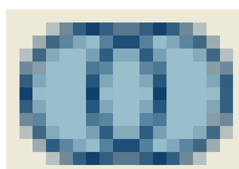
تغير ورکول ، اصلاح کول او تعد يــل کول

پـه فـضا کـي د اجـسامـو تـرجـوړولـو وروسـتـه ،کـولاي سـو چـه پـه جـوړوسـو اجـسامـو کـي د ځـينو هـد ايـتو پـه مـرسـته تـغـيـر،اصـلا اوتـعـديـل راولـوچـه ځـني مـهم ئـي پـه لا نـد ي ډ ول سـره څـيړو.

د څـوجـسمونـويـوځاي کـول (Union) :

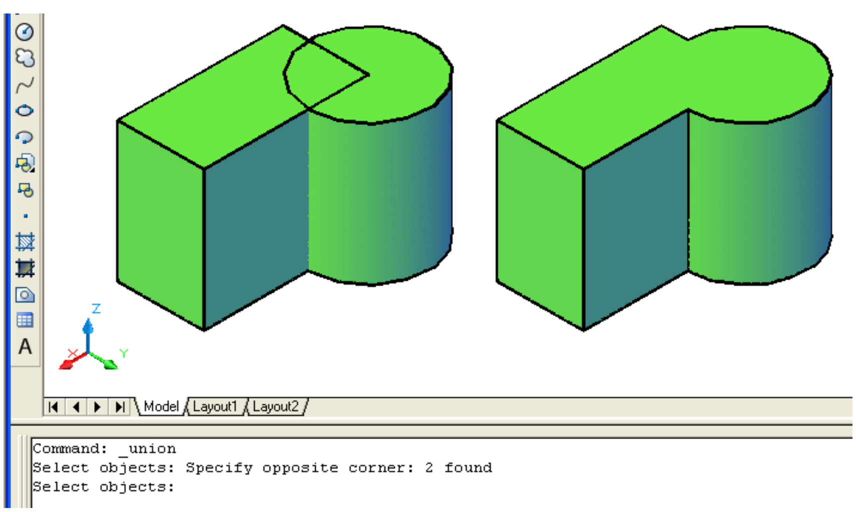
د نـومـوړي هـد ايت پــه وسـيله سـره کـولاي سـوچـه څـوجـسمونـه سـره يـوځاي کـړو.

د نـومـوړي هـد ايت نـبنه پـه (۲- ۱) شـکل کـي ښـودل سـوي د ه چـه د نمونـه جـوړولــو(Modeling) پــه مـنيو اود اجـسامو د سـمولـو(Solid Editing) پـه مـنيو کـي مـوجود د ه اوهـمد ارنـګـه کـه چـيري د امـر پـه کـړکي کـي د (Uni) تـوري ولـيکـو او ايـنټر ووهـونـومـوړي هـد ايت غـوره کـولاي سـو.



(۱-۲) شکل د يـوځـاي کـولو (Union) د هـد ايت نـبنه

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

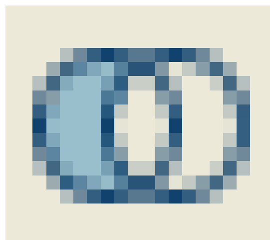


(۲-۲) شکل د دوشـيانو يـوځـاي کـول د (Union) د هـد ايت پـه وسـيله

(c) ketabton.com: The Digital Library

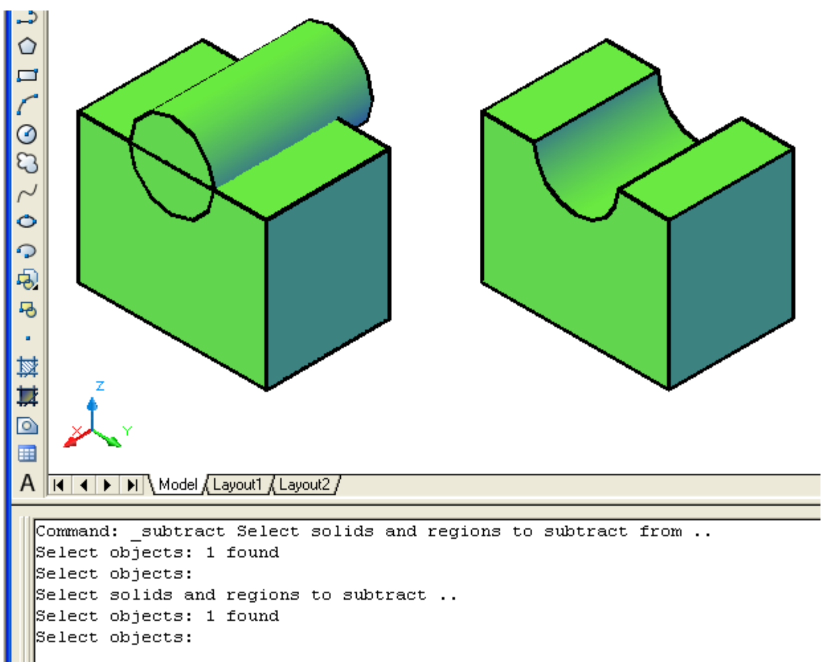
د یوه جسم څخه د بل جسم کمول (Subtract):

د نوموړي هدایت په وسیله سره کولای سو چه د یوه جسم څخه بل جسم کم کړو.
د نوموړي هدایت نښنه په (۲-۳) شکل کي ښودل سوي د ه چه د نمونه جوړولو (Modeling) په منیو اود اجسامو د سمولو (Solid Editing) په منیو کي موجود د ه اوهمدارنګه که چیري د امر په کړکي کي د (Subtract) توري ولیکو او اینټر (Enter) ووهو نوموړي هدایت غوره کولای سو.



(۲-۳) شکل د کمولو (Subtract) د هدایت نښنه

د نوموړي هدایت تر غوره کولو وروسته، لومړي باید هغه جسم په نښنه سي چه بل جسم څني کمیږي. د مثال په توګه په (۲-۴) شکل کي لومړي باید مکعب په نښنه سي وروسته د موس راسته طرف کښیکښل سي اویا اینټر (Enter) ووهل سي او په د وهم وار استوانه په نښنه سي او اینټر (Enter) ووهل سي.

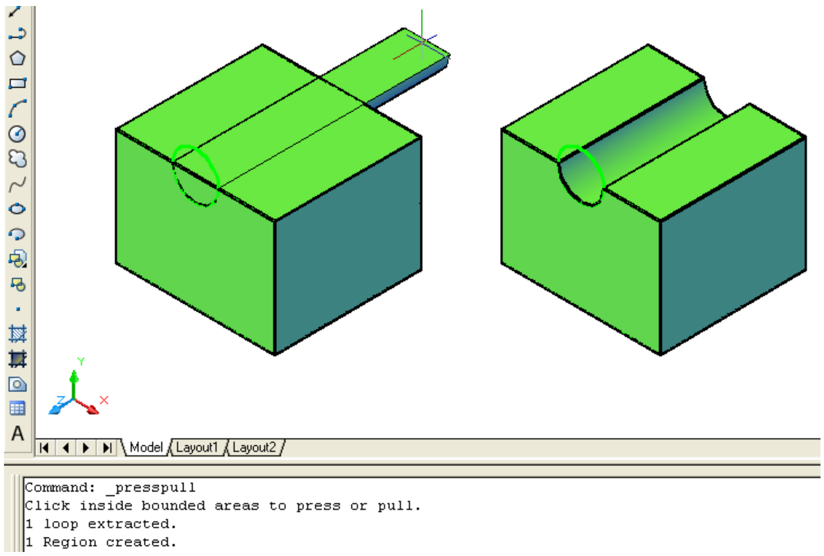


(۲-۴) شکل د یوه جسم څخه د بل جسم کمولو د (Subtract) د هدایت په وسیله

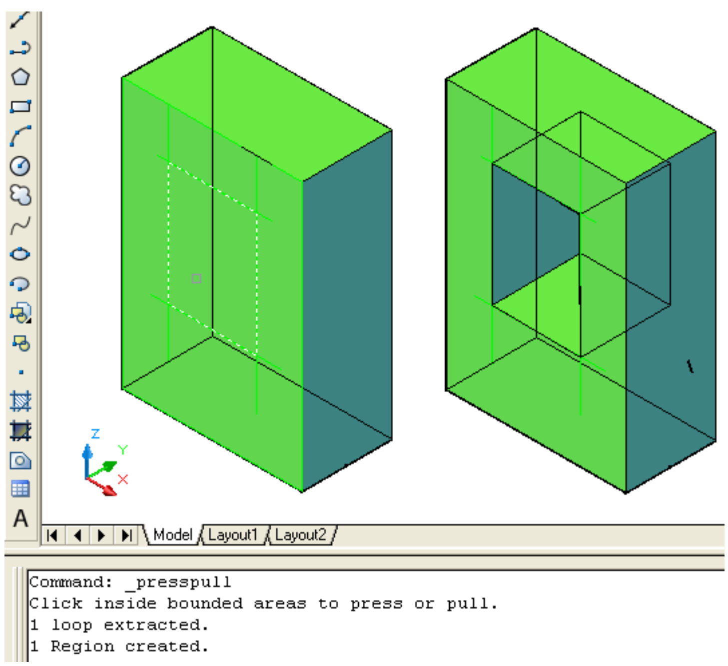
پورتني کړنه په ځینوا جسامو کي د کشولو او کښیکښلو (Press or pull) د هدایت په وسیله سره هم ترسره کولای سو. که چیري د یوه هموار و سطحو لرونکي جسم د

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



(۲-۵) شکل د يوه جسم شخه د بل جسم کمول د کشولو او کښيکښلو (Press or pull) د هد ايت په وسيله



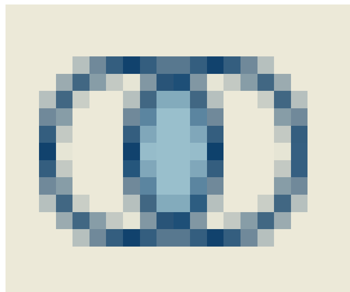
(۲-۶) شکل د يوه جسم شخه د بل جسم کمول د کشولو او کښيکښلو (Press or pull) د هد ايت په وسيله

د د واجسامو يود بل سره پريکول (Intersect):

د نوموړي هد ايت په وسيله سره کولاي سوچه د د واجسامود يوځاي کيد و شخه وروسته هغه برخه چه د د واړو اجسامو ګډه (مشترکه) برخه وي په لاس راوړو.

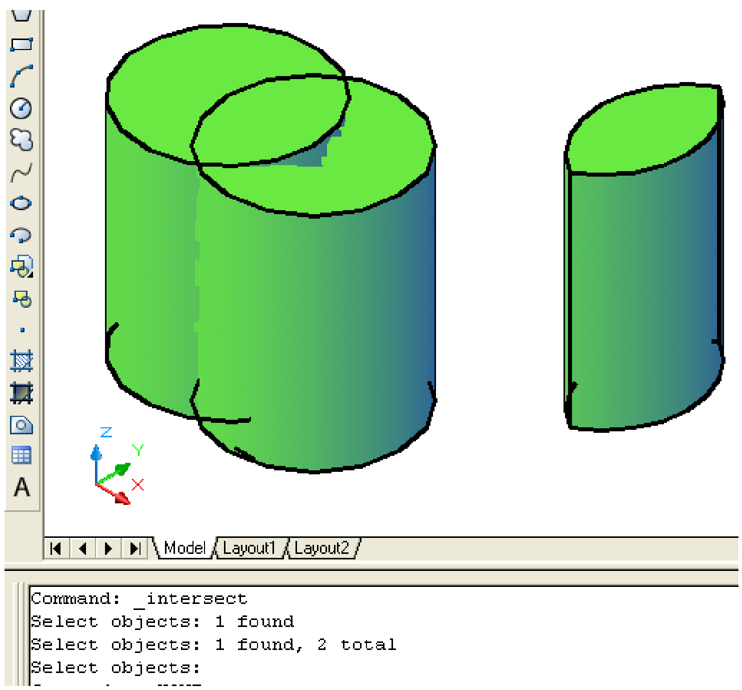
(c) ketabton.com: The Digital Library

د نـومـوړي هـد ايت نـښه پـه (۲-۵) شـکل کـي ښـودل سـوي د ه چـه د نـمونـه جـوړولـو(Modeling) پـه مـنيو اود اجـسامو د سـمولـو(Solid Editing) پـه مـنيو کـي مـوجود د ه اوهـمد ارنـګه کـه چـيري د امـر پـه کـړکي کـي د (Intersect) تـوري ولـيکـو اوايـنـټـر(Enter) ووهـونـوموړي هـد ايت غـوره کـولاي سـو.



(۲-۵) شکل د يوه اوبل سره د پـريکولو (Intersect) د هـد 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 کـښيکـښل سـي اويـا ايـنـټـر(Enter) ووهـل سـي.



(۲-۷) شکل د اجـسامو يـو د بـل سره پـري کول د (Intersect) د هـد ايت په وسيله

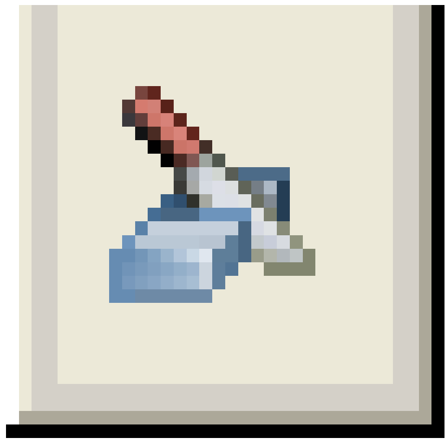
پورتني کړنه په ځينوا جسامو کي د کشولو اوکښيکښلو (Press or pull) د هد ايت په وسيله هم تـرسره کولاي سـو.

د ړه (ټـوټـه) (Slice) :

د د ړه (ټـوټـه) (Slice) د هـد ا يت پـه وسـيلـه سـره کـولاي سوچـه ديـوه جـسم يـوه بـرخـه پــري (قـطع) کــړو .

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نـومـوړي هـد ايت نـښه پـه (۲-۷) شـكل كـي ښـود ل سـوي د ه چـه د بـد لولو (Modify) پـه مـنيو كــي د د ري بـعد ي عملـياتو (3D Operations) پـه انــتخاب كي مـوجود د ه اوهـمد ارنـگـه كـه چـيري د امـر پـه كـړكي كـي د (Slice) تـوري ولـيكـو اوايـنـټر(Enter) ووهـونـومـوړي هـد ايت غـوره كـولاي سـو.



(۲-۷) شكل د د ړه(ټـوټـه) (Slice) د هـد ايت نـښه

د نـومــوړي هـد ايت تـرانــتـخاب وروسـتـه بـايـد جـسم پـه نـښـه سـي وروسـتـه لــه هـغه ثـومـنـځــني انـتـخابـونـه لـيد ل كـيږي لـكـه:هـمـوارشـي (planar Object) ،سـطحه (Surface) ،د (Z) مـحـور (Zaxis) ،نـما(View) ،د (XY) مـســتـوي ، د (YZ) مـسـتـوي ، د (ZX) مـسـتـوي او د ري نـقـطـي (3points) . چـه هـريـو بـه ئي پـه جلا جـلا تـوگـه سـره بـيان كـــړو.

د هـمـوارشـي (planar Object) مـنځـني انـتـخاب:

پـه نـومـوړي مـنځـني انـتـخاب كـي د قـاطـع مـسـتـوي جـهت د يـوه د ايـره (Circle) ، ايـلـيـپـس (Ellipse) ، د ايـروي او ايــلـيـپـسي كـمانــه(Circular or Elliptical arc) ، د وه بـعد ي مـنحـني خـطـونــه(2D Spline) او د وه بــعدي يـوه ټــوټـه خـطـونـه(2D Polyline) كـيـد اي سـي د هموارشــي(planar Object) پـــه صـفـت غـوره سـي.د د ړه (ټـوټـه) (Slice) د هـد ا يت تـرانـتـخاب وروسـتـه اود جسم تـرټـاكـلـو وروسـتـه كـه چـيري د امـرپـه كـړكي كـي د (O) تـوري ولـيكـو او ايــنـټر (Enter) ووهــو ،نـومـوړي مـنځـني انـتـخاب غـوركـولاي سـو.وروسـتـه هموارشــي(planar Object) غـوره كـو.وروسـتـه لـه هـغه اوټـوكـيد غـوښـتـنه كـوي چـه د خـپلي خـوښــي ټـوټـه بـانـد ي يـوه نـقـطـه وټـاكـي چـه هـمد اټـوټـه پـاتـه كـيږي او بلـه ټـوټـه ئـي د مـنځـه ځـي اوكـه چـيري وغـواړو چـه د واړي ټـوټـه پـاتـه سـي نـوپـه د ي حـالت كـي د امـرپــه كـړكـي كي د د واړوخـواوډ سـاتـلو (keep Both sides) انــتـخاب غـوره كـويـعـني د امـرپـه كـړكـي كي د (B) تـوري لـيكـو او ايــنـټر(Enter) وهـو.

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 هـموارشـي (planar Object) مـنځني انـتخاب غـوره کـو)

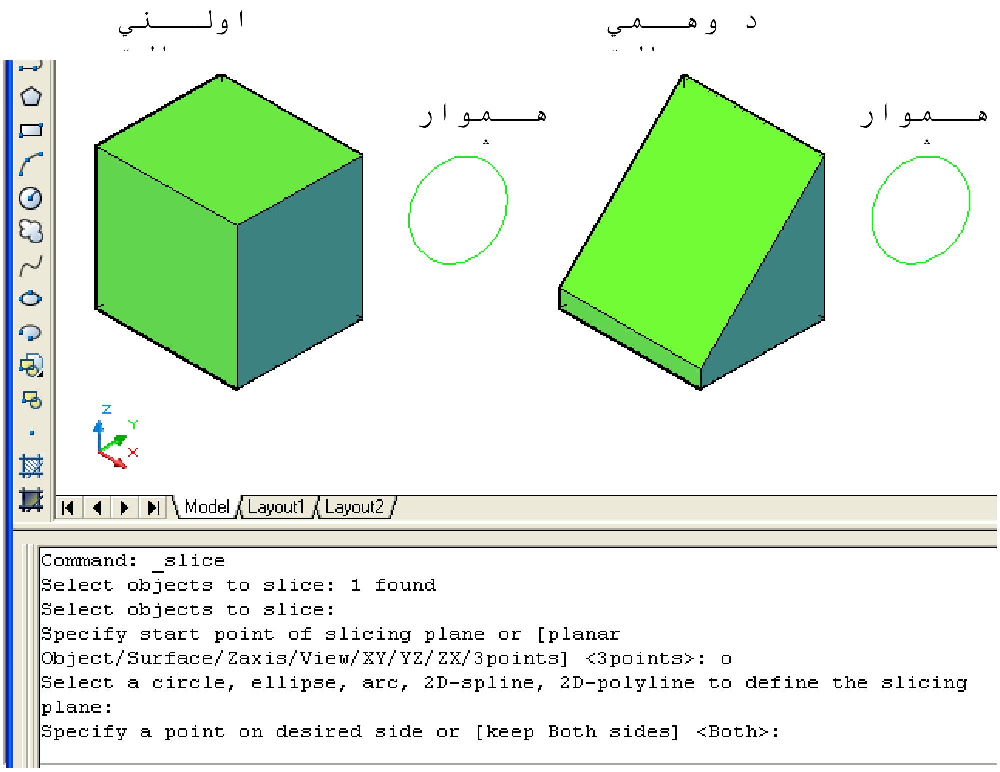
/View/XY/YZ/ZX/3points] <3points>: o

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

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

(د خـپلي خـوښــي ټـوټـه بـانـد ي يـوه نـقـطـه ټـاکـو)

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



(۲-۸) شکل د دړه(ټـوټـه)(Slice) پـه هـد ايت کي د هموا رشي (planar Object) مـنځني انـتخاب

اوکـه چـيري وغـواړو چـه د واړي ټـوټـې پـرخـپـل حـال پـاتـه ســي نـو پـه د ي حـالــت کـي د امـرپـه کـړکـي کي د (B) تـوري لـيـکـو او ايـنټـر (Enter) وهـو.

پـه د ي حـالـت کـي د جسم د واړي ټـوټــي پــرخــپـل ځـاي پـاتـه کــيږي چـه هـره ټـوټـه ځـان تـه جـلا ،جـلا جسم د ي.

