اووم ټولګی

Ketabton.com

په فضاكي د اجســـامو جوړول

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

لـومړي فصــل

په فـضا کــي د اجـسامو جـوړول اوځاي پـرځاي کـول

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

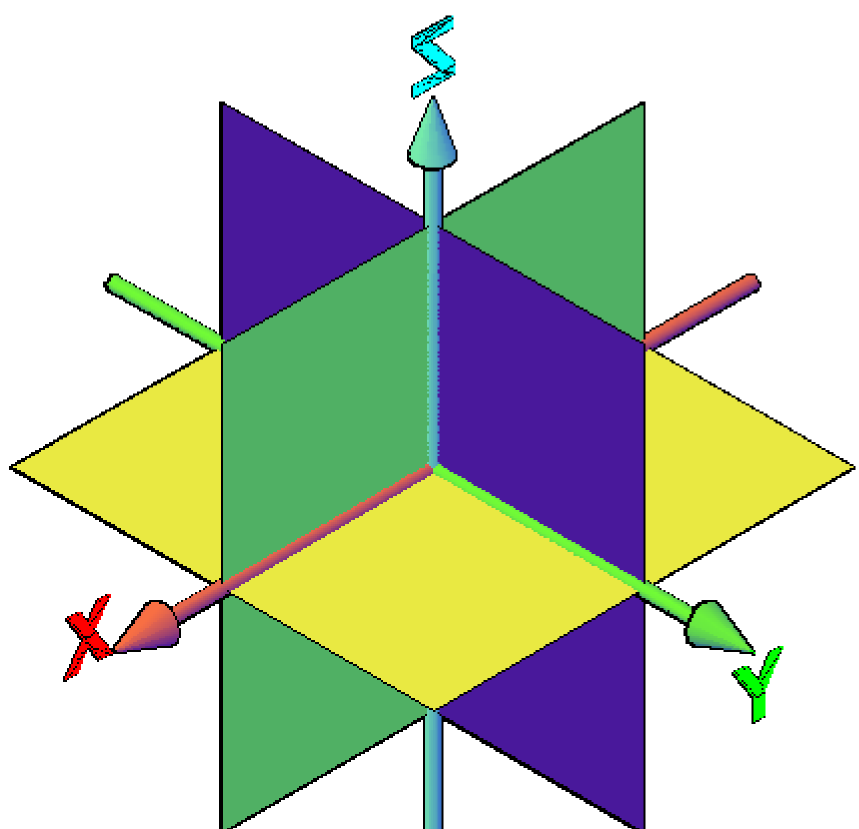
څـرنګـه چه فـضا يوه بي سـره اوبي پـايه سـاحـه ده چـه د شـروع اوخـتم نـقطه ئي نا مـعلومه د ه.

نـود دي لـپاره چـه په د ي بي سره اوبي پايه فـضاکي د يوه شي موقـيعت تـعين کـړونـوبا يـد يوه مـبد ا (شـروع) نـقـطه ولروچـه د هـمدي مـبد ا (شـروع) نـقـطه څخه د اجـسامو موقـيعت په فـضا کي تـاکلاي اوتـعيـنولاي سو.

کـه چـيري فـضا موږ پـه فـرضي توګـه د د رو لايتـناهـي يـوپـر بـل عمودمـستويانوپه واسـطه قـطع کړود د رووارو مستويانو ګډه نقـطه ده د همد ي سـيستم د شـروع د نـقطه څخه عبارت ده او د نـوموړو مستويانـود تـقاطع خـطـونه د (X,Y,Z) د مـحوراتـو څـخه عـبارت دي.

د غـه د ري يـو پربـل عـمود مـستويـاني فـضا پـر اتو(٨) بـرخـوجلا کوي چـه و هـري بـرخي تـه ئي حـجره ويل کـيږي.چـه څـلور حـجري پـورته اوڅـلورحـجري کـښته يـود بـل د پـاسه پـرتي د ي.پـه اوښـو کـيد کي په څـلور پـورتـنيو حـجرو کــي د اجسامو ځـاي پـرځا ي کـول تر سره کـيږي.

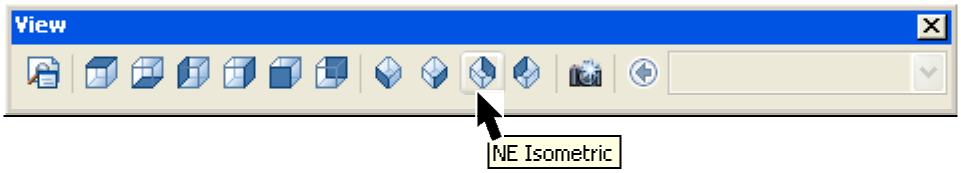
(١-١) شـکل.



Download from:aghalibrary

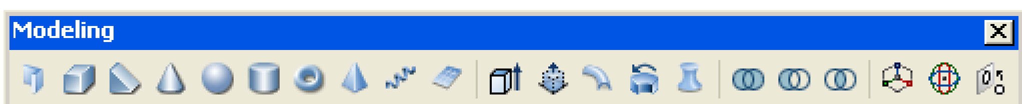
(c) ketabton.com: The Digital Library

څرنګه چه ټول اجسام که څه هم ډیر مغلق جوړښت ولري د ډیروساده اجسامو د یو ځای کید و څخه جوړ سوي دي نو په همدي خاطر باید لومړي د ساده منظمو اجسامو په جوړښت او پرهغوي باندي د ځيني نوروکارونو لکه: د ښنډ و ګولول ،د يوه ځايه څخه وبل ځاي ته انتقالول ، نظر ويوي نقطي ته څرخول اود اسي نور. چه د ضرورت په وخت کي ترسره کيږي.
مخکي له دي چه د اجسامو په جوړولو شروع وکړو نو بايد په لاندي منيوکي د موجود وڅلورو حجرو څخه يوه حجره انتخاب کړو.



(۱-۲) شکل د (View) منيو

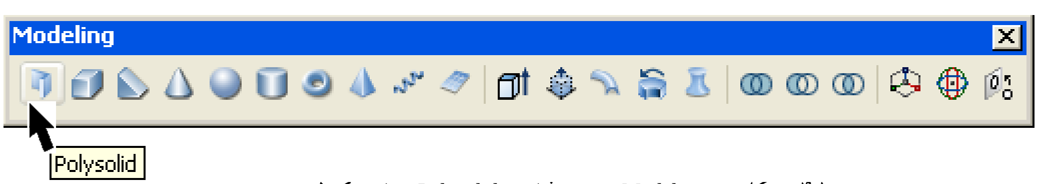
د پورتني انتخاب څخه وروسته د کمپيوتر د سکرين پر مخ د ري محورونه د (X,Y,Z) ښکاره کيږي.
په (۲۰۰۷) اوټوکيد (AutoCAD 2007) کي منظم هند سي اجسام د لاندي منيو په کمک سره رسمولاي سوو.



(۱-۳) شکل د (Modeling) منيو

پولي ساليډ (څو جسمونه) (Polysolid):

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



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

د هد ايت تر انتخاب وروسته يعني د کار د شروع څخه د مخه څلور انتخابونه ليد ل کيږي چه وروسته به هريو په جلا ، جلا توګه سره وڅيړو .
په نوموړي هد ايت کي ځني انتخابونه موجود دي چه د هغوي په انتخاب سره ئي اند ازه تاکلاي او تغير ورکولاي سوو.

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

د شـــي (Object) انــتخاب:

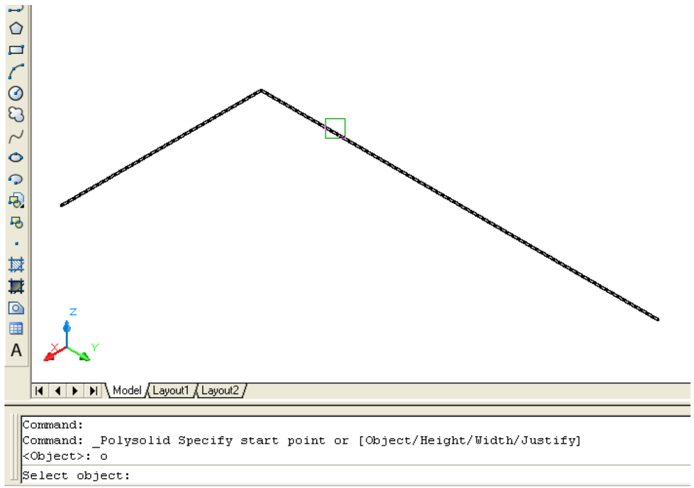
کـه چـيري مـخکي يـوشي په يـوه ټـوټـه خـط(Polyline) رسـم سوي وي اووغـواړو چه دهـمد ي شي د پاسه(Polysolid) جـوړکــړه سي نو د (O) حـرف(تـوري) ليکـو او ايـنـتر وهـوو.

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

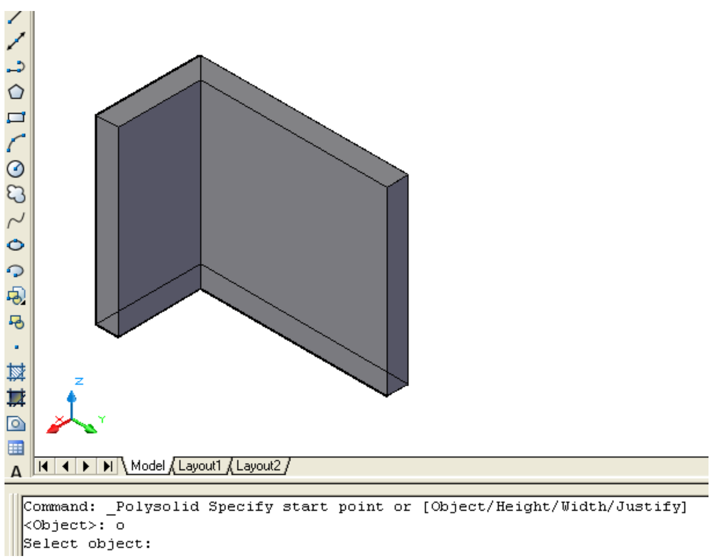
(وروســته اوټـو کــيد غـوښتــنه کـوي چه شــي راته وښـيـاست)

Select object:

د شــي ترښـود لووروسته اوټـوکـيد ډ يرژرکــړنه تــرســره کــوي.



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



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

د لــوړوالي (Height) انــتخاب:

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نوموړي انتخاب د ټاکلو لپاره مخکې له دې چه په کار شروع وکړو د امر په کړکې د (H) توري ليکو او اينټر(Enter) وهو.

Command: Polysolid (Enter)

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

او ټوکيد مخکني لوړوالي ستاسو د معلومات لپاره ليکي او د نوي لوړوالي د ټاکلو غوښتنه کوي چه بايد د امرپه کړکې وليکل سي. وروسته له هغه او ټوکيد په نوي تعين سوي لوړوالي کړنه ترسره کوي.

Specify height <300.0000>:

د پسور(Width) انتخاب:

د نوموړي انتخاب د ټاکلو لپاره مخکې له دې چه په کار شروع وکړو د امر په کړکې د (w) توري ليکو او اينټر(Enter) وهو.

Command: Polysolid (Enter)

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

او ټوکيد مخکني پسور ستاسو د معلومات لپاره ليکي او د نوي پسور د ټاکلو غوښتنه کوي چه بايد د امرپه کړکې وليکل سي. وروسته له هغه او ټوکيد په نوي تعين سوي پسور کړنه ترسره کوي.

Specify width <35.0000>:

د سمولو(Justify) انتخاب:

د نوموړي انتخاب د ټاکلو لپاره مخکې له دې چه په کار شروع وکړو د امر په کړکې د (J) توري ليکو او اينټر(Enter) وهو.

Command: Polysolid (Enter)

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

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

په نوموړي انتخاب کې د رې نور انتخابونه موجود دي لکه: راسته(Right) ، مابين(Center) او چپه(Left) .

د راسته(Right) انتخاب:

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د پورتني انتخاب ترټاکلو وروسته اوټوکيد د شروع د نقطي غوښتنه کوي. که چير د شروع نقطه وټاکوو ،د جسم پسوربه د شروع د نقطه وراسته خواته قرارولري.

د مثال په توګه لاندي کړنه تر سره کوو:

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

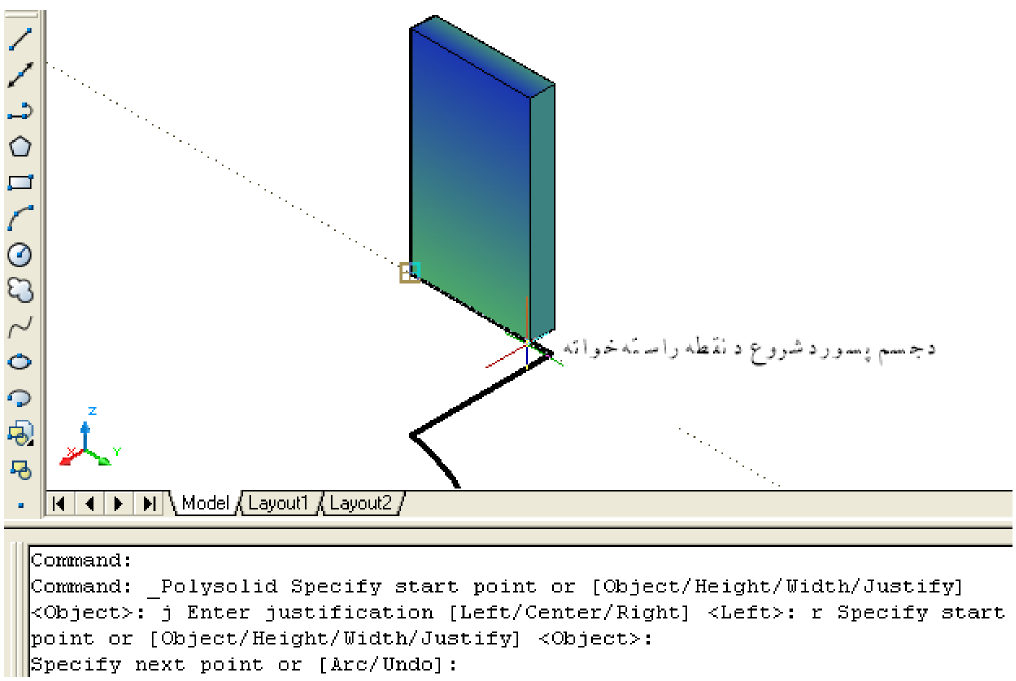
<Object>: j (Enter)

د سمولو تر انتخاب وروسته اوټوکيد مخکني انتخاب ليکي اود نوي انتخاب غوښتنه کوي.

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

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

Specify next point or [Arc/Undo]:



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

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

د چپه (Left) انتخاب:

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 ښودل کیږي.) که چیري وغواړو د چپه (Left) انتخاب، غوره کړو نود امر په کړکي د (L) توري لیکو او اینټر (Enter) وهوو.

د پورتني انتخاب ترټاکلو وروسته او ټوکید د شروع د نقطي غوښتنه کوي.
که چیرد شروع نقطه وټاکوو، د جسم پسوربه د شروع د نقطه وچپه خواته قرارولري.
د مثال په توګه لاندي کړنه تر سره کوو:

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

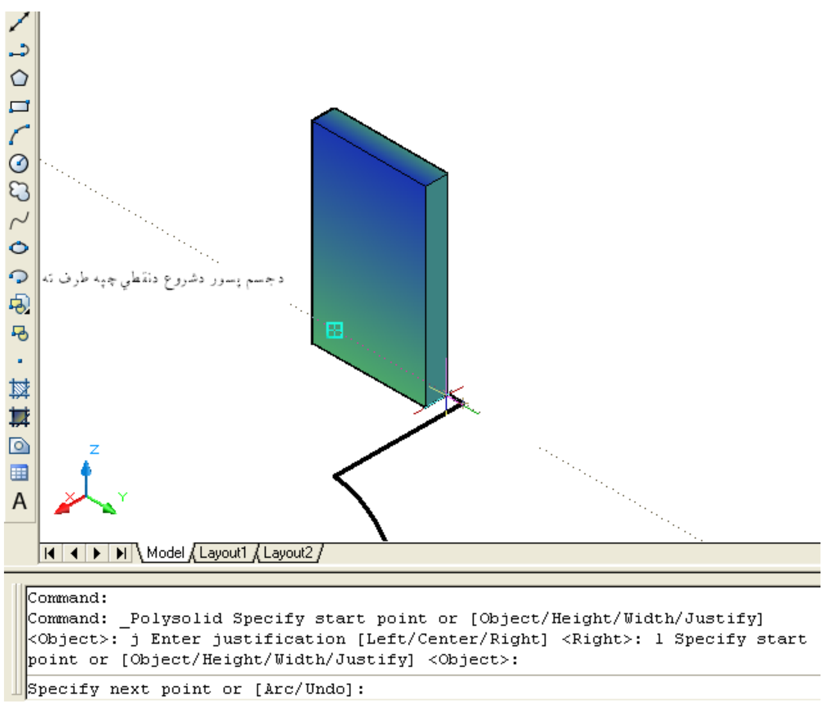
<Object>: j (Enter)

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

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

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

Specify next point or [Arc/Undo]:



(۸-۱) شکل د (Polysolid) په هدایت کېي د شي (Justify) د انتخاب تر غوره کولو وروسته د چپه (Left) انتخاب څخه وروسته جوړ سوي جسم

(c) ketabton.com: The Digital Library

د منځني (Center) انتخاب:

د نوموړي انتخاب د ټاکلو لپاره مخکي له دي چه په کار شروع وکړو د سمولو(Justify) ترانتخاب وروسته،(مخکني انتخاب ستاسو د معلومات لپاره ښود ل کيږي.) که چيري وغواړو د راسته(Center) انتخاب، غوره کړو نود امر په کړکي د (C) توري ليکو او اينټر(Enter) وهوو.

د پورتني انتخاب ترټاکلو وروسته اوټوکيد د شروع د نقطي غوښتنه کوي. که چير د شروع نقطه وټاکوو، د شروع نقطه به د جسم دپسورپه منځني برخه کي قرارولري.

د مثال په توګه لاندي کړنه تر سره کوو:

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

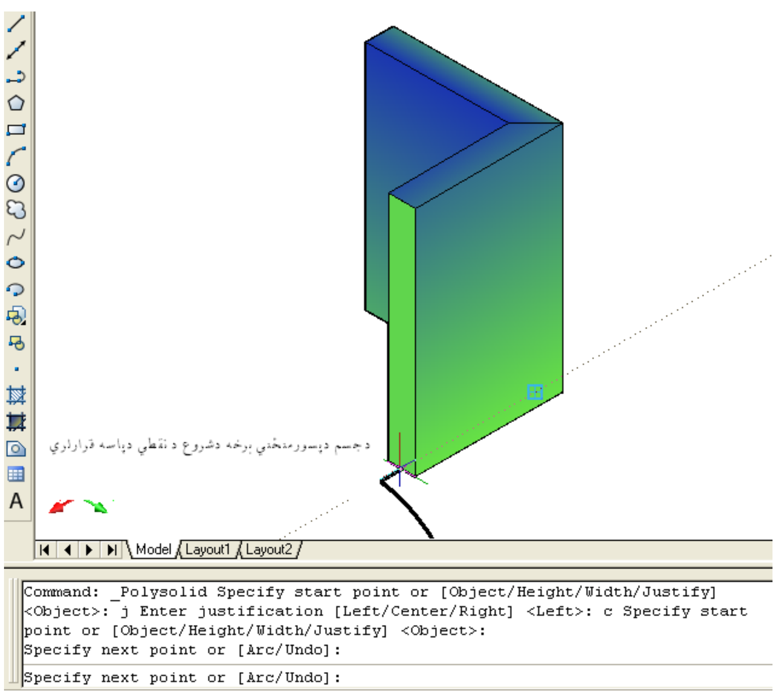
<Object>: j   (Enter)

د سمولو تر انتخاب وروسته اوټوکيد مخکني انتخاب ليکي اود نوي انتخاب غوښتنه کوي.

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

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

Specify next point or [Arc/Undo]:



(۱-۹) شکل د (Polysolid) په هد ايت کي د شي(Justify) د انتخاب تر غوره کولووروسته د منځ(Center) انتخاب څخه وروسته جوړ سوي جسم

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پـورتـنيو انـتخابونو تـرتـاكلـوروسته د شـروع د نـقطي په اسا س لاند ي كـړنه تر سره كوو:

Command: Polysolid (Enter)

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

د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيو څــخه د څو جـسمو(Polysolid) تـرتـاكـلو وروســته د شـروع د نـقطه غوښـتـنه كوي. د نـقطه تـرانـتخاب وروسته پـه مخكـني انـد ازو سـره نـوموړي شـي جـوړيـږي اود اد امه له پـاره د بـلي نـقطه غوښــتنه كوي ، د بـلي نـقطه غوښـتـنه كوي......

د شـروع د نـقطه تر ټـاكلـووروسته نور انتخابو نه ښـكاره كــيږي:

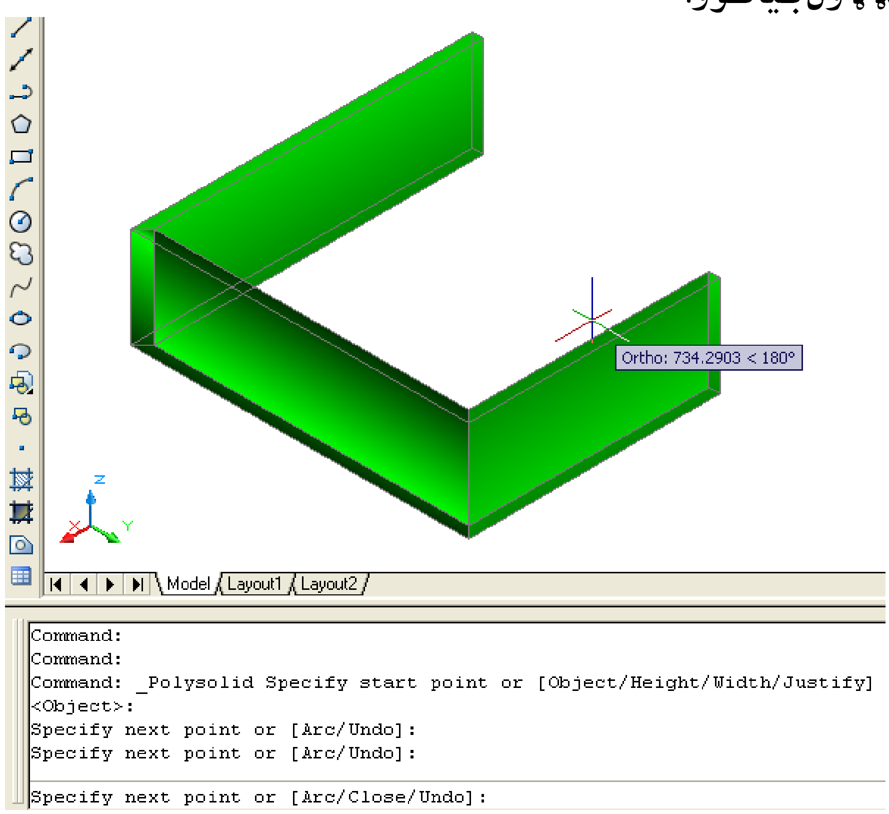
Specify next point or [Arc/Undo] : (د د وهمي نـقطي انتخاب)

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

كـه چـيري و پورتــنيوانــتخابو نوته وكـتل سي د د ريـمي نـقطي تـرانتـخاب وروسته د تـړولو(Close) انتـخاب لـيدل كــيږي.

څـرنگـه چـه د (Polysolid) او (Pline) مـنځـني انـتخابونه يو ډ ول د ي چـه د همد ي كـتاب د لومړي برخـي په (۲۸) صـفحه كـي په مفصل ډ ول تـشريح سوي د ي.

د لته ئي هم پـه لـنډ ډ ول بـيانـوو.



(۱-۱۰) شكل د (Polysolid) په هـد ايت كـي د شـي جوړول د شروع د نـقطي په اساس

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

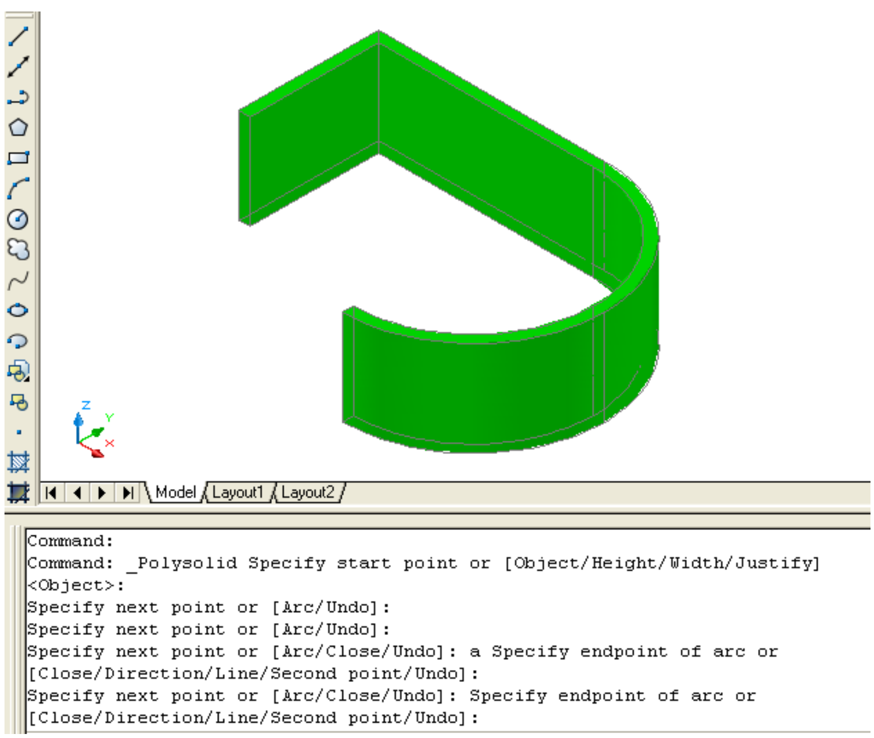
Specify next point or [Arc/Close/Undo]: a Specify endpoint of arc or

[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 نبه خير 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 کـولوسرهـد 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.

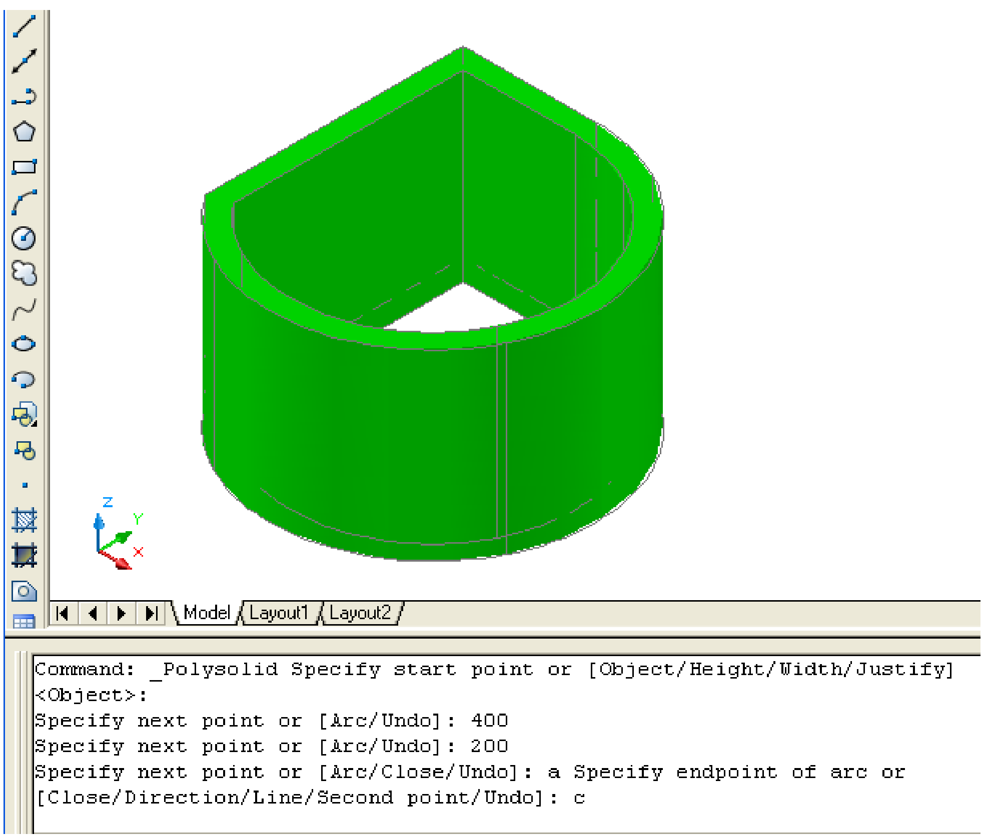
Command: _Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify] :<Object>

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 چـیري د ځو جـسمونو(Polysolid) په هـد ایت کي د کـمانه(Arc) په مـنځني انتخاب کـي وغواړو چه د کـمانه وجهت ته تـغیرورکـړو د دي غـوښتنه د سـرته رسـید ولـپاره د امـرپه کـړکي د (d) تـوري لـیکوو
او ایـنټر وهـوو.او د غوښـتني سـره سم جهت انـتخابـوو.

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 لـیکوا و اینتروهوو.)

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

(د کـمانـه د جـهت د تـغـیرولولـپاره د (d) تـوري لـیکو او اینتر 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

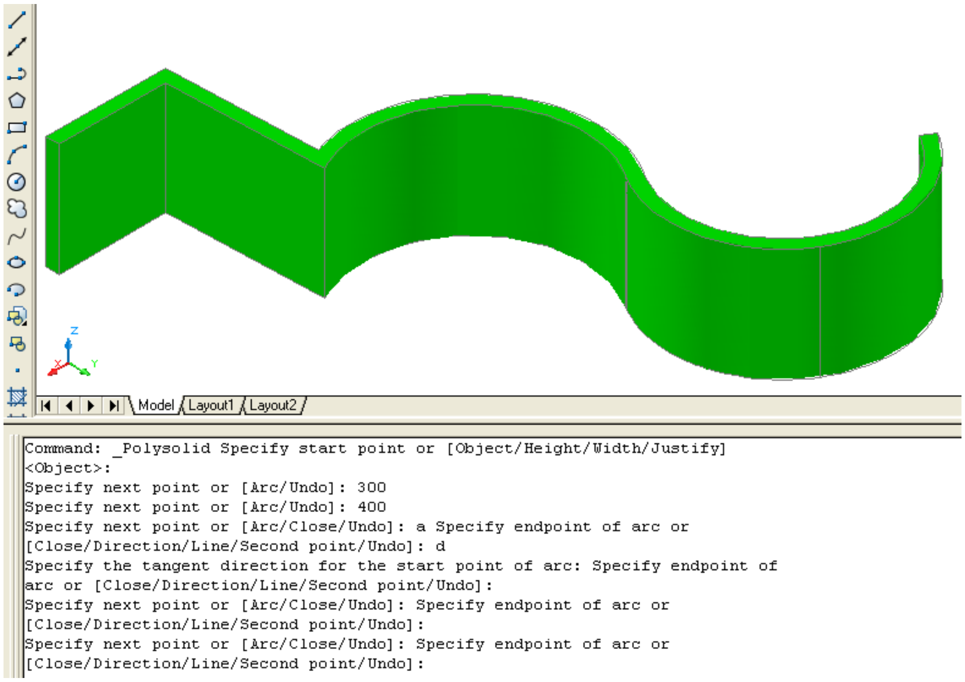
[Close/Direction/Line/Second point/Undo]:

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 پـید اکوي.
د هـد ایت د پـاي ته رسـید و لـپاره ایـنـتر(Enter) وهـوو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

د خط (Line) انتخاب:

که چيري د څو جسمونو (Polysolid) په هد ايت کې د کمانه (Arc) په منځني انتخاب کي وغواړو چه د کمانه تر جوړيد وروسته وغواړو چه بيرته د جسم بنه (شکل) د خط په ډول سي نو د امر په کړکي د (L) توري ليکووا و اينتړ وهوو.

د مثال په توګه لاندي کړنه تر سره کوو:

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

Specify next point or [Arc/Undo]: 400

Specify next point or [Arc/Undo]: 200

(تر پورتني نقطي تر ټاکلو وروسته د جسم بنه د کمانه په ډول غوره کوو.)

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

(د کـمانه د اخـيرني نـقـطي تـرټـاکلـو ورسـتـه غـواړو چه د جـسم بـڼه د خـط پـه ډ ول سـي نـو د (L) تـوري د امـرپه کــړکي لـيکـو او ايـنـتر وهـوو.)

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

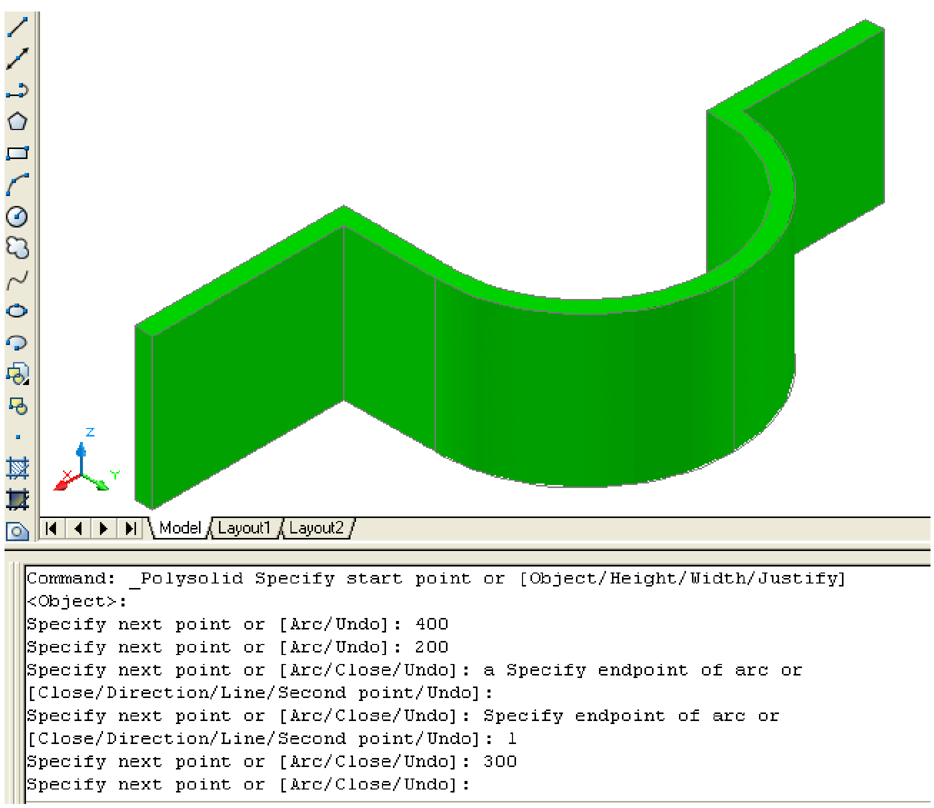
(د جـسم بـڼه د خـط په ډ ول تـبد يـلـيږي)

(بـله نـقطه ټـاکــوو.)

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

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

د هـد ايت د پـاي ته رسـيد و لـپاره ايـنـتر(Enter) وهـوو.