Command: _slice

Select objects to slice: 1 found

(c) ketabton.com: The Digital Library

(جسم پـه نـښه کـو)

Select objects to slice :

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

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

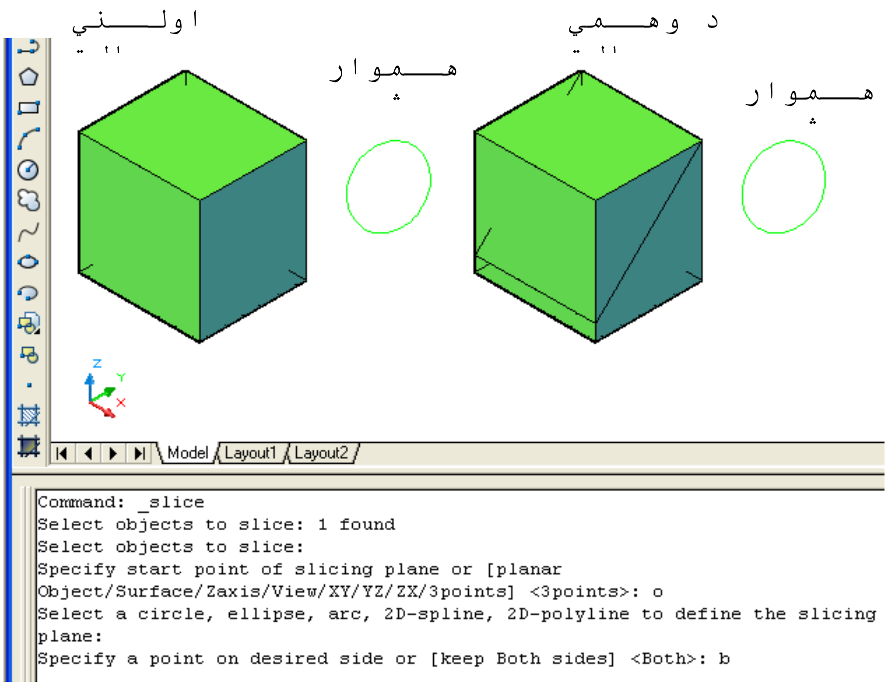
/View/XY/YZ/ZX/3points] <3points>: o

(هـموارشـي (planar Object) چه پـه د ي مثال کې 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 (تـوټـه) (Slice) پـه هـد ايت کې د هموا رشي (planar Object) پـه مـنځني انـتخاب کې د د واړو (Both) انتخاب

د (Z) مـحور (Z Axis) منځني انـتـخاب:

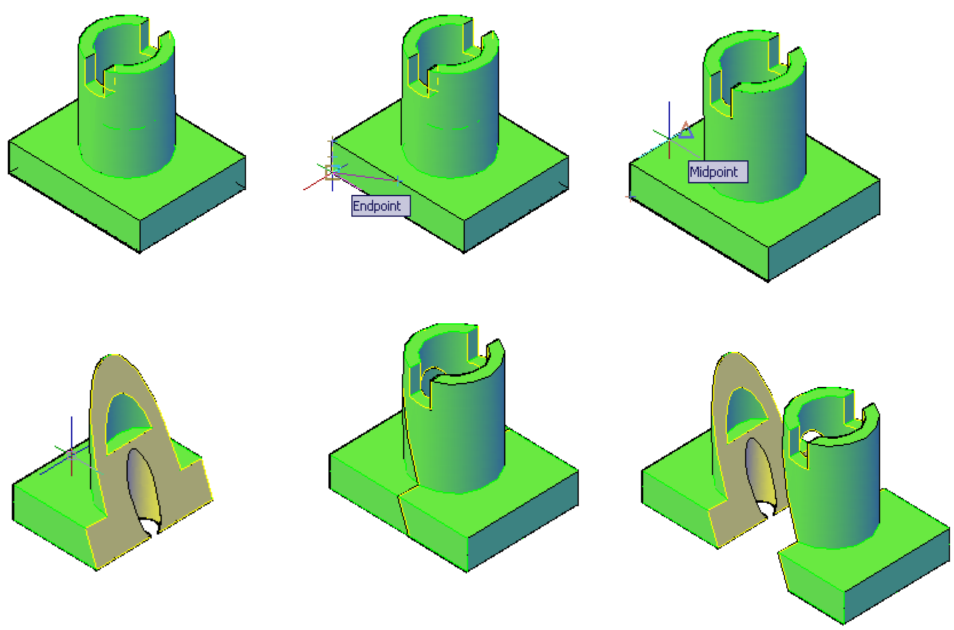
د د ړه (ټـوټـه) (Slice) د هـد ا يت تـرانـتخاب وروسـتـه اود جسم تـرټـاکـلو وروسـتـه کـه چـيري د امـرپـه کړکې کې د (Z) تـوري ولـيکواو ايـنټر (Enter) ووهو ،نـومـوړي مـنځني انـتخاب غـورکـولاي سـو.وروسـتـه لـه هغـه د جسم پـرهغـه ځـاي بـانـد ي يـوه نـقطه ټـاکـوچـه بـايـد پـري (قـطـع) سـي وروسـتـه يـوه بـله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

د پاته کيد لو په خاطر پرنوموړي ټوټه باندي يوه نقطه ټاکو او اينټر(Enter)
وهو او که چيري وغواړو چه دواړي ټوټه وساتو د (B) توري ليکو.
د مثال په توګه لاندي کړنه ترسره کو.

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> :

که چيري وغواړو چه دواړي ټوټه وساتو د (B) توري ليکو.

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



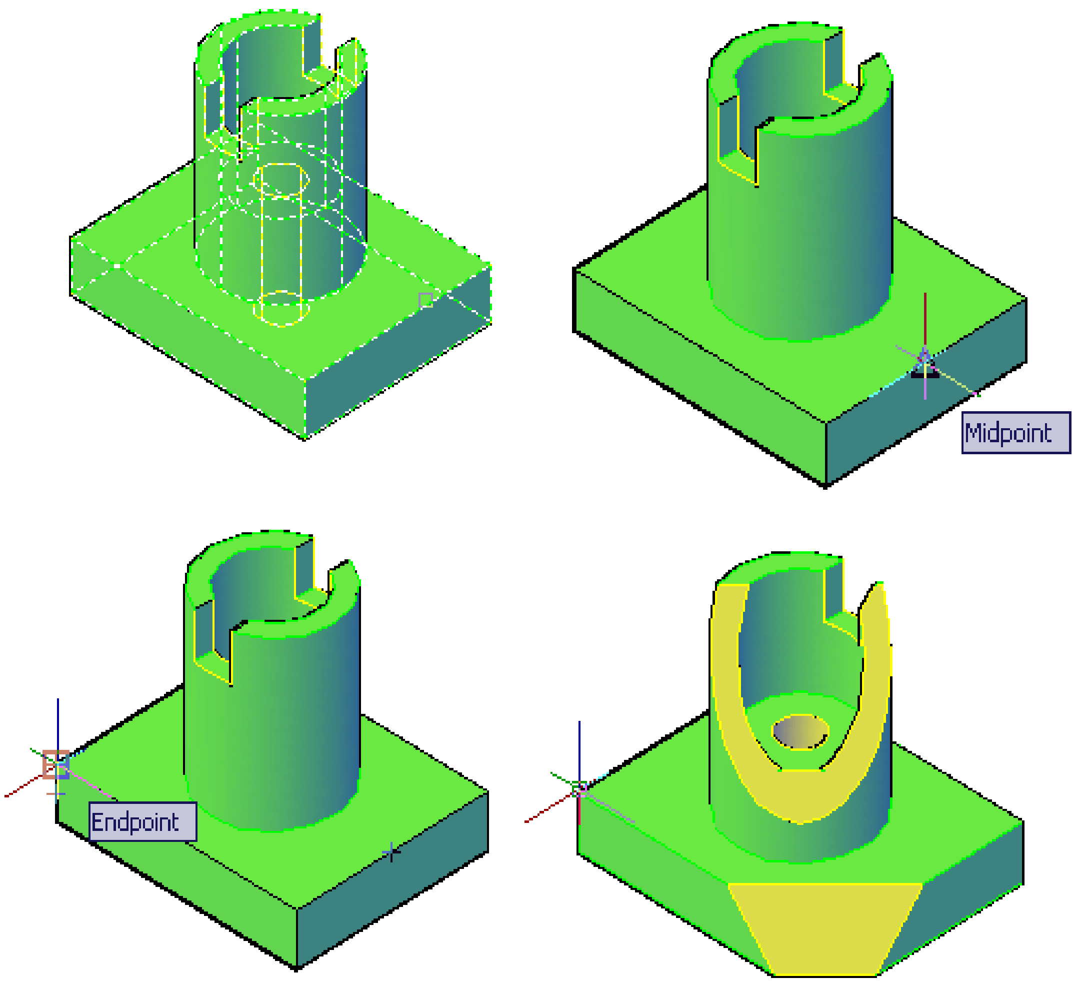
(۲-۱۰) شکل د ډړه(ټوټه)(Slice) په هدايت کي د (Z Axis) د منځني انتخاب

د نما (View) منځني انتخاب:

د ډړه (ټوټه) (Slice) د هدايت ترانتخاب وروسته او د جسم تر ټاکلو وروسته که چيري د امرپه کړکي کي د (V) 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 نما په ډول سره ترسره کيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د هري برخي د پاته کيد لو په خاطر پرنومورې 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 لاندې کړنه ترسره کو.



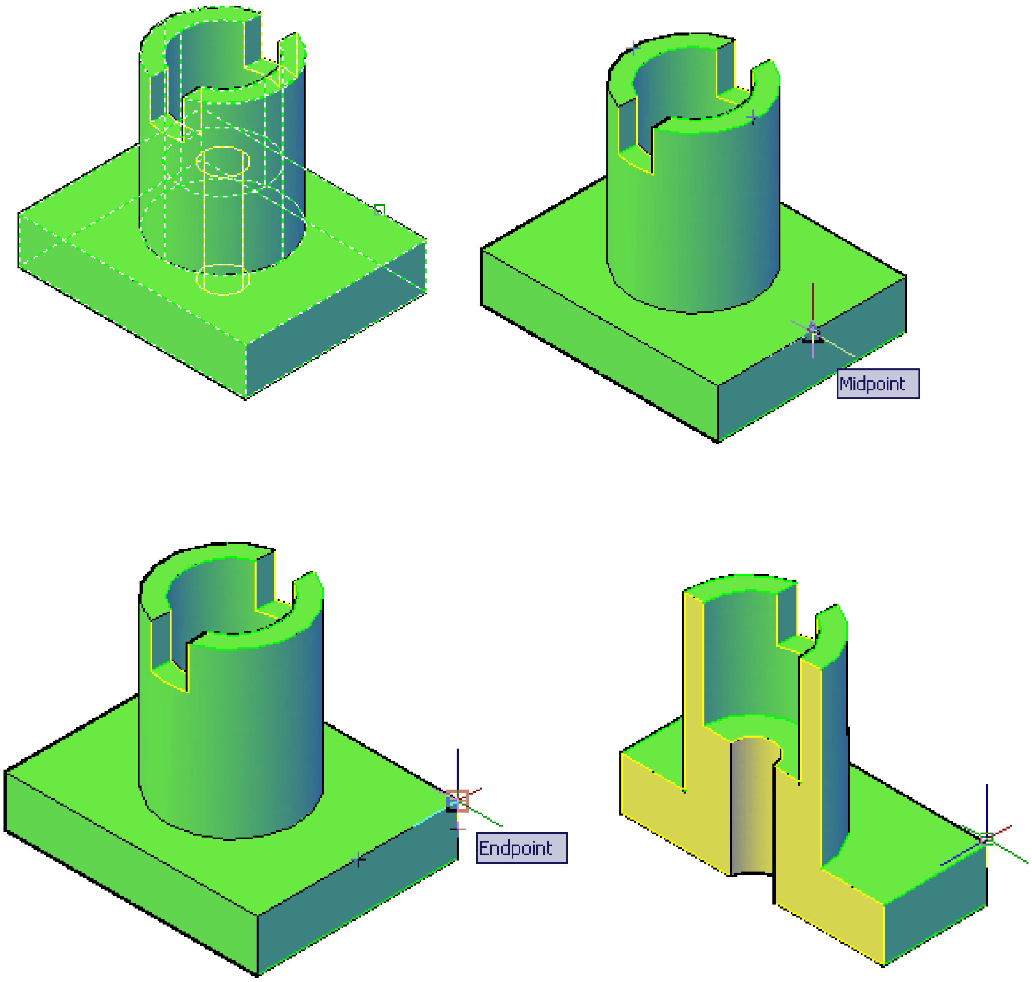
(۲ - ۱۱) شکل د د ړه (ټوټه)(Slice) په هد ايت کي د (View) د منځني انتخاب

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

د د ړه (ټوټه) (Slice) د هدايت تر انتخاب 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 پاتــه کـيد لــو پــه خاطر پــرنـومـوړي ټــوټــه بــانـدي يـوه نـقطه ټـاکــواو ايــنټر(Enter) وهــواوکــه چــيري وغــواړوچــه د واړي ټــوټــه وسـاتـل سـي پــه اخـرکـي د امر پـه کـړکـي کي د (B) تـوري لـيکـواو ايـنټر(Enter) وهـو.
د مـثال پــه تـوګـه لانـد ي کـړنـه تـرسـره کـو.



(۲- ۱۲) شکل د د ړه (ټـوټـه) (Slice) په هـد ايت کي د ارتسـام د مستويانو (XY,YZ,XZ) مـنځني انـتخاب

جـسم ته تـغـيرورکول (Solid Editing):

جـسم ته د تـغير ورکـولـو(Solid Editing) پـه مـنيوکـي ځـني هـد ايـتونه مـوجـود د ي چـه د هـغوي پـه وسـيله سـره پـه يـوه جـسم کـي ځـنيي تـغيرونـه منځ تـه راتـلاي سـي .چـه هـر يو بـه ئـي پـه جـلا ،جـلا تـوګـه پـه لـنډ ول سـره بـيان کـړو.

(۲- ۱۳) شکل جـسم تـه د تـغـيرورکـولو (Solid Editing) مـنيو

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مخونو غالبول (Extrude faces):

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

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

د مخونو دغالبول (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 پرخپل حال پاته کیږي او لاندي خبر راکوي:

Remove faces or [Undo/Add/ALL] :

که چیري تر دي خبر وروسته بیا د 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

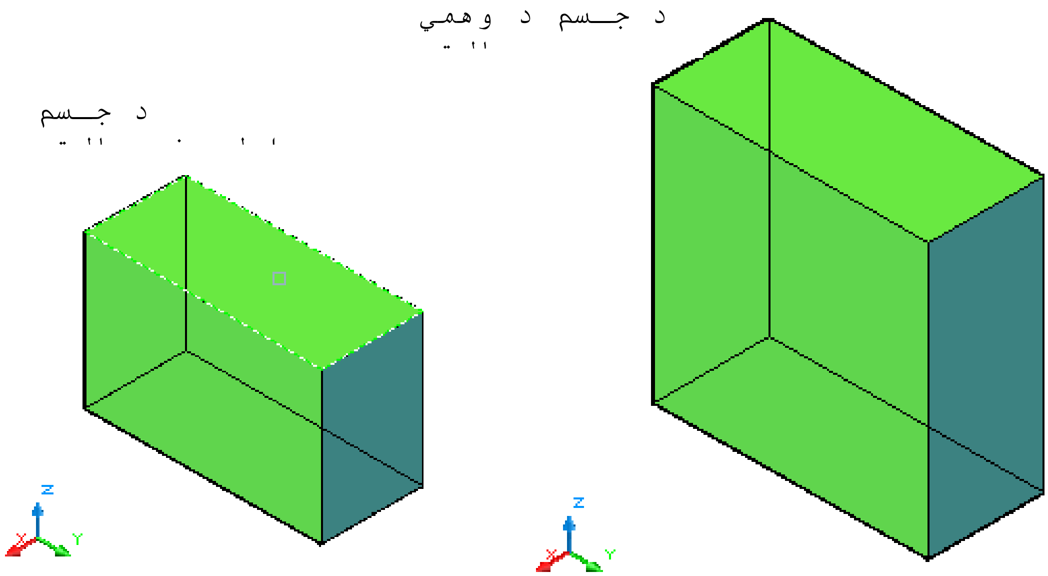
د جګوالي اندازه ټاکو. وروسته بیا اوتوکید خبر راکوي:

Specify angle of taper for extrusion <0>:

د نري (تیره) کید وزاویه (angle of taper) تعین کړي. د نومړي زاویه اندازه د مثبت (90 +) د رجو څخه ترمنفي (90 --) د رجو پوري ټاکل کیږي.

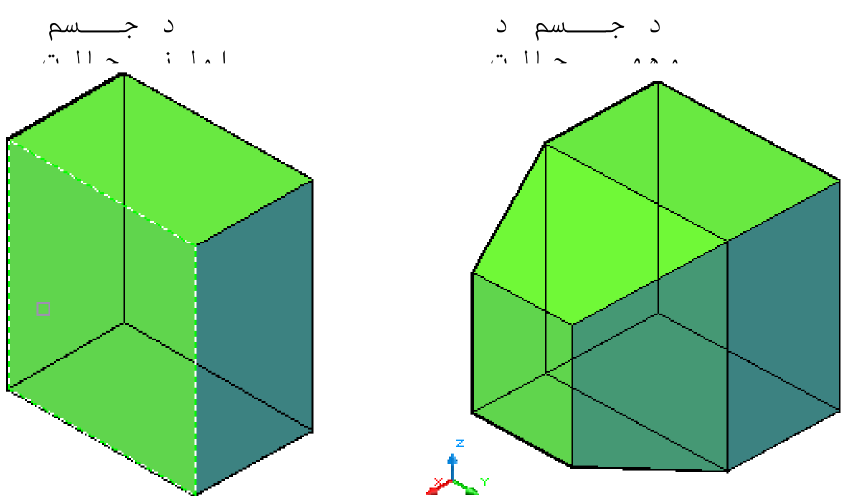
که چیري د نومړي زاویه اندازه صفر (0) وټاکو په دي حالت کي د جسم پر سطح باندي په عمود ډول سره پورته کیږي.

د مثال په توګه لاندني شکل ګورو:



(۲- ۱۵) شکل د مخونو غالبول (Extrude faces) په (0) درجي زاویه سره

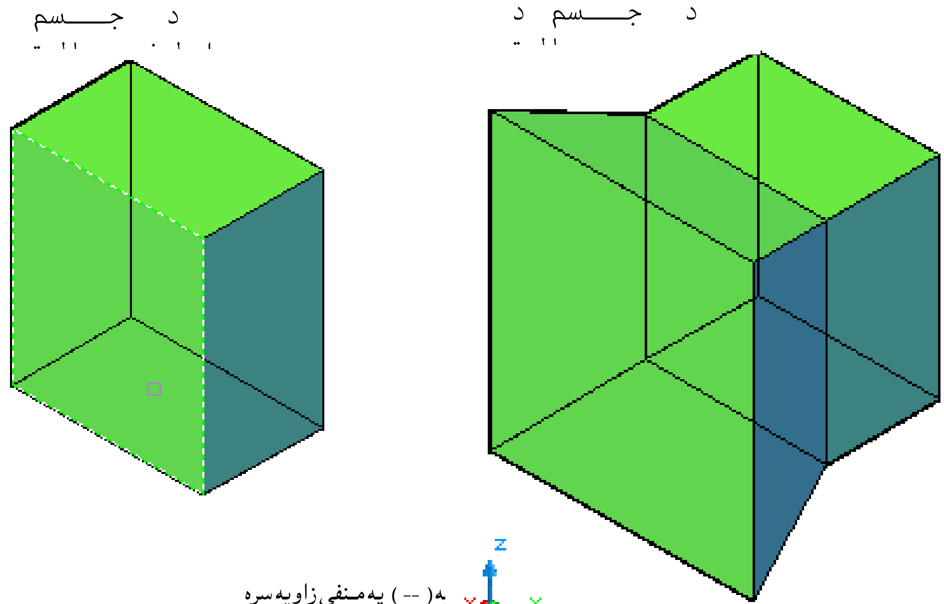
که چیري د نومړي زاویه اندازه ترصفر زیاته (+) مثبت وټاکو په دي حالت کي د جسم سطح د جسم د ننني (داخل) خواته په ټاکل سوي کوږوالي سره پورته کیږي.



(۲- ۱۶) شکل د مخونو غالبول (Extrude faces) په (+) پ

(c) ketabton.com: The Digital Library

که چیري د نوموړي 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 نوموړي کوږوالی ډیر زیات وي یعني ترتعین سوي جګوالي څخه مخکي یود بله سره قطع کړي نوپه د ي حالت کي د جسم د سطح پورته کیدل نه ترسره کیږي.

د لاري (Path) منځني انتخاب:

د سطحه ترانتخاب وروسته که چیري د امرپه کړکي کي د (P) توري ولیکو نوموړي منځني انتخاب غوره کولاي سو. د نوموړي 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) ،

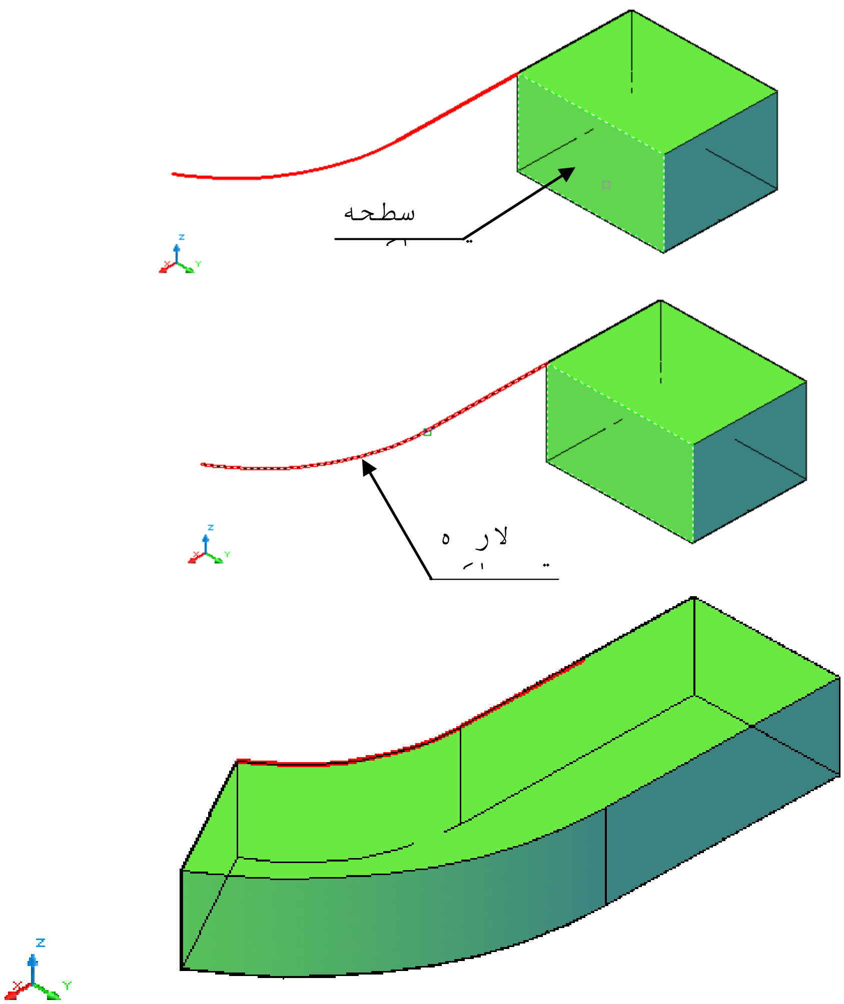
ایلیپسي کمانه (Elliptical arcs) ، یوه ټوټه خط (Polylines) او کاږه خطونه (Splines) وي.

لاره (Path) باید د جسم پرسطحه باند ي نه وي پرته او همد ارنګه باید ډیرپیچلي او ډیرکوږنه وي چه په دي حالت کي د سطحي غزید نه ترسره کیږي.