(۱-۱۴) شکل د (Polysolid) په هد ايت کي د شي جوړول د شـروع د نـقطي په اسـاس او وروسته د کمانه انتخاب او بيا د خـط انمخاب

د د وهـمي نـقطه(Second point) انـتـخاب:

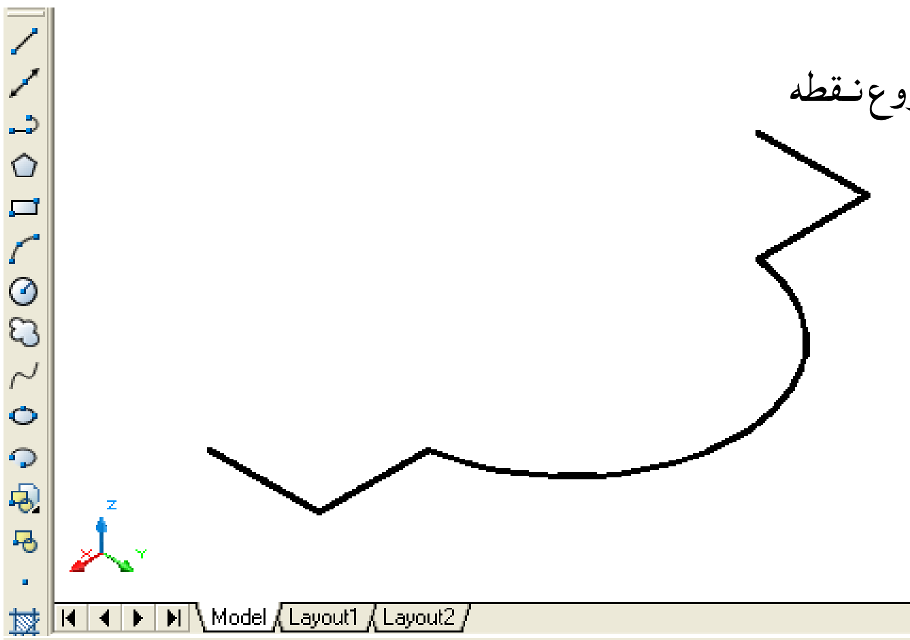
د نـوموړي انــتخاب څخه هـغه وخت کـار اخـيستل کــيږي ،کـه چـيري مورډ د رونـقطـو د انـتخاب پـه طـريـقه سـره ،وغـواړو چـه يـوه کــمانــه رسم کـړونـود نومـوړي انـتخاب څخه استفاد ه کـوو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

خـرنګـه چه د کـمانه لـومړني نـقطه د جسم د شـروع د نـقطه اويا د خـو جـسمو(Polysolid) د خـطي بـڼه 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 اينـتـر(Enter) ووهـوونـواوتـوکـيد د د وهمي نـقطي د تـاکـلو غـوښـتـنه کوي. د هـمد ي نـقطه تـرتـاکـلو وروسـتـه اوتـوکـيد د کـما نه د ختم د نـقطه غوښـتـنه کـوي چه د د ي نـقطي په تـاکـلو 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 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]:

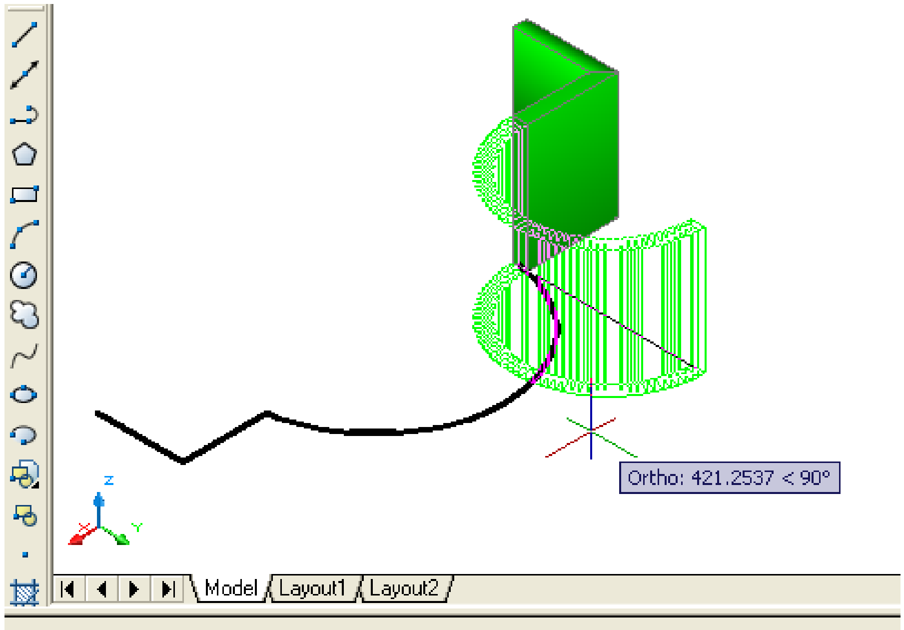
(د کـمانه انـتخاب غوره کـوو.)

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

په د ي حـالت کـي د جـسم بـڼه په کـمانه سره اوړي ا و د شـروع نـقطه ئي د خط اخـيرني نـقطه د ه.

(1 - ۱۲) شـکل

(c) ketabton.com: The Digital Library



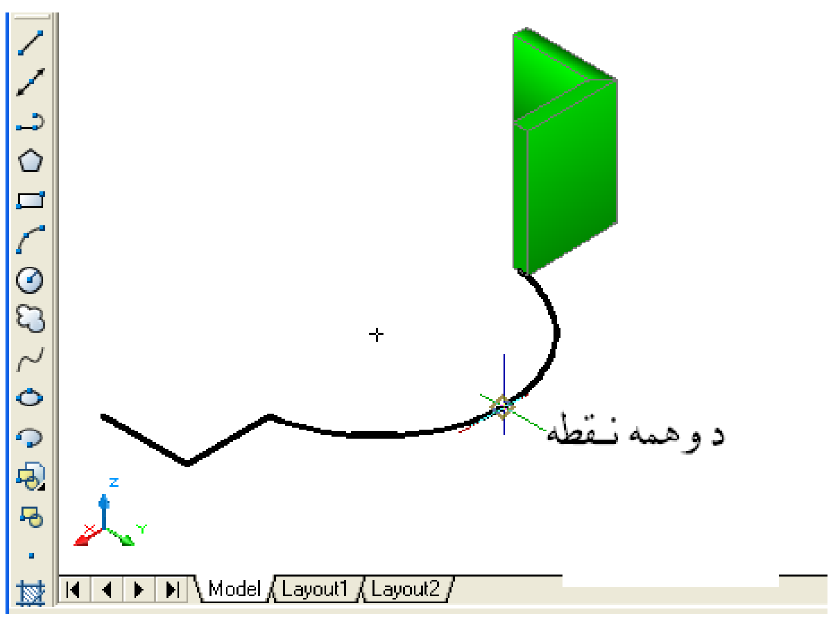
(۱-۱۲) شکل د رسم سوي خط د پاسه د (Polysolid) په هدایت سره د شي جوړول او د کمانه د انتخاب غوره کول

(د امرپه کرکي د (S) توري ليکوا ينتر(Enter) وهو.) (۱-۱۷) شکل

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

(اوتـوکيد د د وهمي نـقطه د تـاکـلو غوښـتنه کـوي.)

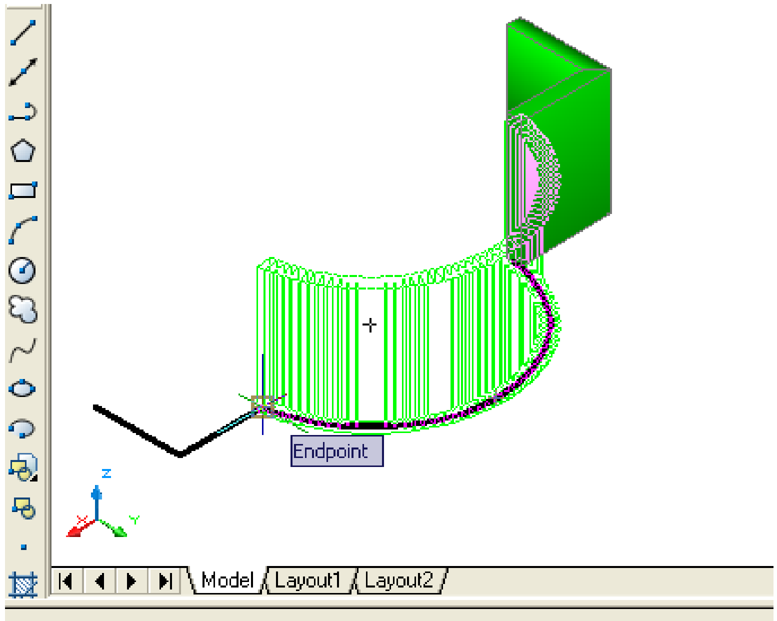
Specify second point on arc:



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

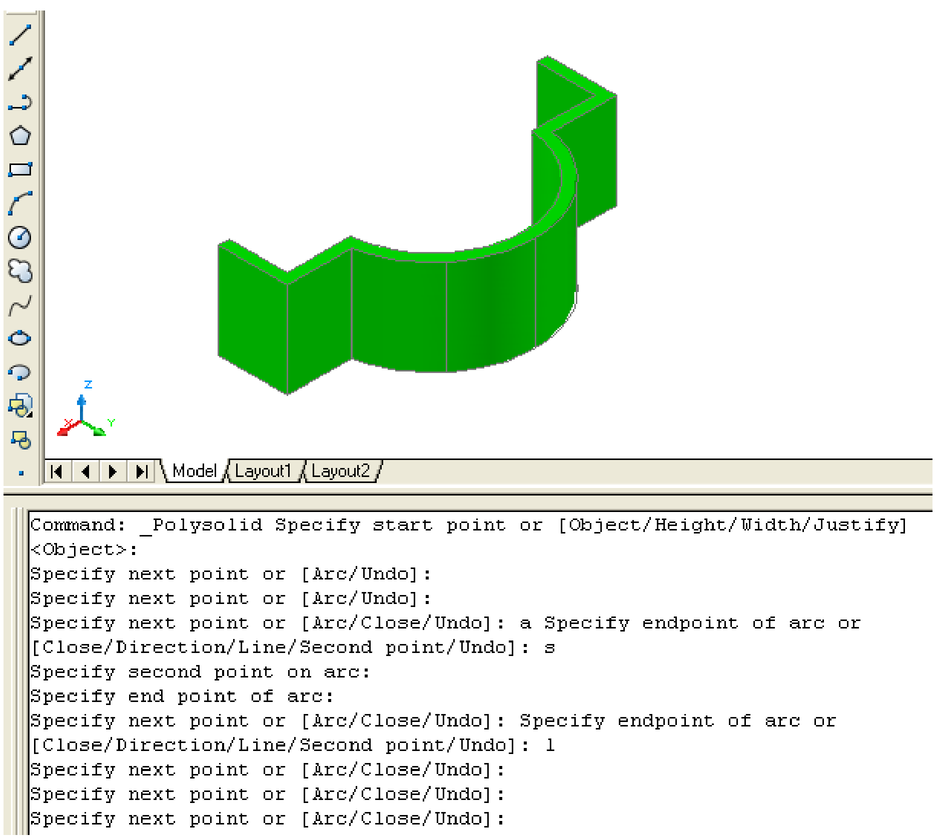
د د وهـمي نـقطي تـرانـتخاب وروسـته اوتـوکـيد د ختم د نـقطي غوښتنه کوي (۱- ۱۸) شـکل.

(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 صورت کي د جسم بنه د خط په ډ ول کيږي.

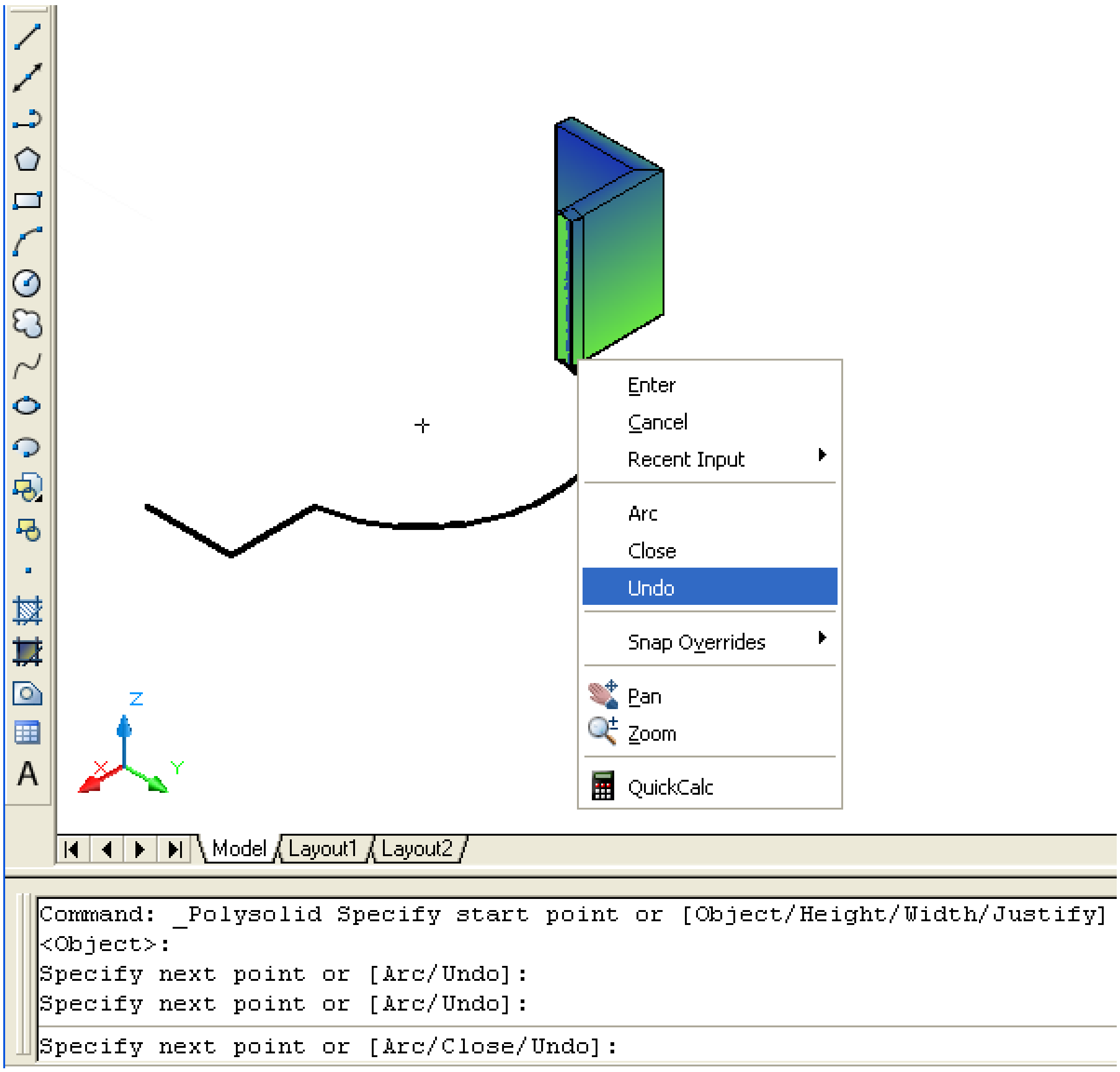


(۱-۱۹) شکل د رسم سوي خط د پاسه د (Polysolid) په هد ایت سره د شي جوړول ،د کمانه د انتخاب غوره کول ،د د وهمي نقطي انتخاب ،د ختم د نقطي انتخاب او د خط انتخاب

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لـغـوه (Undo) انـتـخاب:

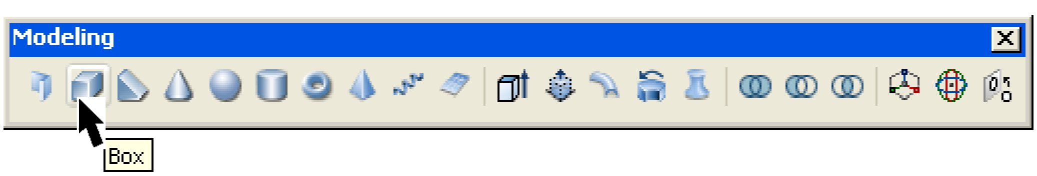
نـومړي انـتـخاب د خط (Line) او يوه تـوته خط (Polyline) پـه شـان کار کوي. کـه چـيري مـوږ د خـو جـسمو (Polysolid) د هد ايت په کمک سره کاروکـړواووغـواړو د تـاکل سـوونـقطو وځـاي تـه تغـير ورکـړو د (Undo) د انـتـخاب پـه واسـطه کـړنه تـر سـره کـوو.



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

صـنـد وق (Box):

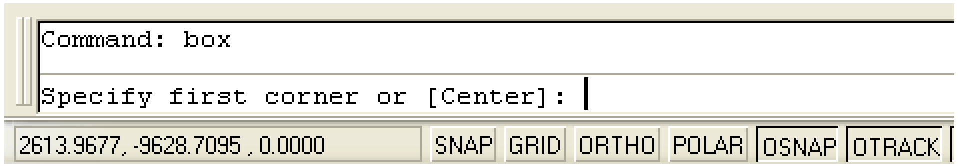
نـومړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيو شخه غـوره کولاي سو.



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



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

د نوموړي هد ايت په وسيله کولاي سوچه يو څلور وجهي (څلورمخي)منشور جوړکړو.

نوموړي جسم ټول شپږ سطحه لري چه څلورسطحي ئي مخونه اود وي سطحي ئي قاعد ي بلل کيږي.

د صندوق(Box) د هد ايت ترانتخاب وروسته ا وټوکيد د جسم د قاعد ي د لومړني کُنج(Corner) د ټاکلوغوښتنه کوي او يوبل منځني انتخاب د مرکز (Center) هم ليد ل کيږي.

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

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

که چيري د د و نقطو (2p) منځني انتخاب غوره کړو نوپه د ي حالت کي او ټوکيد د جګوالي د ټاکلو لپار د د و نقطو د تعينولو غوښتنه کوي.

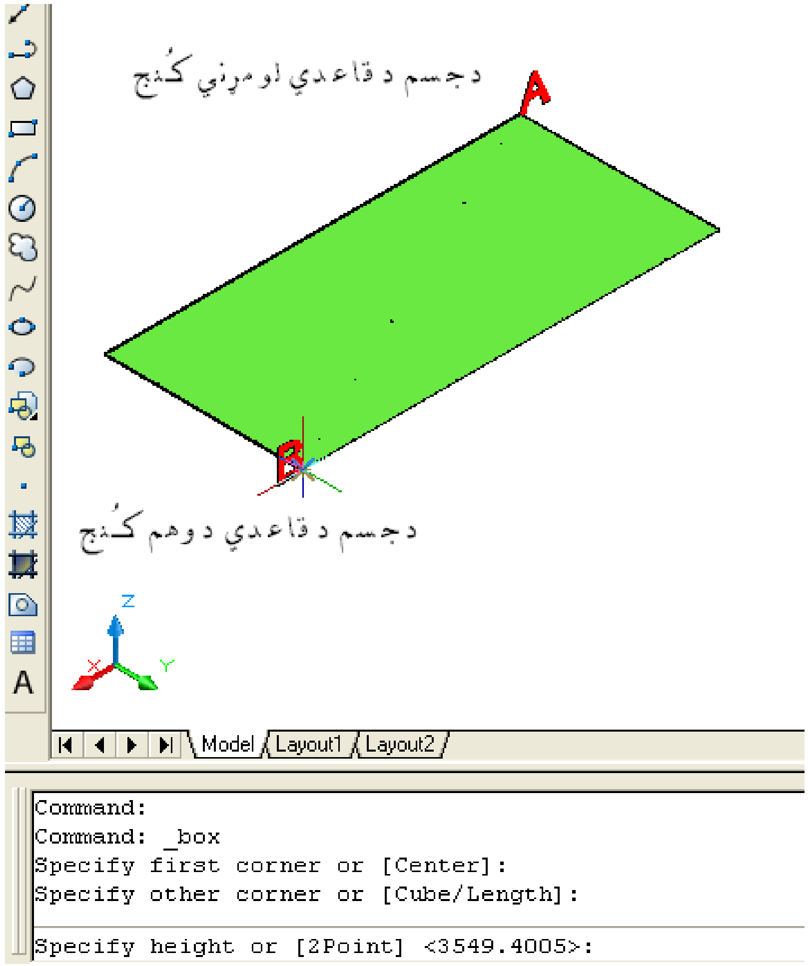
Command: _box

Specify first corner or [Center]:

Specify other corner or [Cube/Length]:

د د وهم کُنج ترټاکلو وروسته بايد جګوالي وټاکل سي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۲۳) شکل د (Modeling) مـنیو خخه د (Box) غوره کـول او د جسم د کُنجانو تـاکل

د جګوالي ترټـاکلو ورســتنه جـسم جـوړيږي.

Specify height or [2Point] <3549.4005>:

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

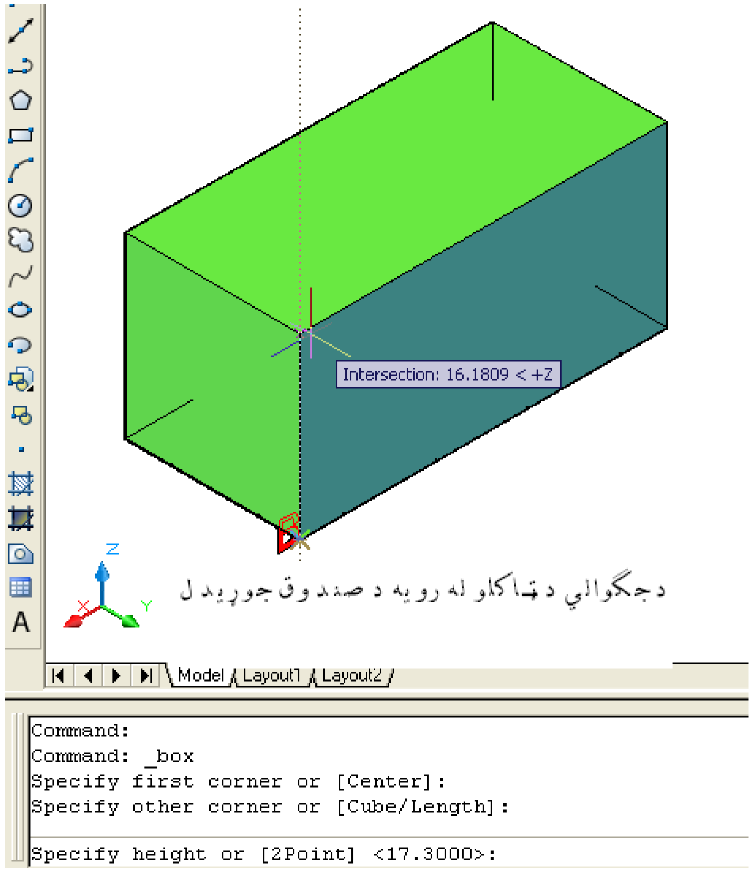
Specify height or [2Point] <27.3227>: 2p (Enter)

Specify first point:

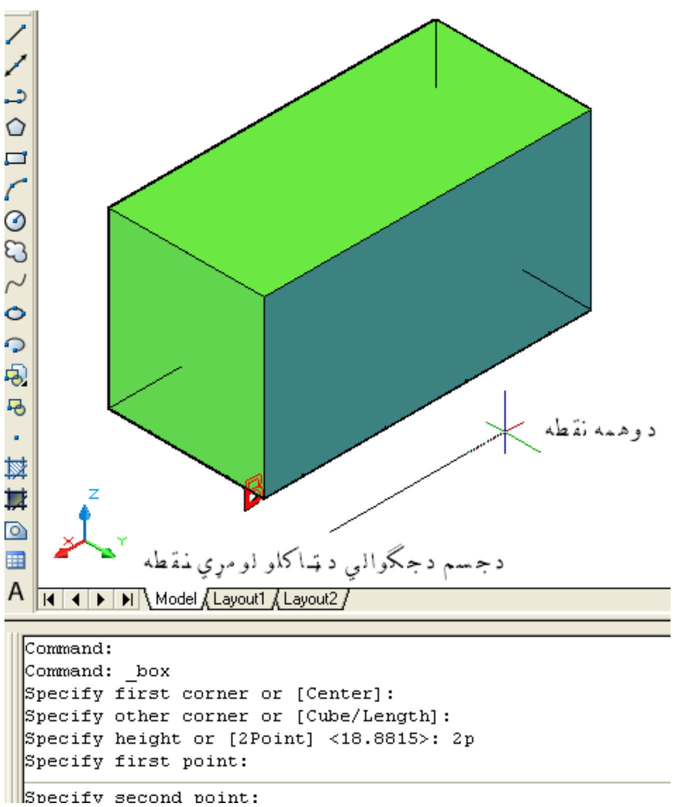
Specify second point:

د د و نـقطو تر انتخاب وروسته د جسم جګوالي تـاکل کـیږي او جسم جـوړيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۲۴) شکل د (Modeling) منیو څخه د (Box) غوره کول ، د جسم د کُنجانو او جګوالي ټاکل



(۱-۲۵) شکل د (Modeling) منیو څخه د (Box) غوره کول ،د کُنجانو او د و نقطو له رویه د جګوالي ټاکل

(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:

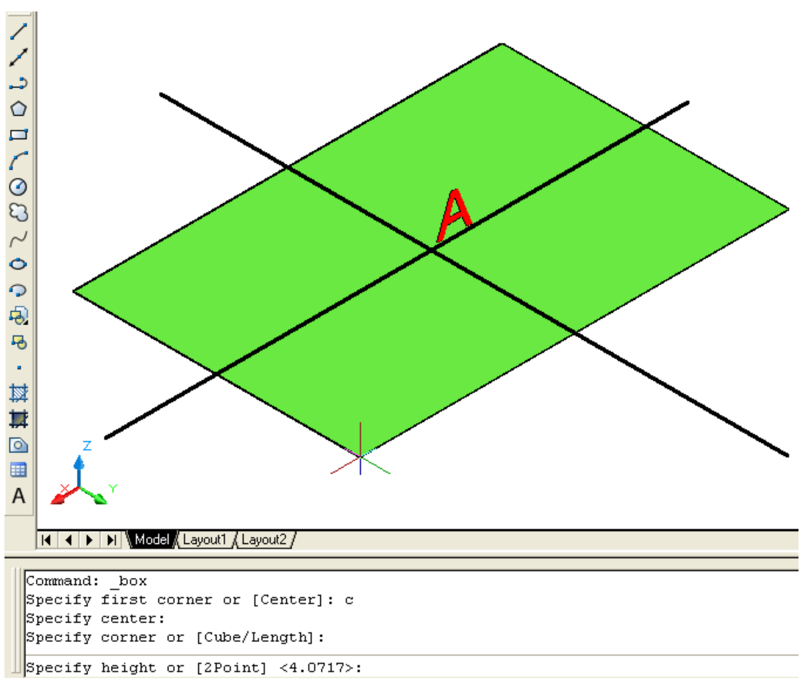
د مـرکز(Center) تـرتـاکلـو وروسته اوتـوکـيد د کـُنـج د تـاکلو غوښـتنه کوي چـه په د ي حالت کـي د جسم يوه سطحه د تعين سوي نـقطي و د واړو خواؤ ته جـوړيـږي.

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

د کـُنـج تـرتـاکلـو وروسته اوتـوکـيد د جګوالي غوښـتنه کوي.

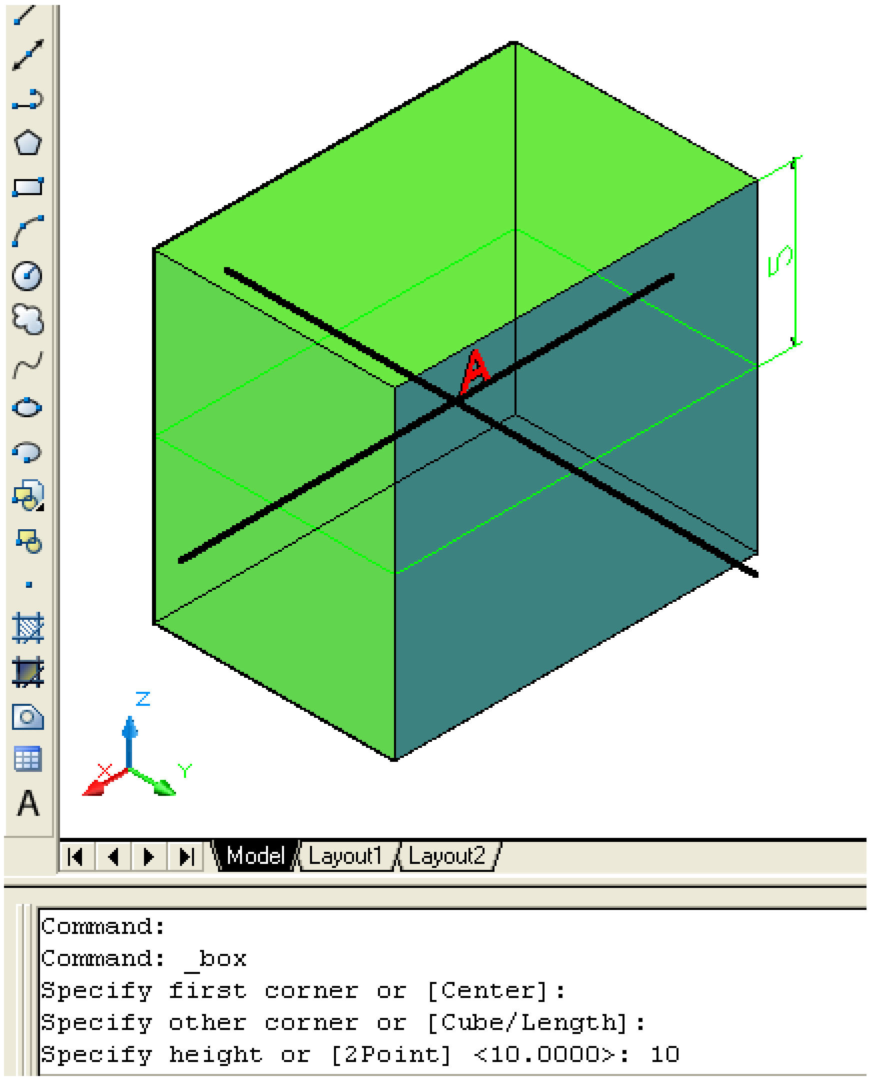
Specify height or [2Point]:

جـګوالي هـم د تـاکل سـوي مـرکز(Center) و د واړو خـواؤته 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 سـوي 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



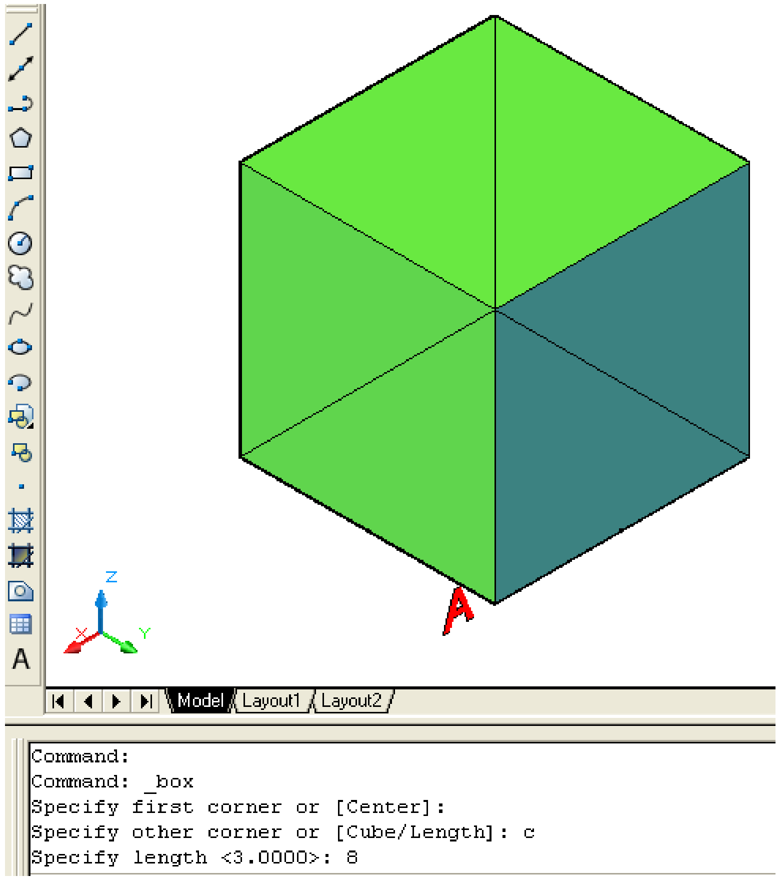
(۱-۲۷) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د (Box) غوره کـول او د مرکز (Center) انتخاب له لاري د جسم جوړيد ل

پـه (۱-۲۷) شکل کـي د (A) نـقـطه مـرکـز تـاکـل سـوي د ي ، کـُـنـجونه هـــم د نـوموړي نـقطي د وارو خـواؤ تـه پـراته دي او جـګـوالي هم د (A) د نـقـطي ود وارو خـــواؤ تـه تـاکل کـيږي.

د مـکـعب (Cube) مـنځـني انـتـخاب:

د صـند وق (BOX) د هد ايت تر غوره کـولوورو سته ، د کـُنـج (Corner) او يا مرکز (Center) تـرتـاکـلو وروسـتـه د وه نور مـنځـني انـتخابونه لـکه: مـکعب (Cube) او اوږد والي (Length) لـيد ل کـيږي. کـه چـيري د (C) توري د امر په کـرکي کي ولـيکو او ايـنـټر (Enter) ووهو نـو او تـوکـيد د اوږد والــي (Length) غـوښتـنه کـوي. نـوموړي اوږد والي د جـسم د پـسور ، اوږد والي او جـګوالي څخه عبارت دي. د مـثال پـه ډ ول کـه د اسي يـو مکعب جوړ کـړو چه پـسور ، اوږد والي او جـګوالي ئي د (۸) واحـد ه پـه انـد ازه سره وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

د اوږد والـي(Length) مـنځـني انتـخاب:

د صـنـد وق(BOX) د هد ایت تر غوره کـولووړو ستـه ،د کُـنـج(Corner) اویامرکز(Center) تــرټـاکـلو وروســتـه د وهم مـنځـني انـتخاب اوږد والي (Length) لـيد ل کـيږي.