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

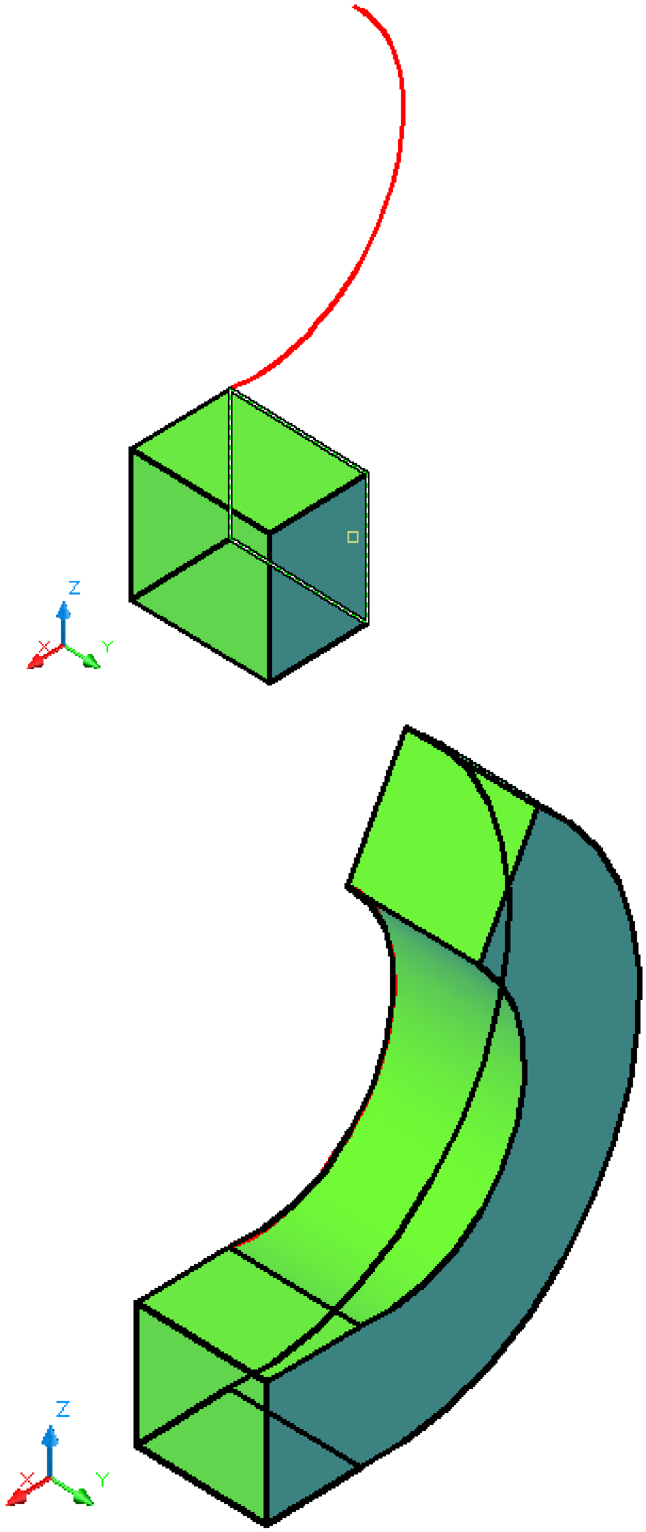
د بیلګه په توګه لاند ي شکلونه ګورو:

(c) ketabton.com: The Digital Library



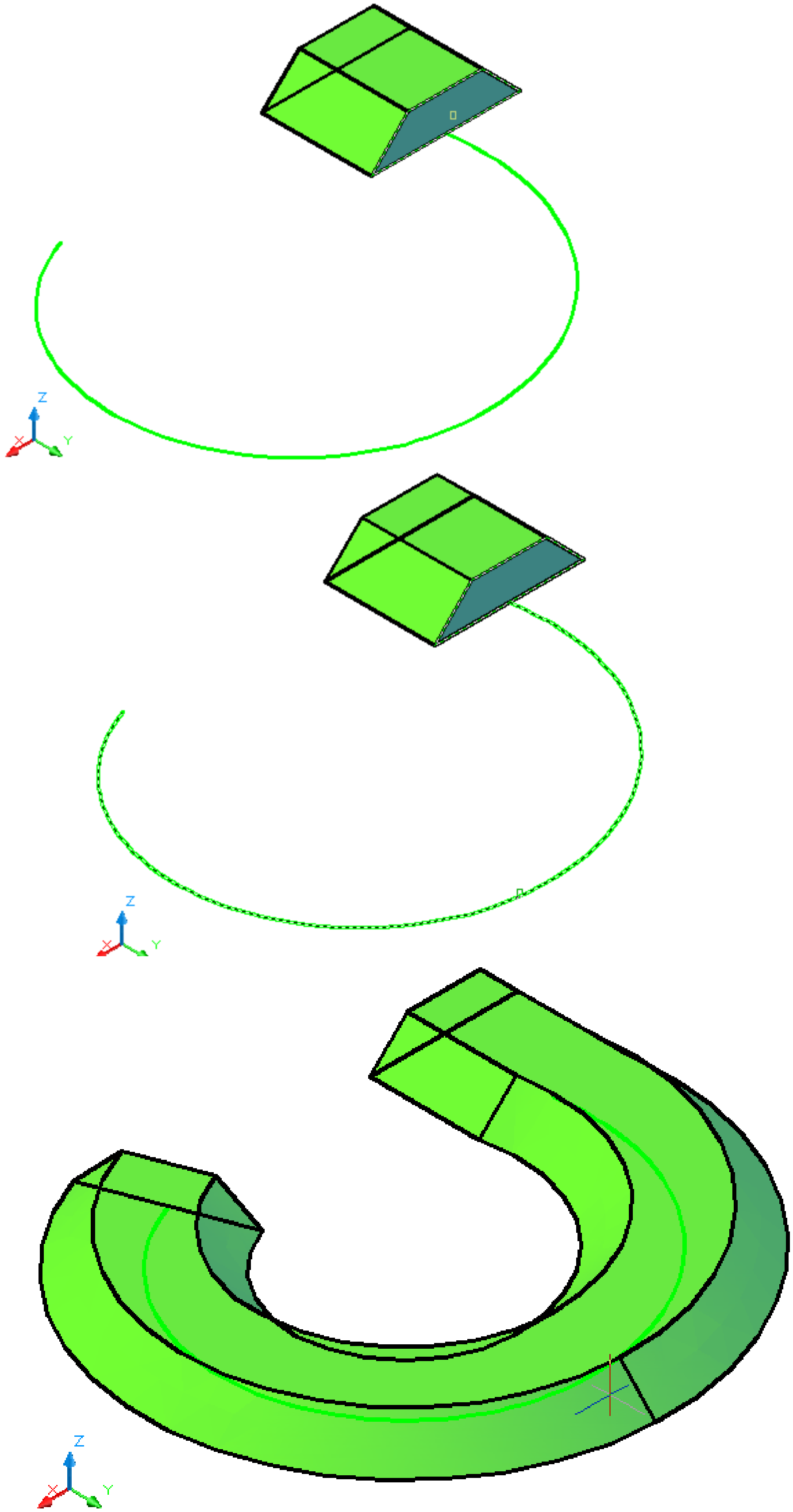
(۲-۱۷) شکل د مخونو غالبول (Extrude faces) د لاري (Path) په انتخاب سره

(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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مخونو ځاي بدلول(Move faces):

د دي هد ايت په وسيله سره کولاي سود يوه جسم د يوه مخ ،د ځو مخونو او د ټولو مخونو ځاي ته تغير ورکړو.

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

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

نوموړي انتخابونه مخکي په بشپړه توګه بيان سوي دي.

د دي منځني انتخابو ترټاکلو وروسته اينټر(Enter) وهو. او ټوکيد د اساسي نقطه(Base point) غوښتنه کوي.

Specify a base point or displacement:

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

Specify a second point of displacement:

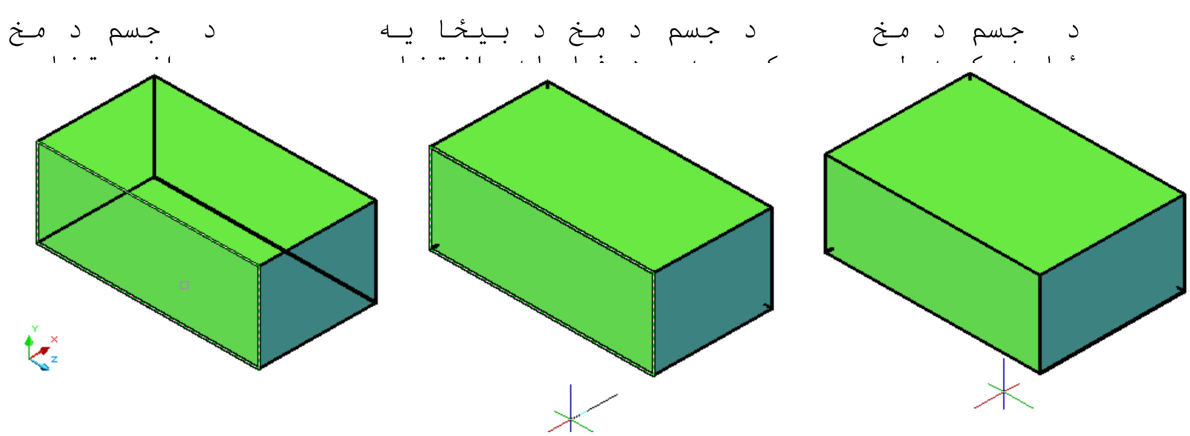
د د وهمي نقطي په ټاکلو سره کړنه ترسره کيږي.

ياد ونه(Note):

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

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

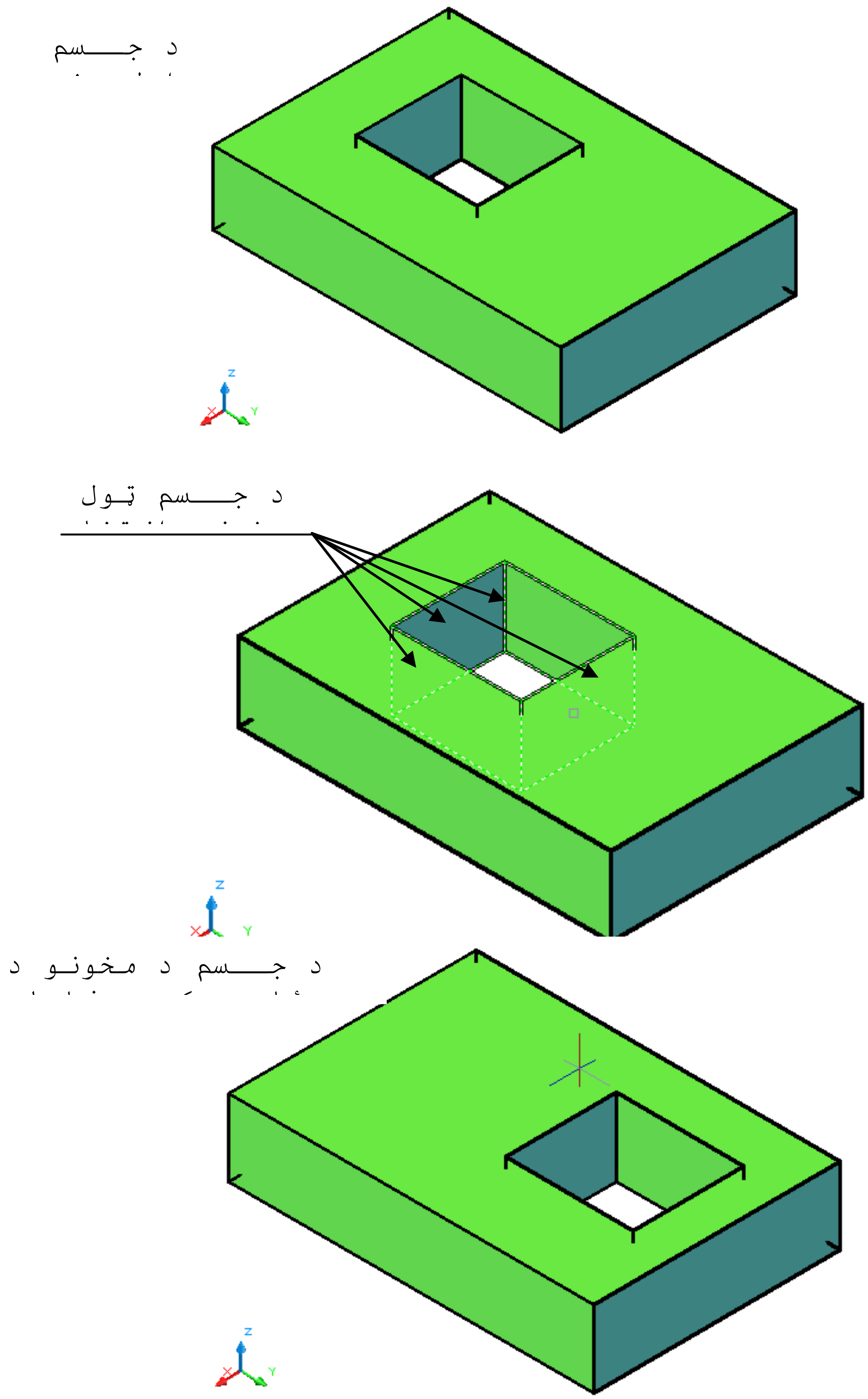
- د جسم د کوچني کيد و اند ازه بايد د جسم د اند ازي څخه لږ وي.



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

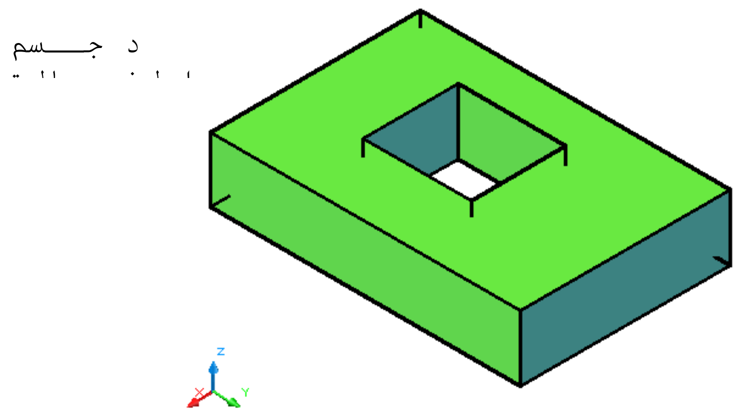
(c) ketabton.com: The Digital Library

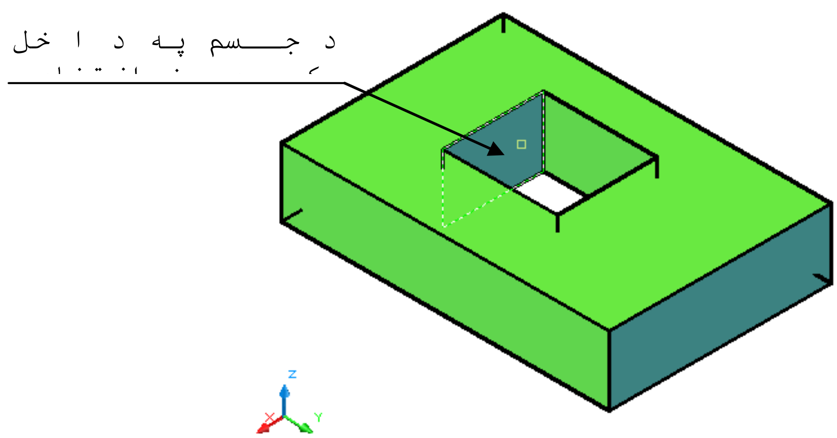
که چیري د یوه جسم په د ننه (د اخل) کي نوري سطحي موجود ي وي یعني جسم سوري سوي وي. د د غه د اخلي مخونوځاي هم بدلولای سو. که چیري ټول د اخلي مخونه انتخاب کړونود ټولود اخلي مخونوځاي تغیرکوي.
د بیلګه په توګه لاندي شکلو نه ګورو.

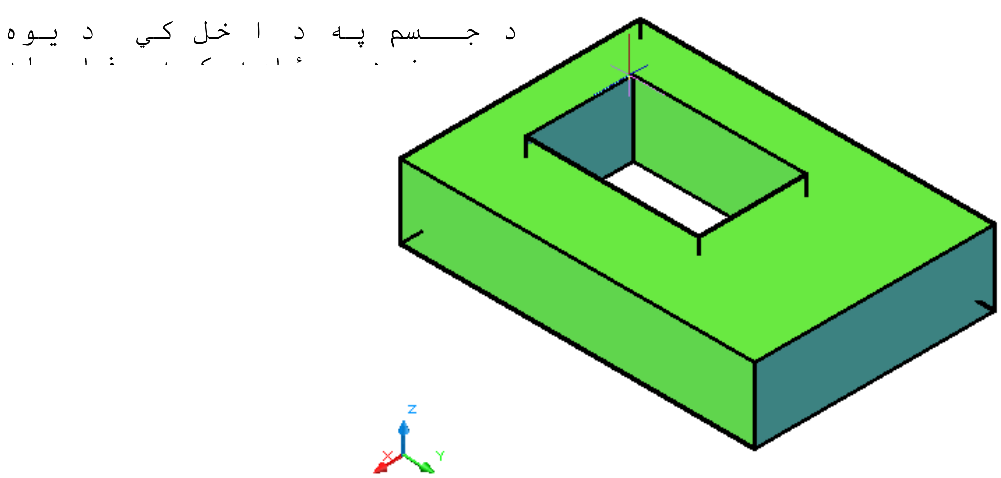


(۲- ۲۱) شکل د داخلي ټولومخونو د ځاي بدلول (Move faces)

کـه چـيري د يـوه جـسم پـه د ننه (د اخـل) کـي نـوري سـطحي مـوجـود ي وي يـعـني جـسم سـوري سـوي وي.د د غـه د اخـلي مـخونـوځا ي هـم بـد لـولاي سـو.کـه چـيري يـو د اخـلي مـخ انـتخـاب کـړونـود يـوه د اخـلي مـخ ځاي تـغيرکـوي.
د بـيلـګـه پـه تـوګـه لانـد ي شـکلـونـو تـه ګـورو.

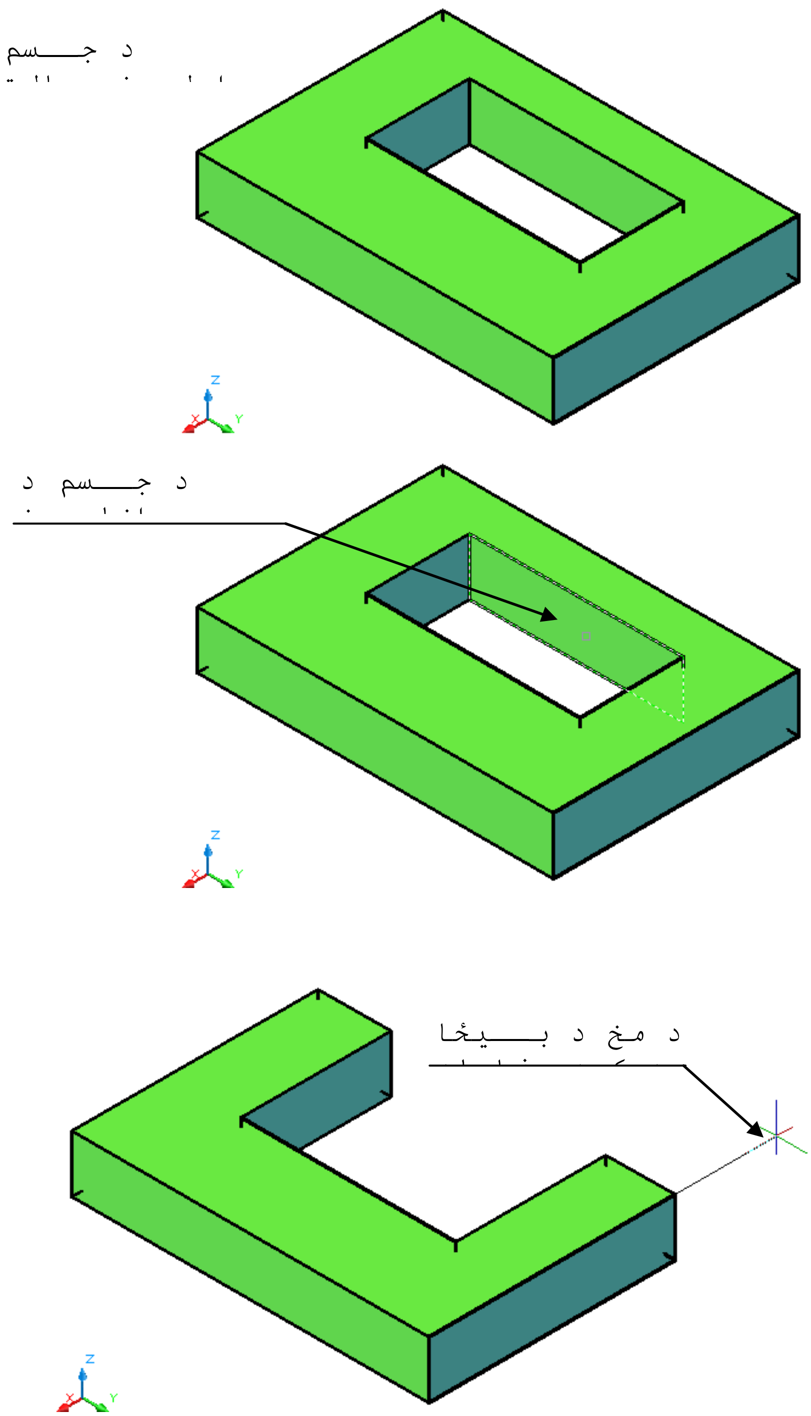






(c) ketabton.com: The Digital Library

او همدارنګه که چيري د يوه جسم د داخلي مخونو څخه يو مخ انتخاب کړو او د د
ي مخ د بي ځايه کيد وفاصله د اسي وټاکو چه د جسم د پنډ والي څخه ډ يروي
نوپه دي حالت کي ټاکل سوي مخ د جسم څخه وزي جسم پري کوي.
د بيلګه په توګه لاندي شکلونه ګورو.



(۲- ۲۳) شکل د جسم ترپنډ والي زيات د داخلي يوه مخ د ځاي بدلول(Move faces)

(c) ketabton.com: The Digital Library

مـوازي مـخـونـه(Offset Faces):

د دي هـد ايت پـه وسـيلـه سره کـولاي سـود يـوه جسم د داخـلـي اوخـارجـي مـخـونـو د يـوه مـخ ،د څو مـخونـو او د ټـولـو مـخـونـو سره مـوازي مـخـونه پـه لاس راوړواوجـسم په هغه انـد ازه غټ اويا کوچـني کـړو.

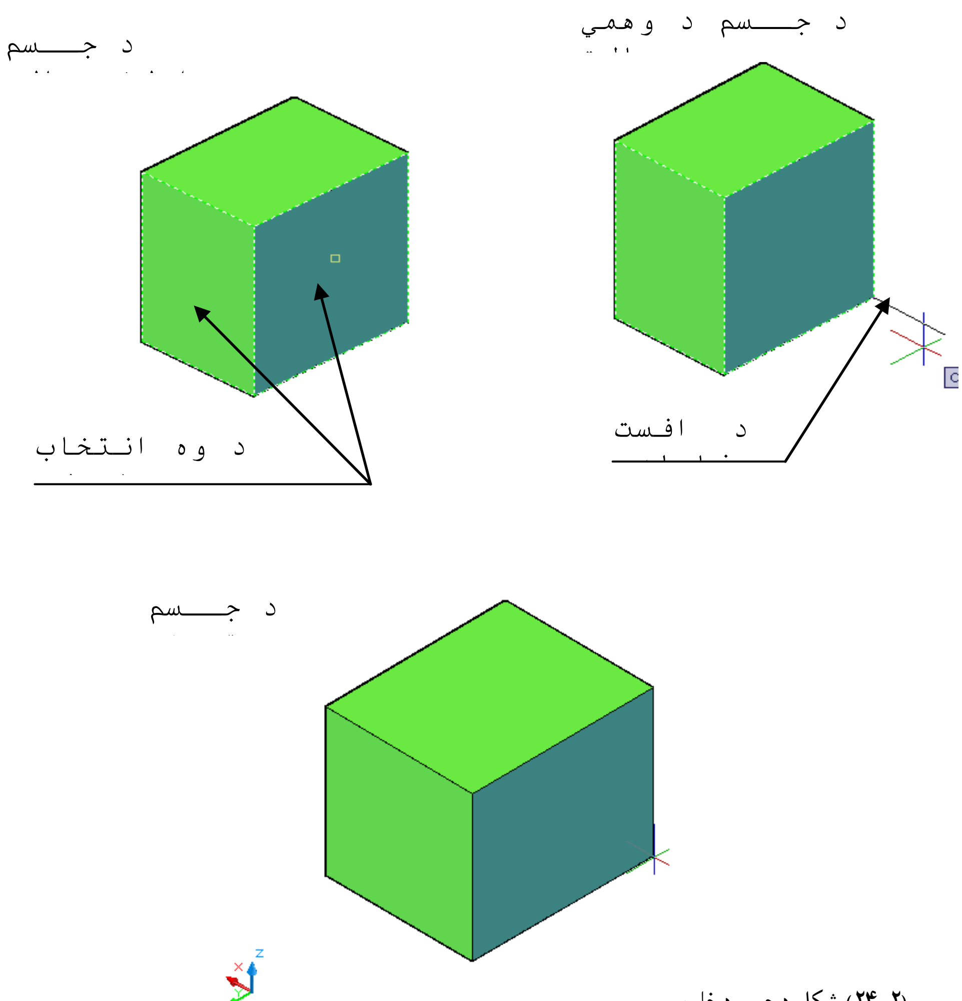
د نـومـوړي هـد ايت تـرانـتـخـاب وروسـته څـومـنځـني انـتخابـونـه لـيد ل کـيږي لـکـه: خرابـول(Undo) ،بـي ځـايـه کـول(Remove) اوټـول(All) .

نـومـوړي انـتخابـونـه مـخکي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي د ي.

د دي مـنـځـني انـتـخـابـوتـرټـاکـلو وروسـته ايـنـټر(Enter) وهـو. اوټـوکـيد 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 .

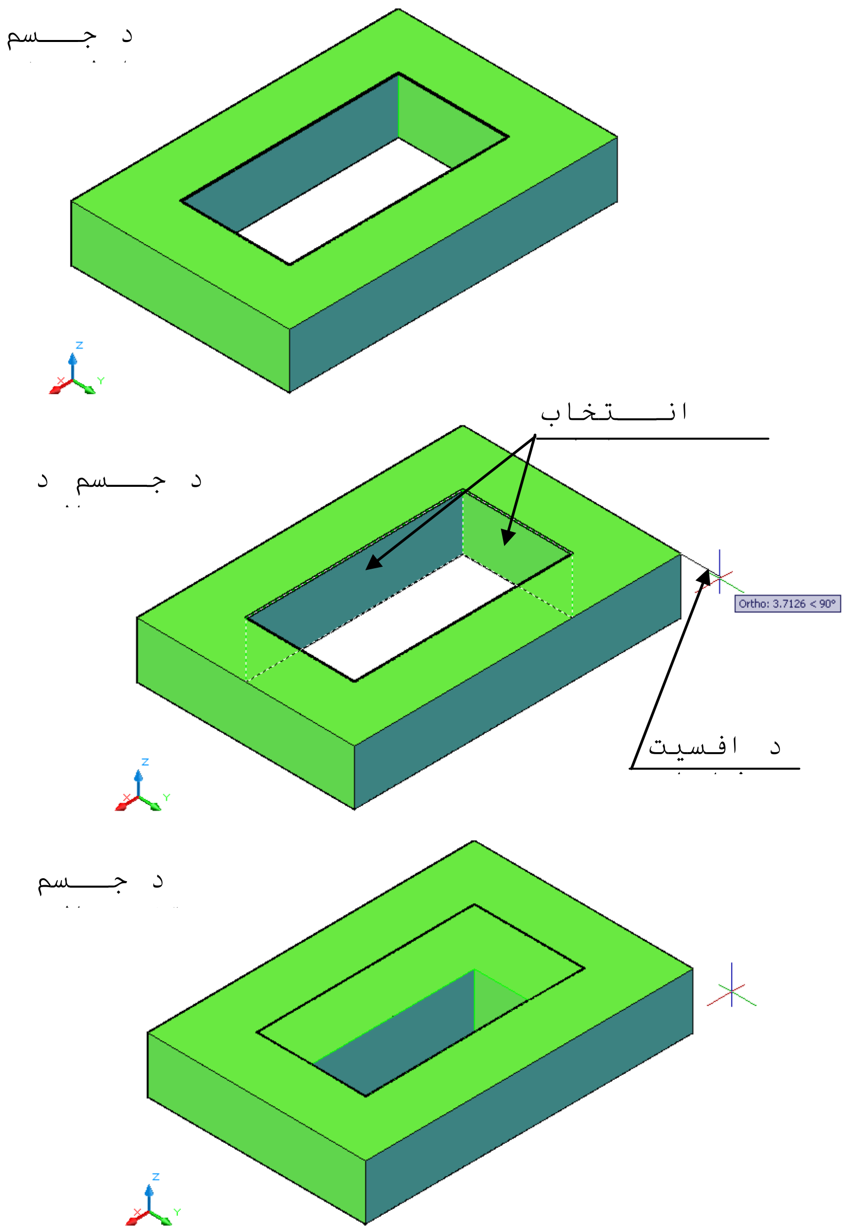


(۲-۲۴) شکل د جسم د خار.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

مخونو سره موازي مخونه جوړولاي سو. يعني د اچه کولاي سو د ي هد ايت په کمک سره نو موړي سوري کوچني اويا غټ کړو.



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

که چيري د افسيت (Offset) د فاصلي مقدار منفي (-) وټاکو د پورتني کړنو سرچپه کړنه ترسره کيږي.

د مخوایسته کول (Delete Fases):

که چیري مخکي د یوه جسم څو مخونه ګول (Fillets) او یا پخ (Chmfers) سوي وي د دې هد ایت په وسیله سره کولای سود دې جسم مخونو هموار کړو.

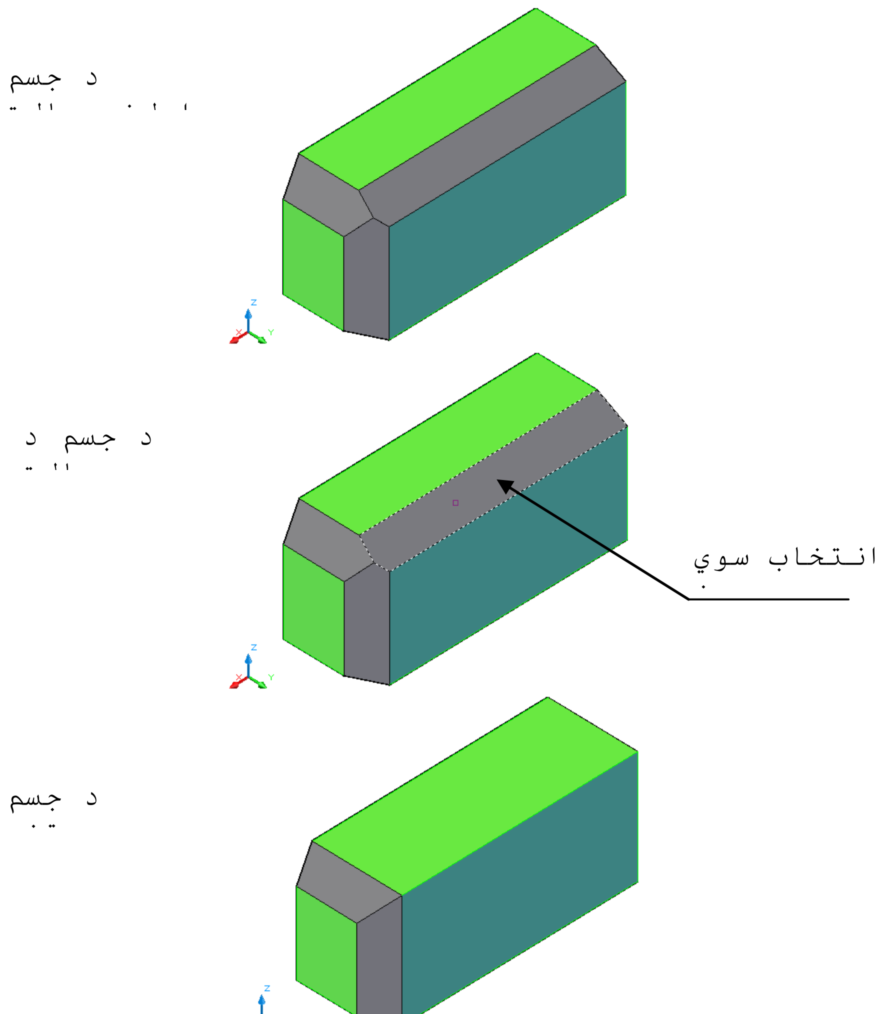
د نوموړي هد ایت تر انتخاب وروسته څو منځني انتخابونه لید ل کیږي لکه:

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

نوموړي انتخابونه مخکي په بشپړه توګه بیان سوي دي.

د دې منځني انتخابو تر ټاکلو وروسته اینټر (Enter) وهو. د اینټر (Enter) تروهلو وروسته د جسم مخونه هموار او سده کیږي.

د بیلګه په توګه د لاند ني جسم مخونه پخ (Chamfers) سوي دي او س غواړو چه د دې هد ایت په وسیله سره یې هموار کړو.



(۲- ۲۶) شکل د [illegible]

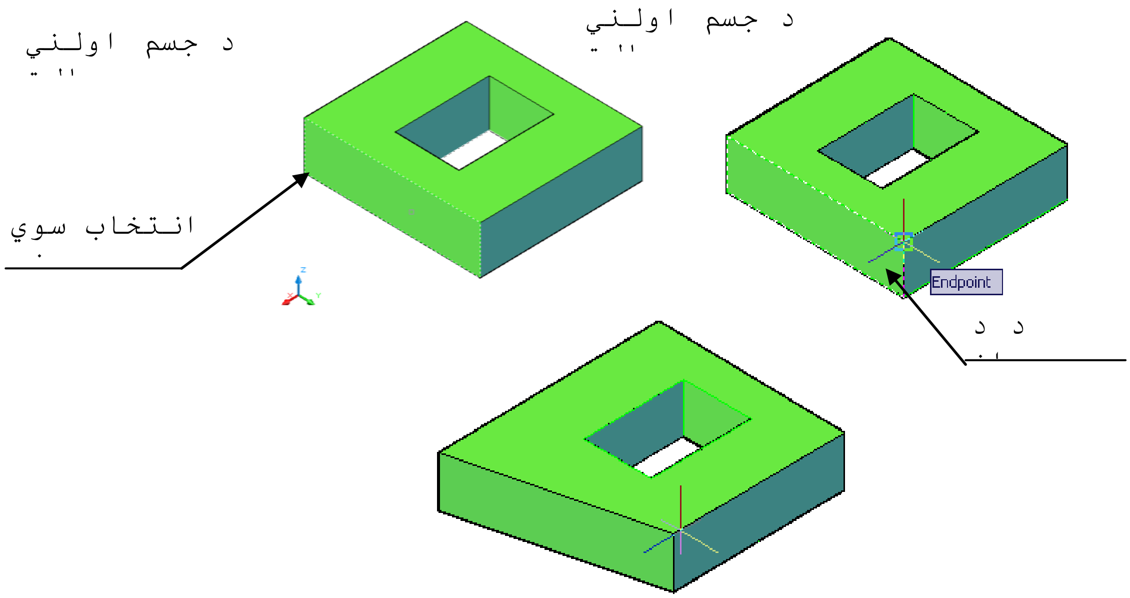
د مخونو څرخول (Rotate Fases):

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دي هـد ايت پـه وسـيله سره كـولاي سـود يـوه جسم د د اخـلي اوخـارجـي مـخـونـو د يـوه مـخ ،د څو مـخونـو اوټـولـه مـخـونـه په يـوه معيـنه زاويـه سره و څـرخـو .
د نـومـوړي هـد ايت تـرانـتـخـاب وروسـته څـومـنځـني انـتخابـونـه لـيد ل كـيږي لـكـه:
خرابـول(Undo) ،بېي ځـايـه كـول(Remove) اوټـول(All) .
نـومـوړي انـتخابـونـه مـخكي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي د ي.
د دي مـنځـني انـتـخـابـوتـرټـاكـلو وروسـته ايـنټر(Enter) وهـو. اوټـوكـيد د د څرخو لـو پـرمحـور د يـوي نـقطه د ټـاكـلـوغـوښـتنه كـوي اويـا د څـو نـورو مـنځني انـتخابـونـولكـه: د شي پـه وسـيله مـحـور(Axis by object) ،نـما(View) ،د (X) محور(Xaxis) ،د (Y) محـور(Yaxis)
او د (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 بـيله كـوم تـغـير څخه پـر ټـاكل سـوي مـحـور څـرخي.

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

د نـومـوړي انـتخـاب پـه وسـيله د وي نـقـطه د څـرخـيد لـود مـحور د ټـاكـلـولـپاره انـتخابـو ، وروسـته اوټـوكـيد د څـرخـيد لـود زاويـه اويـا مـرجع(Reference) غـوښـتنه كـوي.د زاويـه تـرټـاكـلو وروسته ايـنټر(Enter) وهـو د څرخـيدلو كـړنـه تـر سـره كـيږي.

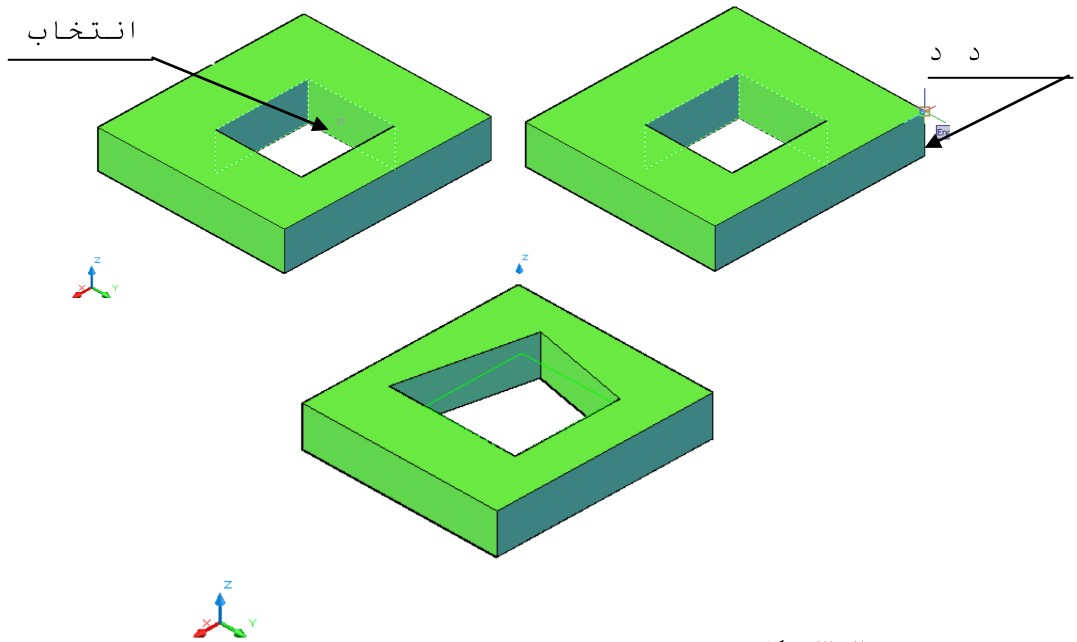


(۲- ۲۷) شكل د جسم د خارجي مخ څرخول (Rotate Fases)

كـه چيري پـه يـوه جسم كـي سـوري مـوجـود وي ،د دي هـد ايت پـه وسـيله سره كولاي سـوچـه د جـسم د اخـلي يـوا ويـا ټـول مـخونه وڅـرخـو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د بیلګه په توګه لاندي شکلونو ته ګورو.



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

د شي په وسیله محور (Axis by Object):

د دي هدايت په وسيله سره کولاي وشي لکه: خط (Line) ، په امتداد د دري بعدي د ايري د محورونو ، په امتداد د دري بعدي قوس د محورونو ، په امتداد د دري بعدي يلپس د محورونو ، په امتداد د دوه بعدي يوه تړونه خط د محورونو ، په امتداد د دري بعدي يوه تړونه خط د محورونو او په امتداد د دري بعدي ترلي خط د محورونو. د څرخيدلو د محور په توګه انتخاب کړو.

د لته هم وروسته بايد د څرخيدلو زاويه وټاکل سي.

نما (View):

د دي هدايت په انتخاب سره د مخونو څرخيدل د ټاکل سوي زاويه په اندازه سره نظر ويوي نقطه ته د نما په ډول سره څرخيږي.

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

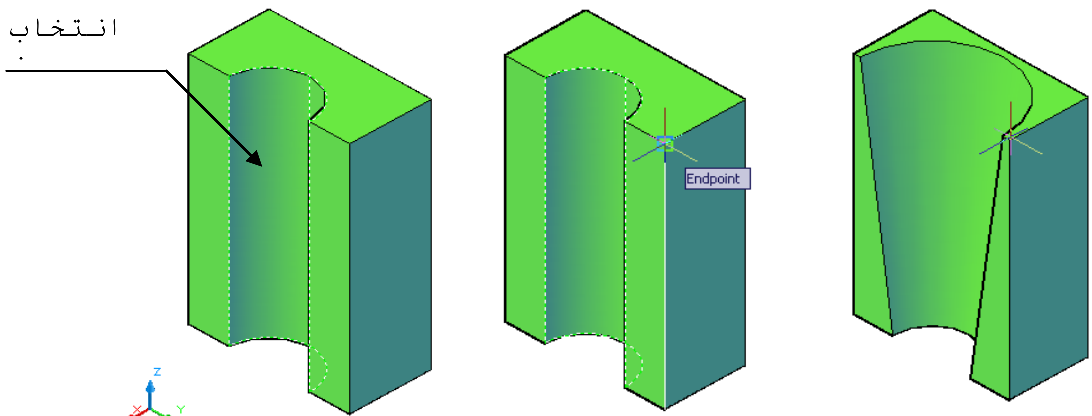
د دي هدايت په انتخاب سره د مخونو څرخيدل د ټاکل سوي زاويه په اندازه سره د (X,Y,Z) د محورو په انتخابولو سره نظر وانتخاب سوي محور ته څرخيږي.

د مخونو تيره کول (Taper Faces):

د دي هدايت په وسيله سره کولاي سو د يوه جسم په يوه ټاکل سوي زاويه وپريوه تعين سوي جهت باندي کاږه (مايل) کړو.