کــه چـيري د (L) توري د امر په کـرښکي ولـیکو او ایـنټر(Enter) ووهو نـو او ټـوکـید د اوږد والــي (Length) ،پـسور(Width) اوبــيا د جګوالي(Height)غـوښتـنه کـوي.د نـوموړو انـد ازود ټـاکلو پــه وخت کـي بـا يـد د وضـعيه کـمياتو محورونه په نـظرکي ونـيول سـي.څکه چه اوټوکيد اولـني انـد ازه يـعني اوږد والي (Length) د (X) د مــحور هم جـهتـه ټـاکي ،د وهمه انـد ازه يـعني پـسور(Width)د (Y) د محور هم جهته ټاکي اود ريـمه انـد ازه يـعني جګوالي(Height) د (Z) د محور هم جـهتـه ټـاکي.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

Command: _box (Enter)

(د صـنـد وق کـُنـج او يـا مـرکز تـا کو)

Specify first corner or [Center]:

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

Specify other corner or [Cube/Length]: l

(د اوږد والي (Length) انـد ازه (۵) واحـد ه تـاکو ځکـه چه اولـني ا ند ازه بـايـد د (X) د مـحـور هم جـهـتـه وتـاکل سـي)

Specify length:5

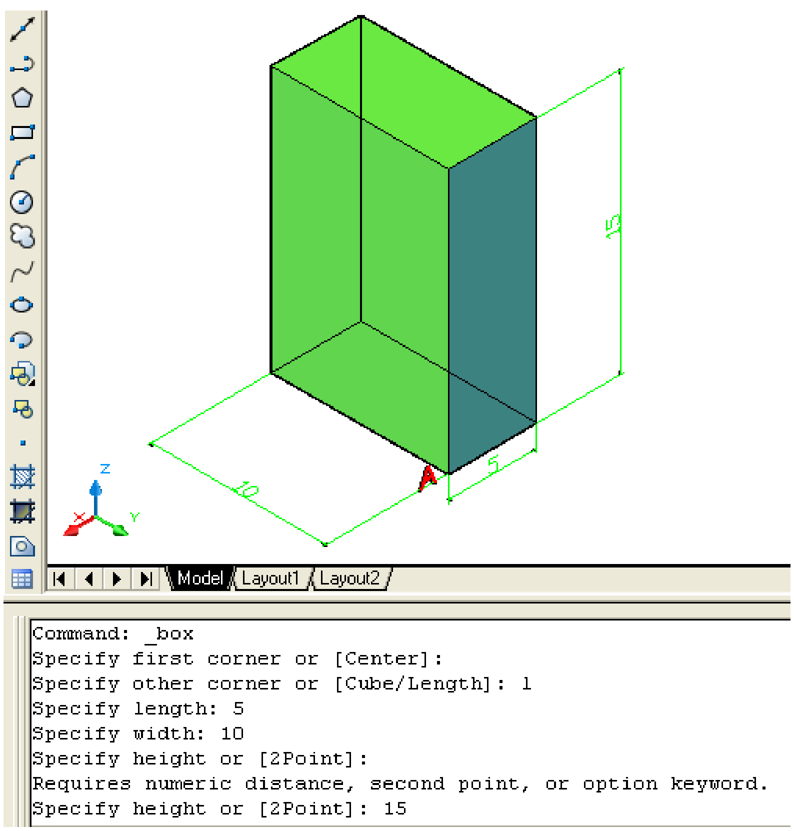
(د پـسـور (Width) انـد ازه (۱۰) واحـد ه تـاکو ځکـه چه دوهمه ا ند ازه بـايـد د (Y) د مـحـور هم جـهـتـه وتـاکل سـي)

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 جـهـتـه وتـاکل سـي)

Specify height or [2Point]: 15

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



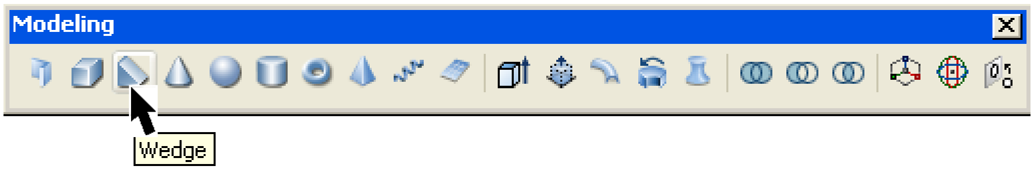
(۱-۲۹) شکل د (Modeling) مـنـيو ځخه د (Box) غوره کـول ، د کـُنج تر تاکلو وروسته د مکعب (Length) د منځني انتخاب غوره کول

(c) ketabton.com: The Digital Library

پـانـه (Wedge):

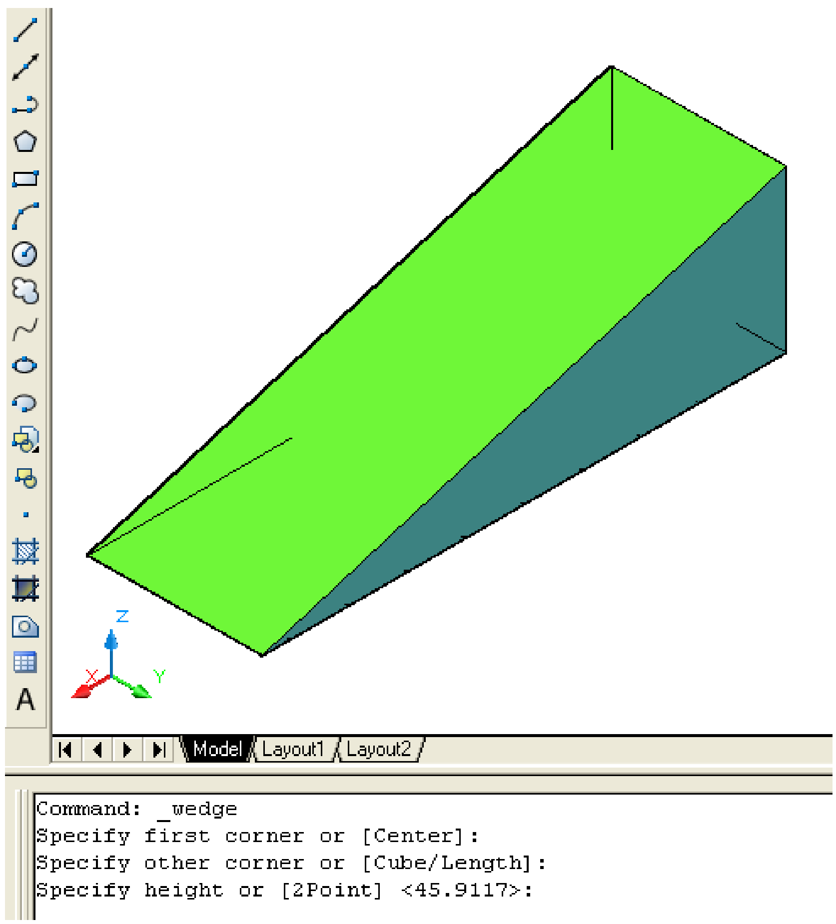
نـومړي جـسم د دري مـخي مـنشورپـه شـان د ي چـه پـر يـوه مـخ پـروت وي.

نـومړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيـو څخه غـوره کـولاي سو:



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

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



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

مـخروط (Cone):

مـخروط (Cone) هـغه د وراني جـسم دي چـه د هـرمي قـانون په اسـاس جوړ د ي. د مـخروط لانـد ني سطحه د ايـره او د يـوه رائس د رلود ونـکي د ي.

نـومړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيـو څخه غـوره کـولاي سو:

(c) ketabton.com: The Digital Library

(۱-۳۲) شکل د (Modeling) منيو څخه د مخروط (Cone) هد ايت غوره کول

د مخروط (Cone) د هد ايت ترانتخاب وروسته او د کار د شروع د مخه څو منځني انتخابونه ليد ل کيږي لکه: د ري نقطي (3P) ، د وي نقطي (2P) ، (تماس ،تماس او شعاع)(Ttr) او ايليپس (Elliptical) چه ورسته به وڅيړل سي.

د نومړي هد ايت تر غوره کولو وروسته او توکيد خبر د ر کوي:

Command: _cone (Enter)

(دمخروط د قاعد ي مرکز وتاکي)

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

(د ايري د شعاع اند ازه وتاکي)

Specify base radius or [Diameter] <23>:

او که چيري د قطر (Diameter) منځني انتخاب غوره کړود (D) توري د امريه کړکي کي ليکو او اينتر (Enter) وهو.

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

(د ايري د قطر اند ازه وتاکي)

Specify diameter <83>:

(د مخروط جګوالي وتاکي)

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

که چيري وغواړو د پورتنيو منځنيوانتخابولـه رويه د جګوالي اند ازه وتاکونو د (2P) ، (A) او (T) توري د امريه کړکي کي ليکو او اينتر (Enter) وهو.

د د ونقطو (2Point) منځني انتخاب:

د مخروط د لاند ني سطحي د مرکز اوشعاع تر تاکلو وروسته د نوموړي انتخاب د غوره کولوليپاره د امريه کړکي کي د (2P)توري ليکواو اينتر (Enter) وهو:

Command: _cone (Enter)

(د لاند ني سطحه مرکز انتخاب کړي.)

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

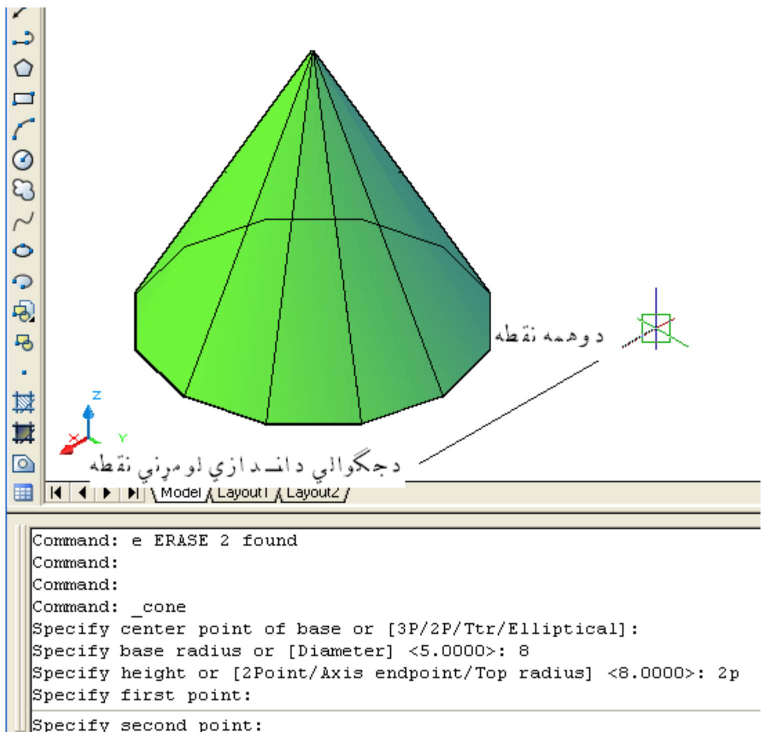
Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <8.0000>: 2p

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

Specify first point:

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

Specify second point:



(۱-۳۳) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د مخروط (Cone) په هد ایت 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 جـګوالي د وضـعيه کـمياتو د مـحورو هم جهته اويـاو يـوي اخـتياري خواته پـه ټـاکلي انـد ازه سـره تـعـينولاي سـو.

د مخروط د لانـد ني سطحي د مرکـز اوشـعاع تـر ټـاکلو وروسـته د نـومـوړي انـتخاب د غوره کولولـپاره د امـرپه کړکـي کي د (A) تـوري لـيکـواو ايـنتر (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 وتيـاکي.)

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

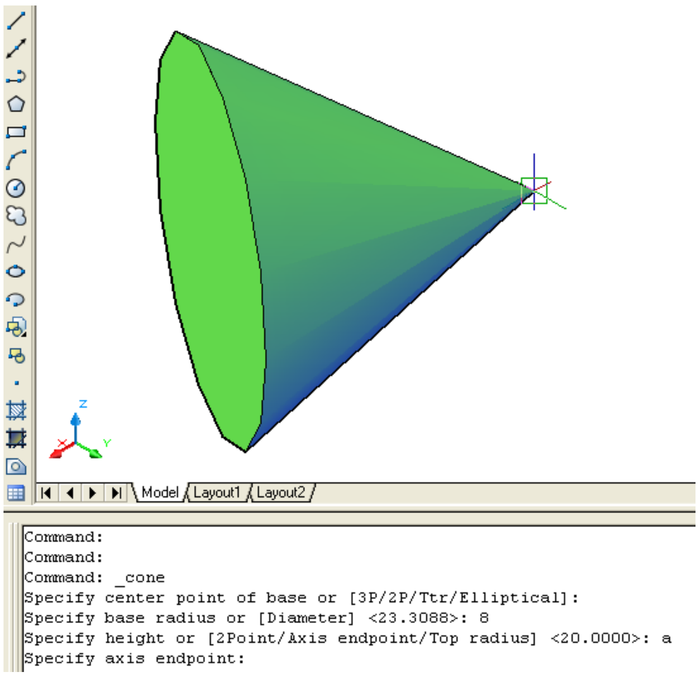
(د جګوالي د جهت او اند ازي د ټاکلو لپاره د محوراخرني نقطه منځني انتخاب غوره کوو.)

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) منيو څخه د مخروط (Cone) په هدايت کي د محوراخرني نقطي د منځني انتخاب په واسطه د جسم جوړول

د سرد شعاع (Top radius) منځني انتخاب:

که چيري وغواړوچه 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 اوشعاع تر ټاکلو وروسته د نوموړي انتخاب دغوره کولو لپاره د امر په کړکي د (T) توري ليکو اينتر(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.)

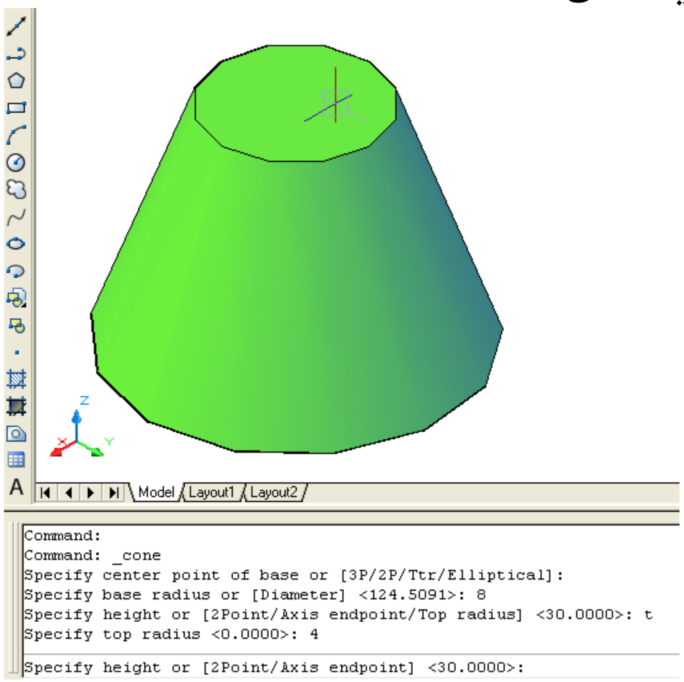
Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <8.0000>: t

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

Specify top radius: 4

(c) ketabton.com: The Digital Library

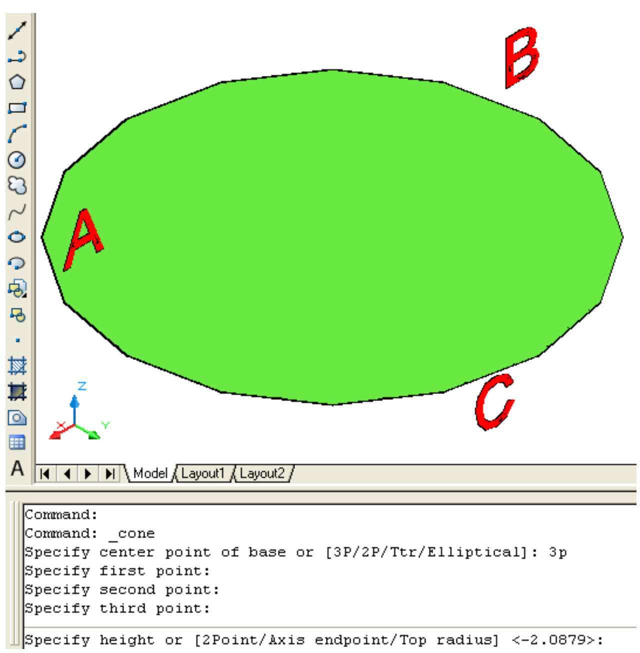
د مخروط د سر د سطحه د شعاع د اند ازه تـرټاکلو وروسته د وه نور منځني انتخابونه لـید کـیږي چه نومورړي انـتخابونه مخکي تـشریح سول.



(۱-۳۵) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د مخروط (Cone) په هد ایت کي د سر د شعاع د منځني انتخاب په واسطه د جسم جوړول

د د رونـقطو (3P) مـنځـني انـتـخـاب:

د مـخروط (Cone) د هد ایت تـرانـتخاب وروسـته او د کـار د شـروع د مخه څـو منـځـني انـتخابونه لـید ل کـیږي. کـه چـیري 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 غــوره کـوو. د امر په کـړکـي کـي د (3P) تـوري لـیکو ایـنټر(Enter) وهو.



(۱-۳۶) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د مخروط (Cone) په هد ایت کي د کار د شروع د مخه د لاند ني سطحه رسمول د د رونقطو له رویه

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دوونـقطو (2P) مـنځـني انتـخاب:

د مـخروط (Cone) د هد ایت تـرانـتخاب وروسـته او د کـار د شـروع د مـخه کـه چـیري د مـخروط د لا نـدي سـطحي مـرکـزمعلـوم نه وي اود نومړي سطحي د وي شـامـلي نـقطي مـعلومي وي نود د و نـقطو (2P) مـنځني انتـخاب غوره کـوو.د امر په کـرکـي کـي د (2P) تـوري لـیکو ایـنټر(Enter) وهو. اوهـوکید د د ونـقطو د ټـاکـلوغو ښـتـنه کوي ،د نـقطوتـرتـعین وروسـتـه د پـخوا په شان کـړنه تر سره کـوو.

د مماس ،مماس،شـعاع(Ttr) مـنځـني انتـخاب:

نـومړي انـتخابونه(2P,3Pاو Ttr) د دي کـتاب د د ایري د رسـمولو په هـد ایت په بـشـپړه تـوګـه بـیان سـویـد ي. د مـخروط (Cone) د هد ایت تـرانـتخاب وروسـته او د کـار د شـروع د مـخه کـه چـیري د مـخروط د لا نـدي سـطحي مـرکـزمعلـوم نه وي او د نومړي سطحي شـعاع او د ونـوروشـیانـوسـره ئـي د تـماس نـقطي مـعلومي وي نود (Ttr) مـنځني انتـخاب غوره کـوو.د امر په کـرکـي کـي د (Ttr) تـوري لـیکو ایـنټر(Enter) وهو.

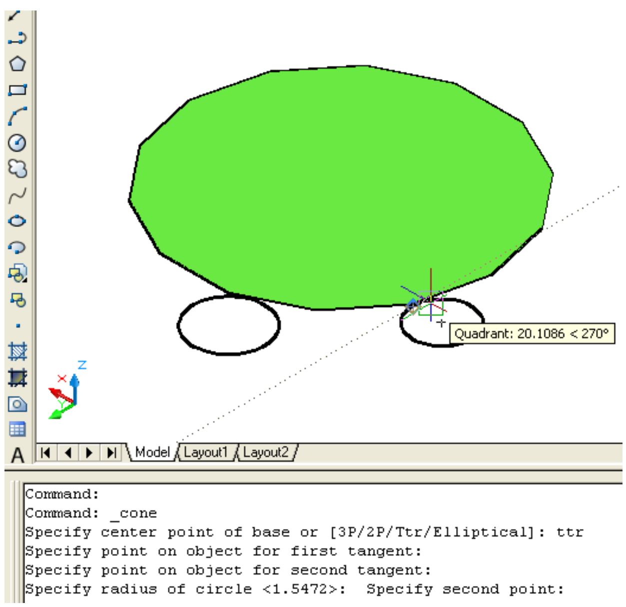
Command: _cone (Enter)

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) مـنیو څخه د مخروط (Cone) په هد ایت کي د کار د شروع د مخه د لاند ني سطحه رسمول د (Ttr) له رویه

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ایلیپس (Elliptical) منځني انتخاب:

که چیري وغواړو د اسي یو مخروط جوړ کړو چه لا ند ني سطحه ئي د ایلیپس (Elliptical) په شان وي نو د امر په کړکي کي (E) توري لیکو اینټر (Enter) وهو.

Command: _cone (Enter)

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

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

(د لومړي محور آخیرني 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 د ي 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 امر په 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.)

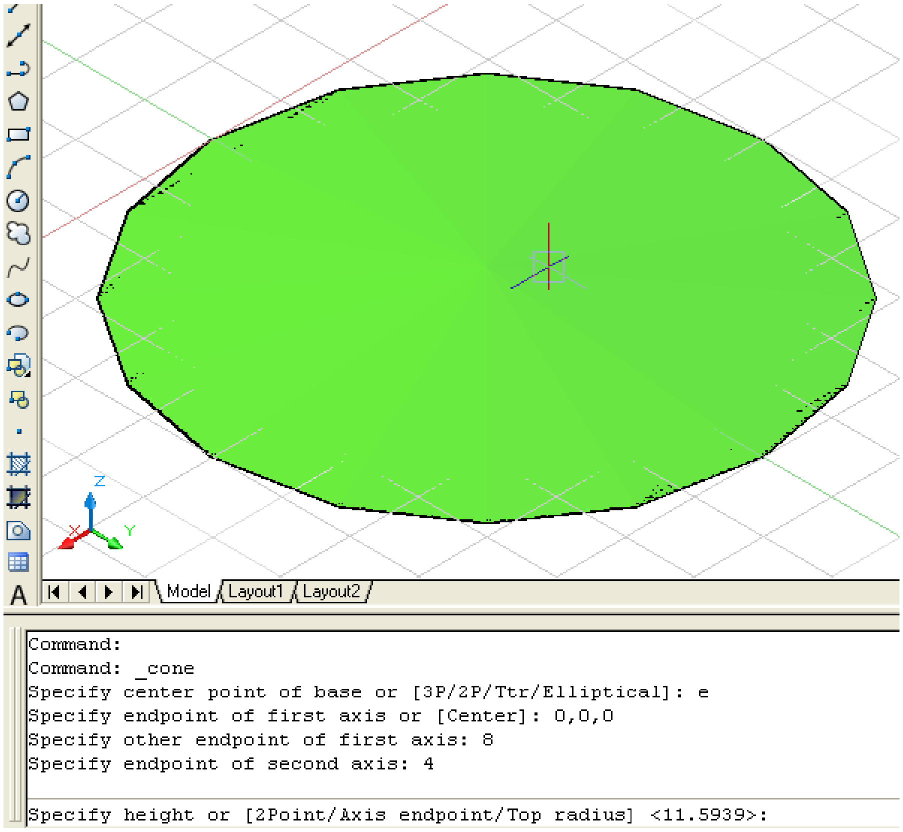
Specify center point:

Specify distance to first axis:

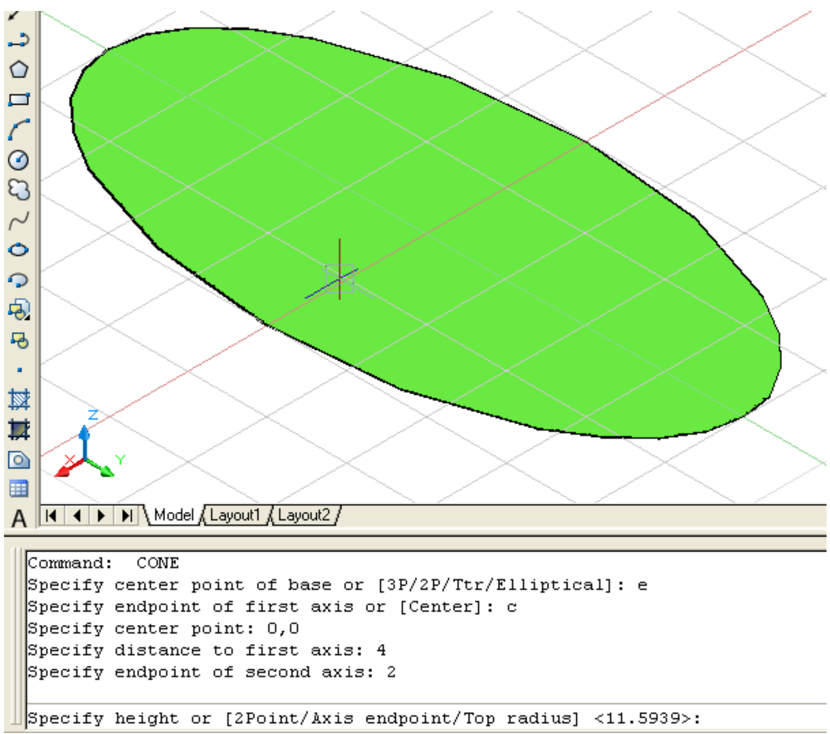
Specify endpoint of second axis:

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 هدایت کي د کارد شروع د مخه د لاندني سطحه رسمول د (E) له رویه او د محوروانـتخاب



(۱-۳۹) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د مخروط (Cone) په هدایت کي د کارد شروع د مخه د لاندني سطحه رسمول د (E) له رویه او د مرکز انتخاب

(c) ketabton.com: The Digital Library

کُـره (Sphere):

کـه چـیري یوه د ایـره د خـپل مـحور پـرشـاوخواوخـرخـیږي کـُره جـوړېږي 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:

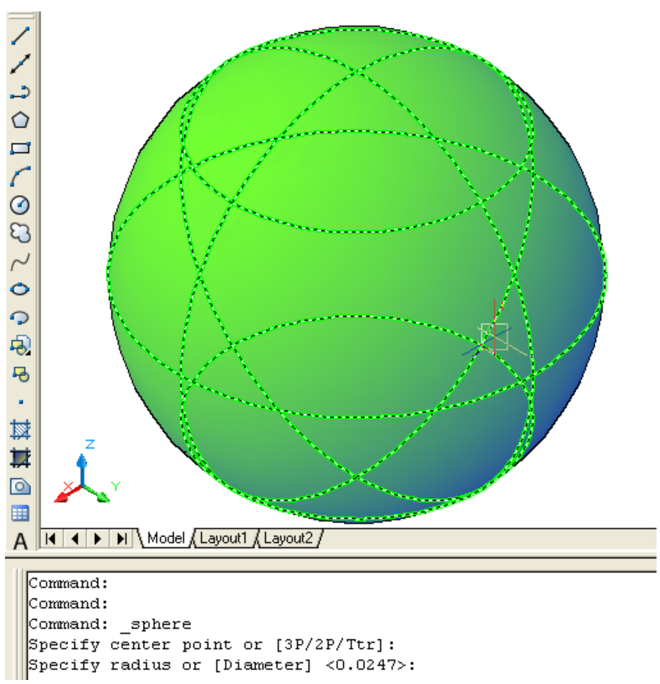
(۱-۴۰) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د کـُره (Cone) د هد ایت غوره کـول

کـه چـیري د امـریه کـړکي کـي (Sphere) ولـیکو اوایـنټر(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 مخکي په بـشپړه تـوګـه وخـیړل سـول.د نـومړي هد ایت تر غوره کولو وروسـته اوتـوکـید خـبر د ر کوي:

Command: _sphere (Enter)

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

Specify radius or [Diameter] <30>:

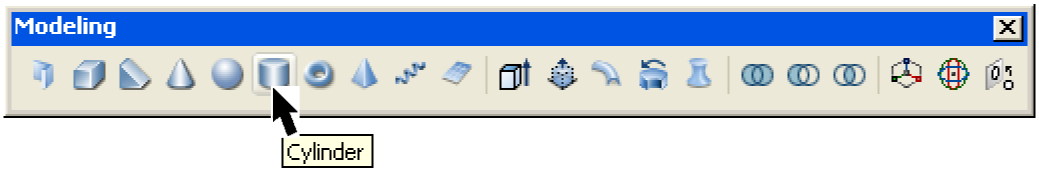


(۱-۴۱) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د کـُره (Sphere) په هد ایت سـره د کـُره جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

استوانه (Cylinder):

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



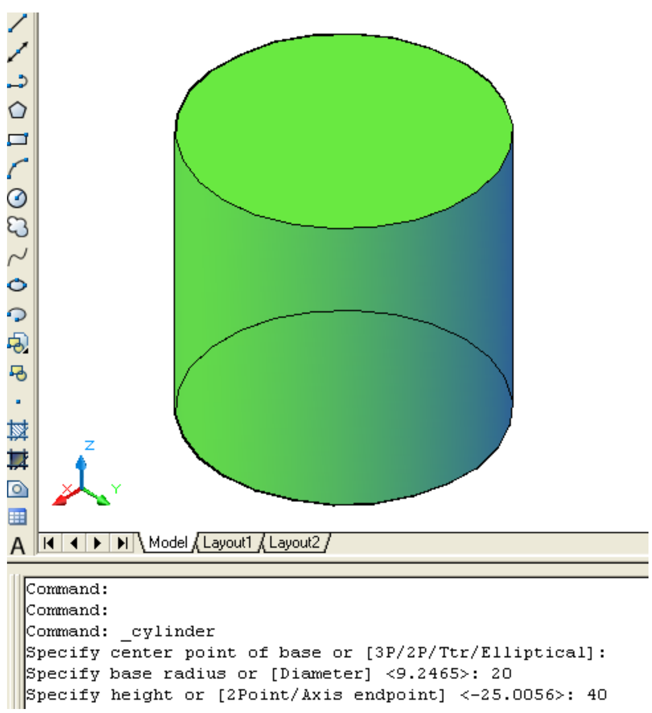
(۱-۴۰) شکل د (Modeling) منيو څخه د کُره (Cone) د هد ايت غوره کول

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

د نوموړي هد ايت تر غوره کولو وروسته او توکيد خبر 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 منځني انتخابونه په مخکني جسمونو کي په بشپړه توګه بيان سوي دي.

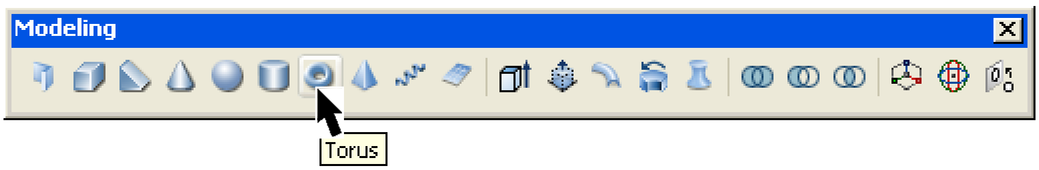


(۱-۴۲) شکل د (Modeling) منيو څخه د استوانه (Cylinder) په هد ايت سره د استوانه جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

تــور (Torus):

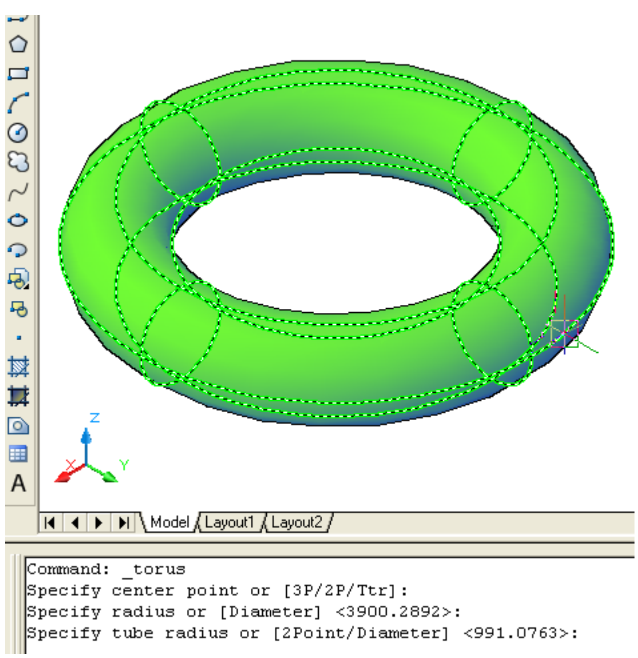
تـور (Toru) هـم د د ورانـي اجسـامو د ډ لـه څخه د ي ،کـه چـيري يوه د ايـره د د اسي يـوه محـور پـر شـاوخوا وخـرخيږي چه نوموړي مـحورد د ايـري د مـركـزڅخه د بـاند ي قـرارولري .كـه چـيري د د وران مـحورد د ايـري د مـيط په د ننه كـي قـرارولري تـړلي (بسته)تـورپه نـامه سـره يـادېږي.
كـه چـيري د د وران مـحور د د ايـري د محـيط څخه د بـاند ي قـرار ولـري خـلاص (بـاز) تور جـوړ يـږي
لـكـه: د بـايـسكل ټـوپ ،د مـوټر ټـوپ اود اسي نور.
نـوموړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيو څخه غـوره كـولاي سو:



(۱-۴۳) شكل د (Modeling) مـنيو څخه د تور (Tours) د هد ايت غوره كول

كـه چـيري د امـرپه كـركي كـي (Torus) ولـيكو اوايـنټر(Enter) ووهو ،هــم نـوموړي هــد ايت انـتخابـولاي سـو.د تـور (Torus) د هد ايت تـرانـتخاب وروسـته او د كـارد شـروع د مخه څو منځني انـتخابونه ليد ل كـيږي لكه: د ري نقطي (3P) ،د وي نـقـطي (2P) ، (تماس ،تماس اوشـعاع)(Ttr) چــه مخكي په بـشپړه تـوګه وځيړل سول.د نـومړي هد ايت تر غوره كولو وروسـته اوتـوكيد خـبرد ر كوي:

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) شكل د (Modeling) مـنيو څخه د تـور (Tours) د هد ايت په غوره كـولو سره د تـور جـوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

هــرم (Pyramid):

هـرم هغه جـسم دي چه يوه لا نـد نـي سـطحه ، خـومخـونه (وجه) او د يوه سـر(راءس) د رلود ونـكـي د ي.

د هـرم مخـونه (وجهـي) د هـرمي قوانـينو په اساس جـوړي وي.

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

(۱-۴۳) شکل د (Modeling) منيو څخه هرم (Pyramid) د هد ايت غوره کول

که چـيري د امرپه کـړکي کي (Pyramid) وليکو او ايـنتر (Enter) ووهو ، هم نوموړي هد ايت انـتخابولاي سو.

د هـرم (Pyramid) د هد ايت تـرانـتخاب وروسـته او د کـار د شـروع د مخه خو منځني انـتخابونه ليد ل کـيږي لکه: ضـلع (Edge) او خـواوي (Sides) او هـمد ارنـګـه مخـکـني انـتخابونه لـکـه د ضـلعو تـعد اد چه د کار په شـروع کـي د څلورو ضلـعو (4Sides) ا و د ا خـلي محـيطـي د ايـري (هغه د ايـره چه د خو ضـلعي د ضـلعو سـره مـماس وي) (Circumscribed). د دي انـتخابـونو څخه د ضـلعو تـعد اد ته د کـار د شـروع څخه د مخه تـغير ورکـولاي سـو. د نـومړي هد ايت تر غوره کولو وروسـته او تـوکيد خـبره ر کـوي:

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 کارد شـروع څخه مخـکي ، کـه چـيري وغواړو د مـخکـني انـتخاب د خـواؤ (Sides) شـمير ته تـغير ورکـړو ، نو د امـرپه کـړکي کي د (S) تـوري لـيکو او ايـنتر (Enter) وهـو.

Command: _pyramid
4 sides Circumscribed

(د خـواؤد شـمير د ټاکـلو لـپاره د (S) تـوري د امـرپه کـړکي کـي لـيکواو ايـنتر (Enter) وهـو:

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

(د خـواؤ(Sides)شـمير تـاكو)

Enter number of sides <4>:

(د هـرم(Pyramid) د لانـدني سـطحه مـركـز تـاكـو)

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

(د هـرم(Pyramid) د لانـدني سـطحه شـعاع تـاكـو)

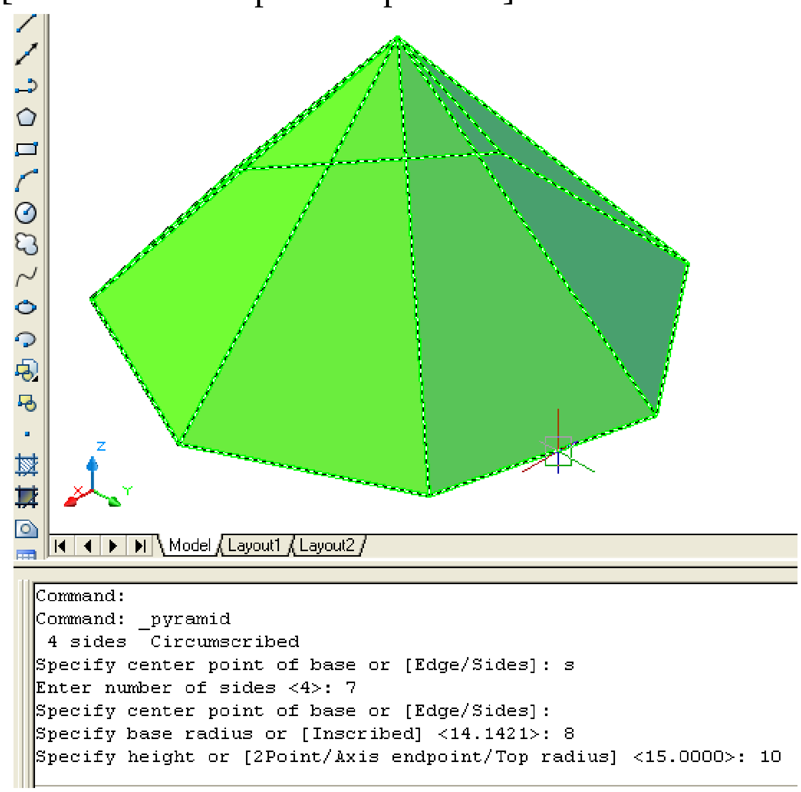
Specify base radius or [Inscribed] <default>:

(د هـرم(Pyramid) جـگـوالي تـاكـو)

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

د جگـوالي پـه تـاكلو د ري مـنځني انـتخابونه لـيدل كـيږي چه مخكي پـه بـشپړه تـوگه وځيړل سول.
د نـمونه پـه توگـه لانـدي كـړنه تر سـره كـوو:

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) شكل د (Modeling) مـنيو څخه د هـرم (Pyramid) په هد ايت كې د خواؤ(Side) د منځني انتخاب په غوره كـولو سره د هرم جـوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ضلع (Edge) منځني انتخاب:

که چیري د یوه هرم د جوړولو لپاره د ضلعي اوږد والي ولرونو د هرم (Pyramid) د هد ایت ترغوره کولو وروسته او د کار د شروع څخه مخکي د امرپه کرکي کي د (E) توري لیکو او اینټر (Enter) وهو.