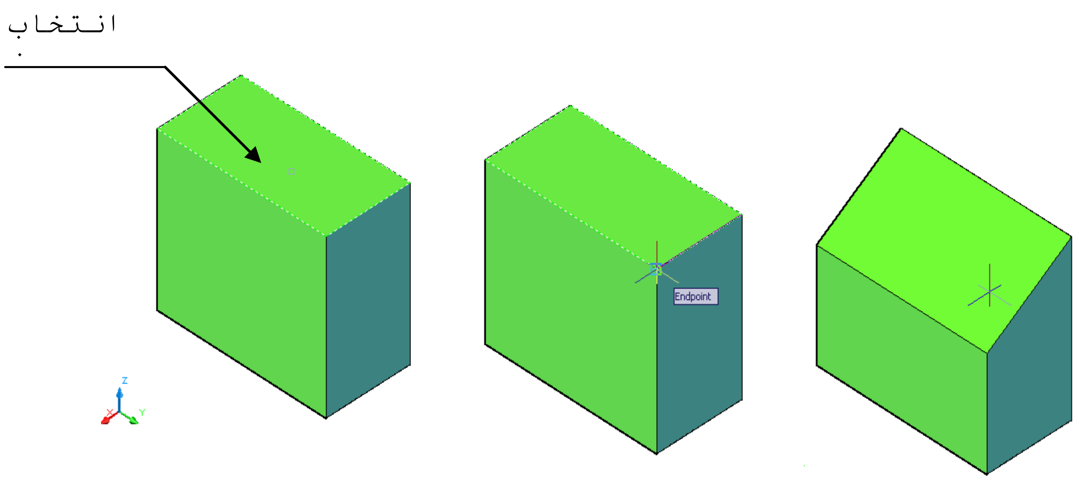
(c) ketabton.com: The Digital Library

د نومورې هد ايت ترانتخاب وروسته څومنځني انتخابونه ليد ل کيږي لکه:
خرابول(Undo) ،بې ځايه کول(Remove) اوټول(All) .
نومورې انتخابونه مخکې په بشپړه توګه بيان سوي دي.
د دې منځني انتخابوترټاکلو وروسته اينټر(Enter) وهو.او ټوکيد د اساسي نقطه(Base point) غوښتنه کوي ،وروسته د تيره کولو پرجهت د د وهمې نقطه د ټاکلو غوښتنه کوي اووروسته د تيره کولود زاويه د اند ازې د ټاکلو غوښتنه کوي ،د دې زاويه ترټاکلو
وروسته اينټر(Enter) وهو.کړنه ترسره کيږي.د زاويه د منفي مقد ار په ټاکلو سره سرچپه کړنه تر سره کيږى.
لومړي مثال:



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

د وهم مثال:

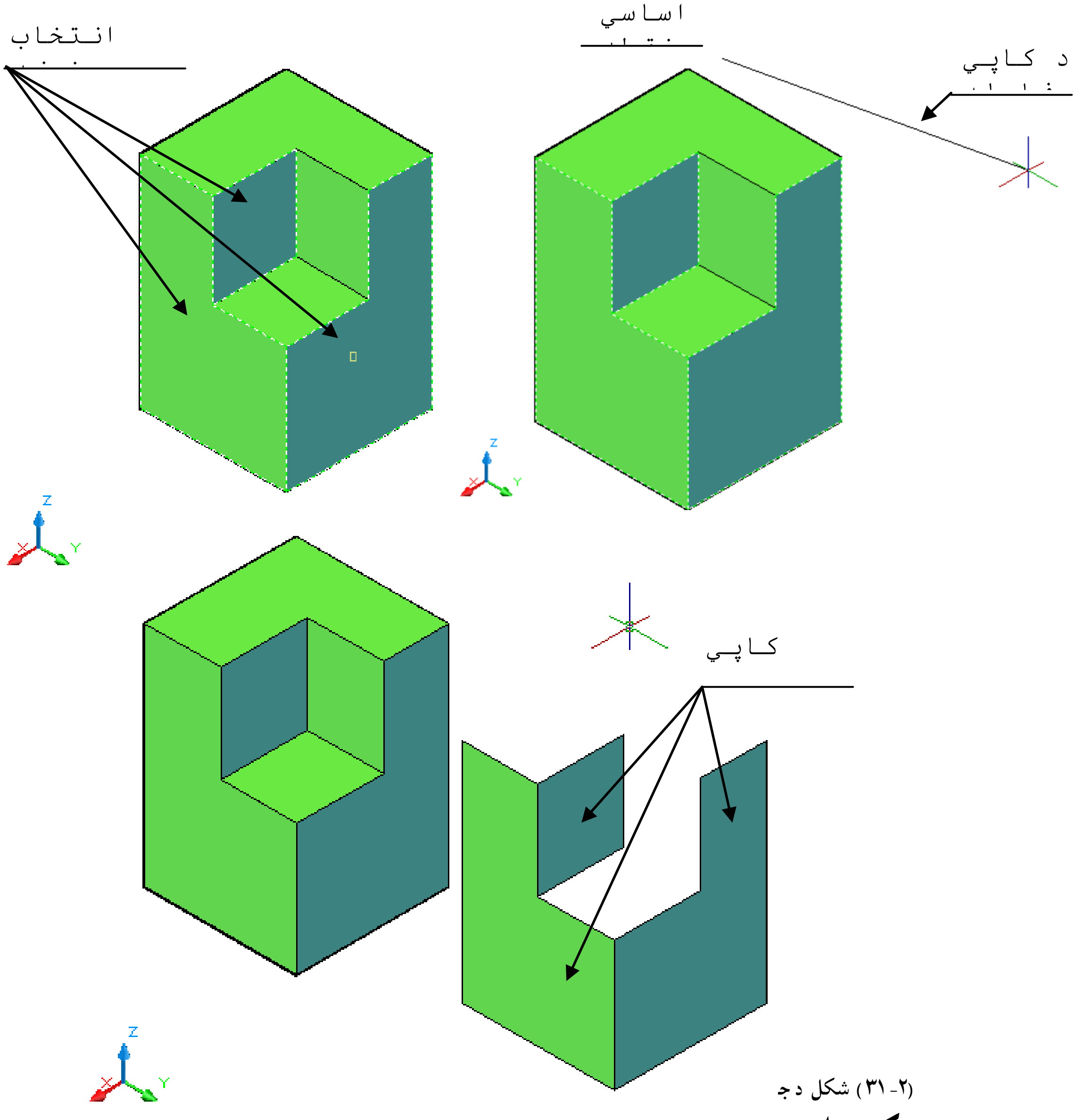


(۲-۳۰) شکل د جسم د خارجي مخ تيره کول (Taper Fases)

د مخونو کاپي کول (Copy Faces):

د دې هد ايت په وسيله سره کولاى سو د يو ه جسم مخونه په يو ه ټاکل سوي فاصله سره کاپي کړو.

د نومورې هد ايت ترانتخاب وروسته څومنځني انتخابونه ليد ل کيږي لکه:
خرابول(Undo) ،بې ځايه کول(Remove) اوټول(All) .
نومورې انتخابونه مخکې په بشپړه توګه بيان سوي دي.
د دې منځني انتخابو ترټاکلو وروسته اينټر(Enter) وهو.او ټوکيد د اساسي نقطه(Base point) غوښتنه کوي ،وروسته د کاپي کولواند ازه ټاکو.
د بېلګه په توګه لاندې شکلونه ګورو.



(۲-۳۱) شکل د ج

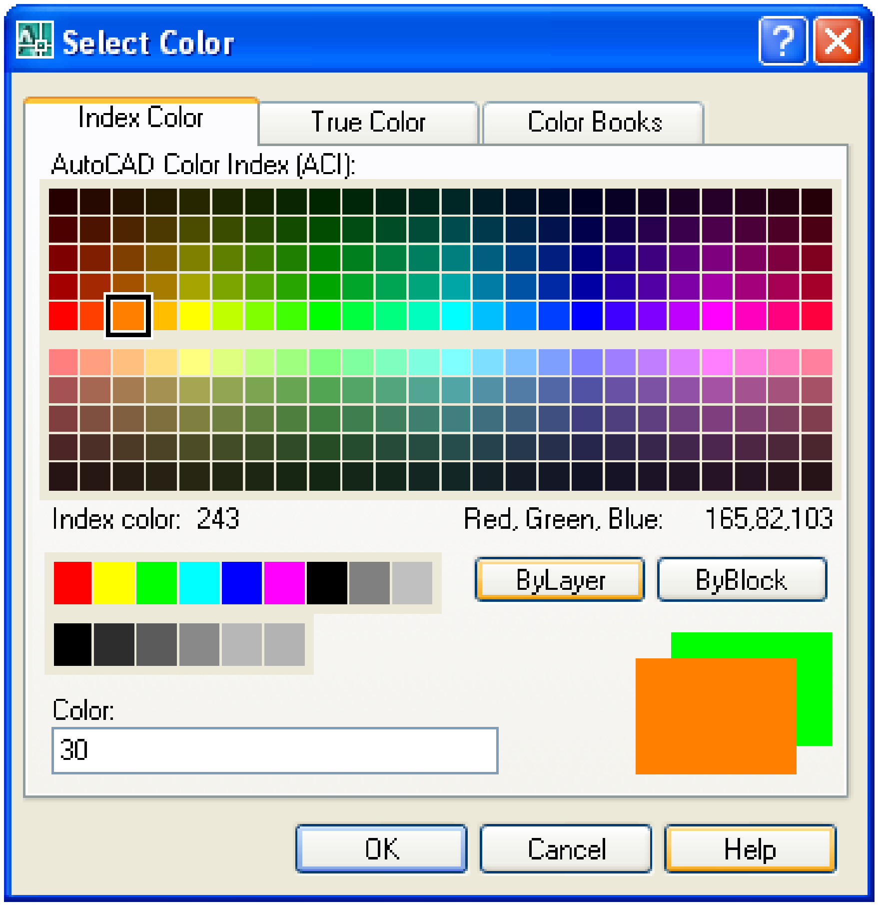
د مخونو رنګول (Color Faces):

د دې هد ا يت په وسيله سره کولای سو د يو ه جسم مخونو ته يو ټاکل سوي رنګ ور کړو.
د نومورې هد ايت ترانتخاب وروسته څومنځني انتخابونه ليد ل کيږي لکه:
خرابول(Undo) ،بې ځايه کول(Remove) اوټول(All) .

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

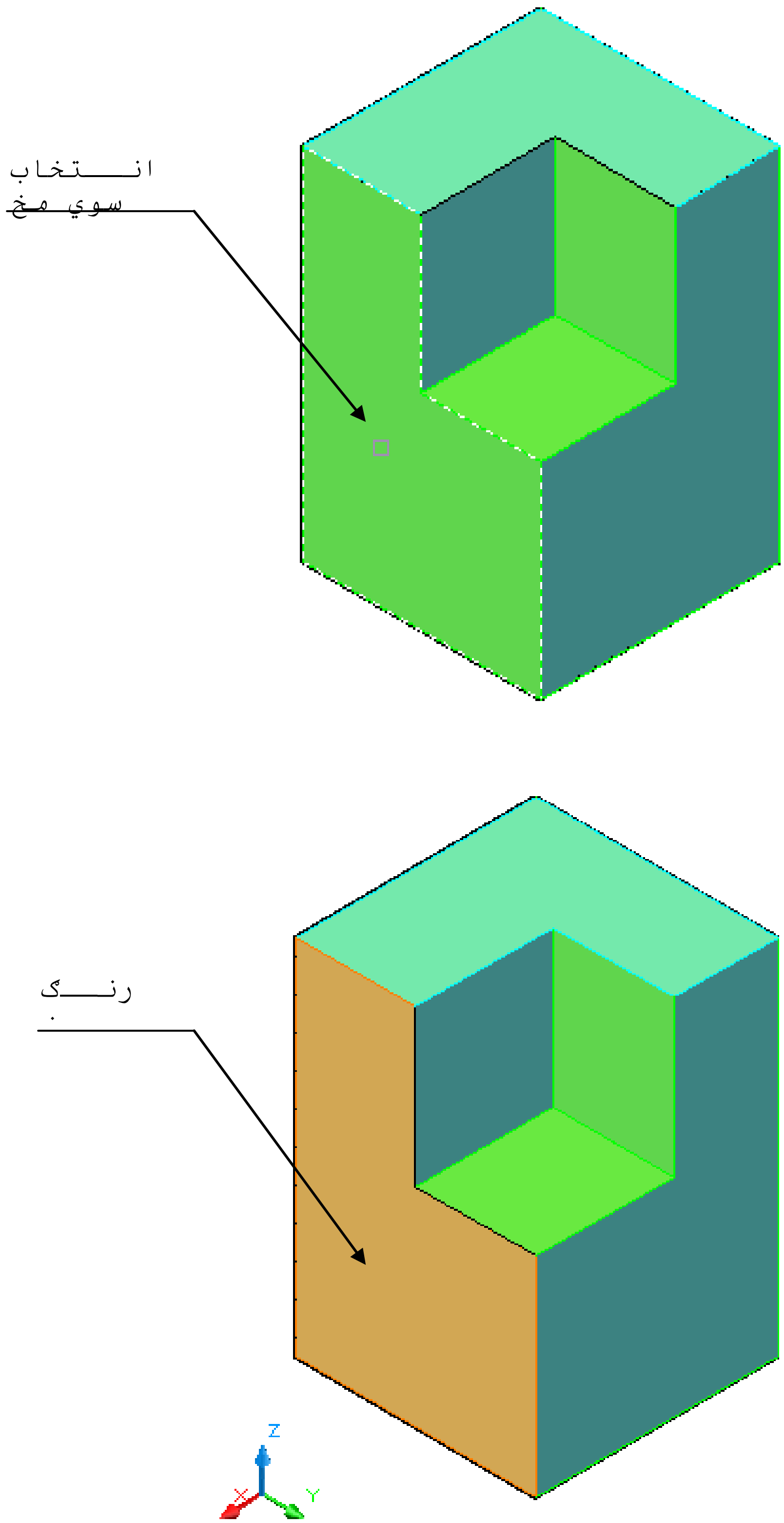
نـومـوړي انـتخابـونـه مـخکي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان ســوي د ي.
د د ي مـنـځنـي انـتـخـابـو تـرڼـاکـلـو وروسـتـه ايـنـتـر (Enter) وهـو.سـمـد ستـي د رنـګـو نود
انـتـخاب پـانـه خـلاصـيږي.



(۲-۳۲ شکل د رنـګـونـود انـتـخاب پـانه (Select Color)

پـه پـورتـني پانـه کـي د رنـګ تـرانـتـخابـولــووروسـتـه د (OK) غـوټـه کـښيکاږو ، سـمـد
سـتي انـتـخاب سـوي سـطحه ، انـتـخاب سـوي رنـګ ځـانـتـه اخـتـياروي.
پـه د ي تــرتـيب سـره کـولاي ســو چـه د جـسـم ټـولــو سـطحـوتـه جـلا ، جـلا رنـګـونـه ورکــړو.
د بـيلـګـه پـه تـوګـه لانـدي شـکلـونـه ګـورو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



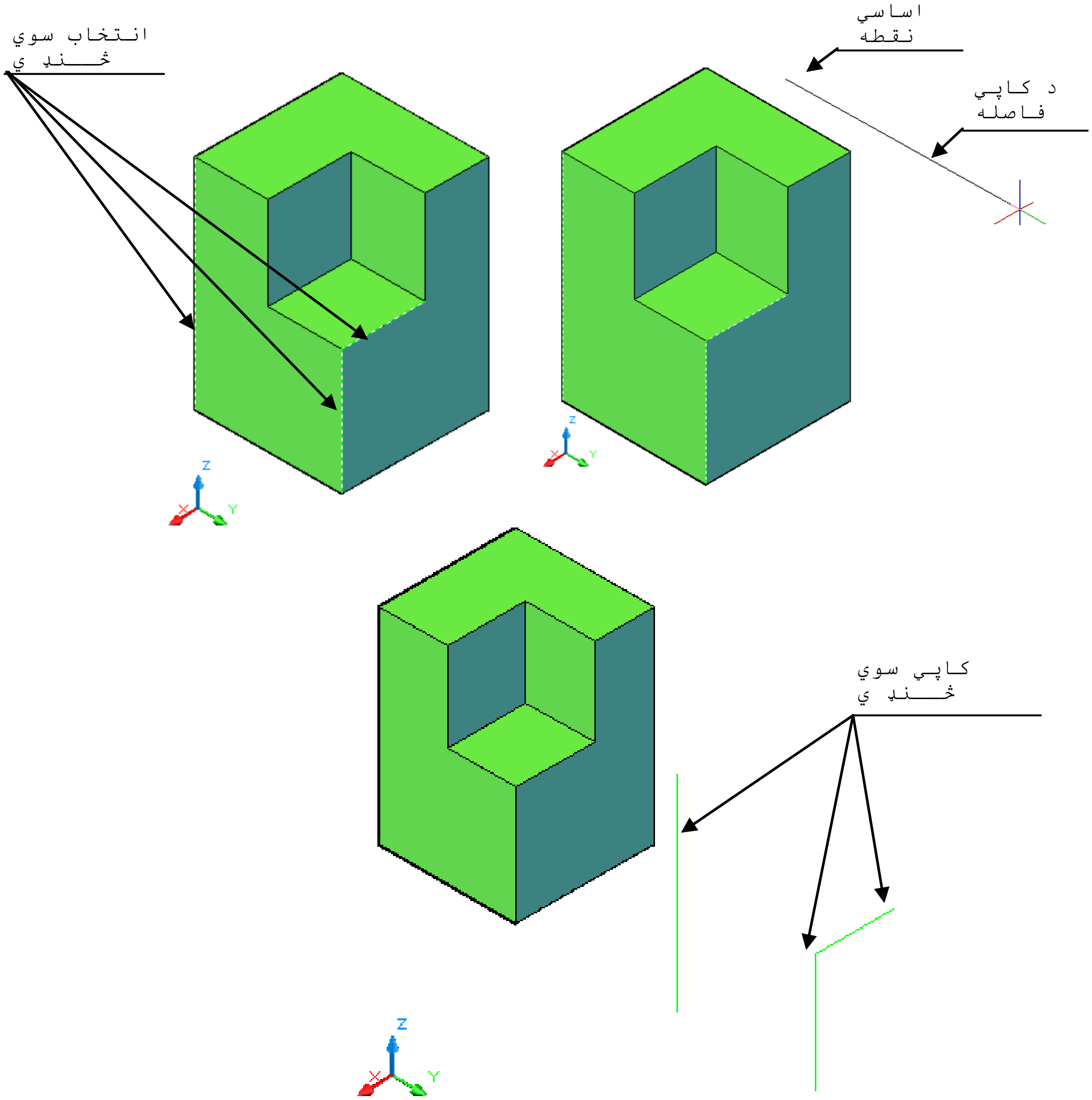
(۲- ۳۳) شکل

د خنډو کاپي کول (Copy Edges):

د دې هدايت په وسيله سره کولای شو د يوه جسم خنډي (ژي) په يوه ټاکلي سوي فاصله سره کاپي کړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نـومـوړي هـد ایت تـرانـتـخاب وروسـته څـومـنځـني انـتخابونـه لـید ل کـیږي لـکـه:
خرابـول(Undo) ،بـې ځـایـه کـول(Remove) اوټـول(All) .
نـومـوړي انـتـخابـونـه مـخکې پـه بـشپړه تـوګـه بـیان سـوي د ي.
د د ي مـنـځـني انـتـخابـوتـرټـاکـلو وروسـته ایـنـټر(Enter) وهـو.اوټـوکـید د اسـاسـي نـقطه(Base point) غـوښـتـنه کـوي ،وروسـته د کاپـي کـولـواند ازه ټـاکـو.
د بـیلګـه پـه تـوګـه لانـدی شـکلـونـه ګـورو.



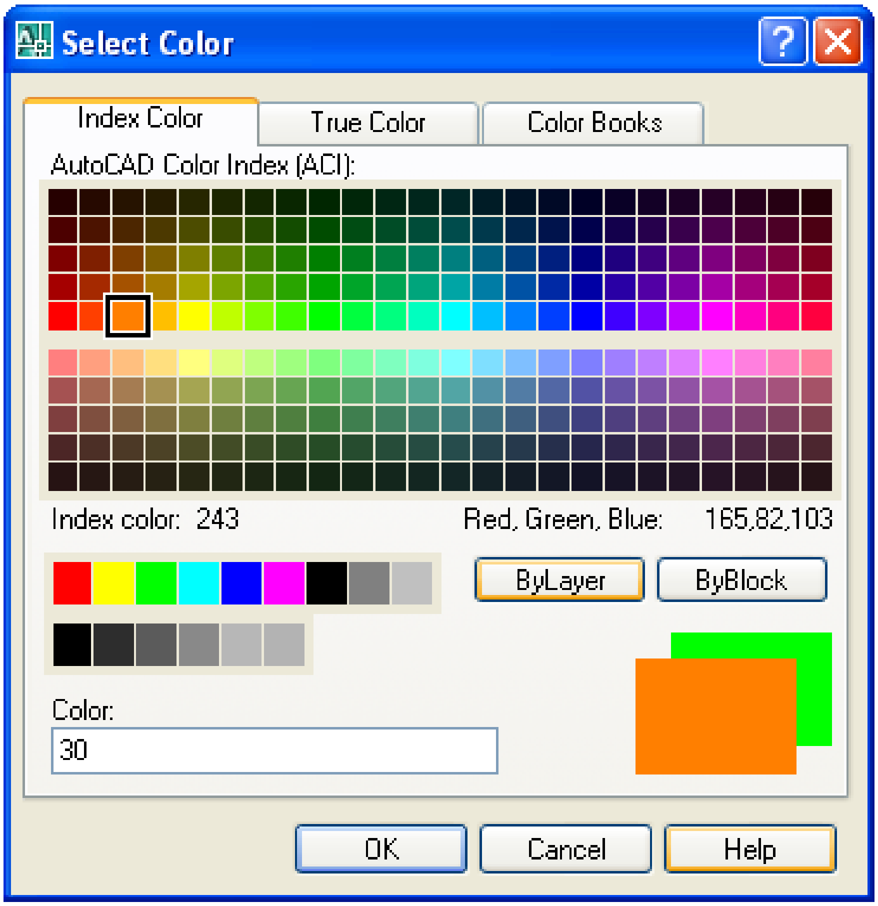
(۲-۳۴) شکل د جسم د څنډو کاپـي کول (Copy Edges)

د څـنډو رنـګـول (Color Edges):

د د ي هـد ا یت پـه وسـیله سـره کـولاي سـو د یـو ه جـسـم څـنډ و تـه یـوټـاکـل سوي رنـګ ورکـړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

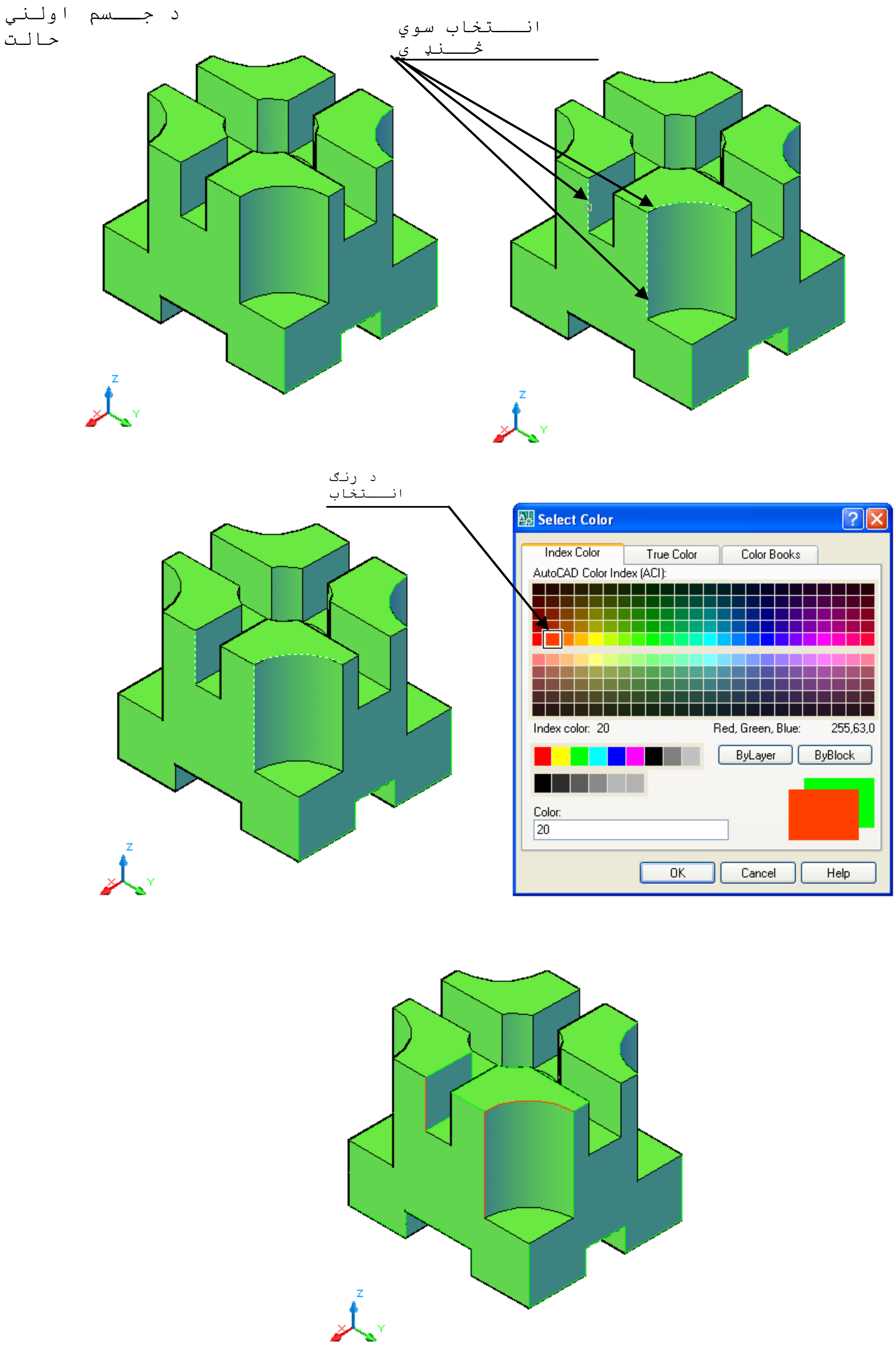
د نوموړي هد ايت تر انتخاب وروسته څو منځني انتخابونه ليد ل کيږي لکه:
خرابول(Undo) ، بې ځايه کول(Remove) اوټول(All) .
نوموړي انتخابونه مخکې په بشپړه توګه بيان سوي دي.
د دي منځني انتخابوترټاکلو وروسته اينټر(Enter) وهو.سمد ستي د رنګو نود
انتخاب پاڼه خلاصيږي.



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

په پورتني پاڼه کې د رنګ تر انتخابولو وروسته د (OK) غوټه کښيکاږو ، سمد
ستي انتخاب سوي څنډ ي، انتخاب سوي رنګ ځانته اختياروي.
په د ي ترتيب سره کولاي سو چه د جسم ټولو څنډو و ته جلا ، جلا رنګونه ورکړو.
د بيلګه په توګه لاندي شکلونه ګورو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۳۲-۲) شکل د خنډو رنګول (Color Edges)

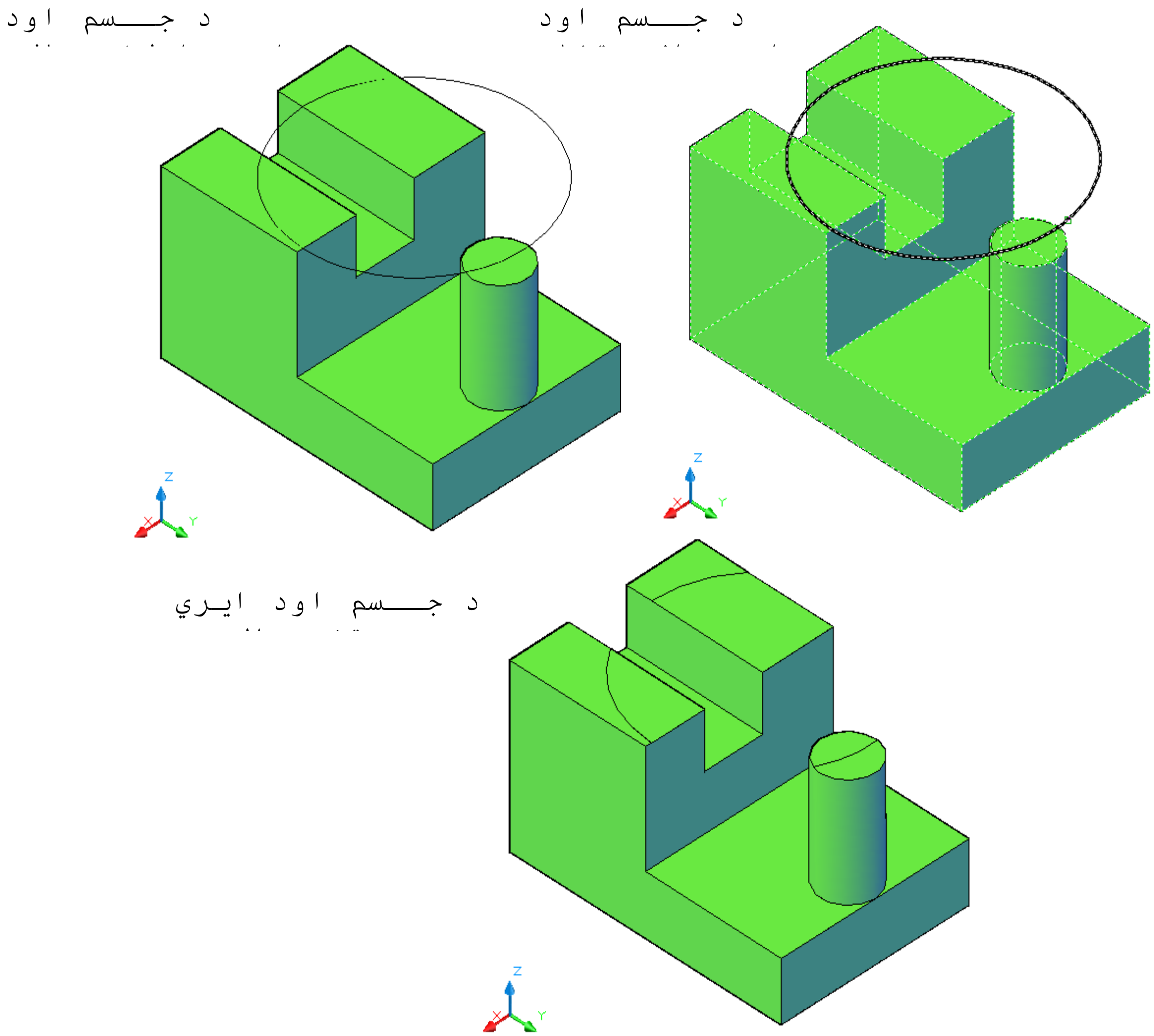
(c) ketabton.com: The Digital Library

نښـاني کول (مهرکول) (Imprint) :

د دي هـد ايت پـه وسـيله سره کـولاي سـوچـه د يـوه جـسم پـريـوه يـا څو سـطـحه بـانـدي يـوبـل شـي لـکـه: 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 کړو.

اوهـمد انـښانـه د جـسم سره يـوځاي کـيږي اوورو سـتـه بـيا پـه يـوازي ډ ول سره پـر همـد ي نـښه بـانـد ي هـيڅ هد ايت نـه تـرسـره کـيږ ي.

د بـيلـګه پـه تـوګـه لانـد ي شـکلونه ګـورو.



(۲-۳۷) شکل د شـي نښاني کول پـرجسم باند ي (Imprint)

(c) ketabton.com: The Digital Library

پـوښ (Shell) :

د د ي هـد ايت پـه وسـيله سره کـولاي سـوچـه د يـوه جـسم پـرشـا وخـوا (اطـراف) بانـد ي يـوګـوګ (Hollow) يـا يـو د يـوال پـه ټـاکـل سـوي پـنډ والـي سره جـوړ کـړو او هـمد ارنـګه مـوږ کولاي سـود يـوه جـسم پر يـوه مـخ بـانـد ي يـود يوال پـه يـوه ټـاکـل سـوي پـنډ والي سره جوړ کړو.

د نـومـوړي هـد ايت تـرانـتـخاب وروسـته ،اوټـوکـيد د جـسم د انـتخابـولـوغـوښـتـنه کـوي د جـسم تـرانـتخابـولـو وروسـته د انـتخاب سـو مـخـونـود ايـسته کـولـوغـوښـتـنه کـوي اوځـومـنځـني انـتخابونـه هـم لـيد ل کـيږي لکـه: خرابـول (Undo) ،زيـاتـول (جمـع کـول) (Add) اوټـول (All) .

نـومـوړي انـتـخابـونـه مـخکي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي د ي.

د د ي مـنـځـني انـتـخـابـوتـرټـاکـلـو وروسـته ايـنټر (Enter) وهـو.سـمد ستي د مـوازي مخو د فـاصلـه د ټـاکـلو غـوښـتـنه کـوي ،د د ي فـاصـلـه تـرټـاکـلـو وروسـته ايـنټر (Enter) وهـو.

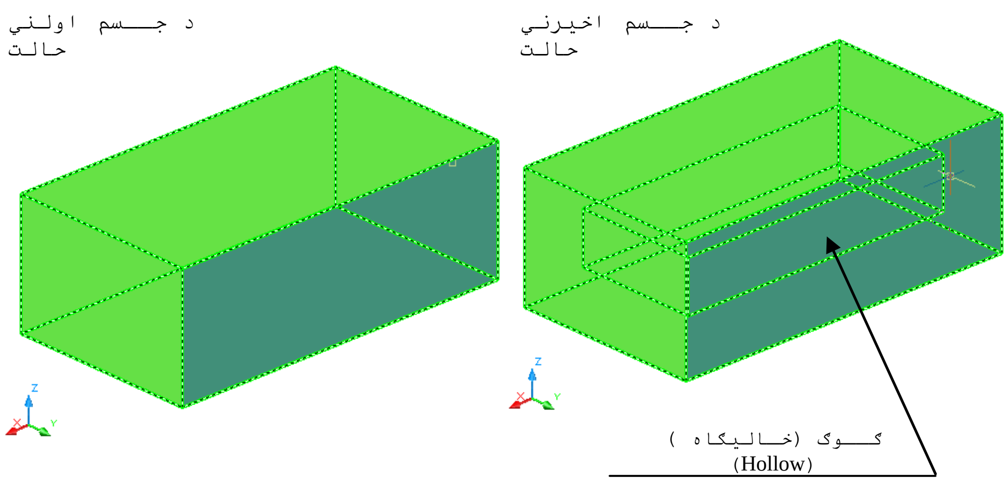
کـه چـيري د نوموړي فـاصـله انـد ازه مـثبت (+) وټـا کل سي ګـوګ (Hollow) د جـسم پـه د ننه کـي جـوړيـږي او د يـوالو پـنډ والـي بـه ئـي د ټـاکل سـوي انـد ازه سره بـرابـروي.

کـه چـيري د نوموړي فـاصـله انـد ازه مـنـفي (-) وټـا کل سـي ګـوګ (Hollow) د جـسم پـه د بـانـد ي کي جـوړيـږي او د يـوالو پـنډ والـي بـه ئـي د ټـاکل سـوي انـد ازه سره بـرابـروي.

يـو د ري بـعد ي جـسم يـوازي يـو پـوښ د رلـود لاي سـي.

د بـيلـګه پـه تـوګـه لانـد ي شـکلونه ګـور.

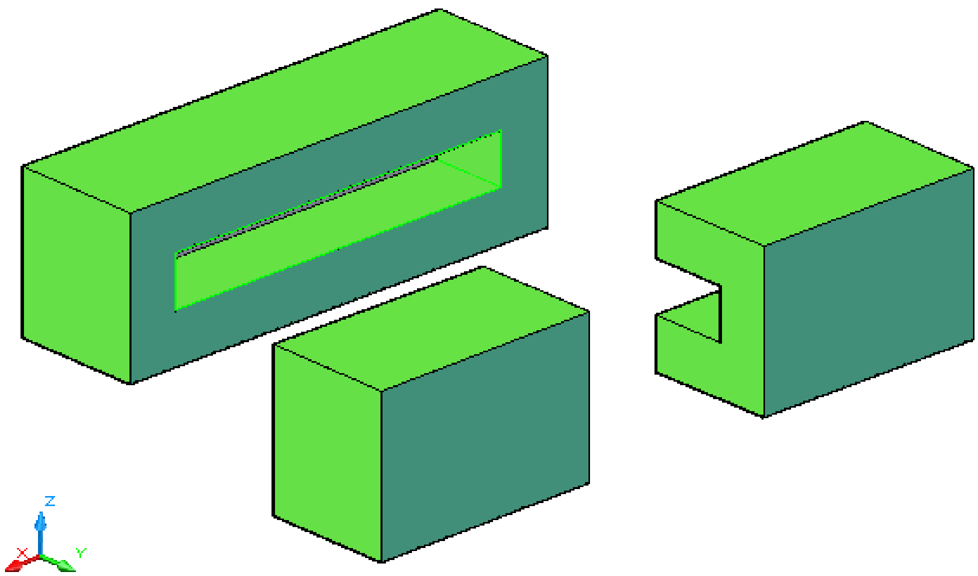
لـومړي مـثال:



(۲-۳۸) شکل د جـسم پـه د اخـل کي ګوګ جوړول د پوښ (Shell) د هد ايت پـه وسيله

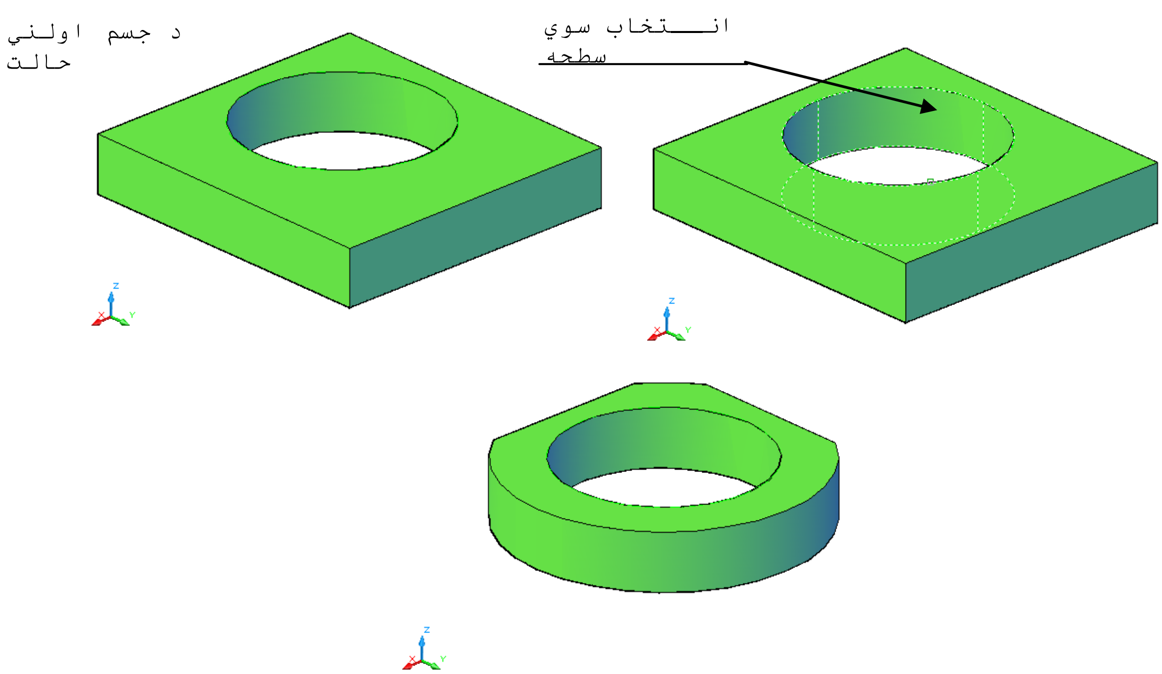
(c) ketabton.com: The Digital Library

خرنګه چه په پورتني شکل کي د جسم په د ننه کي ګوګ (خالیګاه) (Hollow) ښه نه معلومیږي نو د ښه لید و په خاطر ئي په اوړد والي عمودي پري کوخوچه د جسم په د ننه کي جوړ سوي ګوګ (خالیګاه) (Hollow) ووینو (۲ – ۳۹) شکل.



(۲-۳۹) شکل د ګوګ د ښه لید وپه خاطر د جسم قطعي

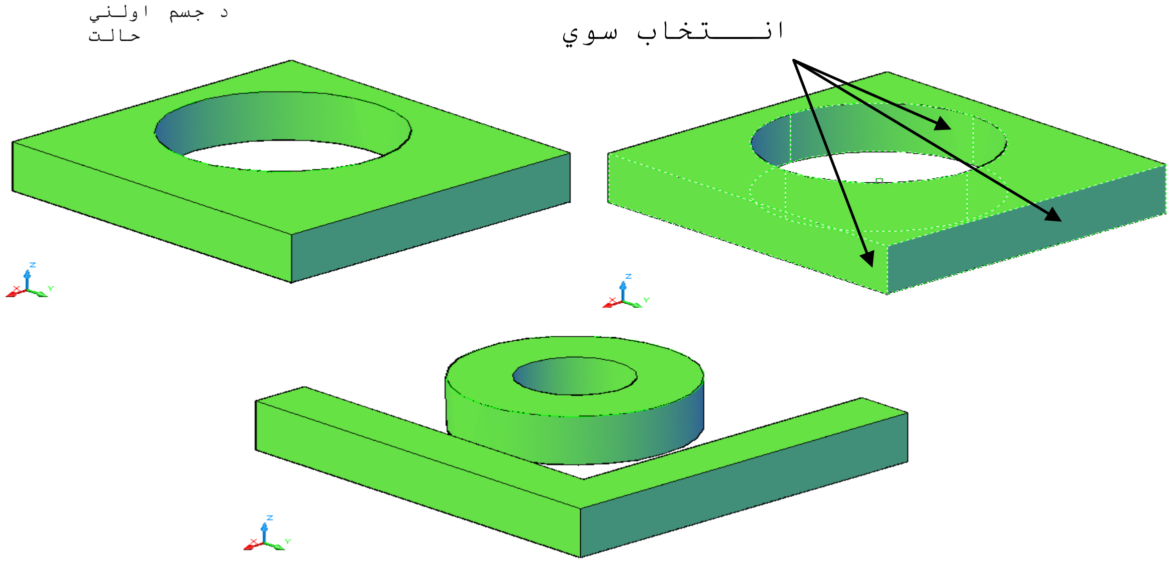
د وهم مثال: که چیري د جسم یوه سطحه انتخاب سي.



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

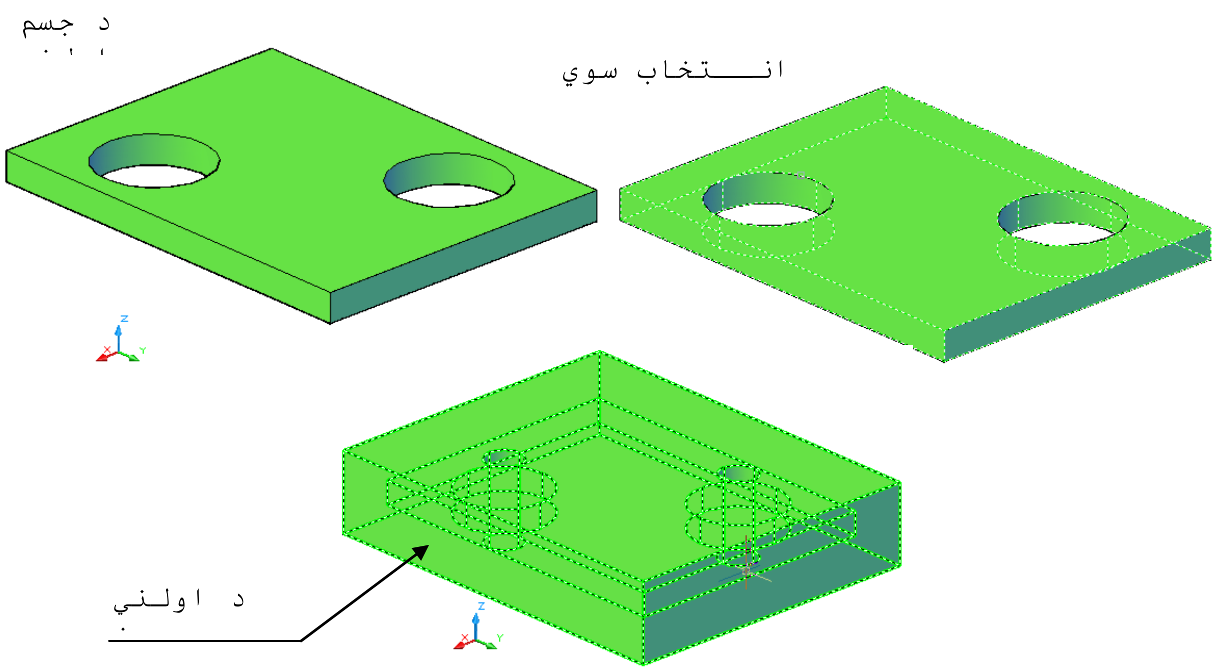
(c) ketabton.com: The Digital Library

د ریم مثال: کـه چـیري د جـسم څـو سـطـحي انـتخاب سـي.



(۲-۴۱) شکل د جسم د څو سطحو پوښ(Shell) د منفي (-) اندازي په ټاکلو سره

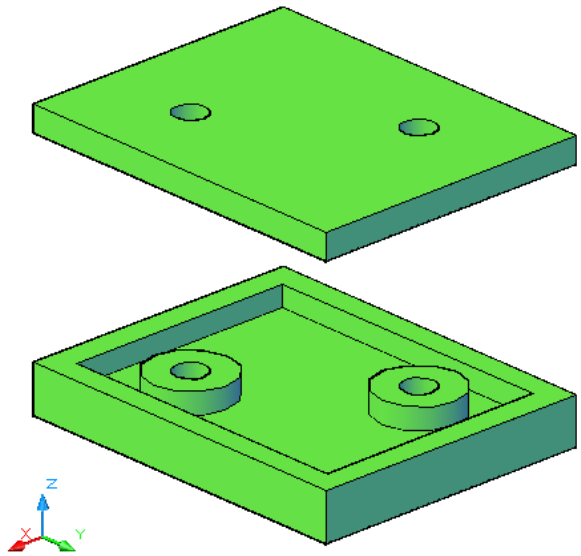
څـلورم مـثال: کـه چـیري د ټـول جـسم د پـوښ(Sell) انـد ازه مـنفي (-) وټـاکـو په د ي حالت کي پـوښ د جـسم د بانـد ي جـوړیـږي.