Command: _pyramid (Enter)

7sides Circumscribed (د مخکني انتخاب له رویه د خواؤتعد اد ښاکل سوید ي)

(د ضلع منځني انتخاب غوره کوو.)

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

(د ضلع لومړني انجام انتخابو.)

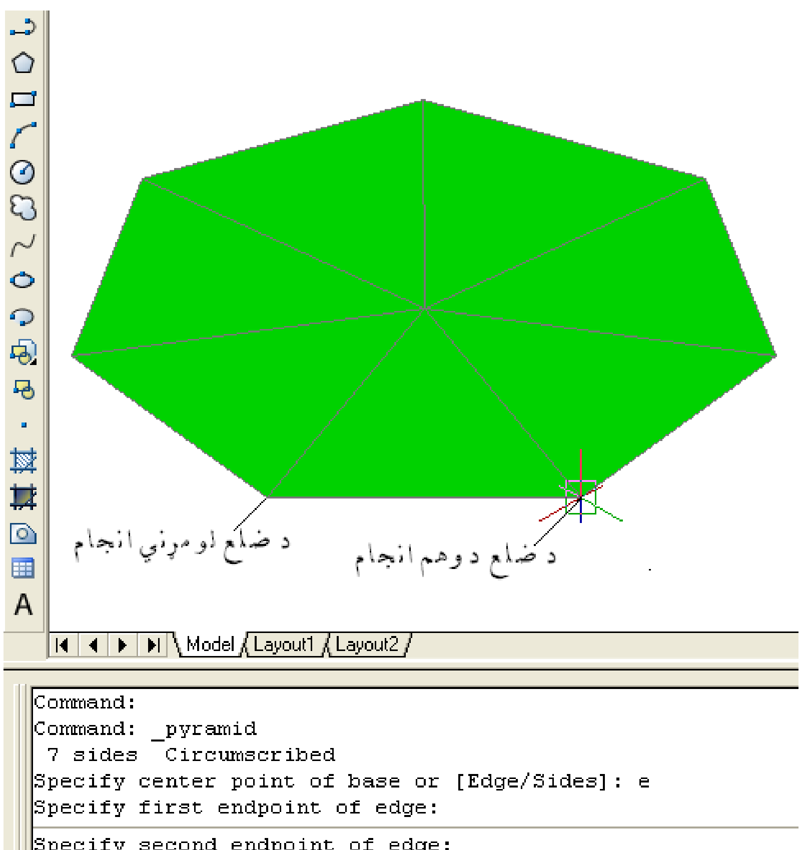
Specify first endpoint of edge:

(د ضلع د وهم انجام انتخابو.)

Specify second endpoint of edge:

د پورتنیو انتخابونوڅخه وروسته د هرم لاند ني سطحه جوړیږي او ورسته بیا اوتوکید د جګوالي د ښاکلوغوښتنه کوي.

تول نورمنځني انتخابونه مخکي په بشپړه توګه بیا ن سوید ي.



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

پــيـچلي خـط (Helix):

نـومـوړي خـطونه د فـنرغـونـد ي بـڼه لـري.

نـومـوړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د مـنـيـو څخه غـوره کـولاي سو:

(۱-۴۷) شکل د (Modeling) مـنـيو څخه د پـيچلي خط (Helix) د هد ايت غوره کـول

که چـيري د امرپه کـړکي کي (Helix) وليکو او ايـنټر(Enter) ووهو ،هم نوموړي هد ايت انـتخابولاي سو.

د پـيـچـلي خـط (Helix) د هد ايت تـرانـتـخاب وروسـتـه او د کـار د شـروع د مخه څومخکني انـتخابونه ليد ل کـيږي لکه: د پـيچلو جهت (Twist) چه د ساعت د عقربـه هم جهته(Clock Wise) چه په(CW) سره ښـود ل کـيږي او د سـاعت د عقربـه مخالف الجهته (Counter Clock Wise) چه په(CCW) سره ښود ل کـيږي.هـمد ارنـګـه د حـلقو شـمـير (Number of turns = 25.00) لـيد ل کـيږي.

د نـومـړي هد ايت تر غوره کولو وروسـتـه او تـوکيد خـبر د رکـوي:

Command: _Helix (Enter)

نومـوړي انـتخابو نه مـخکي ټـاکل سويـد ي.کـولاي چـه په خـپله خوښه ئي انـتخاب کـړو:

Number of turns = 3.0000 Twist=CCW

(د پـيچلي خـط مـرکـز ټـاکو.)

Specify center point of base:

(د لانـد ني بـرخي شـعاع ټـاکـو.)

Specify base radius or [Diameter] <default>:

(د پـورتني بـرخي شـعاع ټـاکـو.)

Specify top radius or [Diameter] <default>:

(د پـيچلي خـط جـګوالي ټـاکـو.)

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

د جګوالي د ټاکلو په وخت کي څلور منځني انـتخابونه سـته چه د محـوراخرني نـقطه(Axis endpoint) منـځـني انـتخاب مـخکي په بـشپړه تـوګـه بـيا ن سـويـد ي. د پورتـنيو منځني انـتخابـونو د ليـکـني په منځ کي ځـني توري غټ ليکل سوي د ي.چه د نوموړي منـځني انـتخاب د غوره کـولو په وخت بـايد د اغټ توري د امر په کړکي کـي ولـيـکل سي .په ځـني انـتخابـونـوکي د شـروع اويـا په مـنځ کي څـوتـوري غټ لـيـکل سـوي وي چه د انـتخاب لـپاره ئي د اغټ تـوري د امر په کړکي کـي لـيکل کـيږي.لـکـه د اوږد والي (lengthen)پـه هد ايت کـي چه (Percent,Total,Dynamic، Delta) او د اسـي نـورو منځني انـتخا بـونـوکـي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د حلقو د شمير (Turns) منحني انتخاب:

د پيچلي خط (Helix) دهد ايت ترغوره کولو وروسته اود مرکز،لاند ني شعاع اوپورتني شعاع ترټاکلو وروسته ،د نومورې منحني انتخاب د غوره کولو لپاره ، د جکوالي د ټاکلوڅخه مخکي د امرپه کړکي کي د (T) توري ليکواو اينتر (Enter) وهو .

د نمونه په توګه لاندي کړنه ترسره کوو:

Command: _Helix (Enter)

Number of turns = 8.0000 Twist=CCW

(د پيچلي خط مرکز ټاکو.)

Specify center point of base:

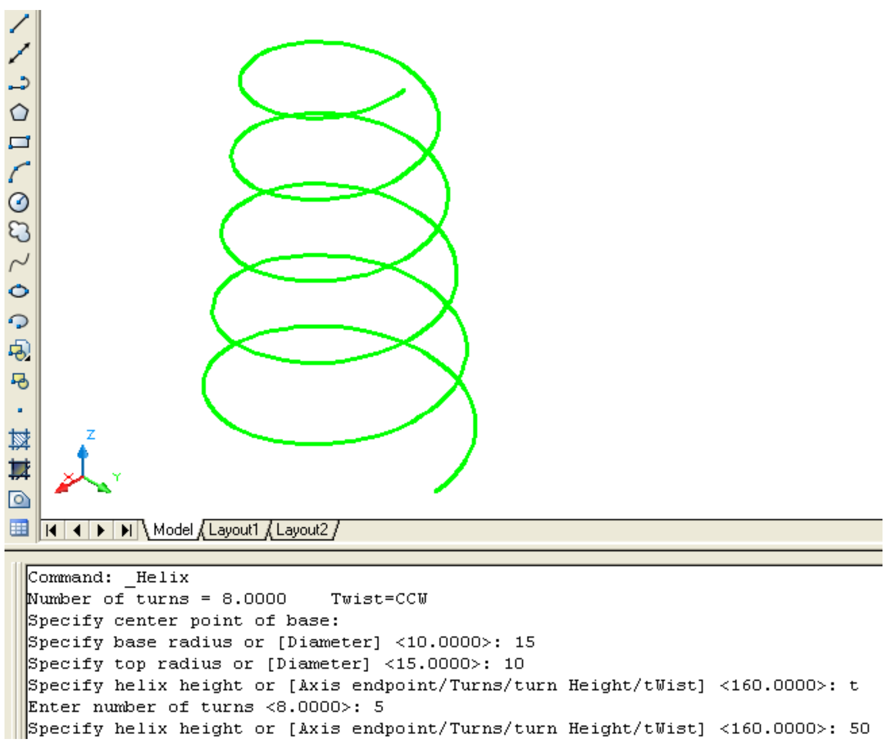
Specify base radius or [Diameter] <10.0000>: 15

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) مينيو څخه د پيچلي خط (Helix) په هد ايت کي د حلقو د شمير (Turns) د منحني انتخاب په غوره کولو سره د پيچلي خط جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د پیچلي خط (Helix) دهد ایت ترغوره کولو وروسته اود مرکز،لاند ني شعاع او پورتني شعاع ترټاکلو وروسته ،د نوموړي منځني انتخاب د غوره کولو لپاره ، د جګوالي د ټاکلو څخه مخکي د امرپه کرکي کي د (H) توري ليکو او اينټر (Enter) وهو .

د نمونه په توګه لاندي کړنه ترسره کوو:

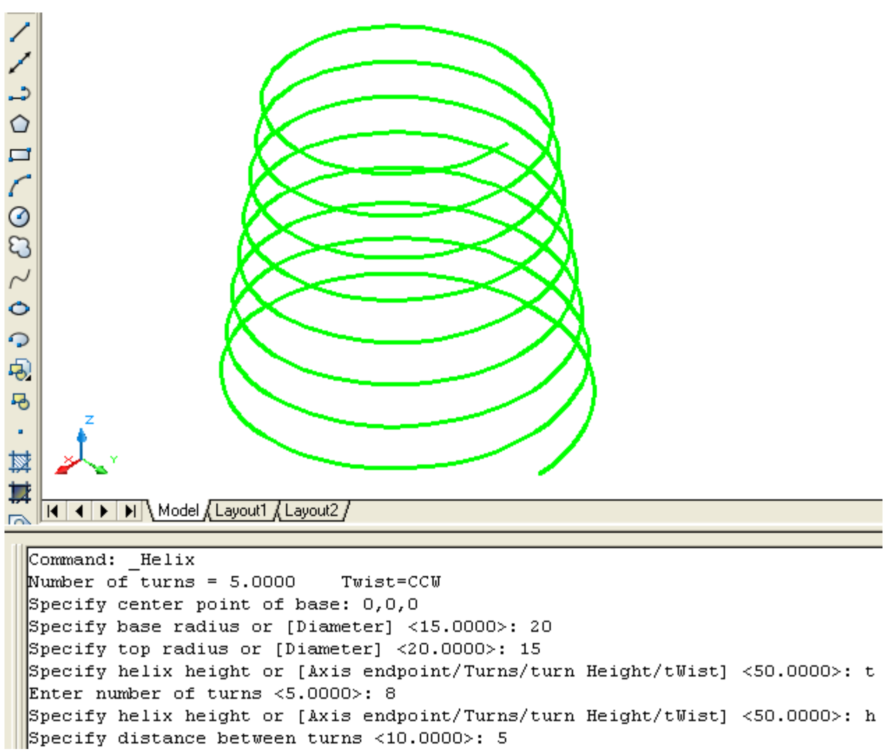
Command: _Helix (Enter)
Number of turns = 5.0000 Twist=CCW
Specify center point of base: 0,0,0
Specify base radius or [Diameter] <15.0000>: 20
Specify top radius or [Diameter] <20.0000>: 15

(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 حلقود دوران جهت (tWist) منځني انتخاب:

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پیچلي خط (tWist) د هد ایت ترغوره کولو وروسته اود مرکز،لاند ني شعاع او پورتني شعاع ترټاکلو وروسته ،د نوموړي منځني انتخاب د غوره کولو لپاره ، د جکوالي د ټاکلو څخه مخکي د امر په کړکي کې د (W) توري لیکو او اینټر (Enter) وهو .
د نمونه په توګه لاندې کړنه ترسره کوو:

Command: _Helix (Enter)

Number of turns = 4.0000 Twist=CCW

Specify center point of base: 5,9

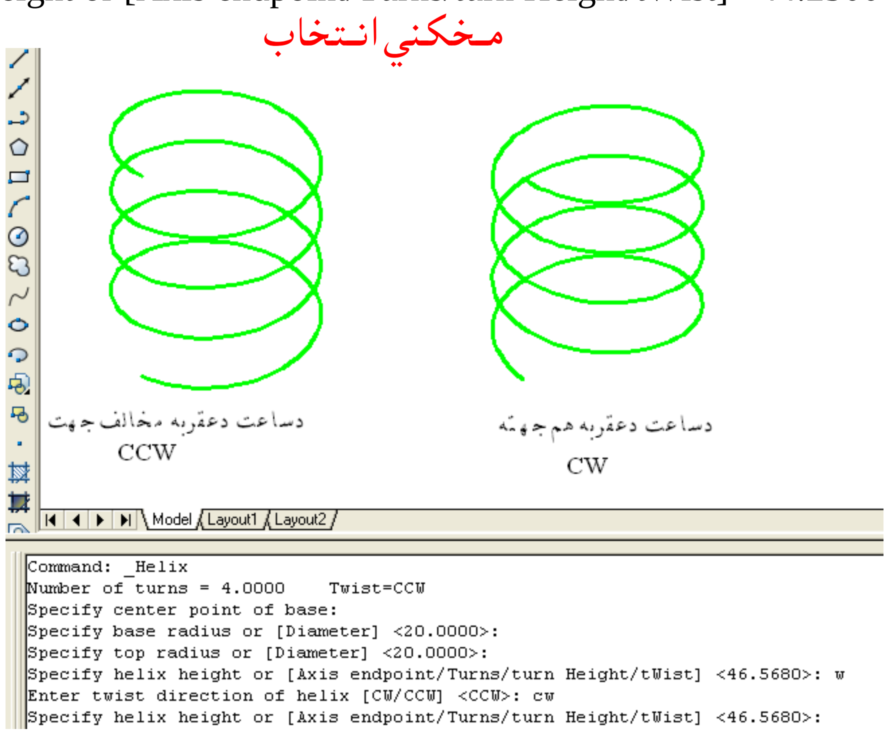
Specify base radius or [Diameter] <20.0000>: (Enter)

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

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

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

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



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

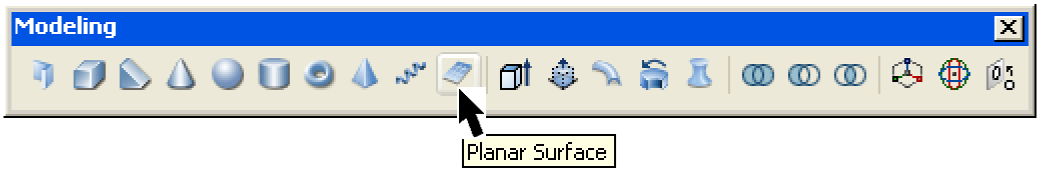
هموار ه سطحه (مستوي) (Planar Surface) :

د نوموړي هد ایت په وسیله کولای شو چه یوه هموار ه سطحه (مستوي) (Planar Surface)

(c) ketabton.com: The Digital Library

جـوړولاي سـو.

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



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

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

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

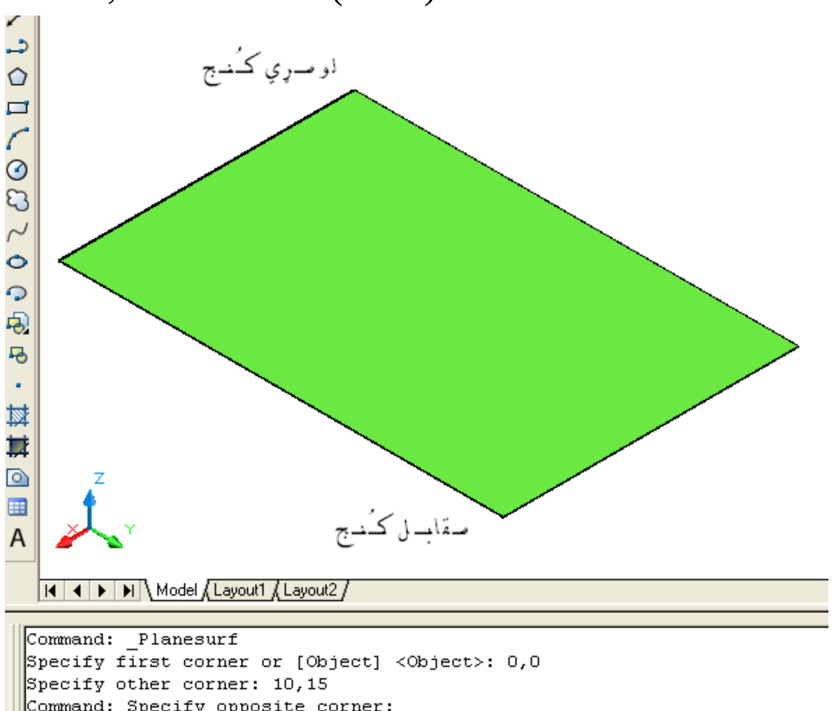
د نـومړي هد ايت تر غوره کولو وروسـته اوتـوکيد خـبر د ر کـوي:

د نـمونـه پـه ډول لا نـدي کـړنه تـرسـره کـو:

Command: _Planesurf (Enter)

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

Specify other corner: 10,15 (Enter)



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

د شـي (Object) مـنـځني انـتخاب:

(c) ketabton.com: The Digital Library

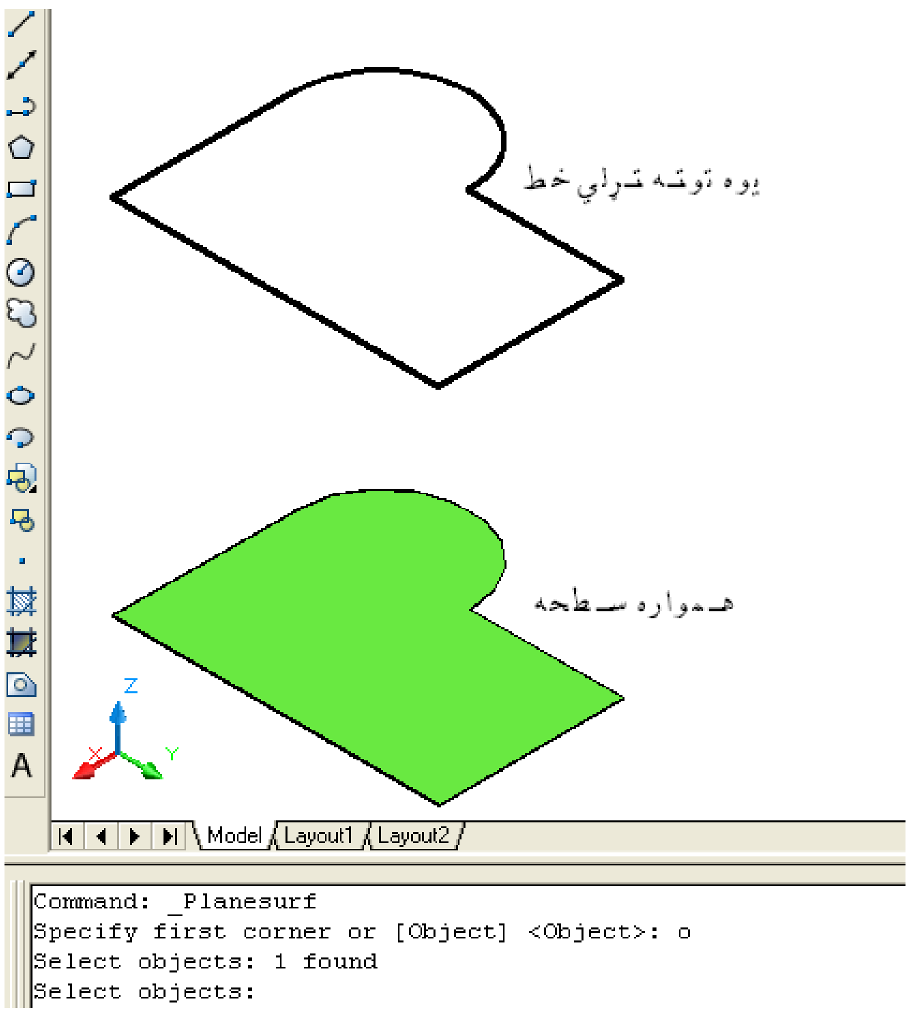
د همواره سطحه (مستوي) (Planar Surface) د هد ایت ترغوره کولو وروسته او د کارد شروع
خخه د مخه کـه د امرپـه کـرکي کـي د (O) توري ولیکواو ایـنټر (Enter) ووهـو ،نوموړي منحني
انتخاب غورکولای سو . وروسته لـه هغه او ټوکـید د شـي د انـتخاب غوښتنه کوي .
هغه شي چه بایـد انـتخاب سي ،بایـد یـوه تـوته تـړلي خـط وي.
د نمونه پـه ډول لا نـدي کـړنه ترسره کـو:

Command: _Planesurf (Enter)

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

Select objects: 1 found

Select objects

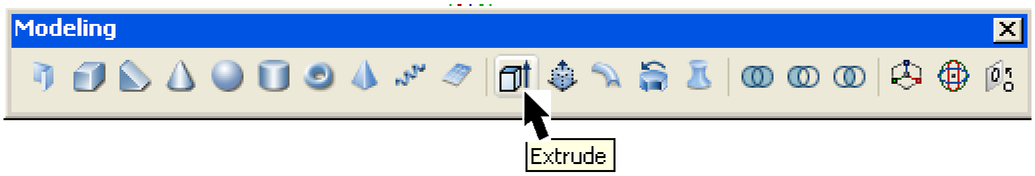


(۱-۵۱) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د هـمواري سطحه (Planar Surface) په هد ایت کي د شي د منحني انتخاب په وسیله د هموار ي سطحه جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

غـالـبول (Extrude) :

د نـومـوړي هـد ايت پـه انـتخاب سـره كـولاي سـو چـه ډ ول ،ډ ول اجسـام جـوړ كـړو .
نـوموړي 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 كـركي كي (Ext) تـوري وليكو او ايـنټر(Enter) ووهو ،هم نوموړي هـد ايت انـتخابولاي سو.

د غـالـبـولـو (Extrude) د هـد ايت تـرانـتخاب وروسـته بـا يـد شـي پـه نـښه سـي وروسـته لـه هـغه څـومـنـځني 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 كـــړو.

پـه نـوموړي هـد ايت كي خـطونـه(Lines) ،كـماني (Arcs) ، بـيضوي كـماني (Elliptical arcs) ،
د وه بـعد ي يوه تـوټه خطونه (2D polylines) ،د وه بـعد ي كـاږه (مـنحني)خـطونه(2D splines) ،
د ائري (Circles) ايـلـيپسونه(Ellipses) د ري بـعد ي هـمواره مخونه (سـطـحي) (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 وروسـته او د شـي تـرټـاكـلو وروسـته كـه چيري د امـرپـه كـركي كـي د (D) تـوري ولـيكواوايـنټر (Enter) ووهو ،نـوموړي مـنځني انـتخاب غـوركـولاي سـو . وروسـته لـه هـغه اوتـوكـيد د خـوا (طـرف)(Direction)د شـروع د نـقـطي غـوښـتنه كـوي ،د نـوموړي نـقـطي تـرټـاكـلو وروســته د خـوا (طـرف) (Direction) دخـتم د نـقـطي غـوښـتنه كـوي چه د هـمد ي نـقطي په ټـاكـلو سره جـسم جـوړيــږي.
د ابـايـد پـه نـظر كـي ولـروچـه د خـوا (طرف)(Direction) بـايـد د شـي سـره مـوازي نه وي.
كـه چـيري مـوازي وي نـو نـوموړي 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 کـړي)

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

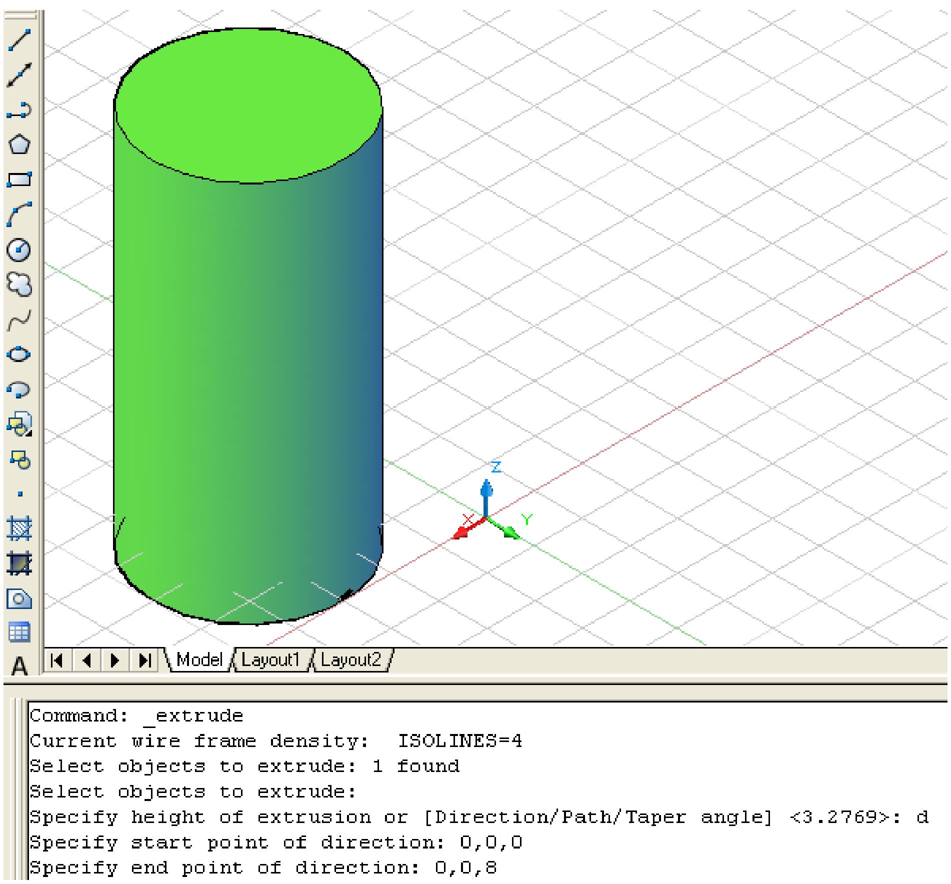
Specify height of extrusion or [Direction/Path/Taper angle] <3.2769>: d

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

Specify start point of direction: 0,0,0

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

Specify end point of direction: 0,0,8



(۱-۵۳) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د غـالبولو (Extrude) په هد ايت کې 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 هد ایت ترانتخاب وروسته او د شي ترټاکلو وروسته که چیري د امرپه کرکي کې د (P) توري ولیکو او اینټر (Enter) ووهو ،نوموړي منځني انتخاب غورکولای سو. وروسته له هغه اوټوکید 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 نیو کورد ینا توسره 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

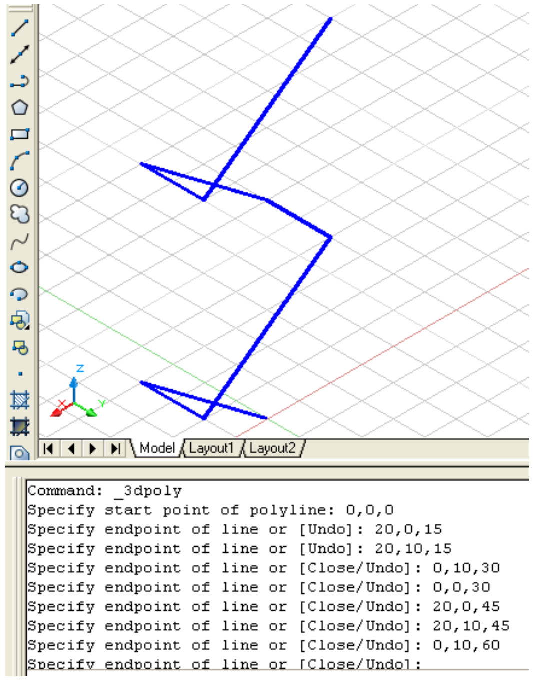
Specify endpoint of line or [Close/Undo]: 20,10,45

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.

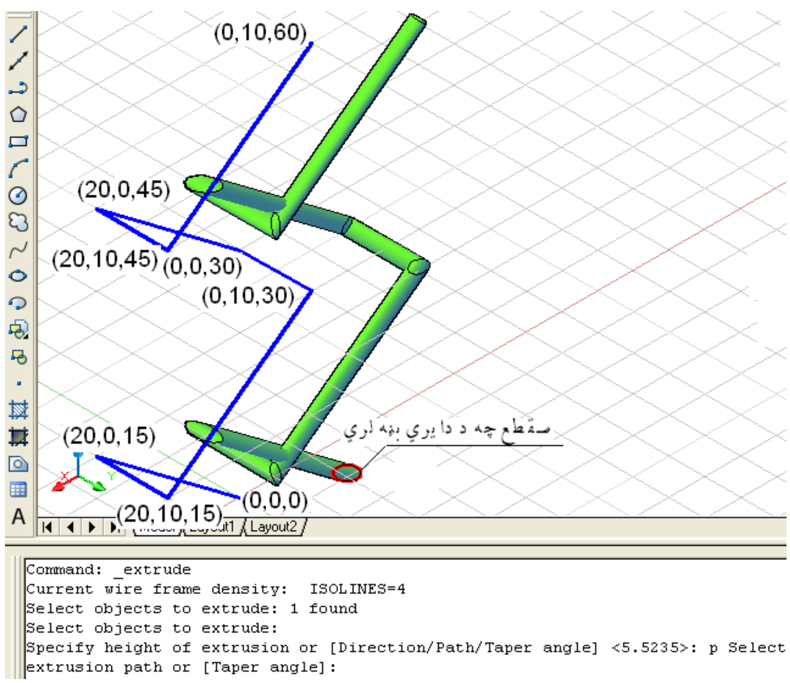
(c) ketabton.com: The Digital Library



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

د غالب کولو (Extrude) لپاره د لاري (Path) د منځني انتخاب په غوره کولو سره په لاندي توگه 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]:



(**۵۵-۱**) 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 وغواړ ويو جسم د غالبولو (Extrude) د هد ايت په وسيله د اسي جوړ کړو چه د لاند ني سطحه او پورتني سطحه ئي يود بل سره توپير ولري ، د اسي چه يوه لويه او بله کوچني وي .نو په د ي صورت کي د (T) توري د 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

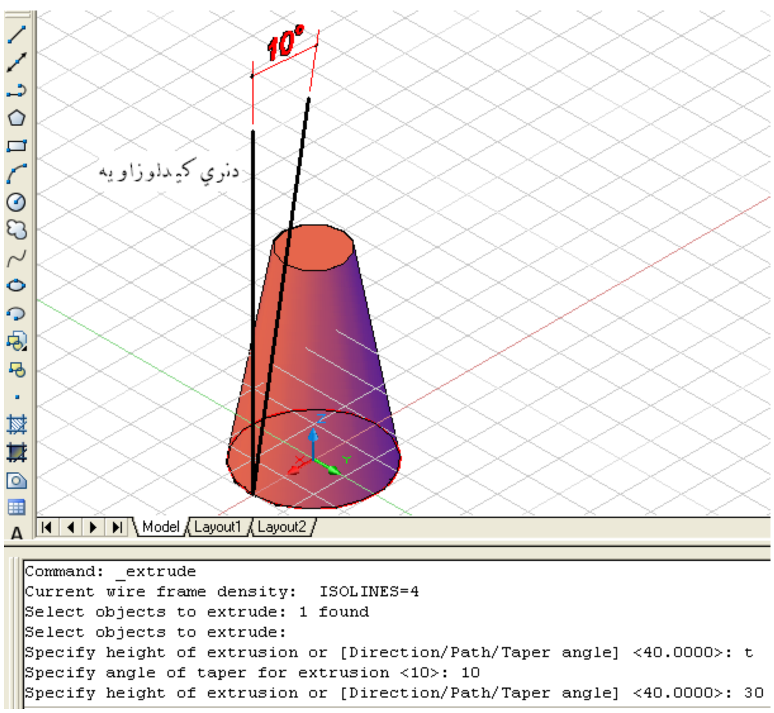
Select objects to extrude: 1 found

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



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

Command: _extrude

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to extrude: 1 found

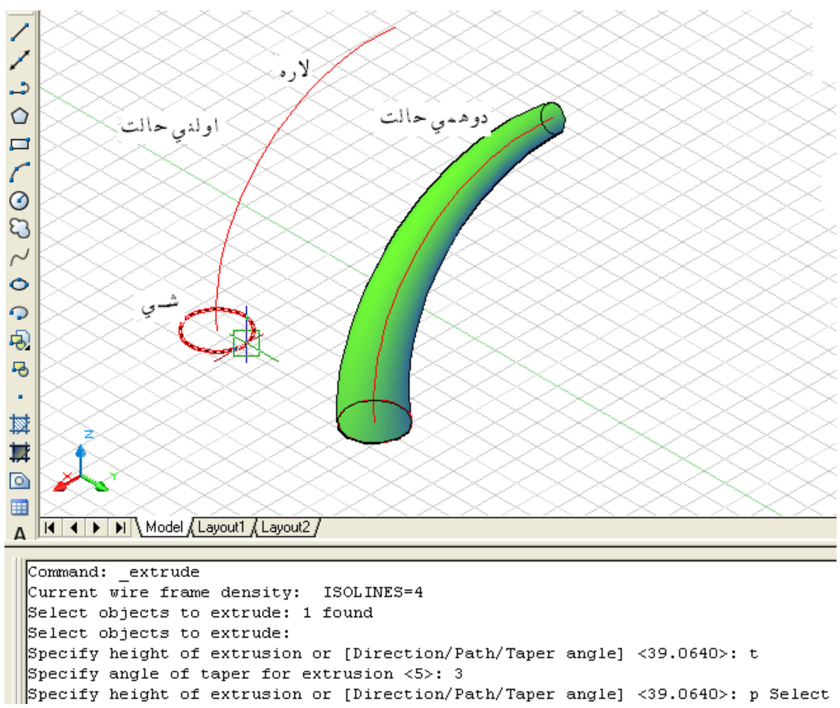
Select objects to extrude:

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

Specify angle of taper for extrusion <5>: 3

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

Select extrusion path:

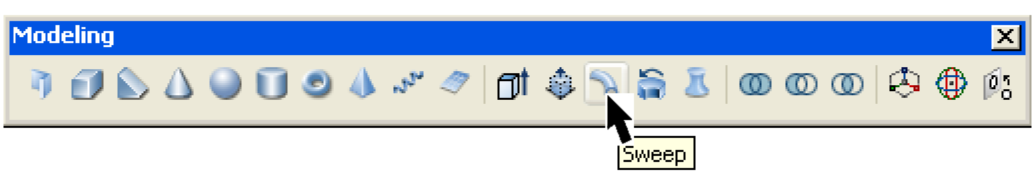


(۱-۵۷) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د غـالبولو (Extrude) په هد ايت کي د نري کيد لو دزاويه اولاري د منځنيو انتخابو په وسيله د جسم جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

کشول (Sweep):

د نومورې هد ايت په وسيله سره کولايسو چه يو خلاص اويا ترلي 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 يويه خلاص اويا ترلي 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 نومورې هد ايت په وسيله سره کولاي سو چه ديوه شخه زيات شيان چه په يوه سطحه کي پراته وي ،پر يوه لاره (مسير) (Path) باند ي کش کړو او څو سطحي او جسمونه جوړ کړو.
نومورې لاري (مسير) (Path) کيد اي سي چه: خط (Line)، کمانه (Arc) ، بيضوي کمانه (Elliptical arc)، د وه بعد ي يوه ټوټه خط (2D polyline) ، د وه بعد ي کاږه (منحني)خط (2D spline)، د ائره (Circle) ايليپس (Ellipse) ، د ري بعد ي کوږ (منحني)خط (3D spline) ، د ري بعد ي يوه ټوټه خط (3D polyline) ، پيچلي خط (Helix) د اجسامو څنډ ي (Edges of solids) او د سطح څنډ ي (Edges of surface).
د پورتنيو لارو د انتخاب په وخت کي يوازي اويوازي د سطحو او اجسامو د څنډ و د انتخابولو په وخت کي مخکي تر انتخاب بايد د کنترول بټن کښيکښل سي او په همد ي حلت کي پاته سي تر څو چه د لاري انتخابول تر سره سي.
نومورې هد ايت د نمونه جوړولو (Modeling) د منيو څخه غوره کولاي سو:



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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کـــشولو Sweep) د هـد ایت تـرانـتخاب وروسـتـه بـا یـد شـي پـه نـښه سـي وروسـتـه لـه هـغه
ځـو مـنځني 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 ني
سـطحه ئي 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 وروسـتـه د (A) تـوري د امـرپـه کـرکي کـي لـیکو او ایـنـټر
(Enter) وهـو اوبـیا هـو اویـا(Yes,NO) انـتخابـو.
د نـمونه پـه تـوګـه لانـد ني 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 وغـواړو چـه د کـشولو پـرلاره (Path) بـانـد ي نـوموړي د ایره چـه د جـسم د لانـد ني سـطحه ځخه
عـبارت د ه عـمود وي او جـسم د ي جـوړ سـي پـه لانـد ي تـوګـه کـړنه تـرسره کـو:

Command: _sweep (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

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

Select objects to sweep:

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

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

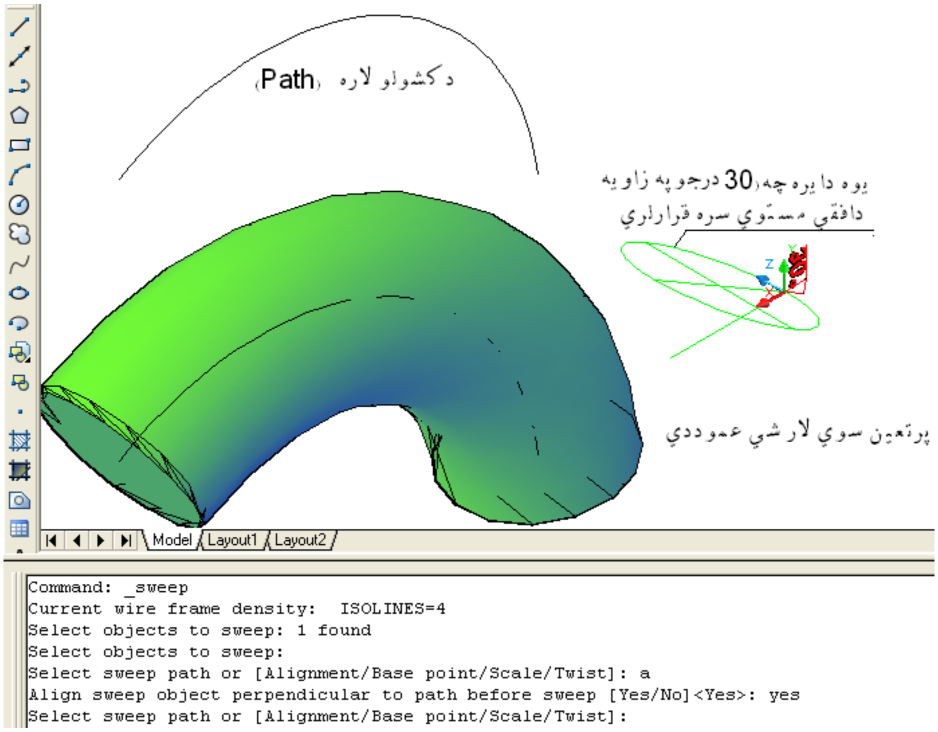
(د امـرپه کـرکـي د (Yes) توري لیکو اویـا بـیله لـیکـني ایـنټروهو ،ځکه چه مخکـني فرض(Yes) د ي.)

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

(د کـشولولاره (Path) ټـاکو جـسم جـوړیـږي.)

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



(**۵۹-۱**) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د کـشولو (Sweep) په هدایت کې د جهت ورکولو د منځني انتخاب د (Yes) د لیکلو په وسیله د جسم جوړول

کـه چیري وغـواړو چه پـه نـومـړي کـړنـه کـې د امـرپه کـړکي کـې د هـو(Yes) پـرځـاي د یـا (No) تـوري ولـیکـونـواوتـوکـید د جسم لانـد ني سطحه پـر خـپل اصـلي مـوقـیعت سـره پـرتـه، پر تـعین 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 کـې لـیکو.)

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

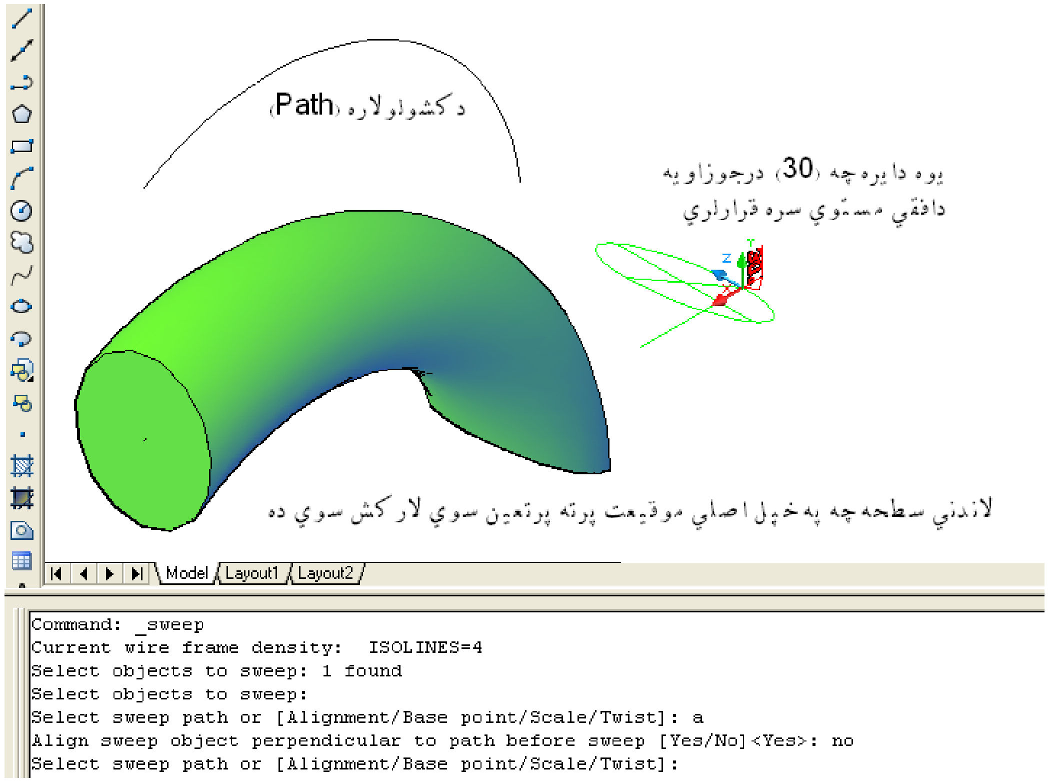
(د امـرپه کـړکـې د (No) توري لیکو اویـا بـیله لـیکـني ایـنټروهو، ځکه چه مخکـني فرض (Yes) د ي.)

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

(د کـشولولاره (Path) تـاکو جسم جـوړیـږي.)

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

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

د کشولو (Sweep) د هـد ایت پـه وسیله چه جسم جوړیـږي په عـمومي ډول لاره (Path) د لانـد ني سـطحه د مـنځني نـقطه ښخه تـیریـږي .نـوکـه چـیري مـوږ وغـواړوچـه لاره (Path) دي د لانـد ني سـطحه د منځني نـقـطه ښخه پـرته د یـوي بـلي نـقطه ښـخه تـیره سـي ، پـه د ي صـورت کـي د بـنسـتـهیزي (اسـاسي) نـقطه (Base point) منځني انـتخاب پـه وسیله د اسـي کـړنـه تـرسره کو: د امـریـه کـړکي کـي د (B) تـوري لـیکـو اینـتر (Enter) وهـو.

Command: _sweep (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

(هـغه شـي انـتخاب کـړي چه د کـشولو ښخه ئي جسم جوړ ول غـواړي.)

Select objects to sweep:

(د بـنسـتـهیزي (اسـاسي) نـقطه (Base point) د ټـاکلو لـپاره د (B) توري د امريه کړکي کـي لـیکـو.)

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

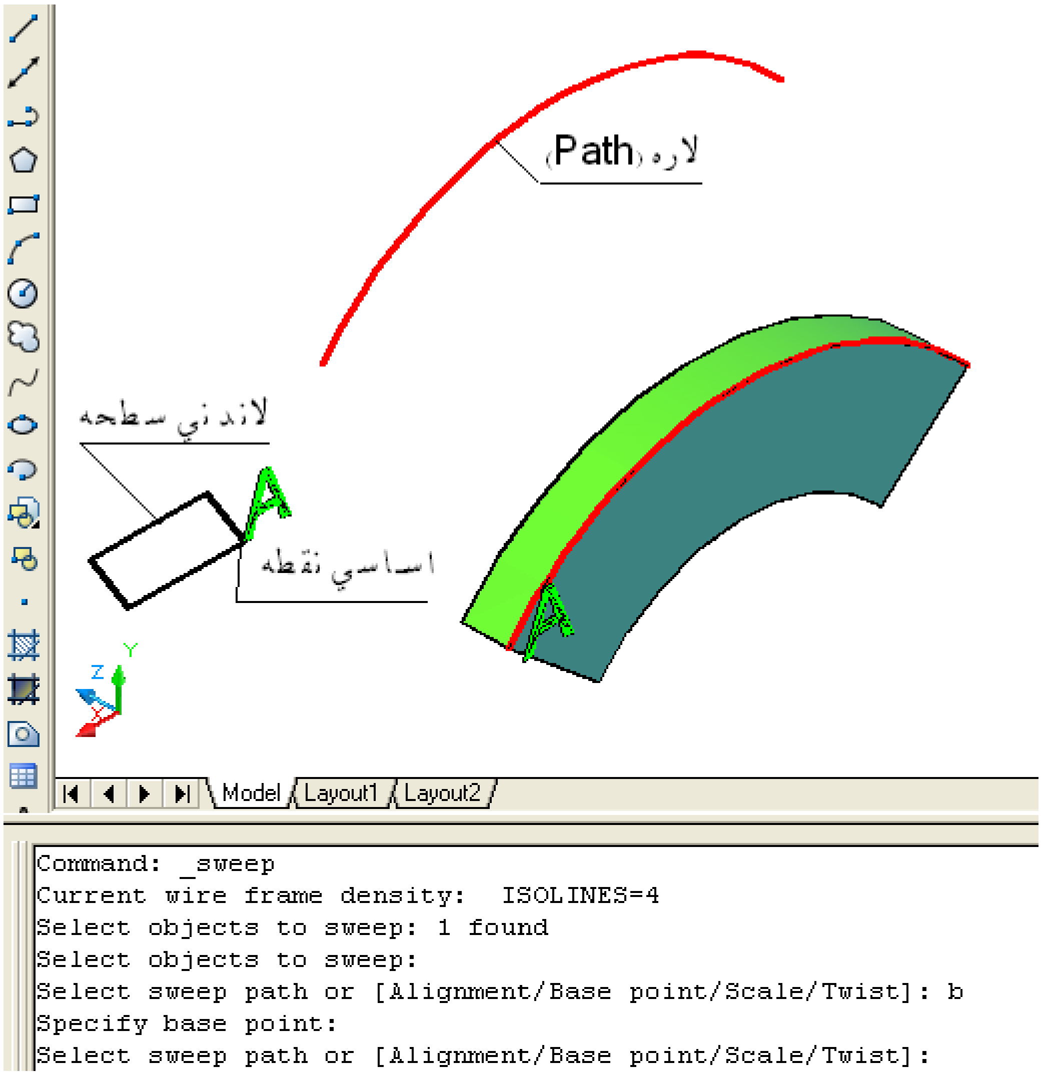
(بـنسـتـیزه (اسـاسي) نـقطه (Base point) وټـاکـي.)

(c) ketabton.com: The Digital Library

Specify base point:

(د کشولو لاره (Path) تاکو جسم جوړيږي)

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



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

د انـد ازې (Scale) منځني انتخاب:

کـه چيري وغـواړود کـشولو ()Sweep د هد ايت پـه وسـيله د اسي يـو جـسم جوړکړو چه لانـد ني او پورتـنې سطـحوا نـد ازې يـود بـل سـره تـوپـير ولـري يـعني د اچه لانـد نې پـه خـپله اند ازه او اخـيرني سـطـحه ئـي لويـه وي. پـه د ې حـالت کـې د شـي ترانـتخاب وروسـتـه د انـد ازې (Scale) مـنځني انـتخاب غـوره کـو. نـود امـرپـه کـړکي کـې د (S) تـوري لـيکـو اينـتر (Enter) وهـو. د نـمونـه پـه تـوګـه لانـد ې کـړنـه تـرسـره کـو:

Command: _sweep (Enter)

(c) ketabton.com: The Digital Library

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

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

Select objects to sweep:

(د انـد ازه (Scale) د تـاكلو لـپاره د (S) توري د امرپه كړكي كـي لـيكـو.)

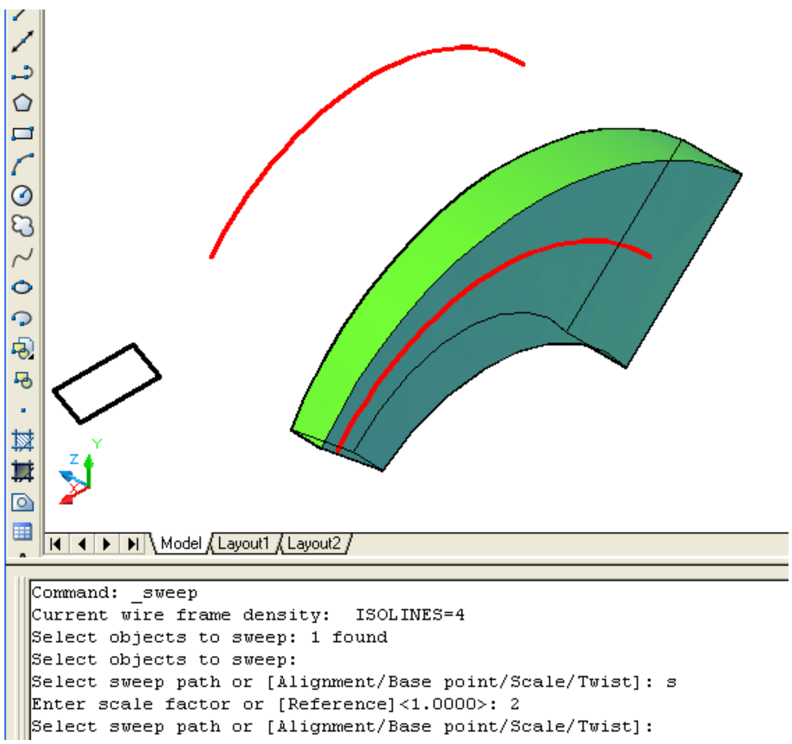
Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: s

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

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

(د كـشولو لاره (Path) تـاكـو جـسم جـوړيـږي.)

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



(۱-۲۲) شكل د (Modeling) مـنيو څخه د كـشولو (Sweep) په هد ايت كي د اند ازي د منځني انتخاب په وسيله د جسم جوړول

كـه چـيري وغـواړود كـشولو (Sweep) د هد ايت پـه وسـيله د اسي يـو جـسم جـوړكړو چه لانـد ني سـطح ئـي پـه خـپل حـالت او اخـيرني سطـحه ئـي كـوچـني وي نـوپـه د ي صـورت كـي بـايـد انـد ازه (Scale) د صـفر څخه كـوچـني وتـاكـو.نـوموړي انـد ازه بـايد صـفراو منـفي عـد د نه وي.

د نـمونـه پـه تـوګـه لانـد ي كـړنـه تـرسـره كـو:

Command: _sweep   (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

Select objects to sweep:

(د اندازه (Scale) د تاکلو پاره د (S) توري د امر په کړکي کي ليکو.)

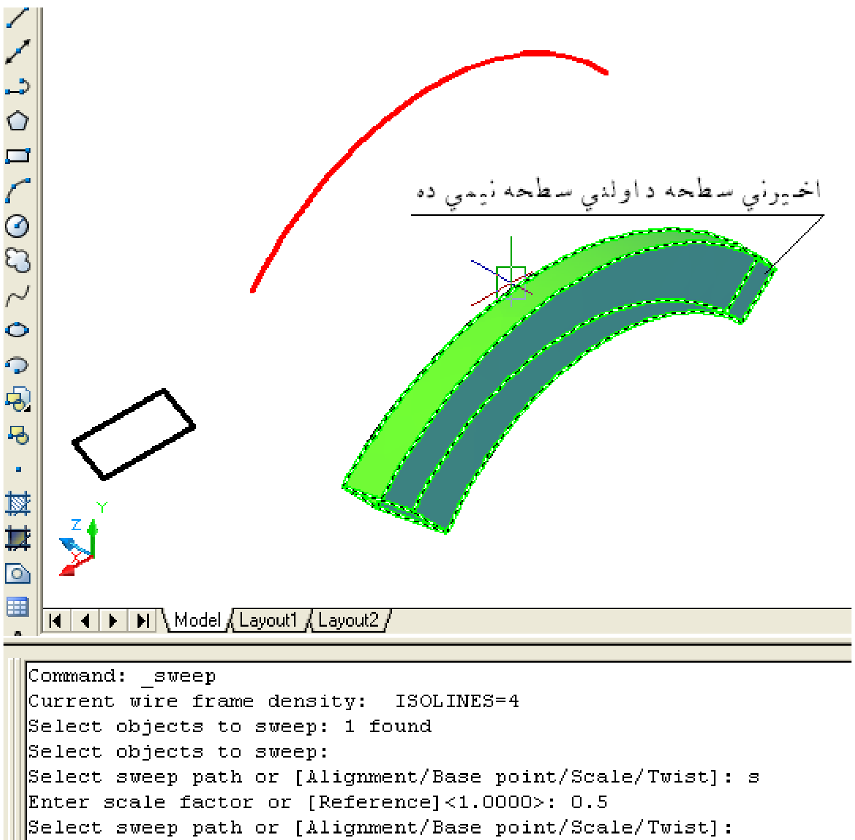
Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: s

(د اخيرني سطحه د کوچني کيد و اندازه (0.5) تاکو يعني د اولني سطحه نيمائي.)

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 هدايت کي د اندازي د منحني انتخاب په وسيله د جسم جوړول

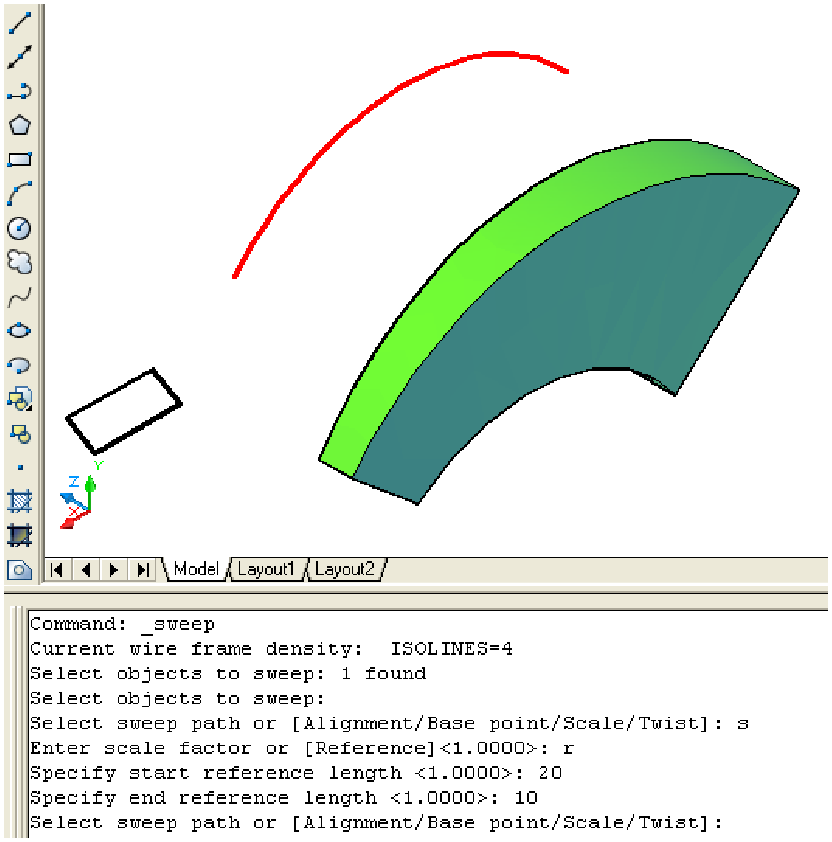
د مرجع (Reference) منحني انتخاب:

د اندازي (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 اندازي او يا د اولني او اخيرني سطحه اندازي 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]:



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

د تـاوولو (Twist) منځني انـتخاب:

کـه چـیري وغـواړو چـه د کـشولو(Sweep) د هـد ایت پـه وسیله د اسـې یـو جسم جـوړ کـړو چـه تـاوسـوي وي.نـوبـایـد یـو شـي پـر یـوي لاري(Path) بـانـدي د اسـي کـش کـړو چـه د هـمد ي لاري (Path) پـه اوږد وکـي پـه تـاکـلي انـد ازه تـاو سـي. د د ي کـار لـپاره د شـي تـرانـتخاب وروسـته د امـرپـه کـړکـي د (T) تـوري لـیکـو ،ایـنټر(Enter) وهـو.

د نـمونـه پـه تـوګـه لانـد ي کـړنـه تـرسـره کـو:

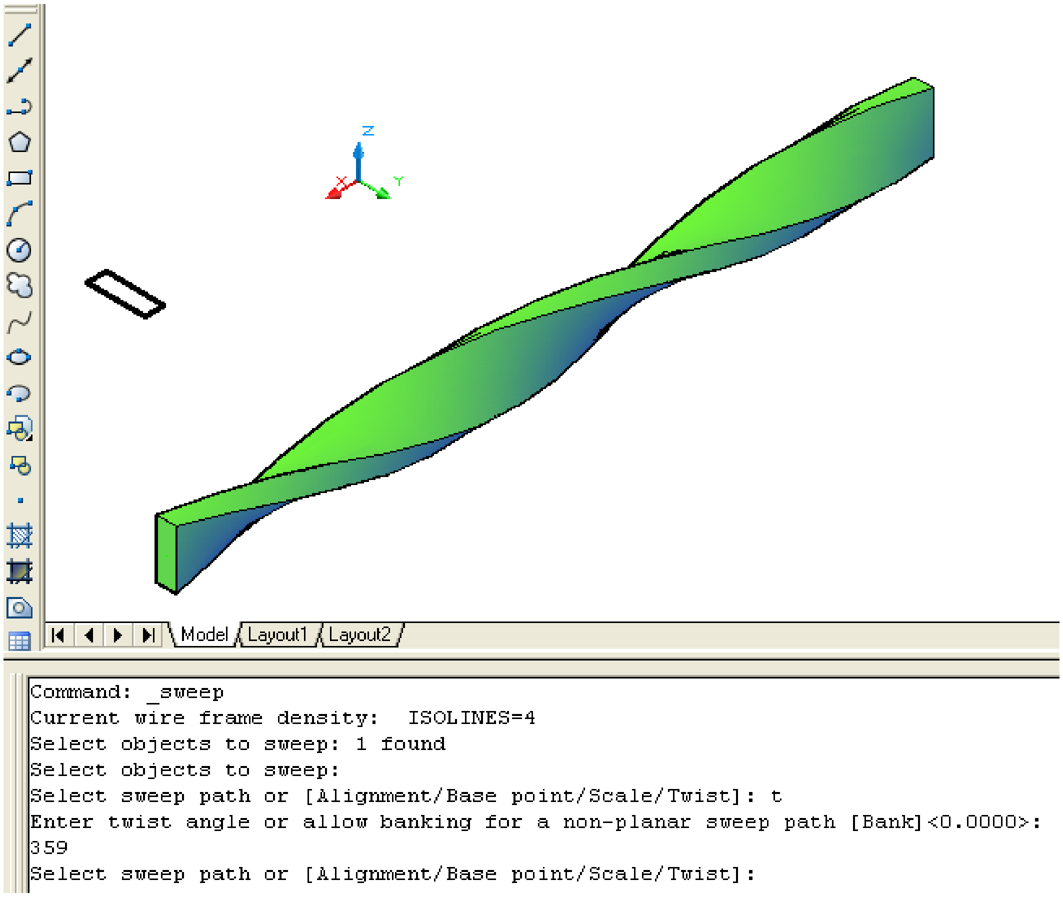
د تـاوولوزاویه بـایـد د (0) صـفرڅخه لـویه او د (360) د رجـو څخه لـږ(کـمه) وي.

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 کي د تاوولو د منځني انتخاب په وسیله د جسم جوړول

د طبـعي مـيلا ن(Bank) منـځني انـتخاب:

د تـاوولو (Twist) مـنځـني انـتخاب پـه غـوره کـولـوکي يـوبل انـتخاب د طبعي (Bank) مـنځني 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

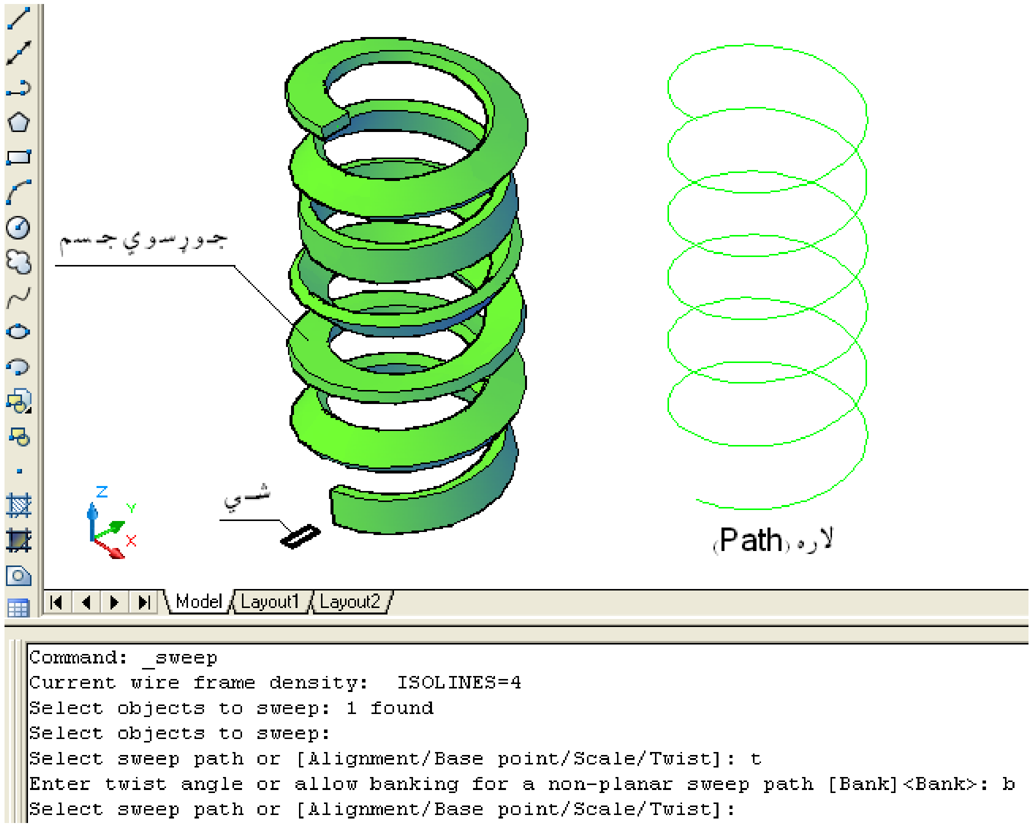
Select objects to sweep:

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 څخه د کـشولو (Sweep) په هد ایت کي د تاوولو په منځني انتخاب کي د طبعي میلا ن په وسیله د جسم جوړول

څـرخـول (Revolve):

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

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

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

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

- د څـرخـید لو مـحور کـید ایسي په څـپله خـوښـه د د ونـقـطـود تـاکـلو پـه وسـیله انـتخاب کړو.

- د څـرخـید لو مـحور کـید ایـسي د وضـعیه کمیاتـو (X)، (Y) او (Z) مـحور پـه جـلا جـلا تـوګـه د څـرخـید لـود محـور پـه صـفت وټـاکـو.

- د څـرخـید لو مـحور کـید ایـسي چـه د یـوي سـطحه 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.

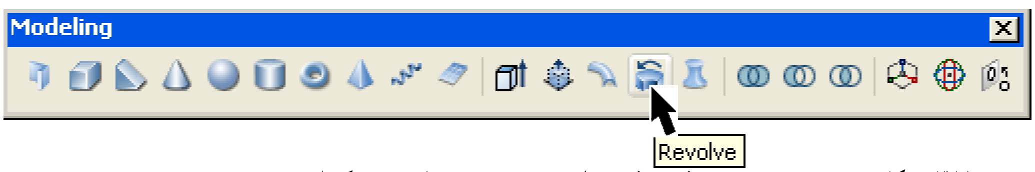
د سطحه او جسم د څنډې د ټاکلو په وخت کي بايد د (CTRL) بټن کښيکښل سي.

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 کوږ (منحني) خط (2D spline)، د ائره (Circle)، ايليپس (Ellipse)، د ري بعدي مخ (3D faces) د وه بعدي جسم (2D solid)، ترس (Trace)، ساحه (Region)، هموار ه سطحه (Planar surface) او د يوه جسم هموار ه مخ (Planar face of solid) وي.

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

خطي څنډه د يوه جسم (Liner edge of a solid) وي.

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



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

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

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

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

د شي (Object) منځني انتخاب:

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

د نمونه په توګه لاندې 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

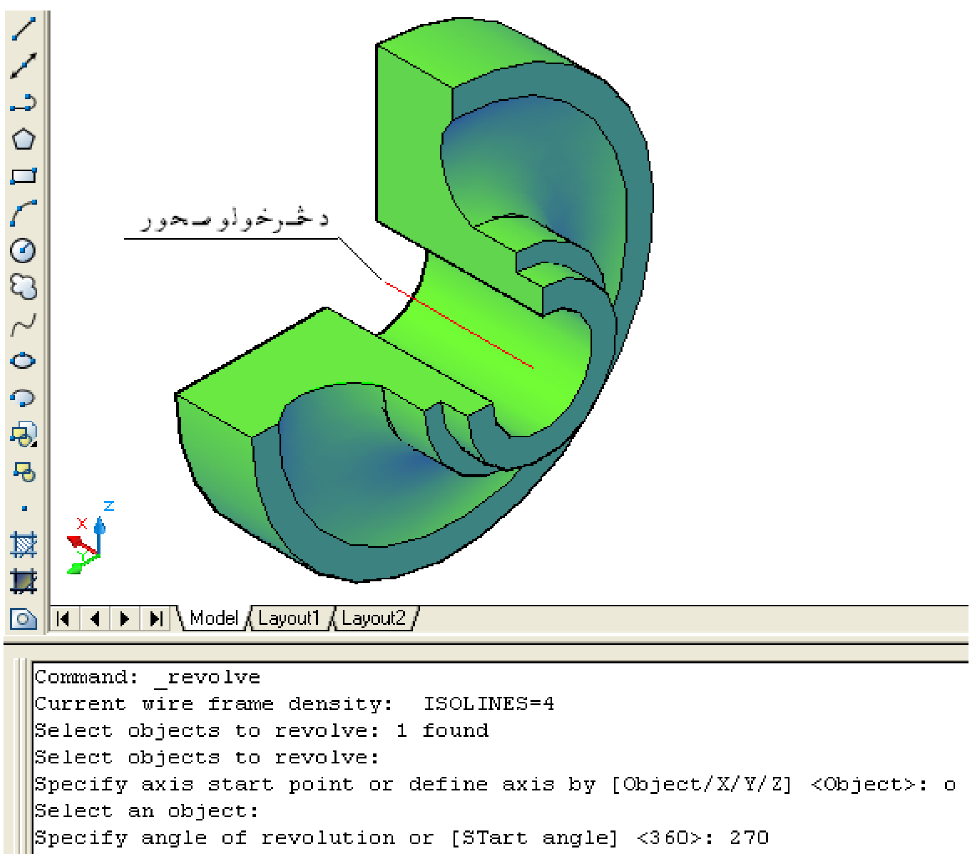
(د شي تر انتخاب وروسته نوموړي شي وټاکي چه د څرخولو محور دي .)

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) د رجي د ه .)

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

د دوران د زاويه په ټاکلو کي يو بل منځني 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 منځني انتخاب غوره کول

(c) ketabton.com: The Digital Library

د شـروع د زاویـه (STart angle) منـځني انتخاب:

د څرخـولو (Revolve) پـه هد ایت کـي د شـي تـرانـتخاب وروسته د د وران د زاویـه د ټـا کـلو پـه وخت کي کـه چـیري وغـواړو چه د څـرخـید ونـکي شـي څـرخـید ل د پـخـواني (اولـــــني) مـوقیعت څـخه پـه یـوه زاویـه سـره تـرسـره سـي نـود امـرپـه کـړکي کــي د (ST) تـوري لـیکو او ایـنټر (Enter) و هو. پـه دي صـورت کـي اوټـوکـید د د وران زاویـه د هـمد ي نـو ي ټـاکل سـوي مـوقیعت څخه شـمیري. 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 کـیږي انـتخاب کـړي.)

Select objects to revolve:

(د شـي (Object) مـنځـني انـتخاب غـوره کـو یـعني د امـرپه کـړکي کــي د (O) توري لیکو.)

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 زاویـه(STart angle)د ټـاکـلـو لــپاره د (ST) تـوري د امـرپــه کـړکي کــي لـیکو.)

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

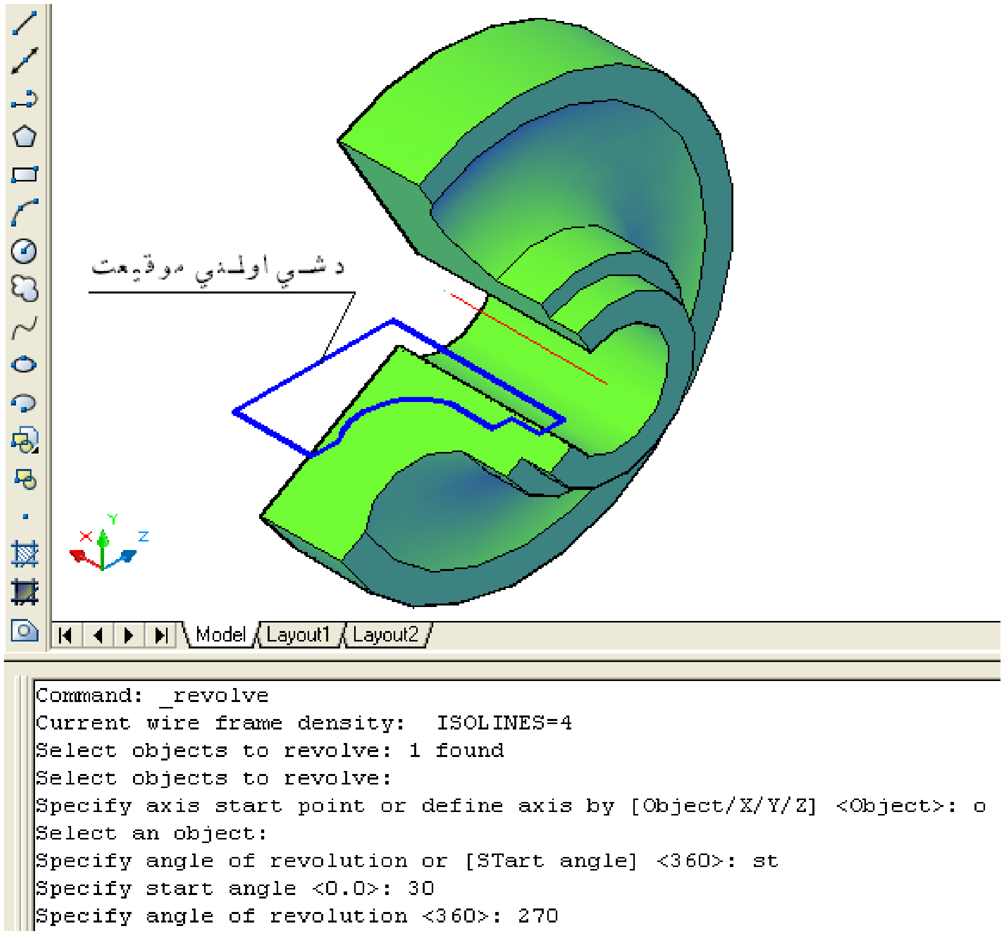
(د د وران د شـروع د زاویـه(STart angle) انـد ازه ټـاکـو.)