(۲-۴۲) شکل ټول جسم پوښ(Shell) د منفي (-) اندازي په ټاکلو سره

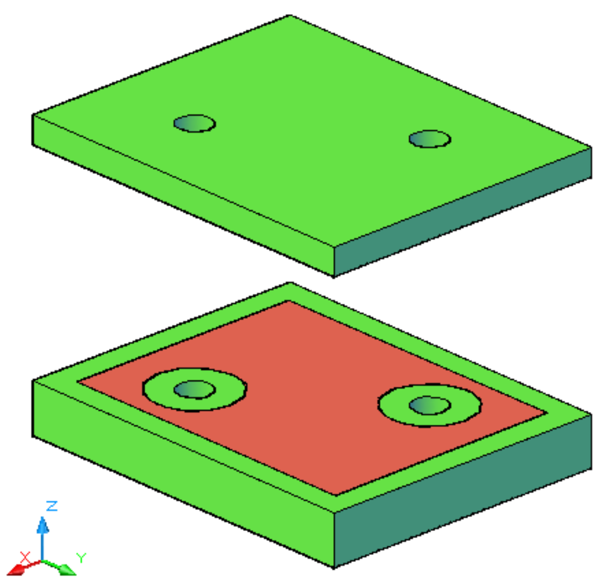
(c) ketabton.com: The Digital Library

خرنګه چه په (۲-۴۲) شکل د جسم د باندې له خوا پوښ ښه نه لید ل کیږي نونوموړي پوښ افقي قطع کو او پورتني برخه ئې په یوه تاکلي اند ازه سره پورته کووترڅو د نوموړي پوښ د ننه برخه په ښه ډول سره ووینو .



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

که چیري اولني جسم په نوموړي ګوګ(خا لیګاه) (Hollow)کي ځاي ،پرځاي سي په پوره توګه سره په ګوګ(خا لیګاه) (Hollow) کي ځایږي.په لاند ي شکل کي اولني جسم سور رنګ لري.



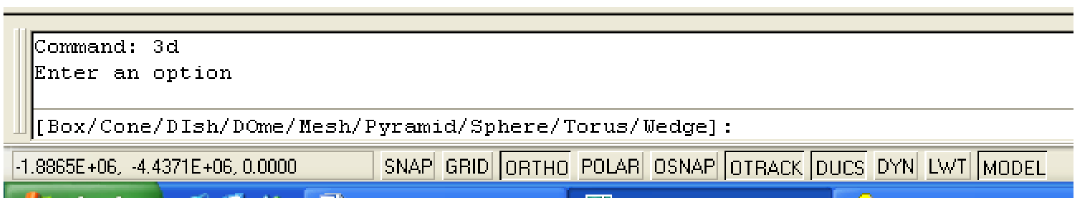
(۲-۴۴) شکل ټول جسم ځاي پرځاي کول د پوښ(Shell) په د ننه کي

(c) ketabton.com: The Digital Library

دریم فصل

د سطحو په وسیله د مینځ خالي ساده اجسامو جوړول

که چیري وغواړود اسي اجسام جوړکړو چه د هغوي د ننه(مینځ) خالي اوتش وي او یوازي د سطحو په وسیله ترلي(محدود) سوي وي.نود امرپه کړکي کي د (3D) توري لیکواو اینتر(Enter) وهو.



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

په پورتني شکل کي د ډول ډول اجسامونومونه لیدل کیږي چه هریو به په لنډ ډول سره بیان کړو.

صندوق(Box) :

د فرمان په کړکي کي د (3D) تورو ترلیکلو او اینتر(Enter) تروهلو وروسته د صندوق د جوړولو لپاره باید د (b) توري د امرپه کړکي کي ولیکو ا و اینتر(Enter) ووهو. اوټوکید خبر راکوي:

Command: 3d (Enter)
Enter an option

(د امرپه کړکي کي د (b) توري لیکو).

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

(د صندوق یوکنج 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 اینتر(Enter) وهو نوموړي مکعب جوړیږي.

Specify width of box or [Cube]:

(c) ketabton.com: The Digital Library

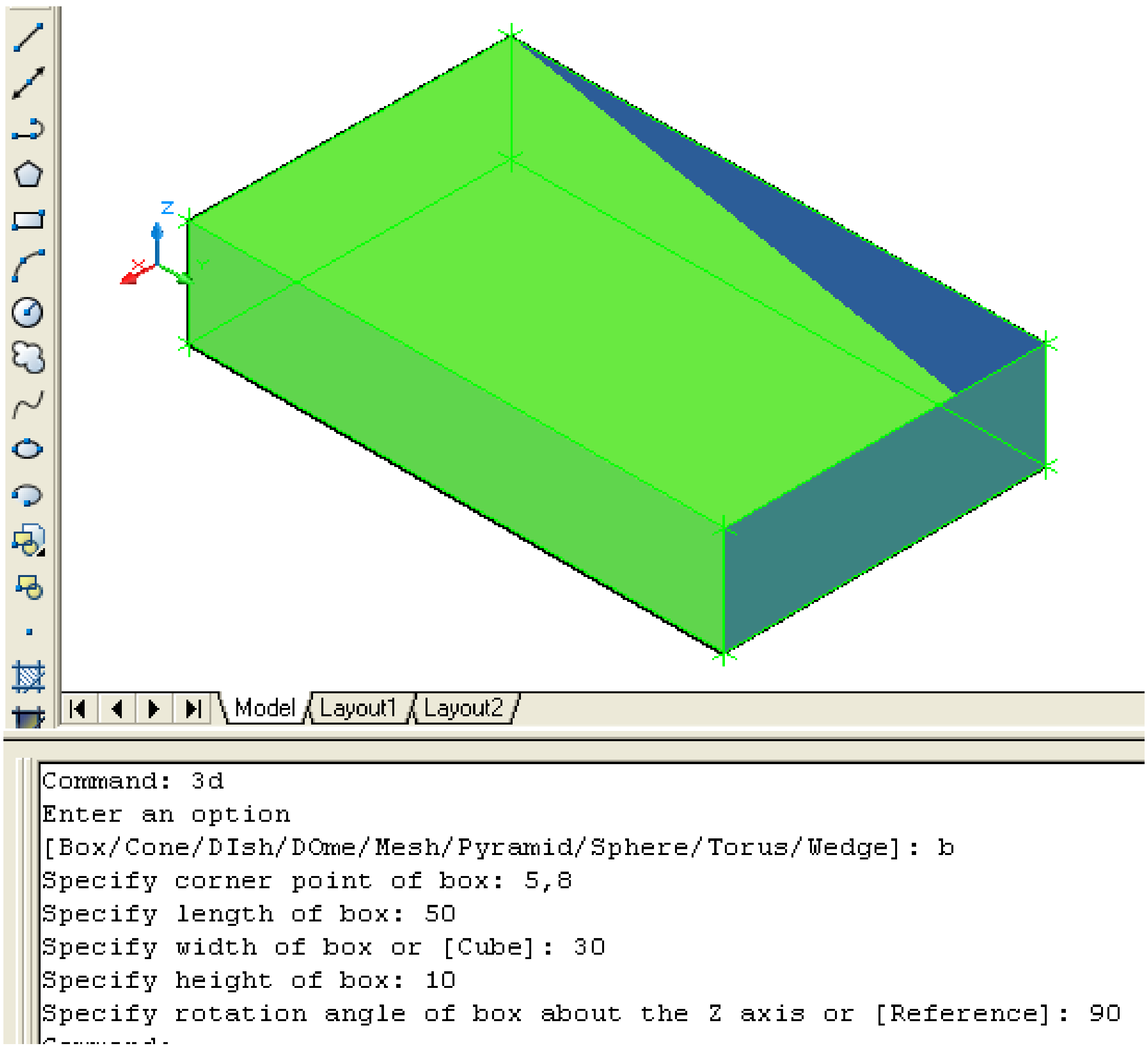
(د صندوق جګوالي (د Z پرجهت) ټاکو).

Specify height of box:

(د Z پرمحورد 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

مـخـروط (Cone) :

د فـرمان پـه کـړکي کي د (3D) تـورو تـر لـيکلو او ايـنټر(Enter) تـروهـلو وروسـته د مـخـروط د جـوړ ولـولـپاره بـايد د (C) تـوري د امرپـه کـړکي کي ولـيکـو ا و ايـنټر(Enter) ووهو.

اوبـوکـيد خـبر راکـوي:

Command: 3d
Enter an option

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

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

(د مـخروط د لانـد ني سـطحي مـرکـز ټـاکـو).

Specify center point for base of cone:

(د مـخروط د لانـد نـي سـطحي شـعاع ټـاکـو اوکــه د (D) تـوري د امـرپـه کـړکي کي ولـيکـو او اينـټرووهـو نـوپــه د ي حـالت کـي د قـطر انـد ازه بـايـد وټـاکـو).

Specify radius for base of cone or [Diameter]:

(د مـخروط د جـوړ ولـولـپاره د پـورتـني سـطحي شـعاع صـفر(0) ټـاکـو اويـا ايـنټر وهـو. کـه چـيري وغـواړو چـه نـاقـص مـخروط جـوړ کـړو د پـورتـه سـطـحي شـعاع اويـاقـطـر ټـاکـو او کـه چـيري د لانـدنـي اوپـورتـني سـطـحي شـعاع مـساوي وټـاکو نـوپه د ي حـالت کــي اسـتوانـه جـوړيـږي).

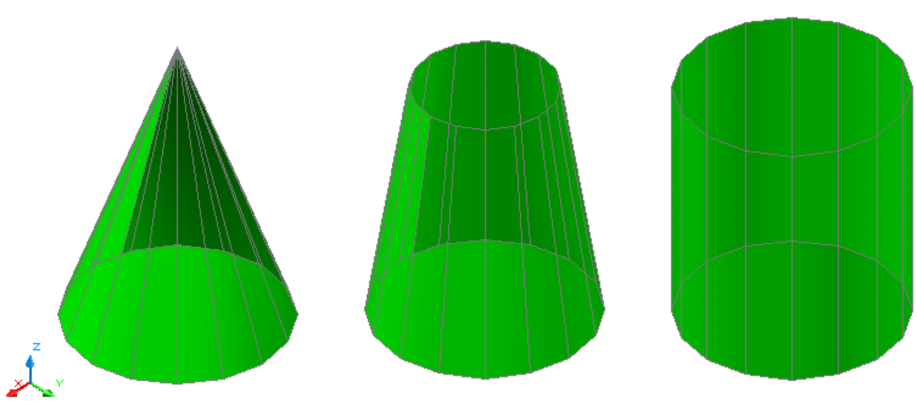
Specify radius for top of cone or [Diameter] <0>:

(د مـخروط جـګـوالـي ټـاکـو).

Specify height of cone:

(د مـخروطي سـطـحي د ټـوټـو انـد ازه (تـعد اد) ټـاکـو).

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



(۳- ۳) شکل مـينـځ خـالـي مـخـروطي سـطحي

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نيمي كره ژوره خوا (غـاب) (Dish):

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

اوټـوكـيد 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).

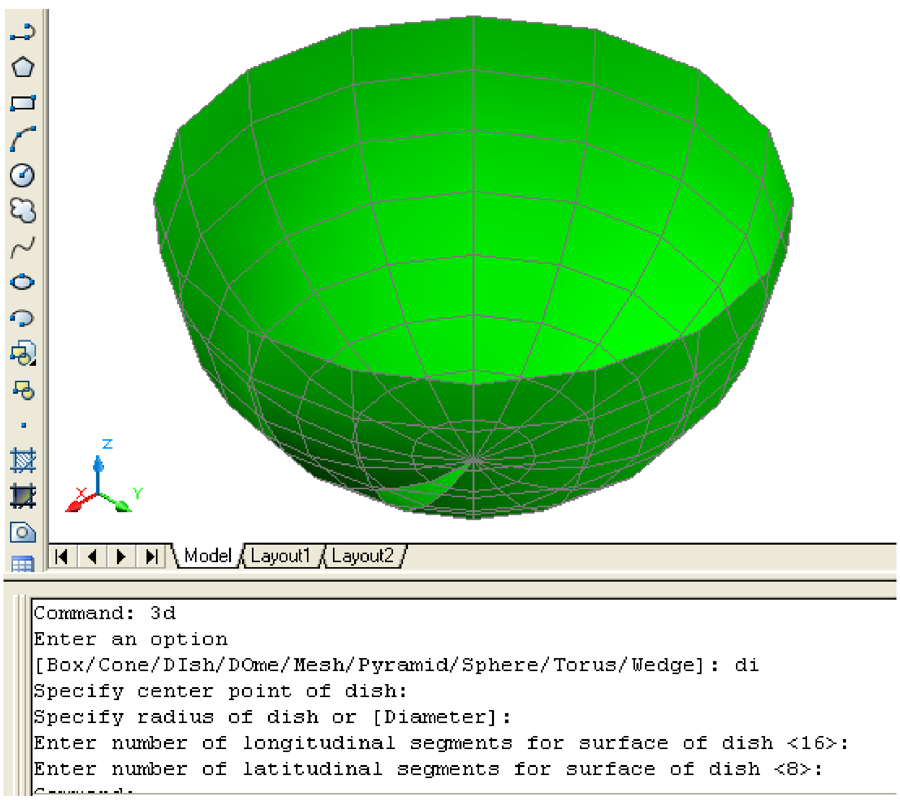
Specify radius of dish or [Diameter]:

(د طول الـبلد تـوټـو انـد ازه ټـاكـو).

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

(د عـرض الـبلد تـوټـوانـد 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 (ګنبته) (Dome) :

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

اوټوکيد خبرراکوي:

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).

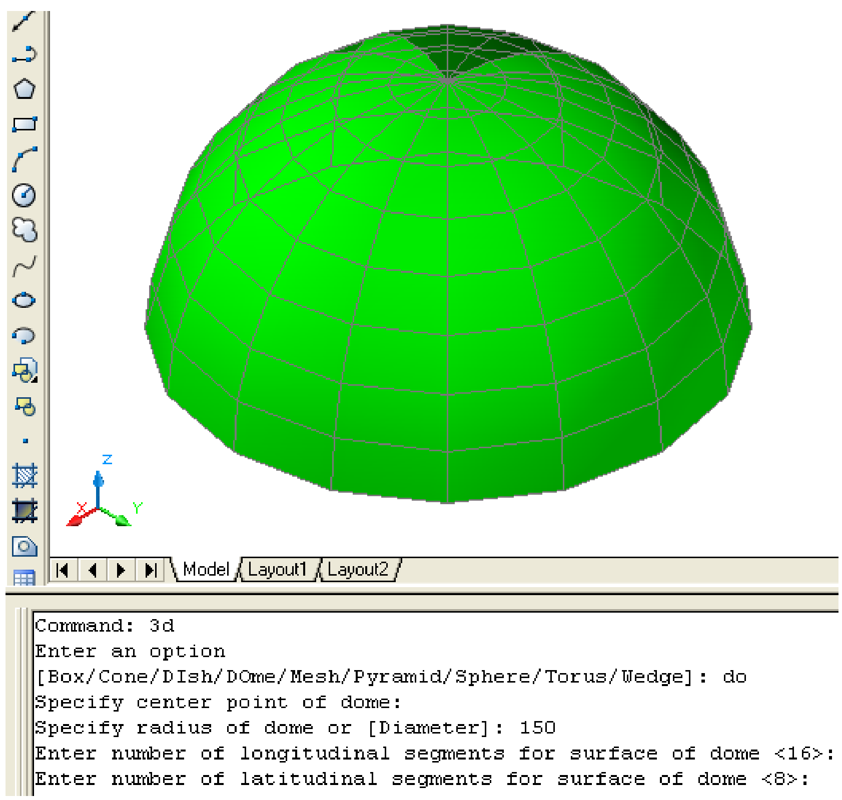
Specify radius of dish or [Diameter]:

(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

جــالـــي (Mesh) :

د فـرمان پـه کـړکي کي د (3D) تـورو تـر لـيکلو او ايـنټر(Enter) تـروهـلو وروسـته د جـالـي د جـوړولـو لـپاره بـايد د (M) تـوري د امرپـه کـړکي کي وليـکو ا و ايـنټر(Enter) ووهو.
اوتـوکـيد خـبر راکـوي:

Command: 3d
Enter an option

(د امـرپـه کـړکـي کي د (m) تـوري ټـاکـو).

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

(د جـالـي لـومړي کـنج ټـاکـو)

Specify first corner point of mesh:

(د جـالي د وهـم کـنج ټـاکـو)

Specify second corner point of mesh:

(د جـالـي د ريم کـنج ټـاکـو)

Specify third corner point of mesh:

(د جـالـي څـلورم کـنج ټـاکـو)

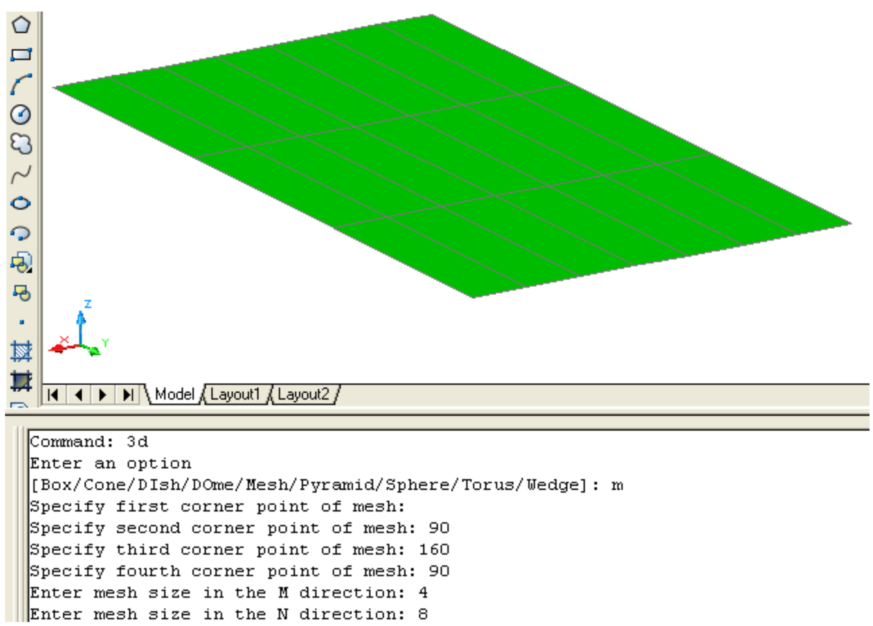
Specify fourth corner point of mesh:

(د (X) د محـور پـر جهت د جـالي ډ ول ټـاکـو)

Enter mesh size in the M direction: 8

(د (Y) د محـور پـر جهت د جـالي ډ ول ټـاکـو)

Enter mesh size in the N direction: 5



(۳- ۲) شکل جـالـي (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 جـوړولـو لـپاره بـايد د (P) تـوري د امرپـه کـړکي کي ولـيکـو 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)

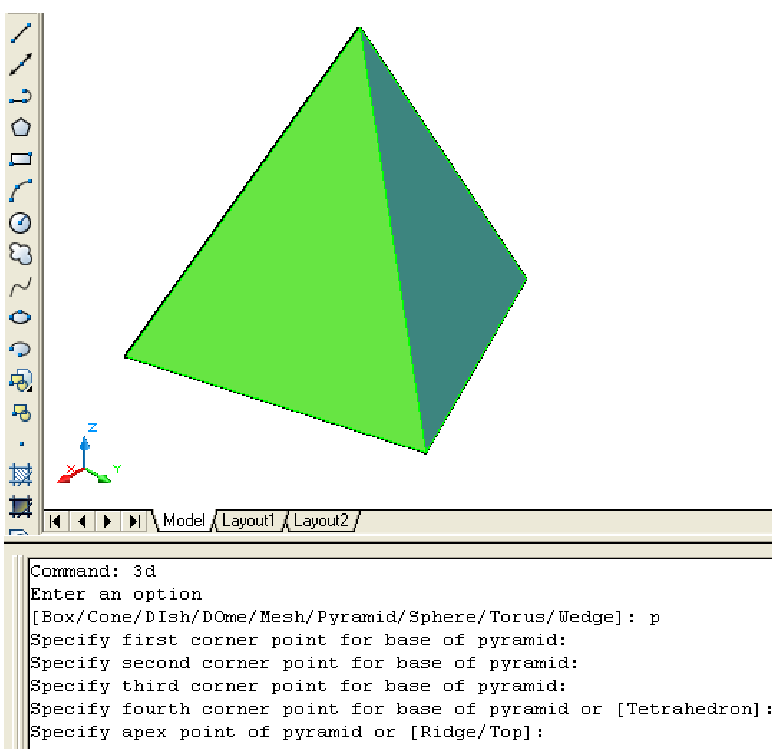
Specify third corner point for base of pyramid:

(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 ترليکلو او اينټر(Enter) تروهلو وروسته د کُره د جوړولو لپاره بايد د (S) توري د امرپه کړکي کي وليکو او اينټر(Enter) ووهو. اوټوکيد 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)