Specify start angle <0.0>: 30

(د د وران د زاویــه انـدازه ټـاکــو .)

Specify angle of revolution <360>: 270

(c) ketabton.com: The Digital Library



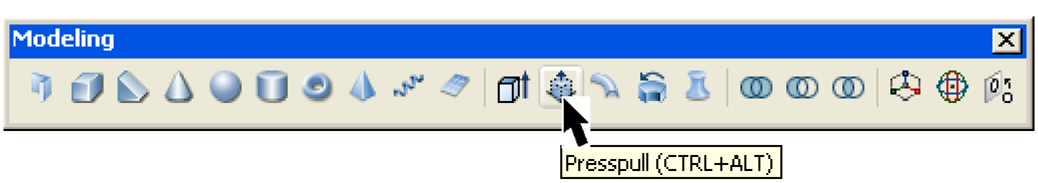
(١- ٢٩) شكل د (Modeling) منيو څخه د خرخولو (Revolve) په هدايت كي د شي(Object) د منځني انتخاب او د دوران د شروع د زاويه(STart angle) په غوره كولو سره د يوه دوراني جسم جوړول

د (١-٢٨) شكل او (١- ٢٩) شكل د مقايسه څخه د دوران د شروع د زاويه(STart angle) په انتخاب سره د شي اولني موقيعت او د دوران د شروع حالت په څرګند ډول سره ښكاره كيږي.

كشول او كنبيكنبل (Press or pull):

كشولو او كنبيكنبلو (Press or pull) د هد ايت په وسيله سره كولاي سو چه يوه احاطه (بنده او تړلي) سوي ساحه كش او كنبيكاږو.

نوموړي هد ايت د نمونه جوړولو (Modeling) د منيو څخه غوره كولاي سو.



(١-٢٧) شكل د (Modeling) منيو څخه د كشولو او كنبيكنبلو (Presspull) د هد ايت غوره كول

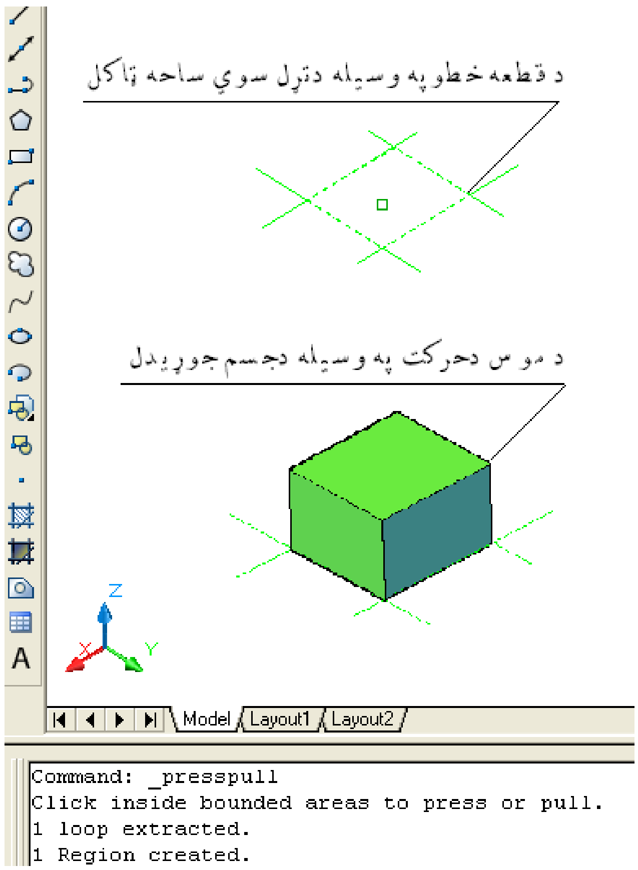
اوهمدارنګه د (CTRL+ALT) د بټنو په يوځاي نيولو سره نوموړي هد ايت غوره كولاي سو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

هـمد ارنـګه که چـيري د امــرپه کـړکي کي (Presspull) تـوري وليکو او ايـنټر(Enter) ووهو ،هم نـومـوړي هـد ايت انـتخابولاي سو.

نـومـوړي بـند ي اوتــړلي سـاحـه عـبارت د ي لـه:

۱-هـره هـغه سـاحـه چه د قـطعه خطو پـه واسـطه تـړلي (احـاطه) سـوي وي.

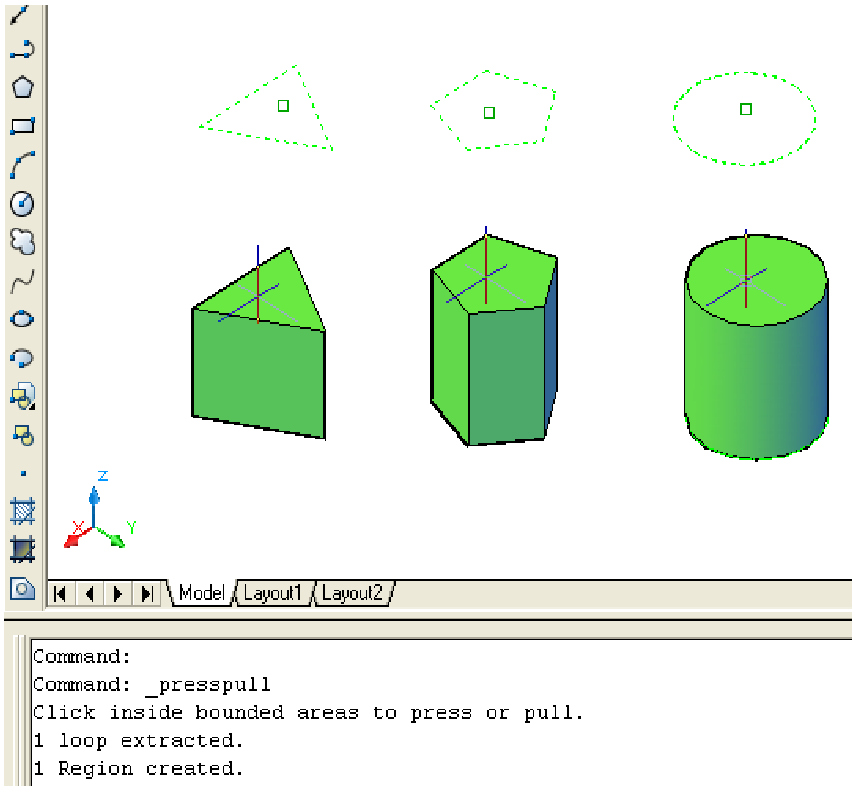


(۱-۷۰) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د کشولو او کنبيکنبلو (Press or pull) په هد ايت کي د قطعه خطو په وسيله د تړل سوي سا حه په انتخاب سره د جسم جوړ ول

۲-د هـند سي شـکـلـونـولـکـه: مثـلث ،څـو ضـلعي ،د ايـره ،ايـلـيپس او د اسي نور.

او هـمد ارنـګه هـموارکـاږه (مـنحـني) خـطونه چـه تـړلي وي.کـولاي سـوچـه د هـمدي هد ايت په وسـيله جسم ور څخه جـوړکــړو.

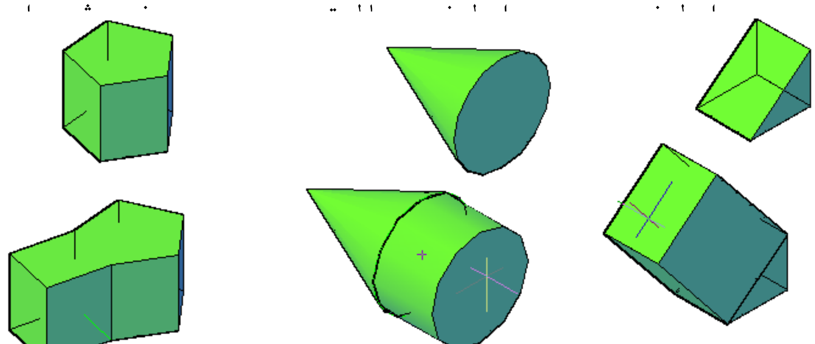
(c) ketabton.com: The Digital Library



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

۳- د د ري بعد ي اجسامود هموارو هم سطحو مخونو کشول او کښیکښل. په د ي حالت کي د کشولو جهت با يد پرتهوله سطحه باند ي عمود وي.د استوانه ،کره ،مخروط ،توراو د اسي نورو اجسامو مخونه د د ي هد ايت په وسيله نه سو کشولاي او کښیکښلا ي ،ځکه چه د کشولوجت پرتهوله سطحه باندي عمود نه دي.

د پانه د مخروط د



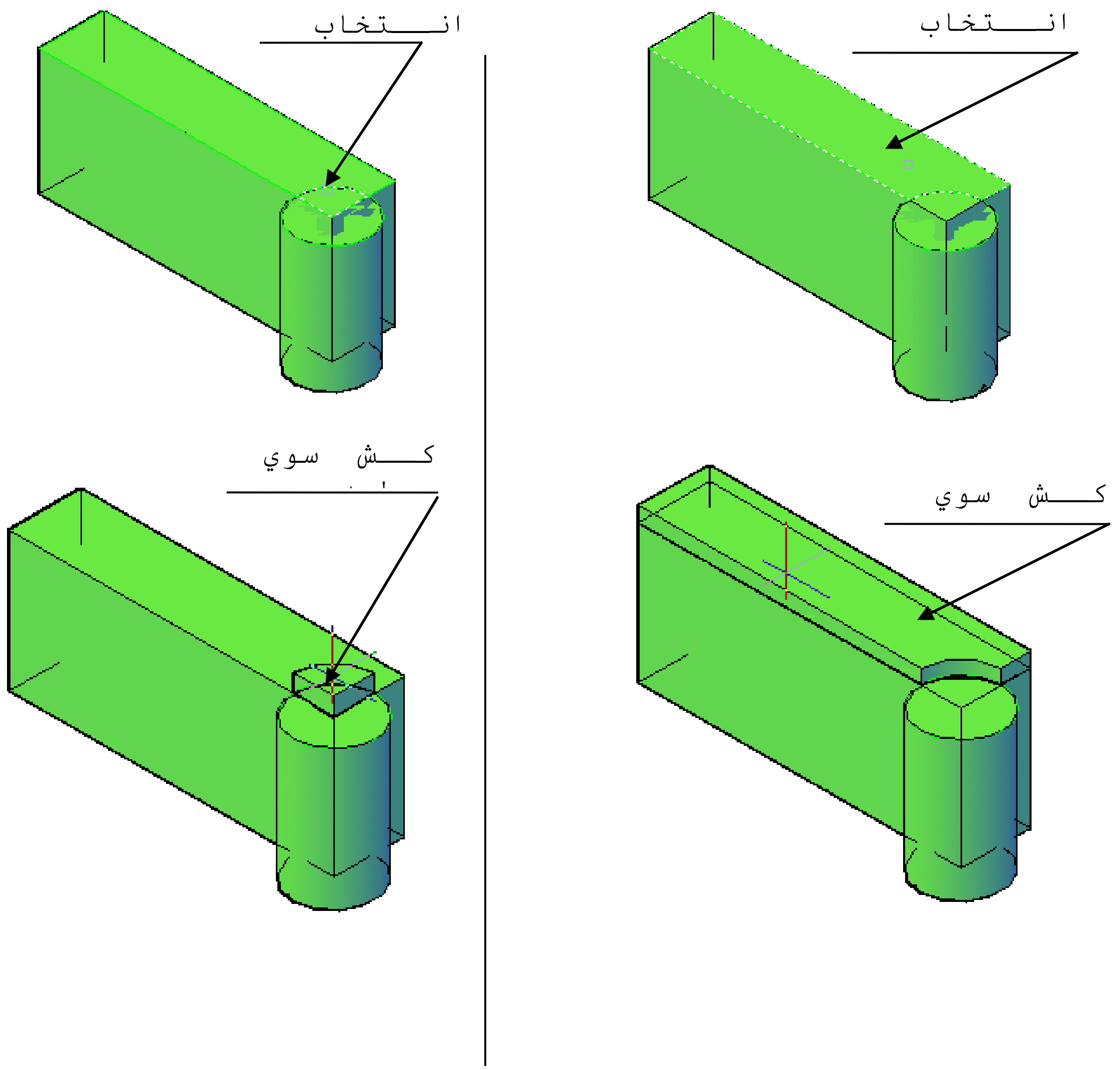
(۱-۷۲) شکل د (Modeling) مـنیو ځخه د کشولو او کښیکښلو (Press or pull) په هد ایت سره د اجسامو د سطحو کشول

۴- که چيري ځو اجسام يود بل سره يوځاي سي ، د د وي هغه مخونه چه پريوه سطحه پراته وي او يود بل سره ئي قطع کړي وي ،کولا يسو چه د د ي هم سطحه متقاطع

(c) ketabton.com: The Digital Library

مـخونه هـره تړوتـه پـه جـلا جـلا ډول 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

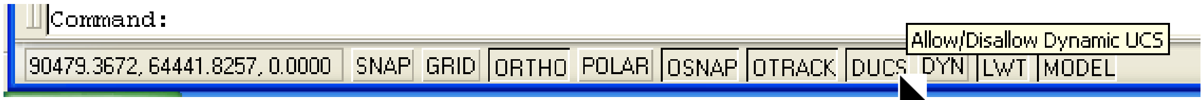


(۱-۷۳) شکل د (Modeling) مـنـيو څخه د کشولواوکښيکښلو (Press or pull) په هد ايت سره د متـقاطع اجسامو د هم سطحومخونو کـشول

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 کـښيکـاږو.د کـشولـو پـه صـورت کـي پـر لـومـړني جـسم بـانـدي بـل جـسم جـوړيـږي او د کـښـيکـښـولو پـه صـورت د هـمد ي جـسم پـه انـد ازه چـه هـرڅـونـدي ئـي کش کـړو پـه هـم هـغـه انـد ازه ډب (ژور) کـيږي.کـه چيري د کـښـيکـښلو انـد ازه د جـسم د انـد ازي څخه زيـاتـه وي نـوسـوري کـيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

پـه یاد بـآیـد ولـروچـه د جـسم پـرمـخ بـا نــي د شـکل د رسـمولو پـه وخـت کـي بـایـد د (DUCS) بــتـڼ بـایــد فـعالـه وي.(۱-۷۴) شــکل

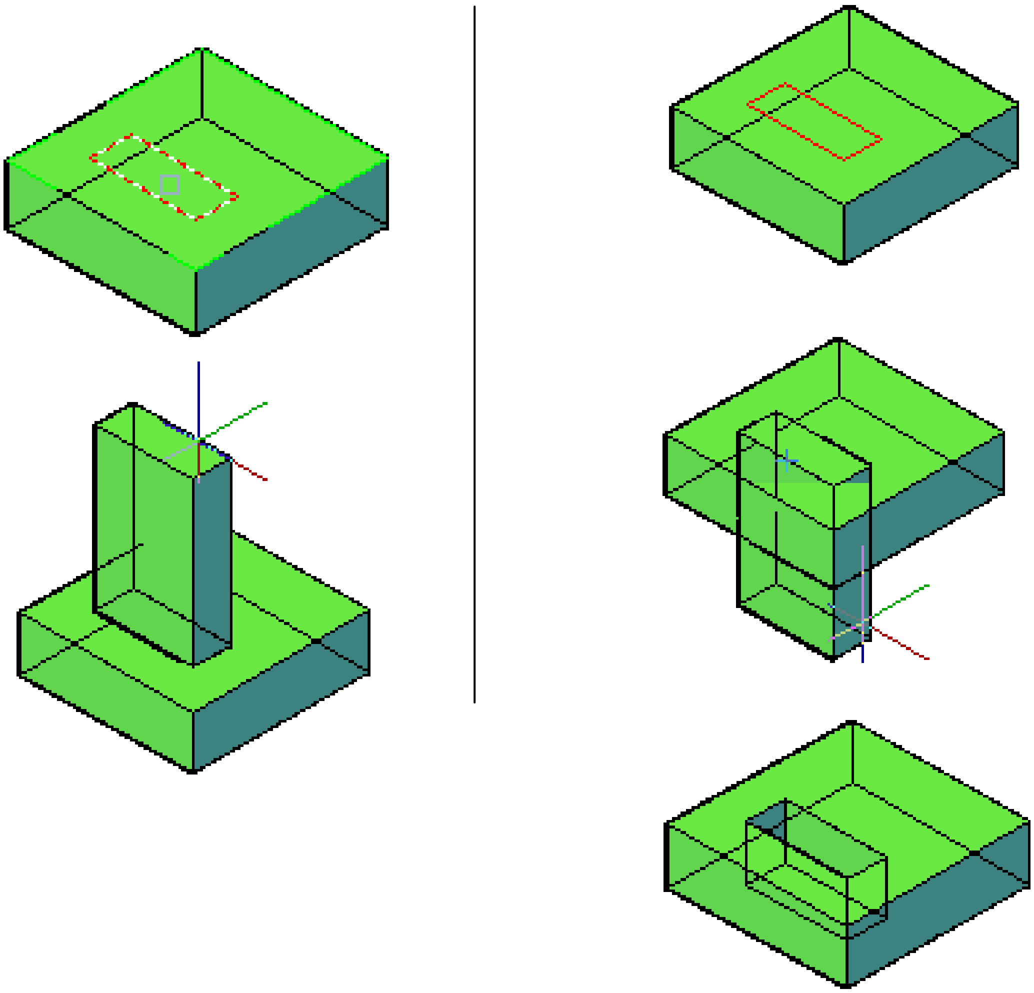


(۱-۷۴) شــکل

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

د جسم پر یوه مخ د یوه شکل کنبیکنبل یوه مخ

د جسم پـر یـوه مـخ د یـوه شکل کـشـول



(۱-۷۵) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د کشولو او کنبیکنبلو (Pressss or pull) په هد ایت سـره د جسم پرمخونو باند ي د یوه شکل کشول او کنبیکنبل

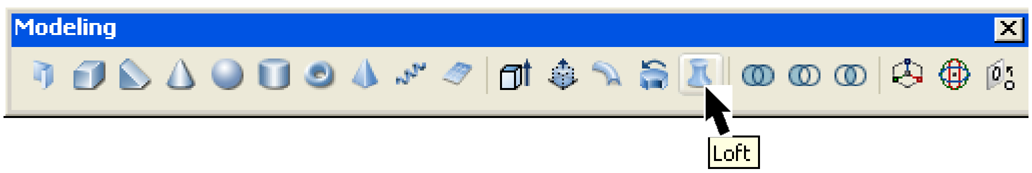
پـوښـل (تـرچت لانـدي) (Loft):

د پـوښـلو (Loft) د هـد ايت پـه وسـيله کـولاي سـو چـه د څـو عرضاني قـطعو لـه رويـه يـونـوي جسم او يـا يـوه نـوي سطحه جوړه کـړو. نـومـوړي عـرضـانـي قـطعي د جـوړسـوي جسم او سـطحه بـڼه او شـکل تعـينوي.

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

د پـوښـلو (Loft) د هـد ايت پـه وسـيله د عـرضاني قـطعوتـر مـنځ پـه فـضاکـي جـسم او سـطحه جـوړيـږي. د عـرضـاني قـطـعو 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 پـوښـلو (Loft) د هد ايت غوره کول

هـمد ارنـګه که چـيري د امـرپه کـړکي کي (Loft) تـوري ولـيکو او ايـنټر (Enter) ووهو، هـم نـومـوړي هـد ايت انـتخابولاي سو.

د پـوښـلو (Loft) د هـد ايت تـرانـتخاب وروسـتـه بـايـد پـه تـرتـيب سـره عـرضـانـي قـطـعي پـه نـښـه سي وروسـتـه لـه هـغه ايـنټر (Enter) ووهـو. د ري نـورمـنځـني انـتخابـونـه لـکـه: لا رښـود (رهـــنما) (Guides)، لا ره (Path) او يـوازي عـرضـانـي قـطعي (Cross-section only) چـه وروسـتـه بـه ئـي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان کـړو.

هغـه شـي چـه غوا ړو د عـرضـاني قـطـعه پـه ډول اسـتـعـمال سـي کـيد اي سـي چـه: خـط (Line)، کـمانـــه (Arc)، بـيضوي کـمانـــه (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) او د اولـني او اخـيرني عرضـانـي قـطـعونـقـطي (Points(first and last cross section only).

د نـومـوړي هـد ايت پـه وسـيله کـولا يـسوچـه د اسـي يـو جـوړکـړو چـه د هغه عـرضاني قـطـعي د جلا 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 هد ایت ترانتخاب وروسته او د عرضاني قطعو ترټاکلو وروسته که چیري د امرپه کرکي کي د (P) توري ولیکو او اینټر (Enter) ووهو، نوموړي منځني انتخاب غورکولای سو. وروسته له هغه اوتوکید د لاري (Path)د غورکولوغوښتنه کوي، د نوموړي لاري ترټاکلو وروسته جسم جوړیږي.

نوموړي لاره کید اي سي چه خط (Line)، د ائره (Circles)، کمانه (Arcs)، ایلیپس (Ellipse)، بیضوي کماني (Elliptical arc)، د وه بعد ي یوه ټوټه خطونه (2D polylines)، د ري بعد ي یوه ټوټه 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 هد ایت په وسیله لاند ني جسم جوړولاي سو. لاند ني کړ نه ترسره کو:

Command: _loft (Enter)

(لومړني عرضاني قطع انتخابو.)

Select cross-sections in lofting order: 1 found

(د وهمه عرضاني قطع انتخابو.)

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

(د ریمه عرضاني قطع انتخابو.)

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

(څلورمه عرضاني قطع انتخابو.)

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

(د عرضاني قطعو ترتیب انتخاب کړي.)

Select cross-sections in lofting order:

(د ټاکلو واک انتخاب کړي.)

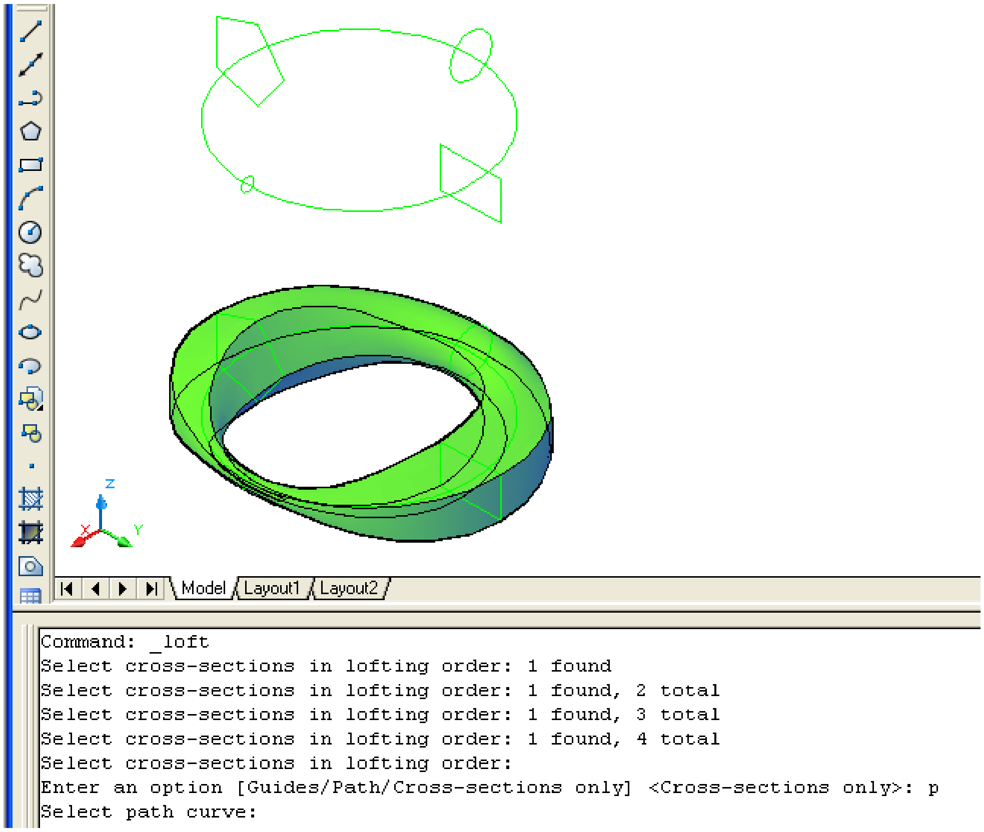
Enter an option [Guides/Path/Cross-sections only] <Cross-sections only>: p

(د لاري (Path) خط انتخاب کړي.)

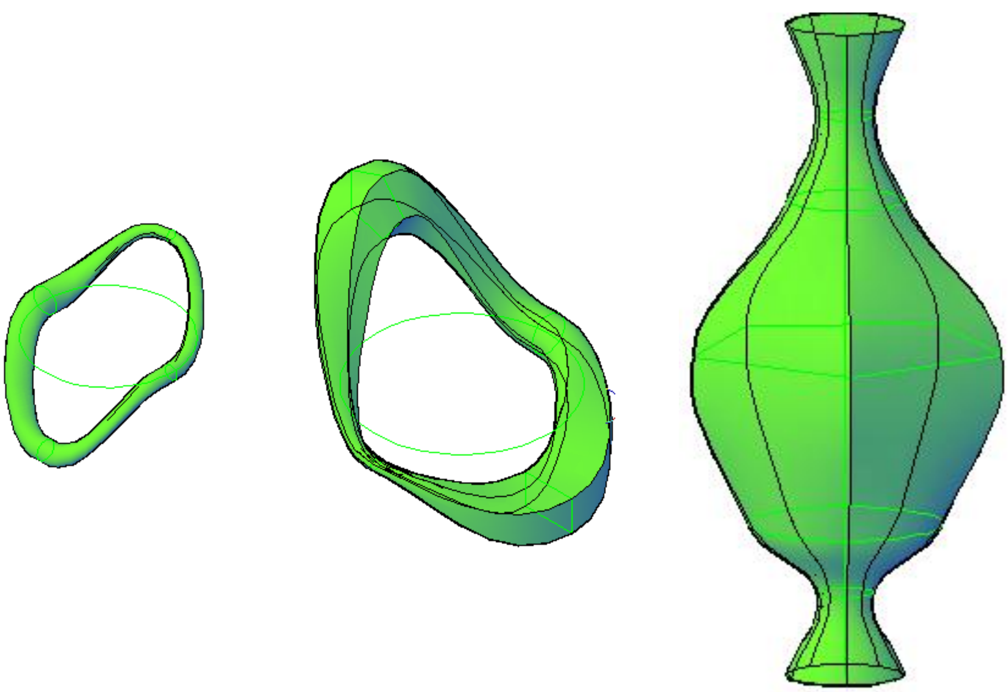
Select path curve:

د لاري (Path) ترانتخاب وروسته جسم جوړیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

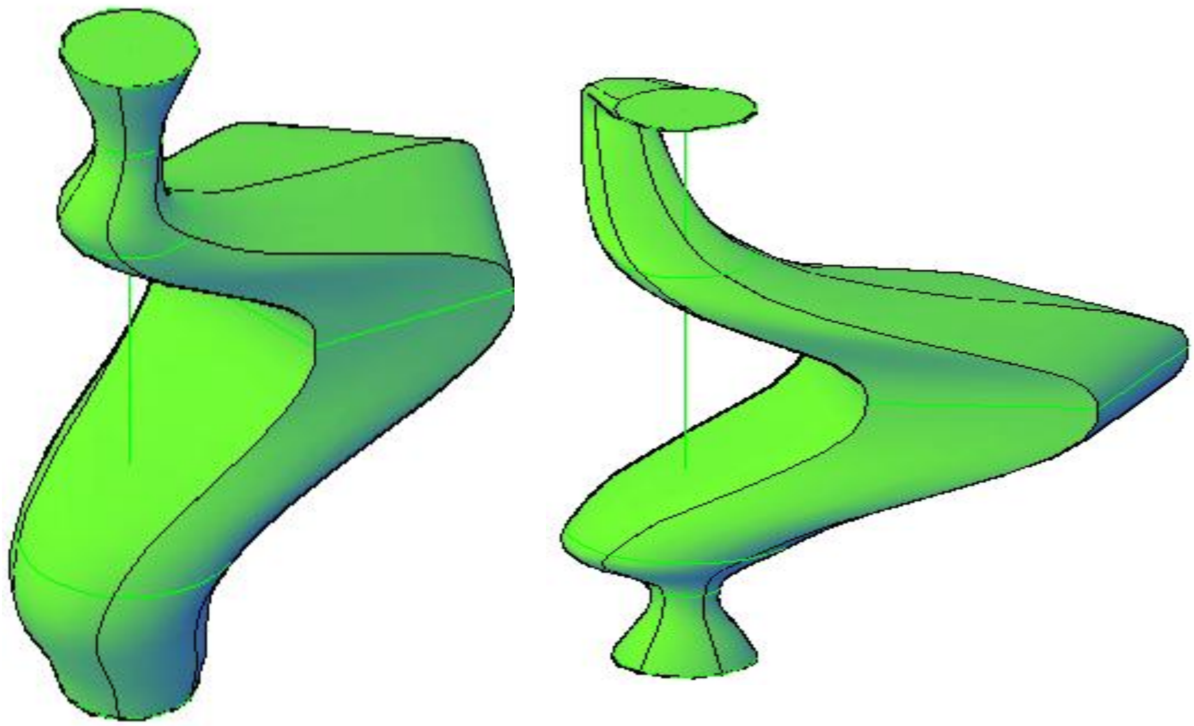


(۱-۷۷) شکل د (Modeling) منيو څخه د پو بنلو (Loft) په هد ايت کي د لاري(Path) په منځني انتخاب سره د جسم جوړول



(۱-۷۸) شکل د (Modeling) منيو څخه د پو بنلو (Loft) په هد ايت کي د لاري(Path) په منځني انتخاب سره د مختلفو جسمو جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۷۹) شکل د (Modeling) منیو څخه د پوښلو (Loft) په هد ایت کي د لاري(Path) په منځني انتخاب سره د مختلفو جسمو جوړول

په پورتني شکل کي په ښکاره ډ ول سره معلومیږي که چیري د کوم جسم یوه یا څو عرضاني قطعي د لاري څخه د باند ي پرتي وي هم جسم جوړیږي.

د لارښود (رهنما) (Guides) منځني انتخاب:

د لارښود (رهنما) (Guide) خطونه د پوښلو په هد ایت جوړ سوي سطحي او جسم د بڼه او څیري کنترول کوي.

د لارښود (رهنما) (Guide) خطونه به مستقیم خط (Line) اویا منحني خطونه(Curves) وي

کوم چه هغوي د سطحي او جسم بڼه او څیره تشریح کوي. تاسو کولاي سو اي چه کنترول کي ،څوند ه نقطي ورته اویوډ ول پرتي د ي دعرضاني قطعو پر خطي چوکات باندي.او منع کوي د نا مطلوبي نتجه څخه ،د مثال په ډ ول لکه گونجي د جسم او سطحه پرمخ باند ي.

د لارښود (رهنما) (Guide) خطونه کید اي سي چه خط(Line) ،کمانه(Arcs) ، بیضوي کمانه(Elliptical arc) ،د وه بعد ي یوه ټوټه خطونه (2D polylines) ، د ري بعد ي یوه ټوټه خطونه (3D polylines) او کاږه (منحني)خطونه(spline) وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لارښود (رهنما) (Guide) هرخط بايد د لاندي خواسو د رلود ونكي وي:
۱- د لارښود (رهنما) (Guide) خط بايد هره عرضاني قطع قطع كړي.
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 كه چيري د (۱-۷۸) شكل په شان په ډول ډول بڼو او اند ازو سره 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 كړنه ترسره كو:

Command: _loft (Enter)

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

Select cross-sections in lofting order: 1 found

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

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

(د عرضاني قطعو تر انتخاب وروسته د موس راسته طرف كښيكاږو اويا اينټر(Enter).)

Select cross-sections in lofting order (Enter)

(د منځني انتخابو څخه يو انتخاب كړي.په د ي مثال كي موږ د امرپه كړكي كي د (G) توري ليكو او اينتر(Enter) وهو.

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

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

Select guide curves:1 found

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

Select guide curves:1 found, 2 total

(د ريم لارښود (رهنما) (Guide) خط وټاكي.)