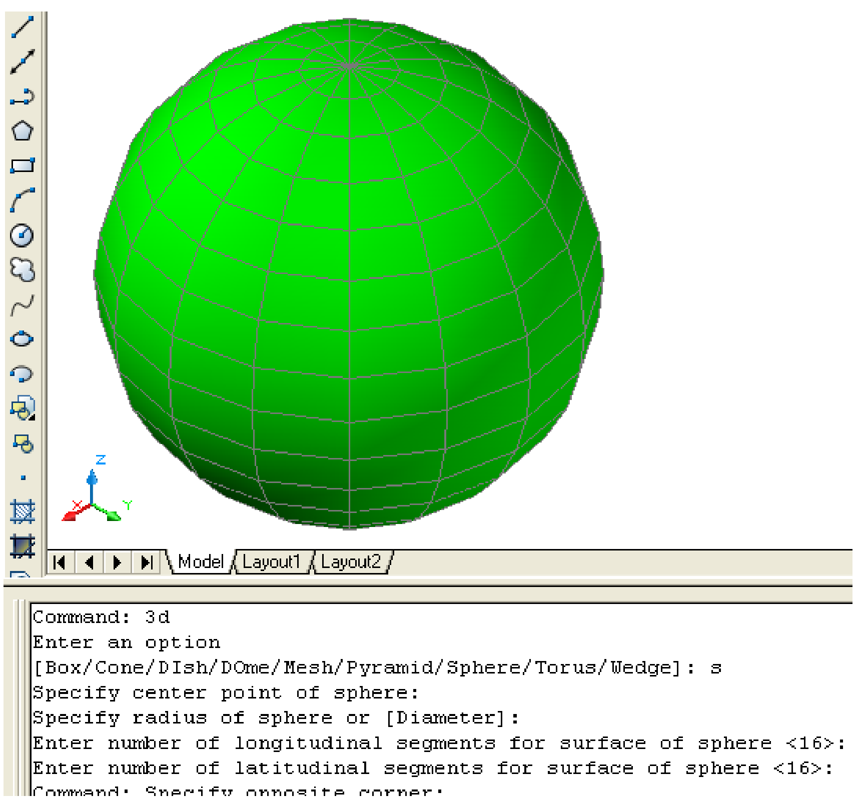
Specify radius of sphere or [Diameter]:

(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 لـيكلـو او ايـنتر(Enter) تـروهـلـو وروســته د تــور د جوړولـولـپاره بـايد د (T) تـوري د امرپــه كـړكي كي وليـكوا و ايــنتر(Enter) ووهو. اوتـوكـيد خـبر راكـوي:

Command: 3d
Enter an option

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

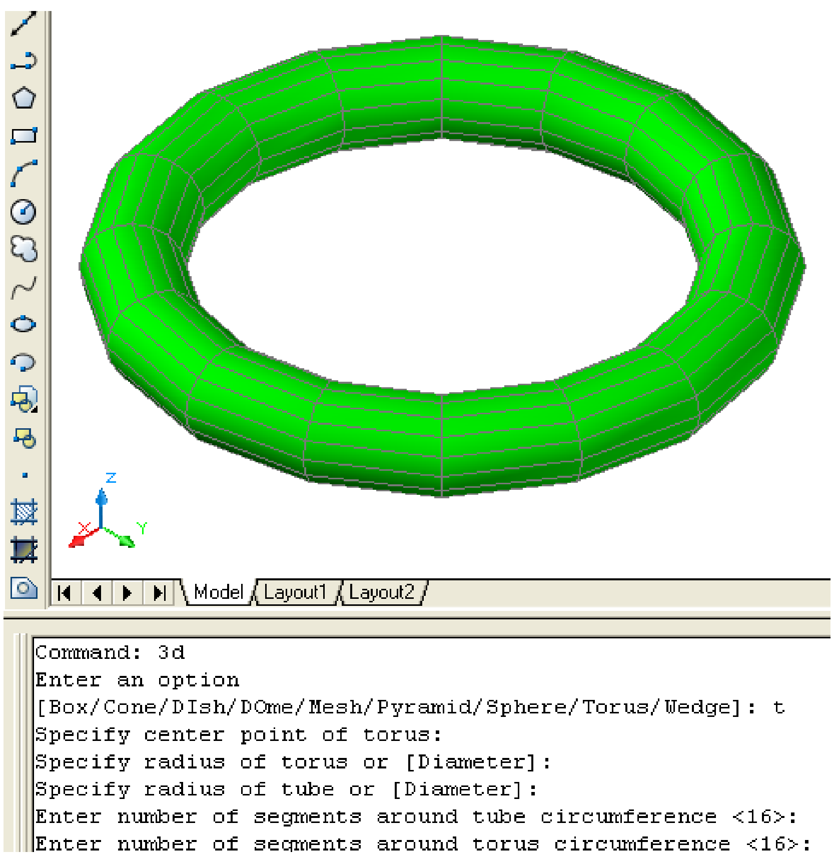
Specify center point of torus:

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

پـانــه (Wedge):

د فـرمان پـه کـړکـي کي د (3D) تـورو تـر لـیکلـو او ایـنټر (Enter) تـروهـلـو وروســته د پـانـه د جوړولـولـپاره بـاید د (W) تـوري د امرپـه کـړکـي کي ولیـکو ا و ایـنټر(Enter) ووهو.
اوټـوکـید خـبر راکـوي:

Command: 3d
Enter an option

(د امـرپـه کـړکـي کي د (W) تـوري لـیکـو)

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

(د پـا نـه د کـنج یـوه نـقطه ټـاکـو)

Specify corner point of wedge:

(د پـا نـه اوږد والـي (د X د مـحور پـرجـهت) ټـاکـو)

Specify length of wedge:

(د پـانـه بـر (د Y د مـحور پـر جـهت) ټـاکـو)

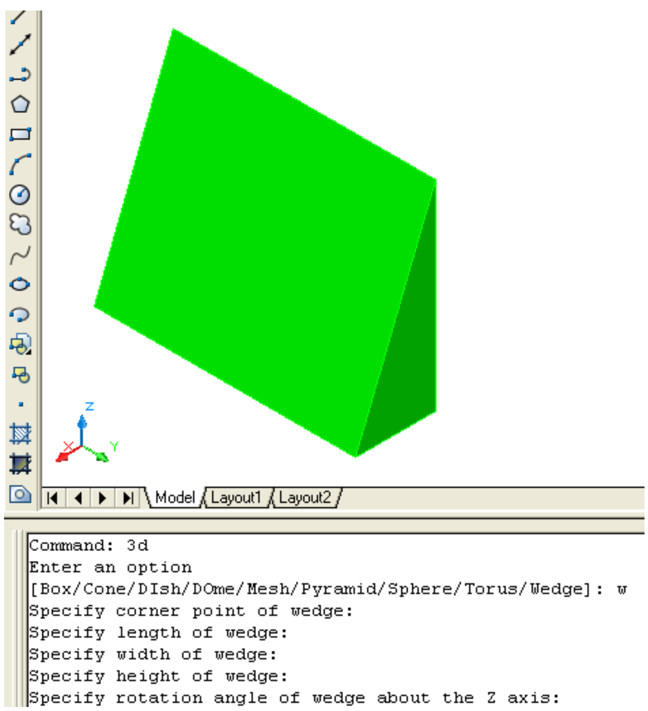
Specify width of wedge:

(د پـانـه جګـوالي (د Z د محور پـرجهت) ټـاکـو)

Specify height of wedge:

(د پـا نـه د وران زاویـه د (Z) پـرمـحور ټـاکـو)

Specify rotation angle of wedge about the Z axis:



(۳- ۱۰) شکل پـانـه (Wedge)

(c) ketabton.com: The Digital Library

د وراني سطحي (Revsurfs) :

که چیري یو تشکیلونکي خط اویا د یوه بغل نقشه (Profile)د یوه محورپرشاوخوا وڅرخول سي په نتجه کي یوه د وراني سطحه په لاس رائي.
نوموړي تشکیلونکي خط اویاد بغل نقشه(Profil) کید اي سي چه خط(Lines) ، د ایره(Circals) ،کماني(Arcs) ،ایلیپس(Ellipses) ، ایلیپسي کماني(Elliptical arcs) ،یوه ټوټه خطونه(Polylines) ، کاږه (منحني) خطونه(Splines) ،تړلي (بسته)یوه ټوټه خطونه(Closed polylines) ، تړلي (بسته) کاږه (منحني) خطونه (Closed Splines) .

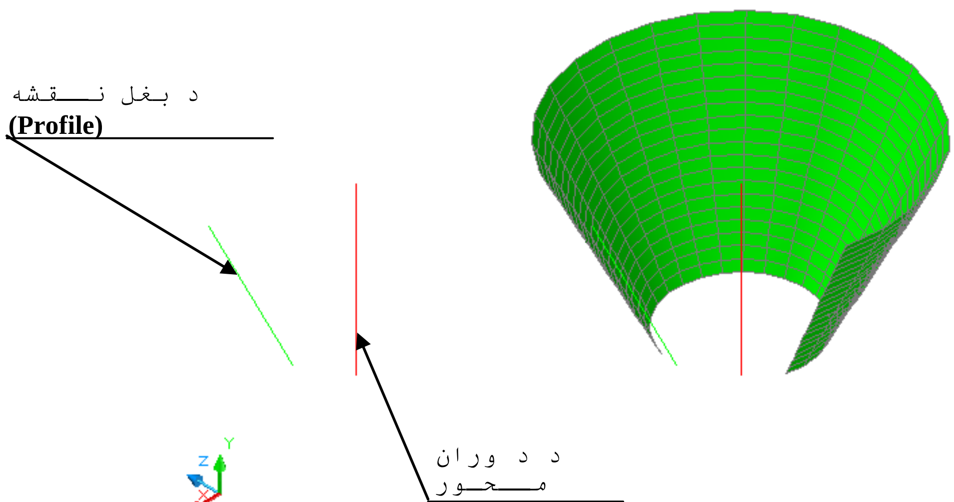
د د وراني سطحي (Revsurf) د هد ا یت په وسیله سره کولاي سوچه یوه د وراني سطحه جوړه کړو .د نوموړي هد ایت نښه په(۳-۱۱) شکل کي ښود ل سوي د ه اوهمد ارنګه که چیري د امر په کړکي کي د (Revsurf) توري ولیکو اواینټر(Enter) ووهونوموړي هد ایت غوره کولاي سو.

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

د نوموړي هد ایت تر انتخاب وروسته باید تشکیلونکي خط اویا د یوه بغل نقشه (Profile)په نښه سي وروسته له هغه د څرخید لومحورپه نښه سي وروسته اوټوکیږ د څرخید لو (د وران) د شروع د زاویه غوښتنه کوي.
Specify start angle <0>:
ترپورتني ټاکني وروسته اوټوکیږ د څرخید لو (د وران) د زاویه غوښتنه کوي.
Specify included angle (+=ccw, -=cw) <360>:
په پورتني غوښتنه کي د څرخید لو (د وران) د زاویه اند ازه که منفي(-) وټاکل سي د ساعت د عقربي هم جهته څرخید ل ترسره کیږي اوکه چیري د څرخید لو (د وران) د زاویه اند ازه که مثبت(+) وټاکل سي د ساعت د عقربي مخا لف ا لجهته څرخید ل ترسره کیږي.
د بیلګه په توګه لاند ني شکلونه ګورو:

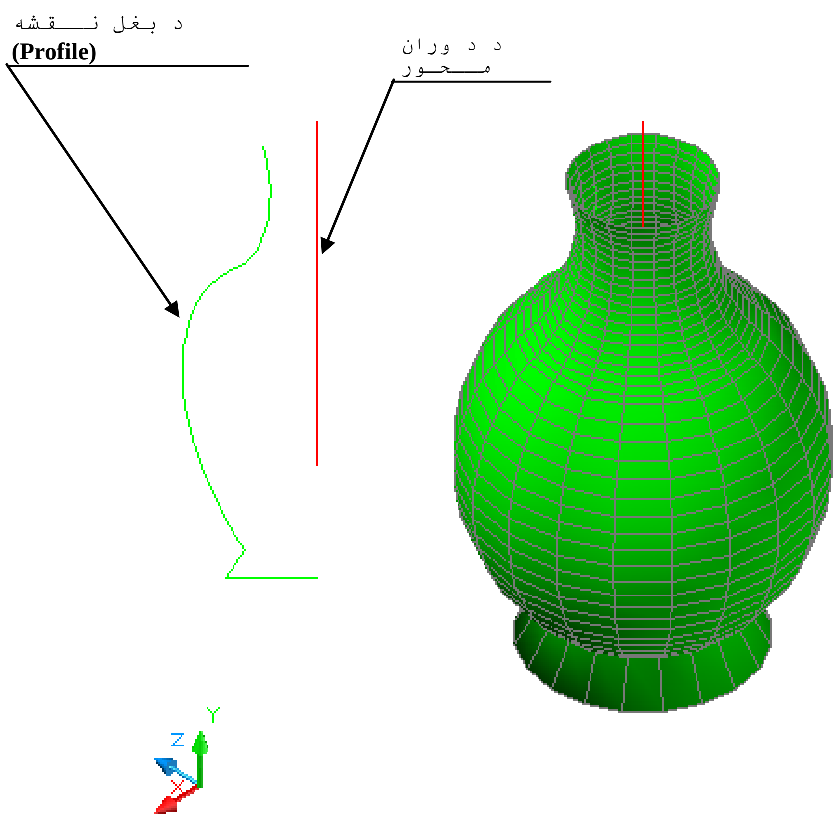
(c) ketabton.com: The Digital Library

لـومـړي مـثال: پـه لانـدنـي شـکل کـي 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) شکل د يـوه مـستقيم حـط د وران

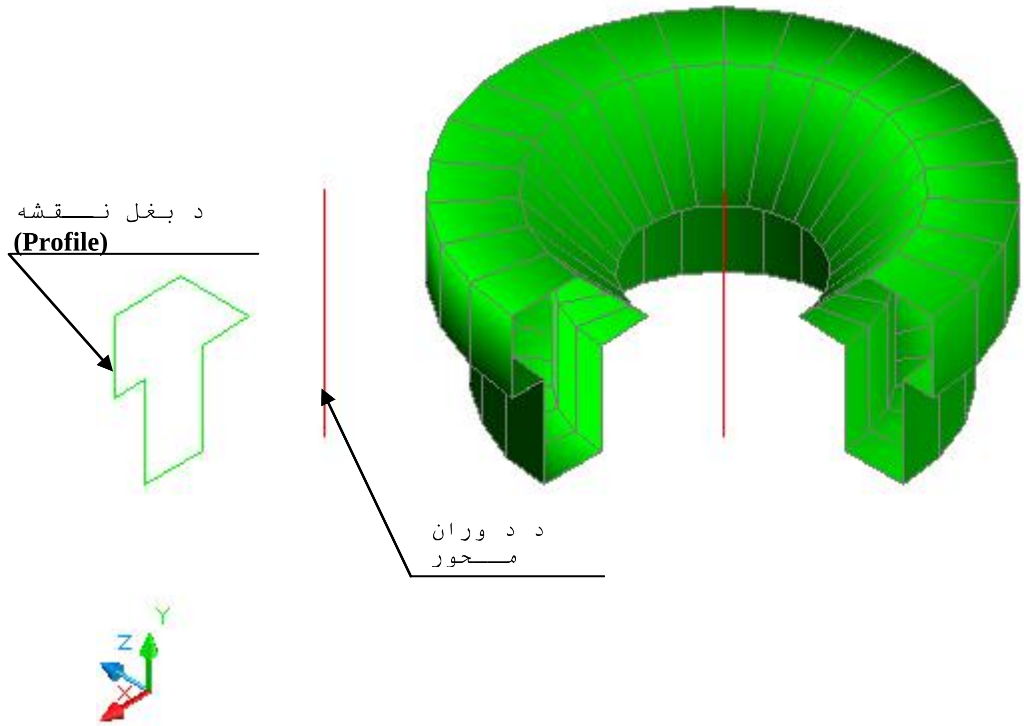
د وهـم مـثال: پـه لانـــد نــي شـکل کــي يـويـوه ټـوټه خـط (Polyline) د يـوه مـحـور پـر شاوخوا څـرخيد لـي د ي چـه د د وران د شـروع زاويـه ئي (0) د رجـي او د د وران زاويـه ئـي (360) د رجي د ه.



(۳- ۱۳) شکل د يـوه يـوه ټـوټـه خـط(Polyline) د ووران

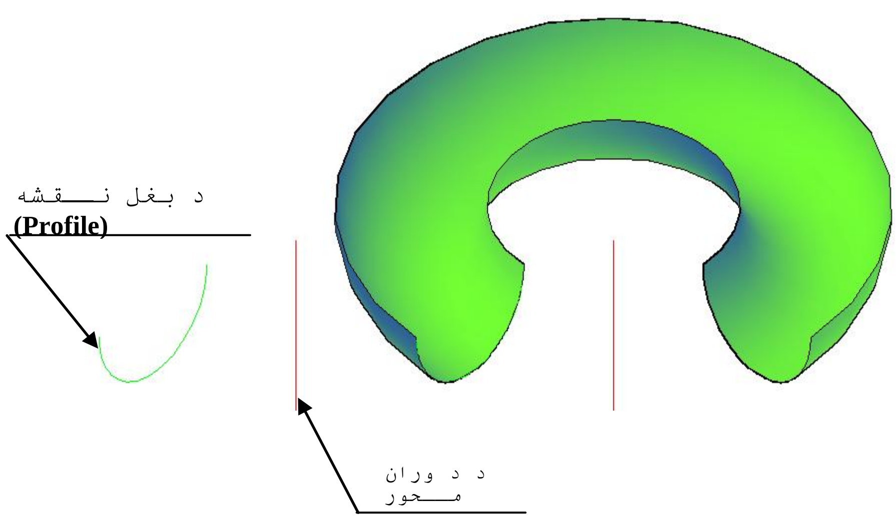
(c) ketabton.com: The Digital Library

د ريم مثال: په لاندې شکل کې يو تړلي يو ه توټه خط (Closed Polyline) د يوه محور پر شاوخوا څرخيد لي دي چه د دوران د شروع زاويه ئي (0) درجې او د دوران زاويه ئي (270) درجې ده.



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

څلورم مثال: په لاندې شکل کې يوه کمانه (Arc) د يوه محور پر شاوخوا څرخيد لې ده چه د دوران د شروع زاويه ئي (0) درجې او د دوران زاويه ئي (270) درجې ده.



(۳- ۱۵) شکل د يوه کمانه (Arc) دوران

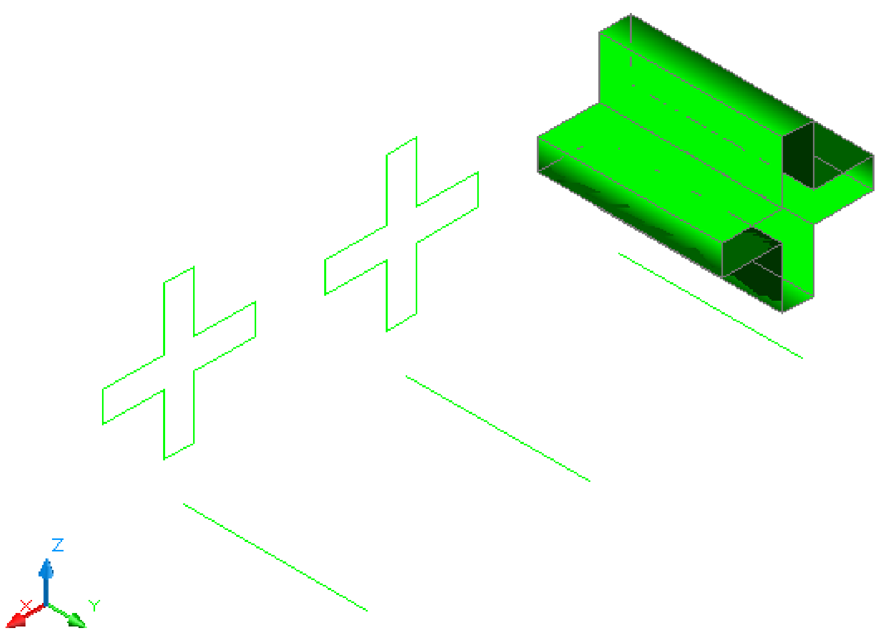
(c) ketabton.com: The Digital Library

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 كولاي سوچه د اسي يوه سطحه جوړه كړوچه د هغي لاره (Path) د يوه ويكتور پر مسير وي . د نوموړي هد ايت نښه په (۳-۱۲) شكل كي ښود ل سوي د ه او همد ارنگه كه چيري د امر په كړكي كي د (TABSURF) توري وليكو او اينټر(Enter) ووهو نوموړي هد ايت غوره كولاي سو.

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

د دي ډول سطحي د جوړولو لپاره بايد اصلي شي او د ويكتور مسير مخكي له مخكي رسم سوي وي. د نوموړي هد ايت ترانتخاب وروسته لومړي اصلي شي او د وهم د ويكتور مسير انتخابو كړنه ترسره كيږي.

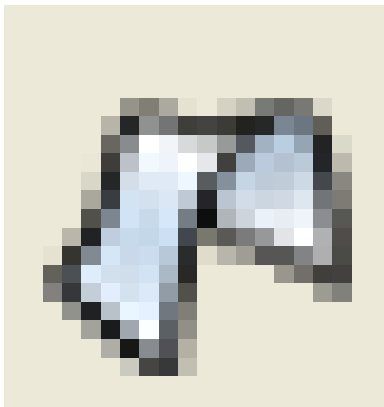


(۳- ۱۷) شكل د برابري سوي سطحي جوړول د (Tabulated Surface)د هد ايت په وسيله

(c) ketabton.com: The Digital Library

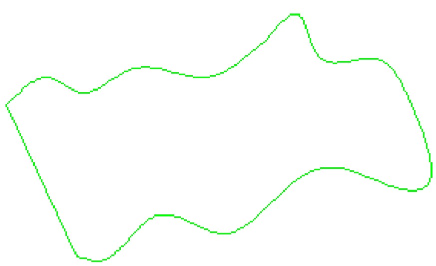
د څنډو د ټاکلو په وسیله د جالي جوړول (Create an Edge-Defined Mesh) :

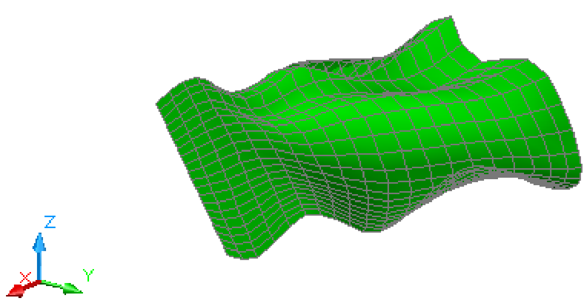
د اسي جالي د (EDGESURF) د هد ا یت په وسیله سره جوړولاي سو. د دي هد ایت په وسیله کولاي سوچه د اسي یوه سطحه جوړه کړوچه د هغي څلور څنډ ي معلومي وي .د نوموړي هد ایت نښه په (۳-۱۸) شکل کي ښود ل سوي د ه او همد ارنګه که چیري د امر په کړکي کي د (EDGESURF) توري ولیکو او اینټر (Enter) ووهو نوموړي هد ایت غوره کولاي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



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

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





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

(c) ketabton.com: The Digital Library

انشا الله ادامه‌ به‌ولري !

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