Select guide curves:1 found, 3 total

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

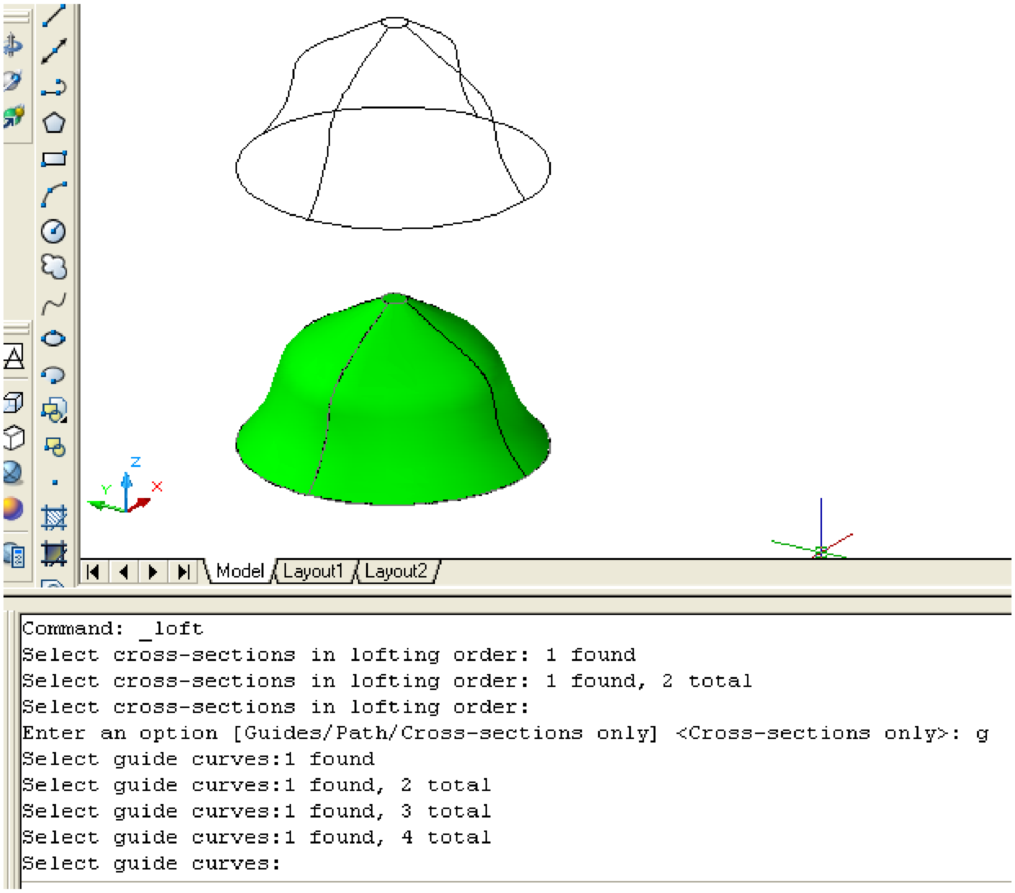
Select guide curves:1 found, 4 total

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

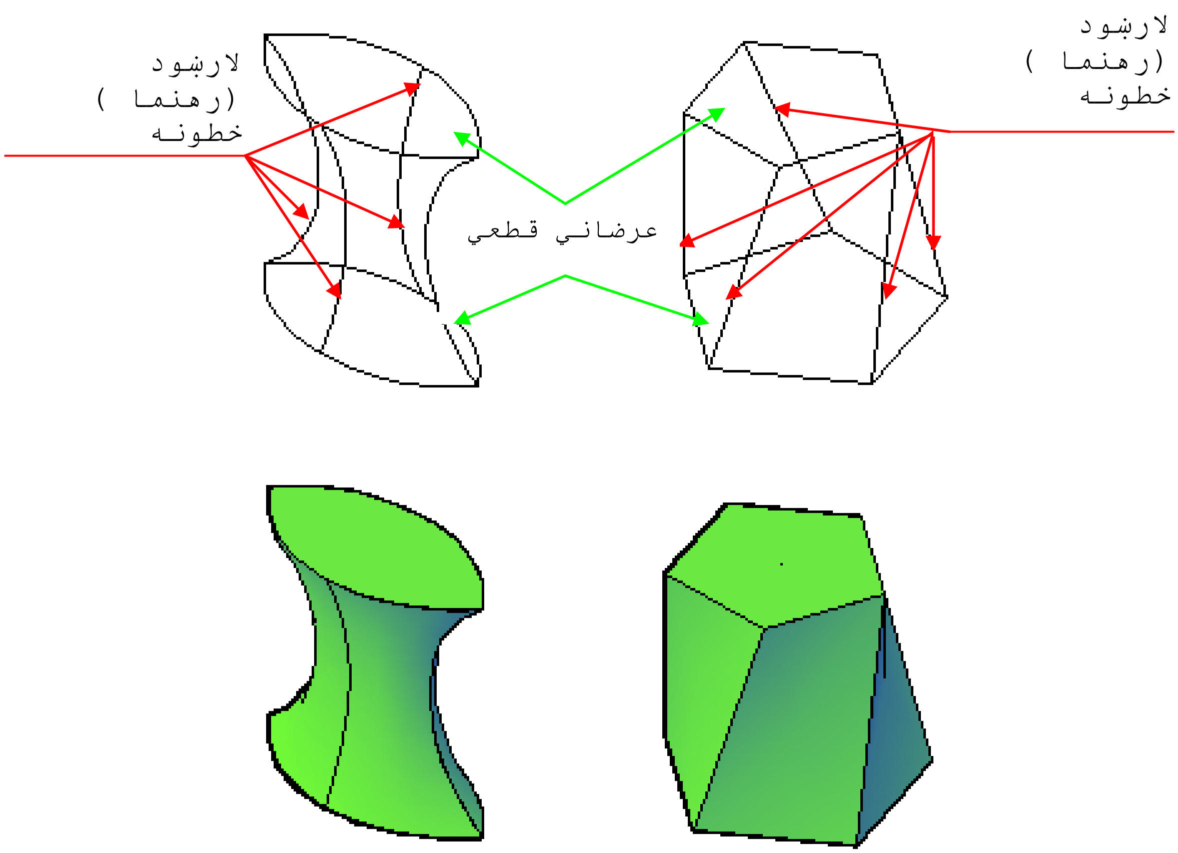
Select guide curves:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۸۰) شکل د (Modeling) منیو څخه د پو ښلو (Loft) په هدایت کې د لاربنود (رهنما) (Guides) په منځني انتخاب سره د جسم جوړول

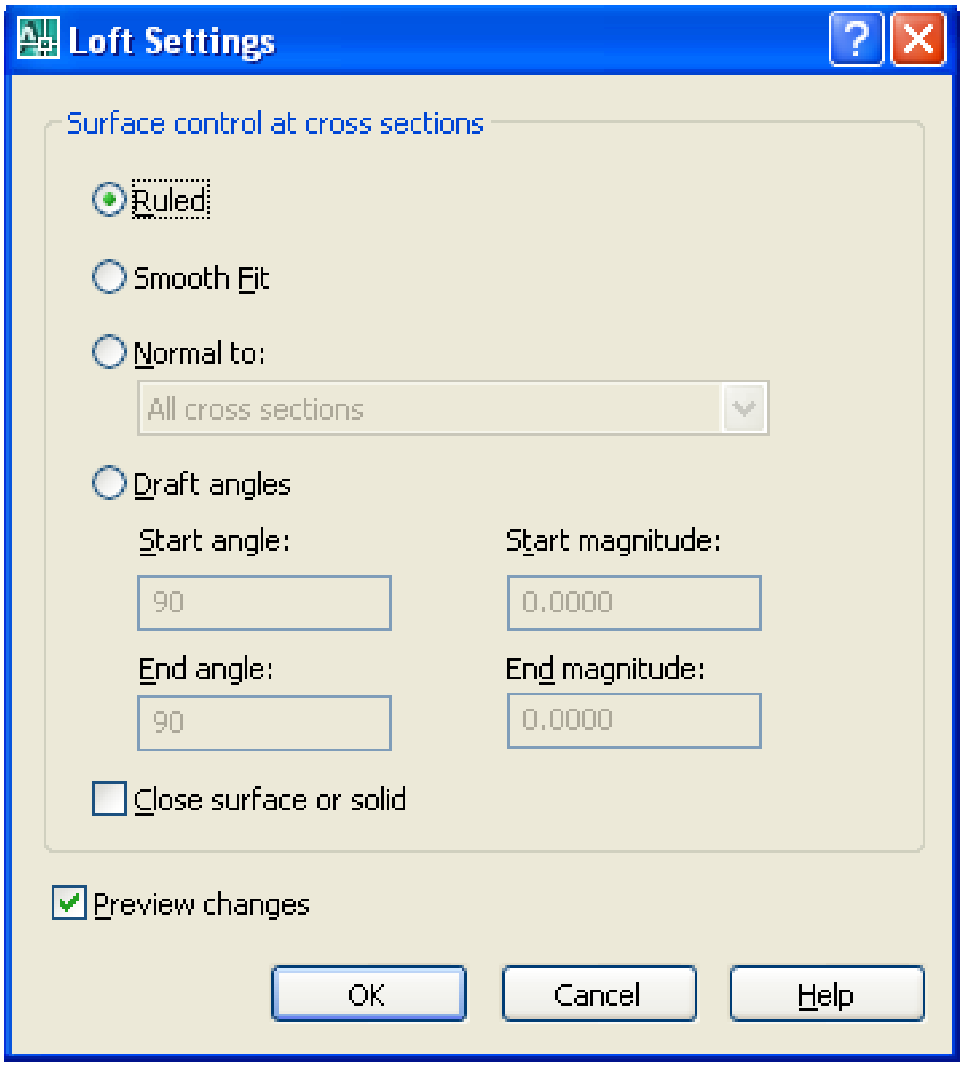


(۱-۸۱) شکل د (Modeling) منیو څخه د پو ښلو (Loft) په هدایت کې د لاربنود (رهنما) (Guide) په منځني انتخاب سره د مختلفو جسمو جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د پوښلو (Loft) د هدايت ترانتخاب وروسته او د عرضاني قطعو ترټاکلو وروسته که چيري د امرپه کړکي کي د (C) توري ولیکو او اينتر (Enter) ووهو، نوموړي منځني انتخاب غوره کولاي سو. وروسته له هغه او ټوکيد د پوښلو دبرابرولو او سمولو (Loft Settings) پاڼه ښکاره کوي (۱-۸۰) شکل



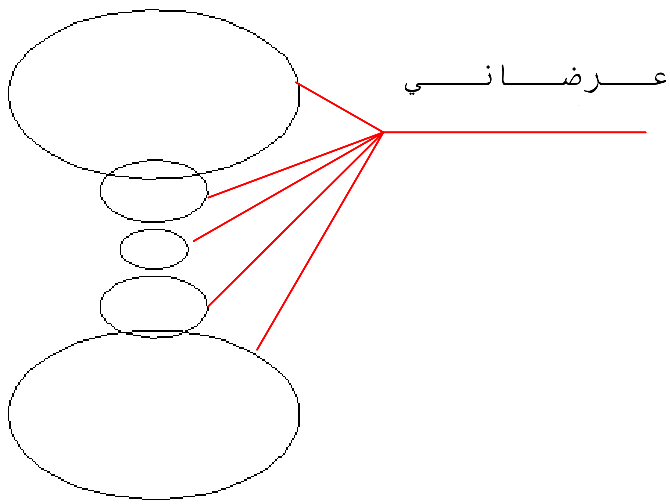
(۱-۸۲) شکل د پوښلود برابرول وسمول (Loft Settings)

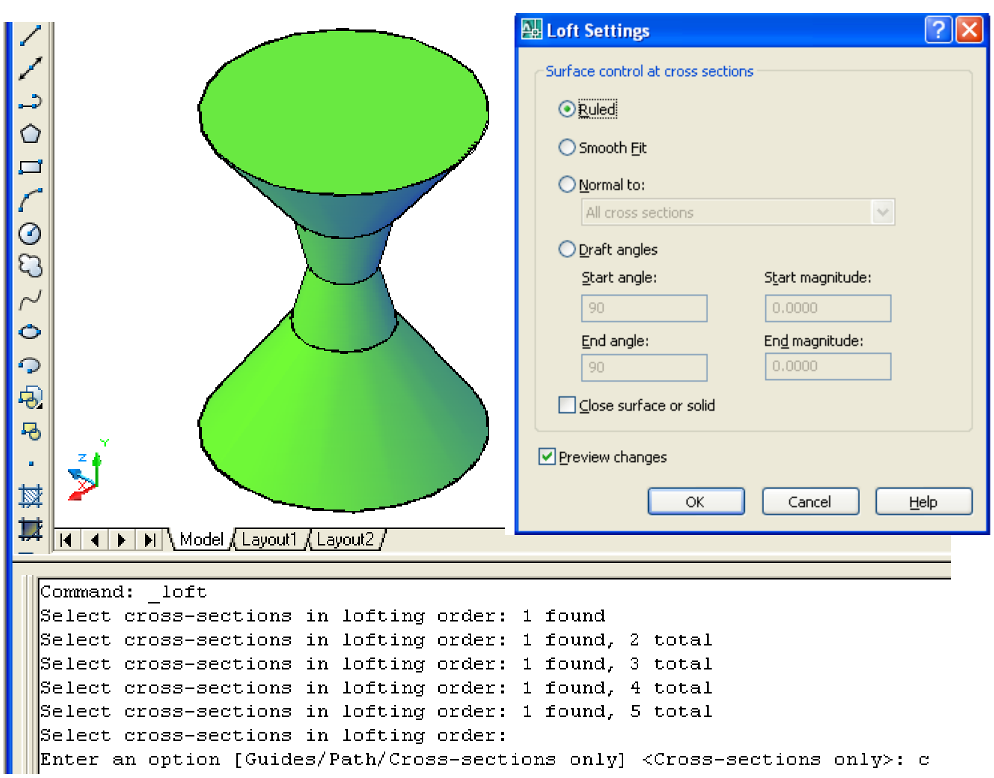
د نمونه په ډول که چيري څو عرضاني قطعي (Cross Sections) د (۱-۸۱) شکل په شان ولرو او په ترتيب سره ئي د لاندي څخه د پورته خواته يو په بل پسي وټاکو او وروسته له هغه اينتر (Enter) ووهو، د منځنيو انتخابونو څخه د يوازي عرضاني قطعو منځني انتخاب غوره کړو يعني د اچه د امرپه کړکي کي د (C) توري ليکو او اينتر (Enter)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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

لـه دي څخه وروسته اوتوکيږ د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) پاڼه ښکاره کوي (۱-۸۰) شکل پـه ډول. کـه چيري پـه دي پاڼه کي د همواري سطحي (Ruled) کورانتخاب کړو اووروسته د هو(Ok)) کورانتخاب کړو پـه لاندني ډول جسم جوړيږي.



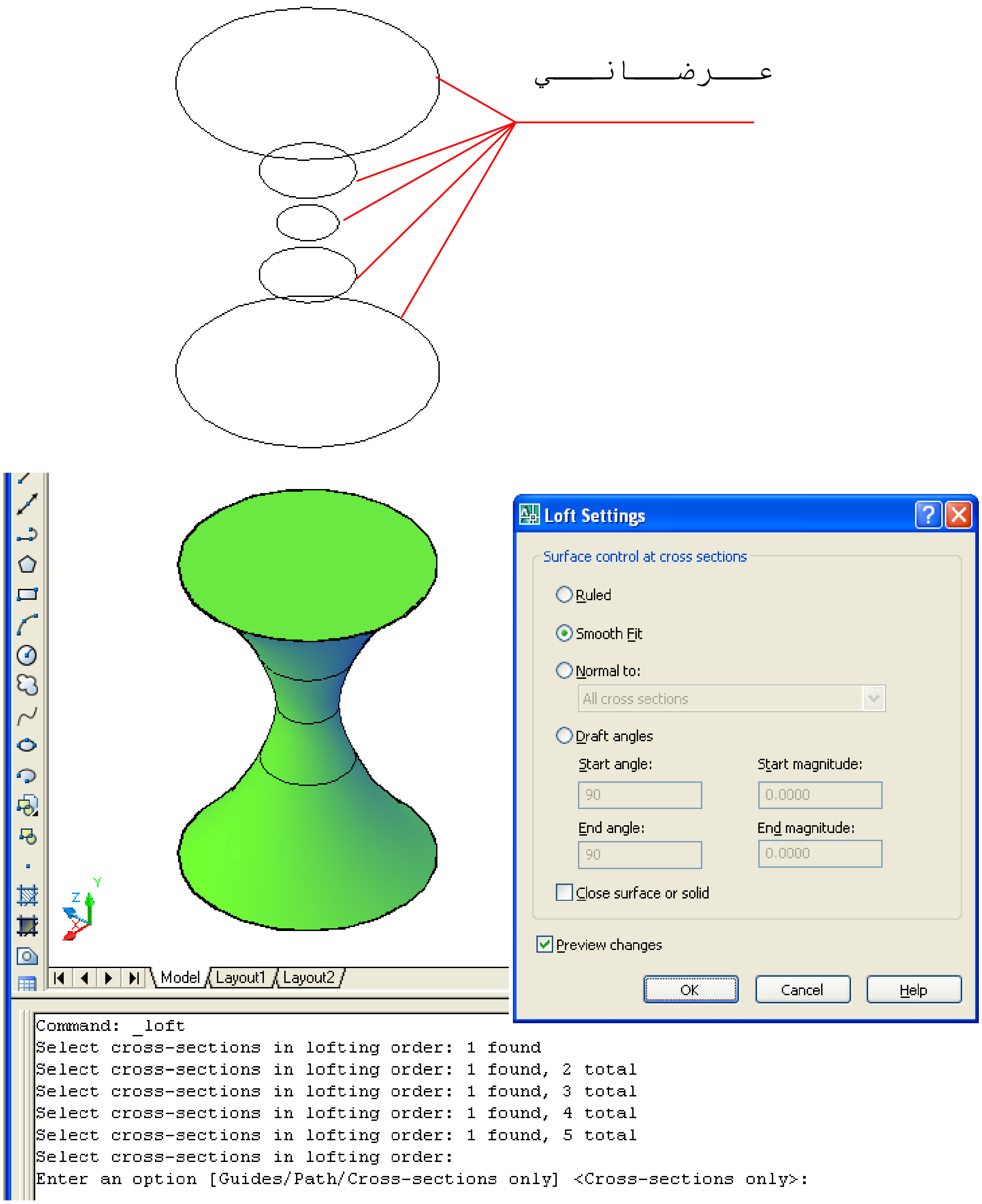


(۱-۸۳) شکل د پوښلو د برابرولو وسمول(Loft Settings) همواري سطحي(Ruled) انتخاب

(c) ketabton.com: The Digital Library

دپوښلودبرابرولواوسمولو (Loft Settings) پـه پـانـه کـي کـه چـيري د ښـوي او هوار (Smooth) کـورانـتخاب کـړواووروسته د هـو(Ok) کـورانـتخاب کـړوپه لاندني ډ ول جسم جوړيږي.

په دې ډول جسم کې تـولي سـطحي د يـوي هـواري مـنحني پـه ډول وصـليږي ، د جـسم مخ ډ يـر ښـوي او کـونـجونه نه لري.

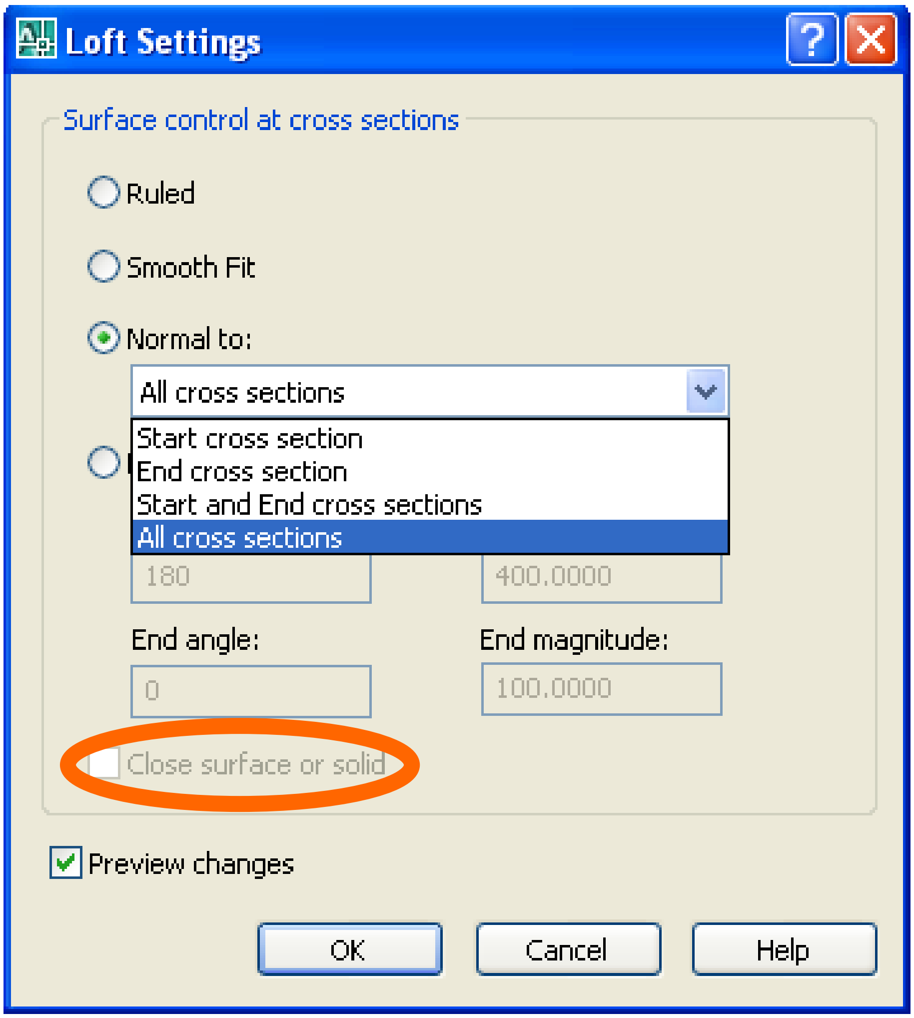


(۸۴-۱) شکل د پوښلود برابرول وسمول(Loft Settings) د ښوي اوهواري سطحي (Smooth) انتخاب

دپوښلودبرابرولواوسمولو (Loft Settings) پـه پـانـه کي کـه چيري د عـادي اوطبعي (Normal) کـورانـتخاب کـړو، د لـته څلور نور انتخابونه موجود دي لکه: تـولو عـرضاني

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

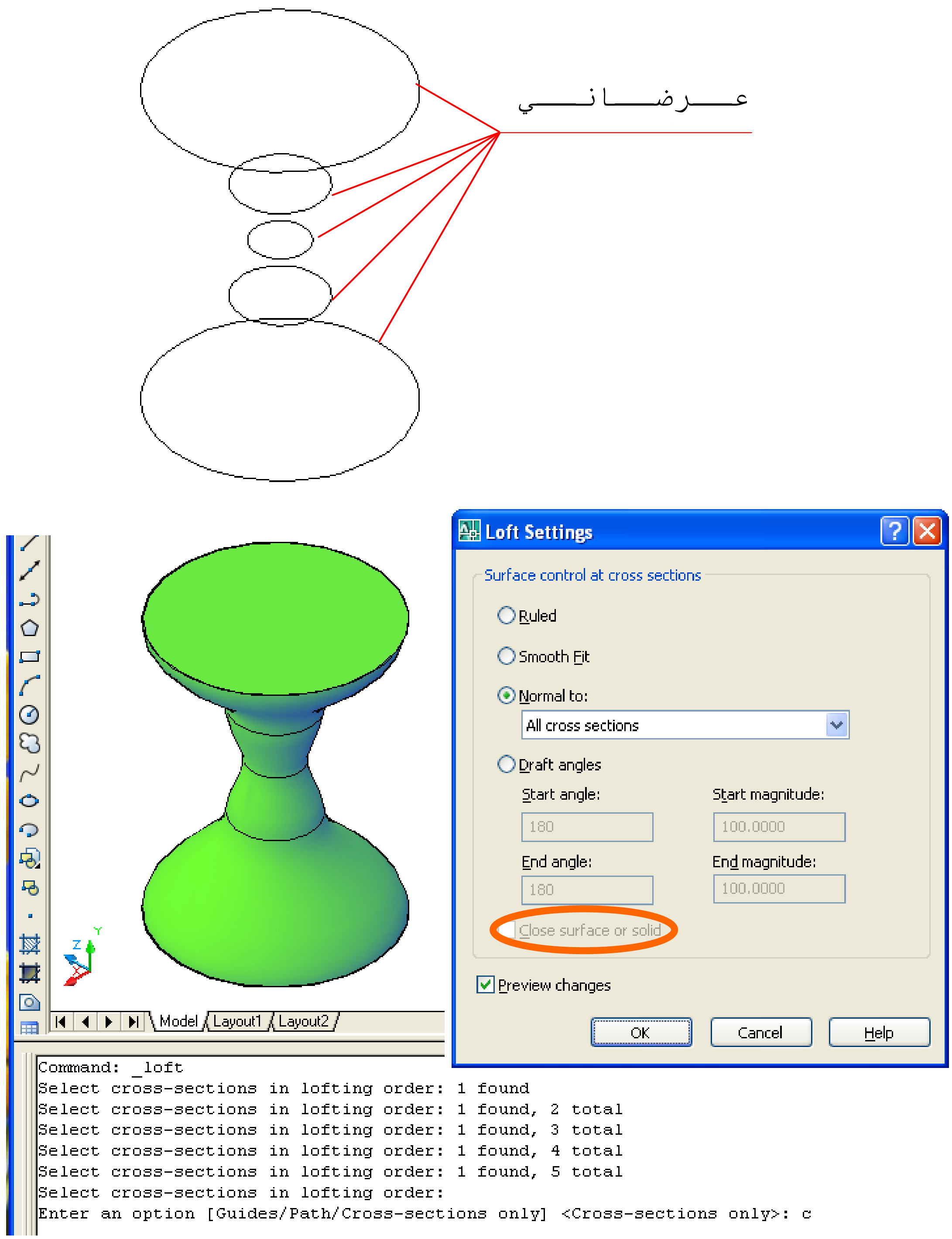
د عادي او طبيعي (Normal) کورپه غوره کولو سره د پوښلود برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پانه کي د ترلي سطحي يا جسم (Close surface or solid) کور کارنه کوي، چه په لاندني شکل کي سره کرښه باندي تاو سوي ده.



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

د پوښلود برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پانه کي که چيري د عادي او طبيعي (Normal) کور انتخاب کړو، وروسته که د ټولو عرضاني قطعو (Allcross sections) انتخاب وتها کولو او وروسته د هو (Ok) کور انتخاب کړو په لاندني ډ ول جسم جوړيږي.

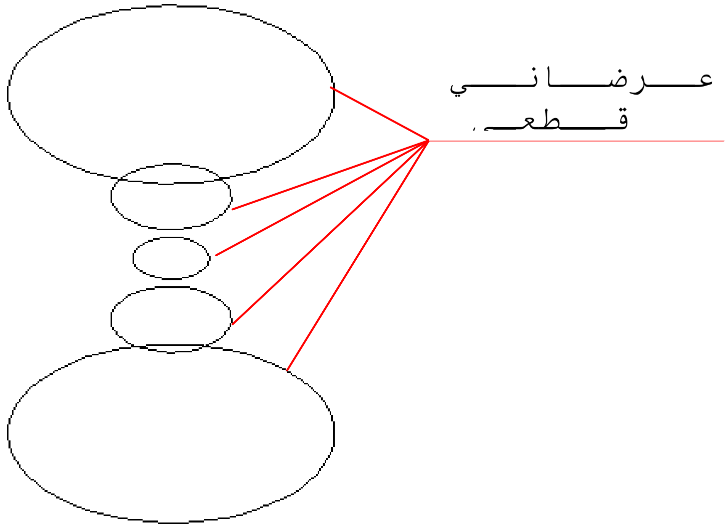
(c) ketabton.com: The Digital Library

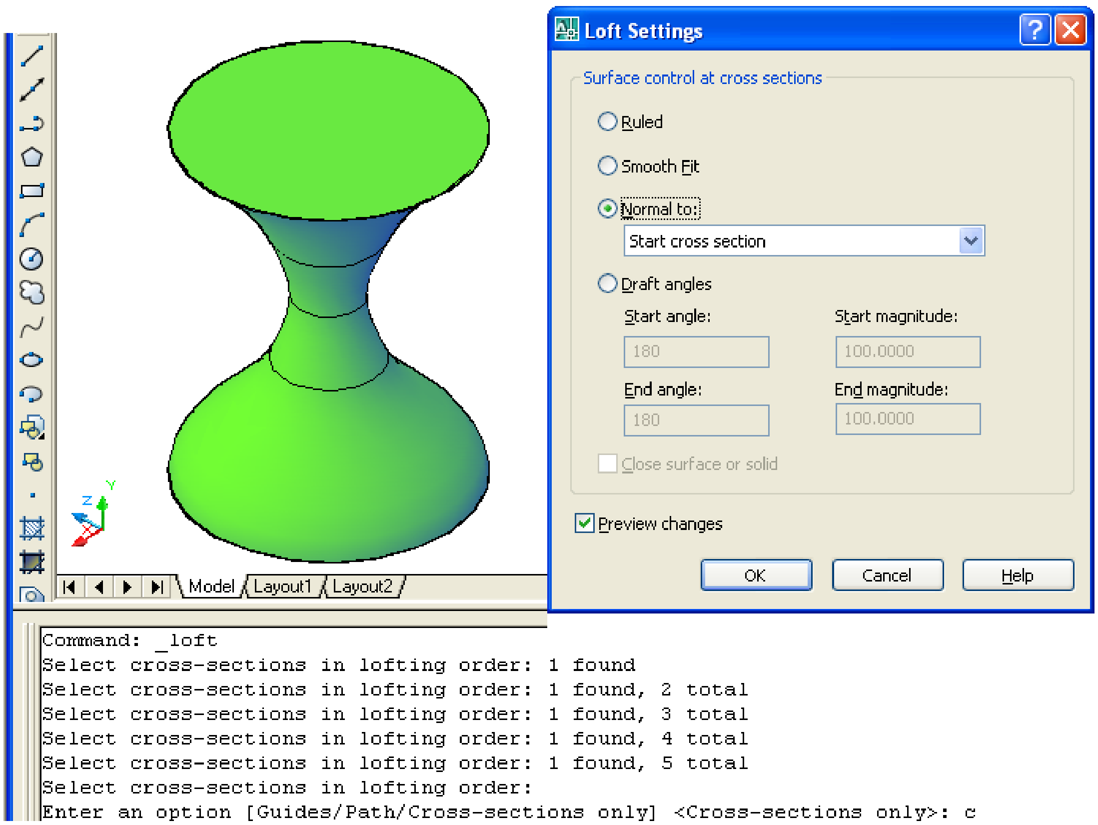


(۱-۸۲) شکل د پـوښـلـود بـرابـرولـا وسمول(Loft Settings) د عادي او طـبـعي سـطحي(Normal) انـتخاب کي د ټـولوعـرضاني قطعو (Allcross sections) ټاکل

د پـوښـلـود بـرابـرولـا وسـمـولـو (Loft Settings) پـه پـانـه کـي کـه چـيري د عـادي اوطـبـعي (Normal) کـورانـتخاب کـړو ،وروسـتـه کـه د شـروع (اولـني) عـرضـاني قـطعه (Start cross section) انـتخاب وټاکـو اووروسـتـه د هـو(Ok) کـور انـتـخاب کـړو پـه لاندـني ډ ول جـسم جـوړيـږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

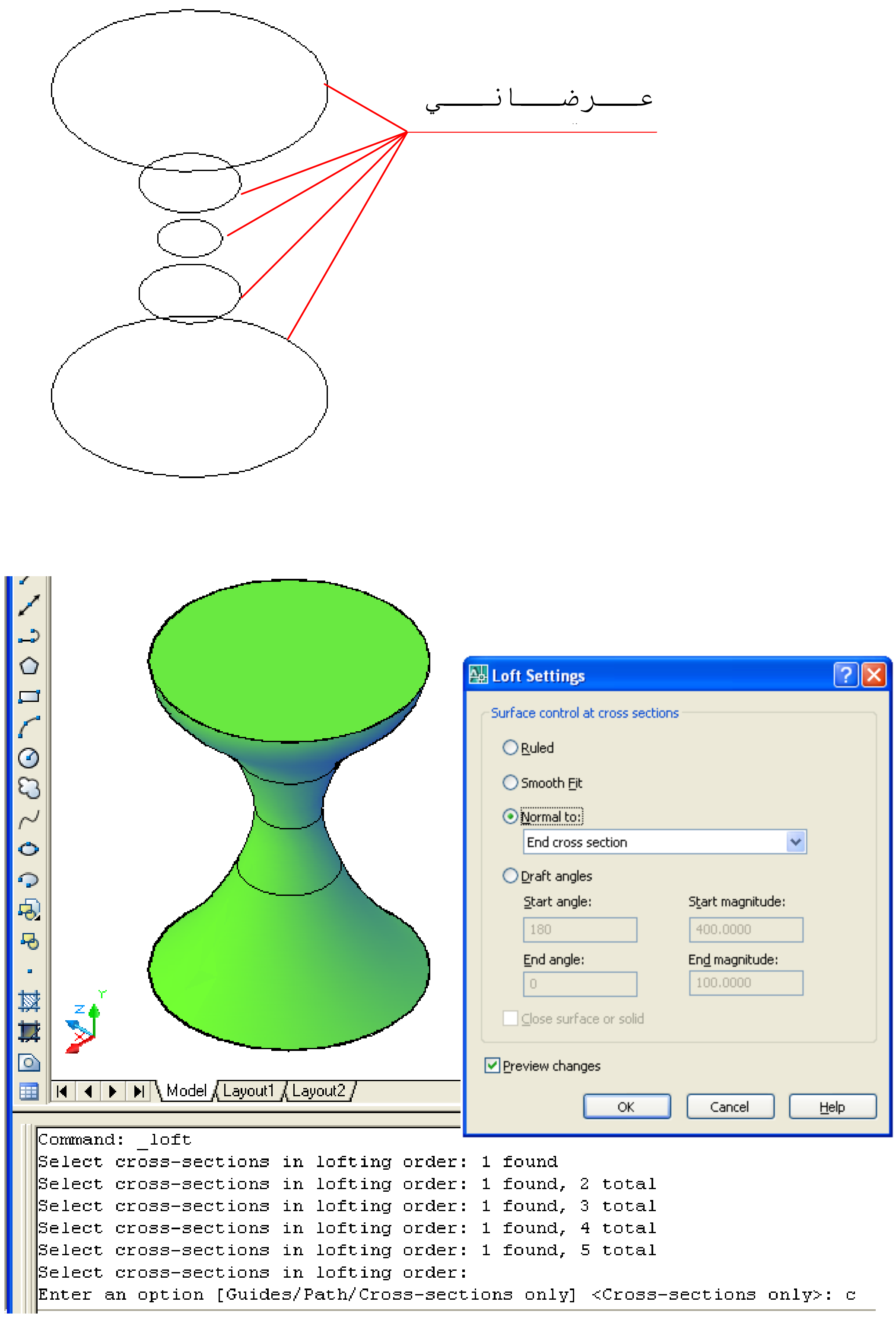




(۱-۸۷) شکل د پوښلو برابرول وسمول(Loft Settings) د عادي او طبعي سطحې (Normal) انتخابکې د شروع عرضاني قطعه(Start cross section) ټاکل

دپوښلودبرابرولواوسمولو (Loft Settings) په پاڼه کې که چیري د عادي اوطبعي (Normal) کورانتخاب کړو، وروسته که د ختم (اخیرني) عرضاني قطعه (End cross section) انتخاب وټاکواووروسته دهو(Ok) کورانتخاب کړو په لاندنې ډول جسم جوړیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

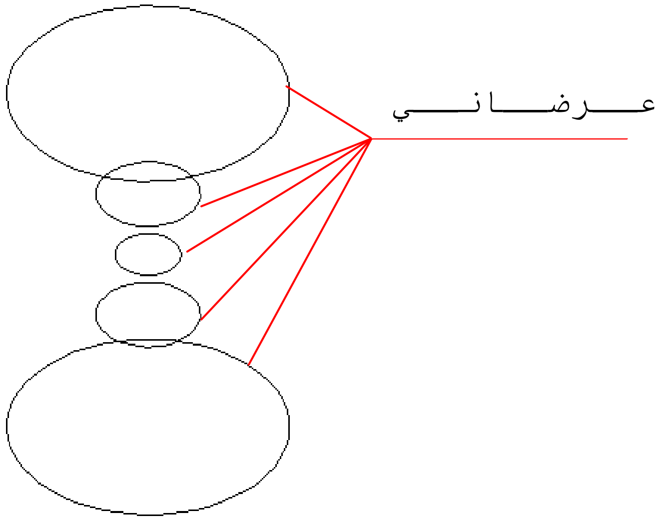


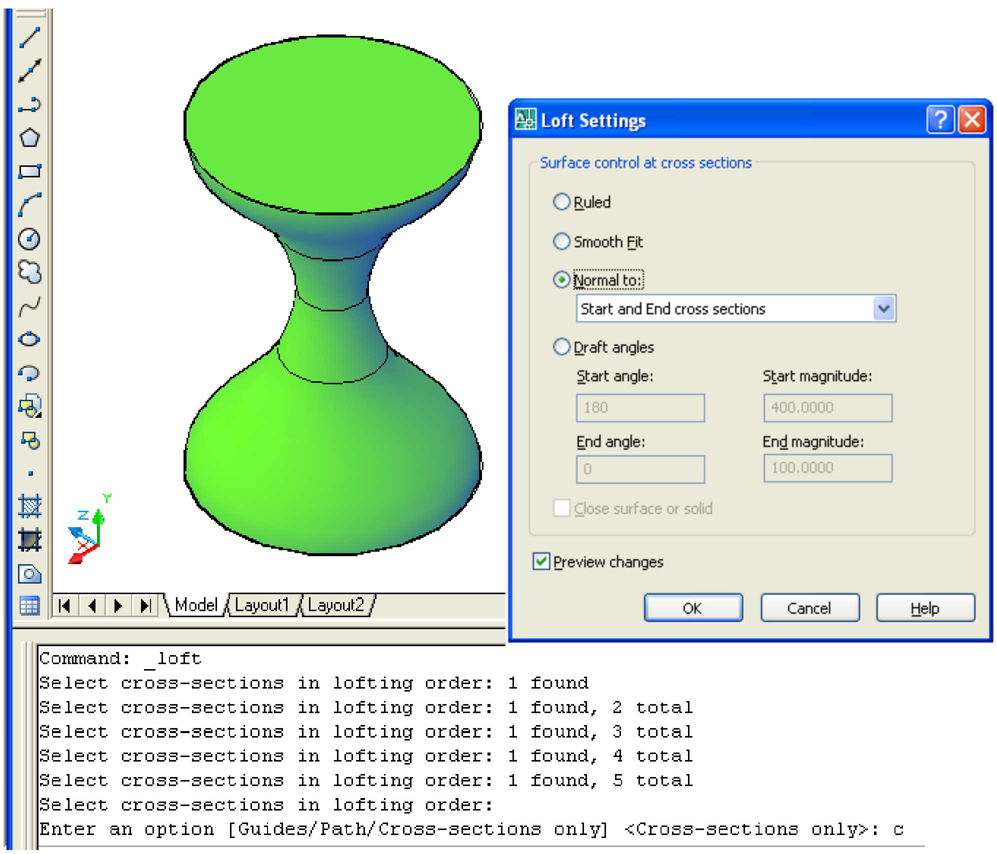
(۱-۸۸) شکل د پوښلود برابرول وسمول(Loft Settings) د عادي او طبيعي سطحي (Normal) انتخاب کي د اخيرني عرضاني قطعه (End cross section) تاکل

د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پاڼه کې که چيري د عادي او طبيعي (Normal) کور انتخاب کړو، وروسته که د شروع (اولني) عرضاني قطعه

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



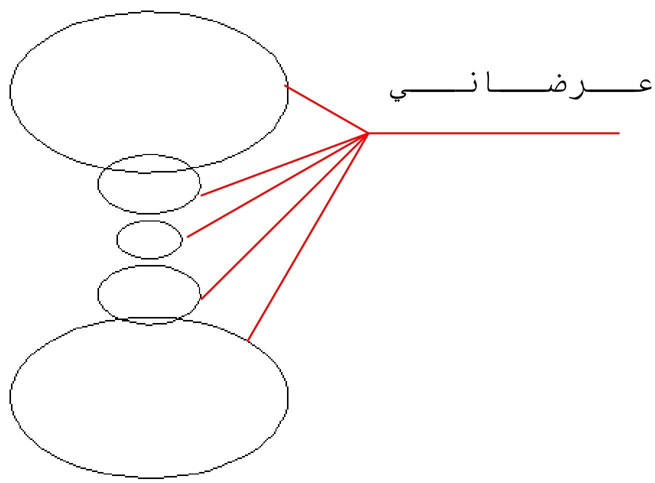


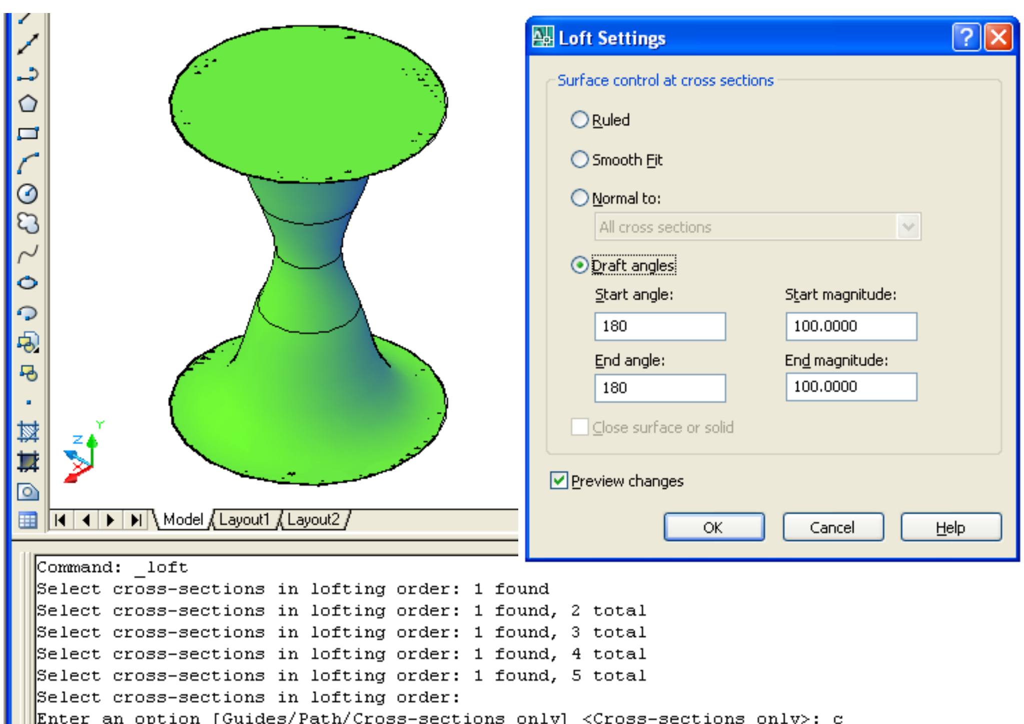
(۸۹-۱) شکل د پوښلو برابرول وسمول (Loft Settings) د عادي او طبعي سطحي (Normal) انتخاب کې د شروع او اخیرني عرضاني قطعه (Start and End cross section) تاکل

د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پانه کې که چیري د زاویه د ټاکلو (Draft angle) کور انتخاب کړو، د لته ځلور نور انتخابونه موجود دي لکه: د شروع

زاویــه(Start angles) ،د شــروع پــراخــوالــي(Start magnitude) ، د خــتم زاویــه(End angle) او اخــیرنــي پــراخــوالــي(End magnitude).

د پــورتنــیو ځلورو انــتخابــونــود انــد ازو پــه تــاکــلــو ســره پــه جسم کــي بــد لون لــید ل کــیږي. د انــد ازو تــرانــتخاب او تــاکــلــو وروســته کــه د هــو(Ok) کــورانــتخاب کــړو پــه لا نــدنــي ډ ول جسم جــوړیــږي.



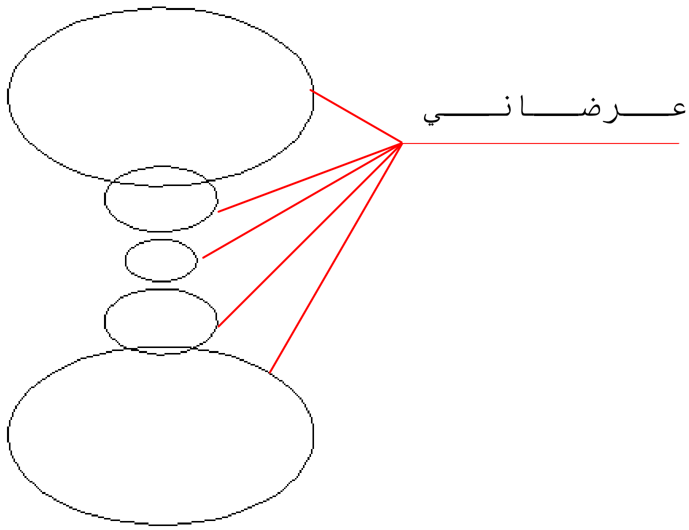


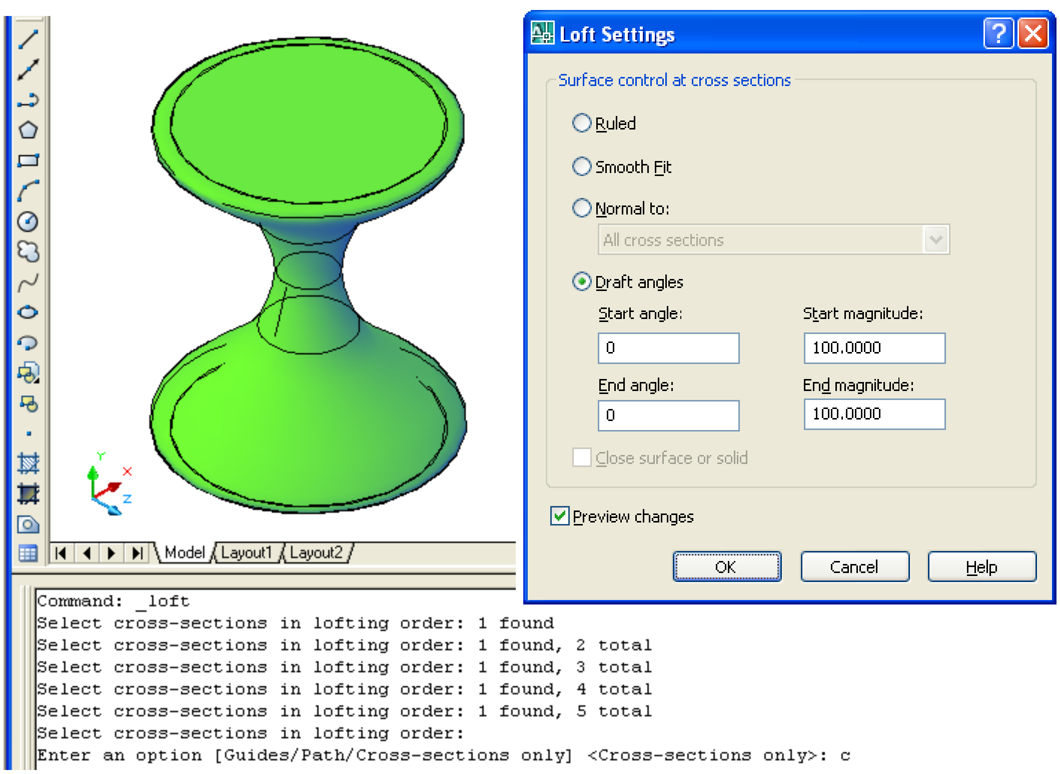
(۱-۹۰) شکل د پوښلود برابرول وسمول(Loft Settings) د زاویه د تاکلو(Draft angles) انتخابکي د شروع او اخیرني زاویه په(۱۸۰) د رجوزاویه سره

د پــوښــلــو د بــرابــرولــو او ســمــولــو (Loft Settings) پــه پــانــه کي کــه چــیري د زاویــه د تــاکــلــو (Draft angle) کــورانــتخاب کــړو، د شــروع زاویــه(Start angles) صــفــر درجــي وتــاکــو ، د شــروع پــراخــوالــي(Start magnitude) د (۱۰۰) وا حده پــه انــد ازه وتــاکــو، د خــتم زاویــه

(c) ketabton.com: The Digital Library

(End angle) صفر درجي وټاکو او اخيرني پراخوالي (End magnitude) د (۱۰۰) واحده پـه انـدازه وټاکو.
د اندازو ترانتخاب اوټاکلو وروسته کـه د هو (Ok) کـورانتخاب کـړو په لاندني ډول جسم جوړيږي.



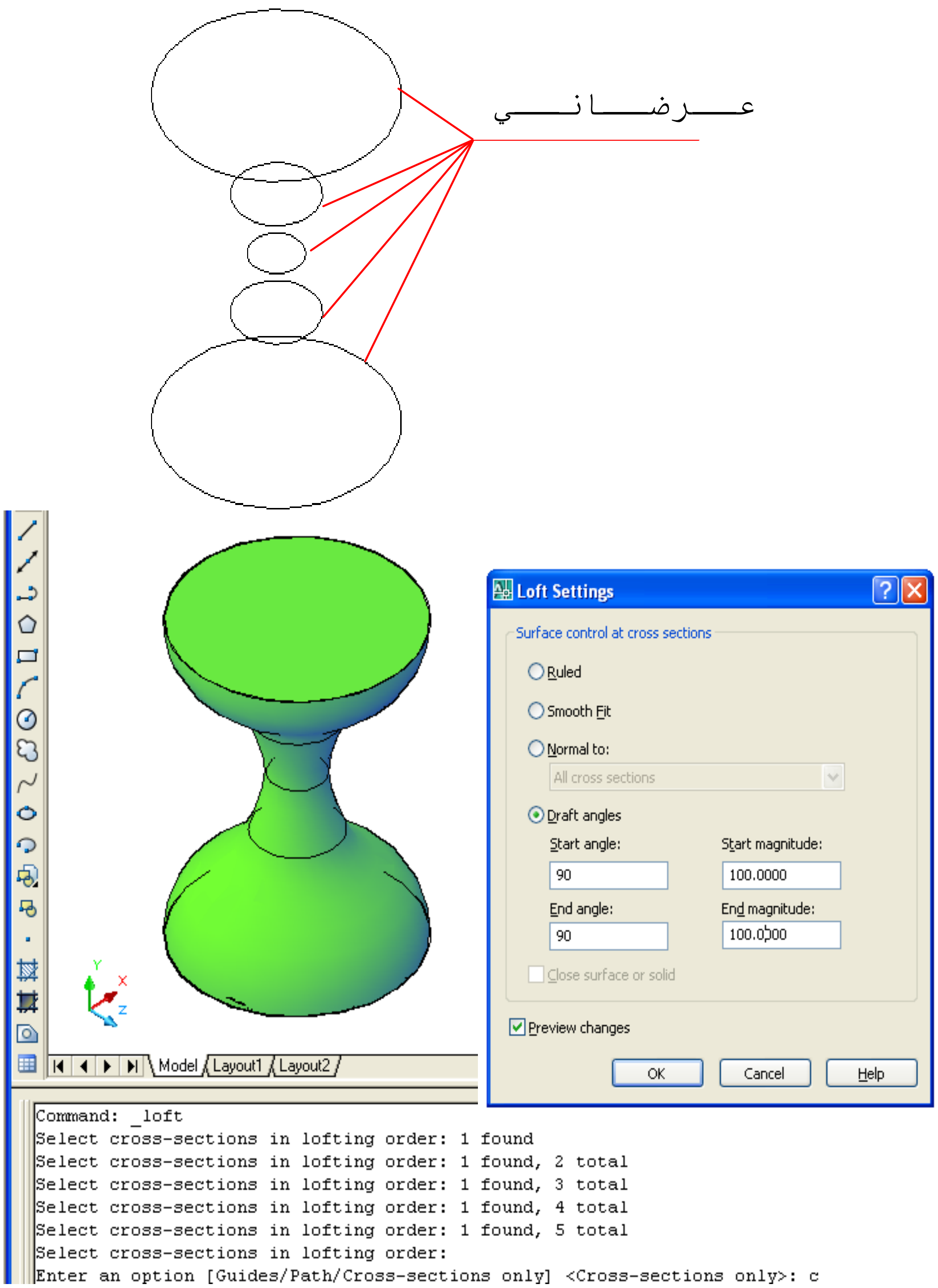


(۱-۹۱) شکل د پوښلود برابرولا وسمول (Loft Settings) د زاويه د ټاکلو (Draft angles) انتخاب کي د شروع او اخيرني زاويه په (صفر) د رجوزاويه سره

د پوښلود برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پاڼه کي که چيري د زاويه د ټاکلو (Draft angle) کورانتخاب کړو، د شروع زاويه (Start angles) (۹۰) درجي وټاکو، د شروع پراخوالي (Start magnitude) د (۱۰۰) واحده په اندازه وټاکو، د ختم زاويه

(End angle) (۹۰) درجې وټاکو او اخیرنی پراخوالی(End magnitude) د (۱۰۰) واحده پـه انـدازه وټـاکو.

د اندازو تـرانتخاب اوټاکلو وروسته کـه د هو(Ok) کـور انتخاب کـړو په لاندني ډول جسم جوړیږي.

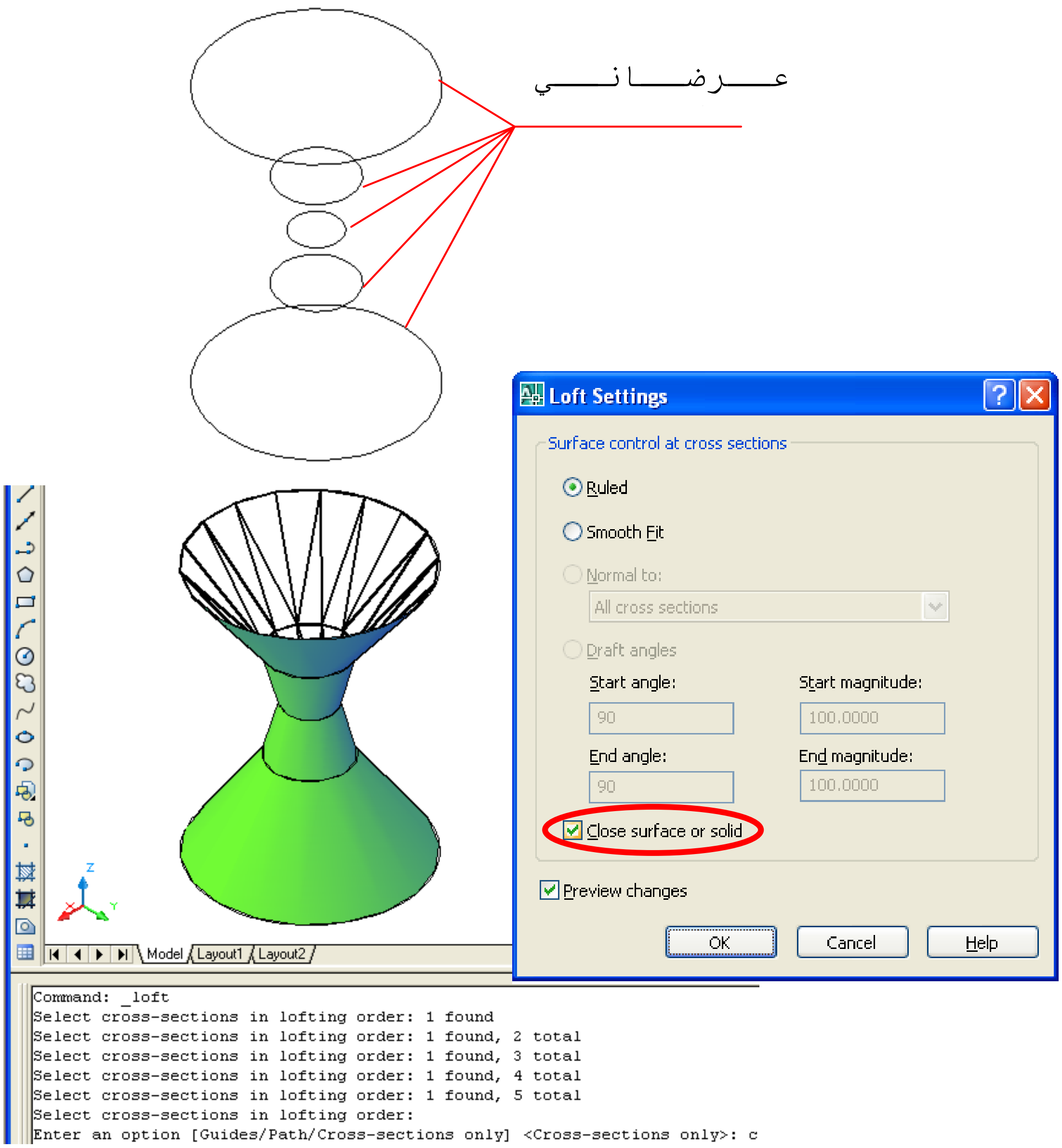


(۱-۹۲) شکل د پوښلو برابرول وسمول(Loft Settings) د زاویه د تاکلو(Draft angles) انتخاب کې د شروع او اخیرني زاویه په(۹۰) د رجو زاویه سره

د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پانه کې که چیرې د تړلي سطحې یا جسم(Close surface or solid) کـور انتخاب کړو، یوازې او یوازې د هموارې سطحې(Ruled) او د ښوې او هوار (Smooth) کـور فعاله وي نور کورونه غیر فعاله وي او کار نه کوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

که چيري د همواري سطحي (Ruled) کور انتخاب او تاکوا و وروسته د هو (Ok) کور انتخاب کړو په لاندني ډول جسم جوړيږي.

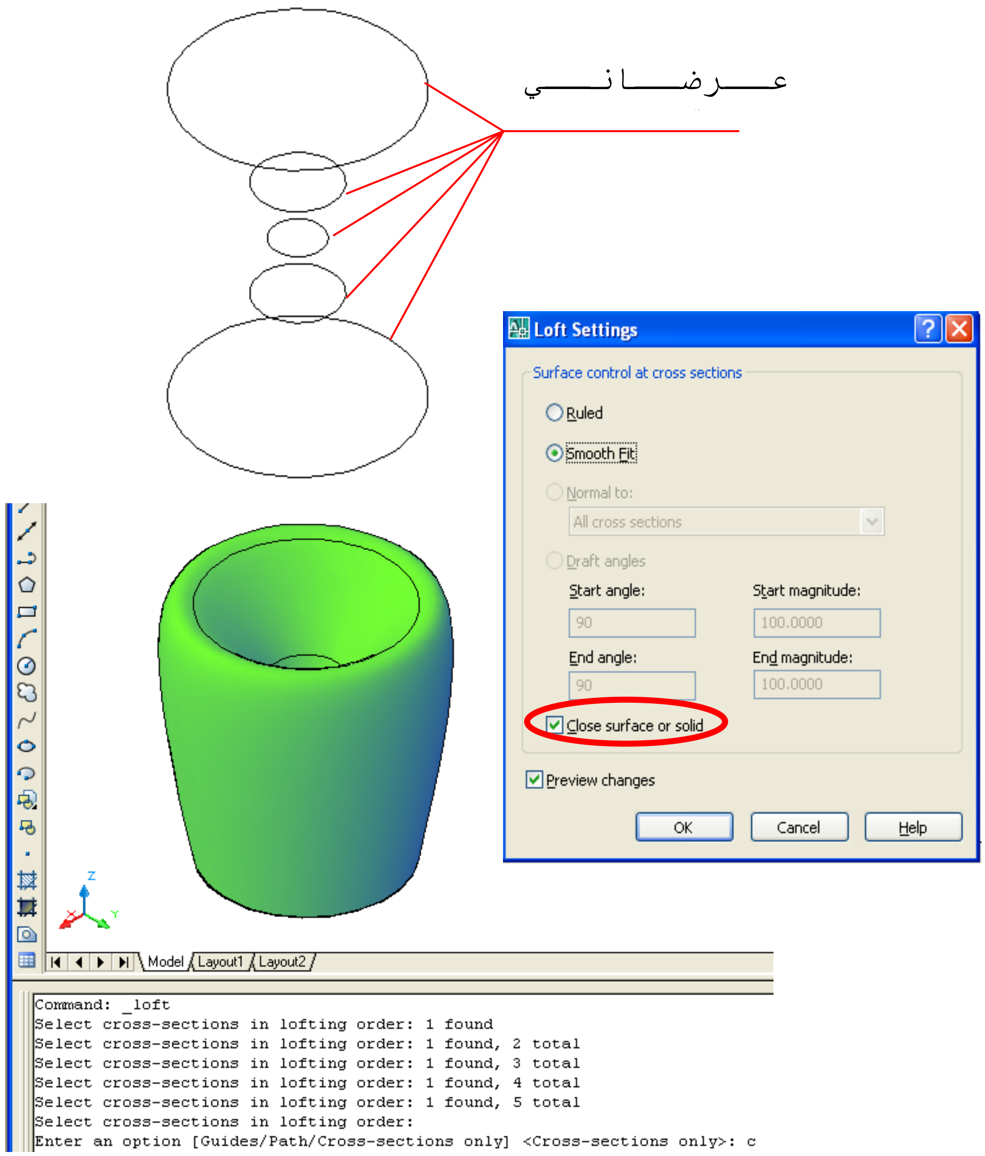


(۱-۹۳) شکل د پوښلود برابرول وسمول (Loft Settings) د تړلي سطح او جسم (Close surface or solid) د کورانتخاب او د (Ruled) انتخاب

د پوښلود برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پاڼه کي که چيري د تړلي سطحي يا جسم (Close surface or solid) کور انتخاب کړو، يوازي او يوازي د همواري سطحي (Ruled) او د ښوي او هوار (Smooth) کور فعاله وي نور کورونه غير فعاله وي او کار نه کوي.

که چيري د همواري سطحي (Smooth) کور انتخاب او تاکوا و وروسته د هو (Ok) کور انتخاب کړو په لاندني ډول جسم جوړيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

که چیري د یوي طبعي مځکي د یوي ساحه عرضاني قطعي (Contours) ولرو، د دي هد ایت په وسیله د نوموړي ساحه په فضاکي جوړولای سو.

د مثال په ډول(۱-۹۴) شکل د یوي ساحه توپوګرافي نقشه د ه چه د ارتفاعاتو خطونه (Contours) په کښي ښودل سوي د ي. د نوموړي ساحه په فضاکي د جوړولو لپاره په لاندي 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) وټاکل سي(۱-۹۵) شکل.

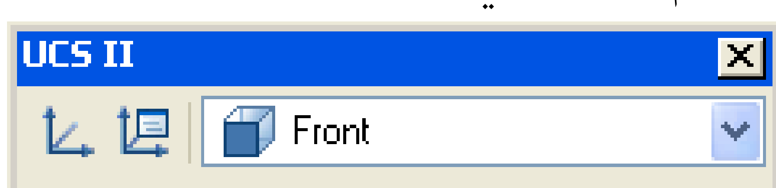
(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

(۱-۹۲) شکل د ساحه توپوګرافیکي نقشه

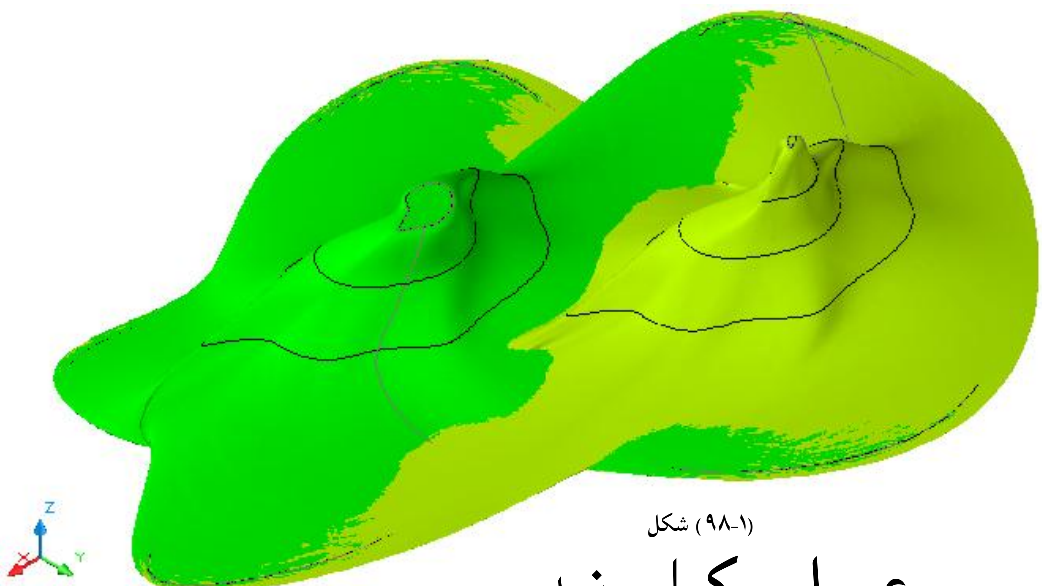
د کورد یناتوپه سستم (UCS I I) کي باید د مقابل طرفه (Front) وتاکل سي (۱-۹۷) شکل.



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

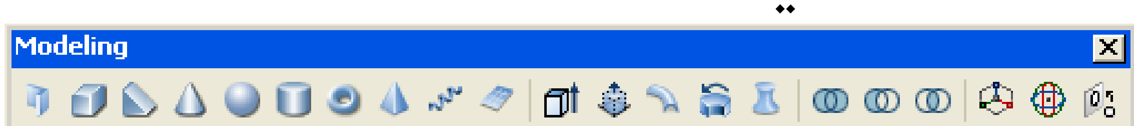
هرتړلي منحني خط (Contour) چه د معلوم جګوالي (ارتفاع) د رلود ونکي د ي، په هغه اند ازه پورته سي او یا کښته سي. په (۱-۹۴) شکل کي له ورایه څرګند یږي

چه د اولني منحني خط (Contour) جگوالي (100) ، د د وهمي منحني خط (Contour) جگوالي (110) ، د د ريم منحني خط (Contour) جگوالي (120) ، د څلورم منحني خط (Contour) جگوالي (130) ، د پنځم منحني خط (Contour) جگوالي (140) د ي.
څرنگه چه د هر منحني خط (Contour) جگوالي يو د بل سره د (10) په اند ازه توپير لري ،نو هر منحني خط (Contour) د (10) په اند ازه د حركت (Move) د هد ايت په وسيله يو د بل څخه لوړ او يا ئي کښته کو.
ترپورتني 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 دي انتخاب په خاطر د امر په کړکي کي د (C) توري ليکو او اينتر (Enter) وهو.
د پوښلسو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) پاڼه را څرگند يږي ، هلته د مخکنيو د رسونو په شان انتخابونه غوره کو او د هو (Ok) کور کښيکاږو.



(۱-۹۸) شکل

عملي کارونه

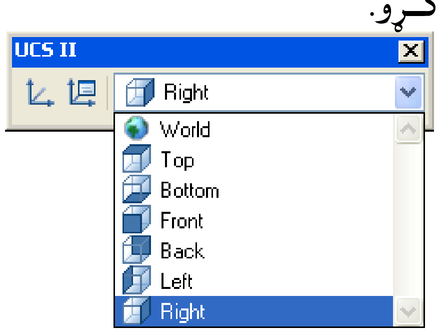


(۱-۹۹) شکل د نمونه جوړولو منيو

د نمونه جوړولو (Modeling) په منيو کي د ډول ډول ساده اجسامو (Solids) د جوړ هد ايتونه موجود د ي ، چه د هريوه په انتخاب سره يو ساده جسم جوړولای سو . که چيري څو ساده اجسام سره يوځاي کړو په نتجه کي يو مغلق او پيچلي جسم په لاس راځي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نمو نه جوړولو(Modeling) په منيو کې 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) جوړه 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.

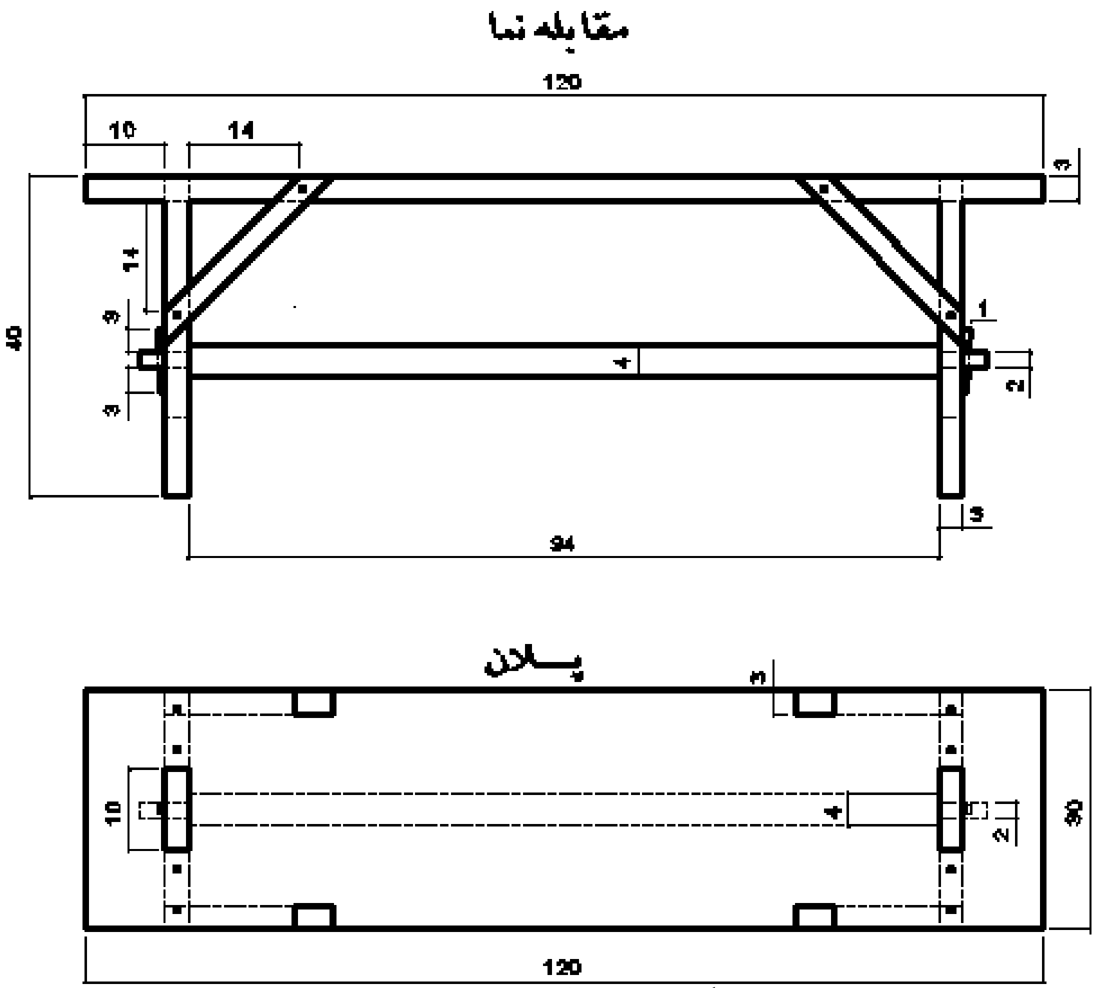


(۱-۱۰۰) شکل د ارتسام مستوياني

(c) ketabton.com: The Digital Library

لــومــړي مــثال:

غـواړود (۱-۱۰۱) شـکل د انـد ازو سـره سم یـوه چـوکـي جـوړه کـړو.



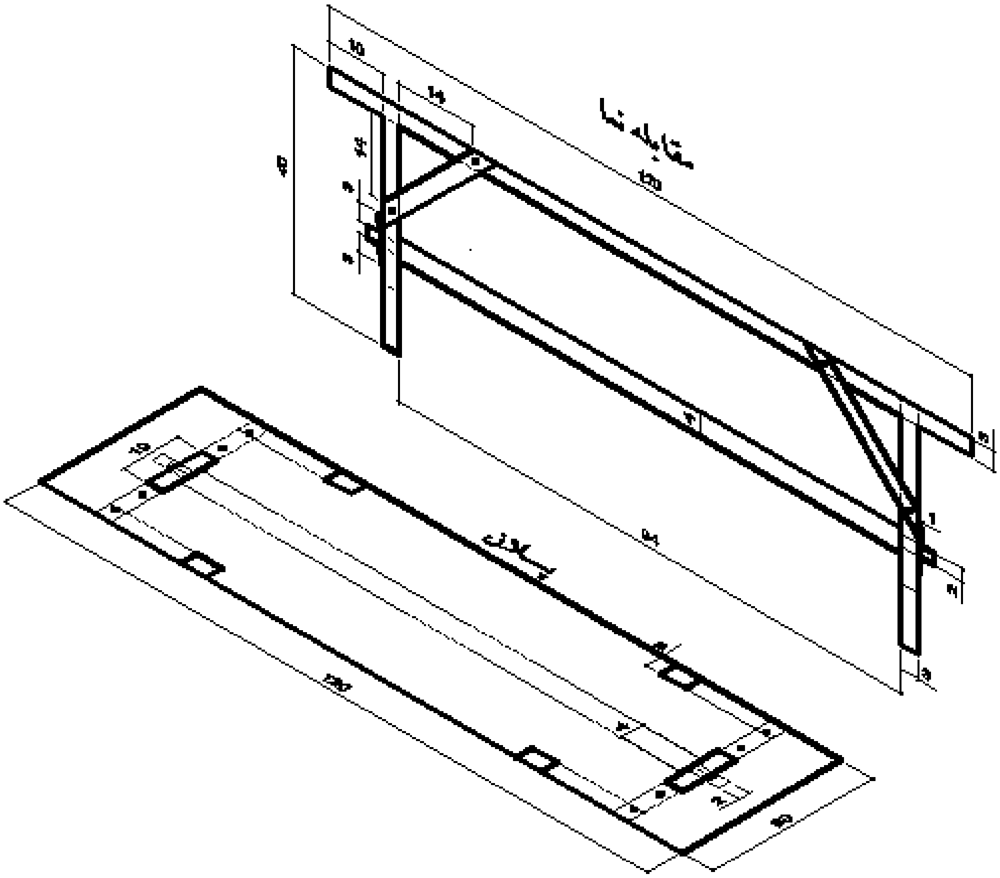
(۱-۱۰۱) شـکل یـوه ساده چوکـي

د دي لـپاره چـه د پـورتـني شـکل سـره سم یـوه سـاد ه چـوکـي رسم کړو نـو د نـمـونـه جوړولـو (Modeling) د مـنـیـو د ډ ول ،ډ ول هـد ایـتـو پـه وسـیـله سـره د نـوومـوړي چـوکـي هرشـي پـه جـلا ،جـلا تـوګـه سـره جـوړو اوورسـتـه ئـي د یـووه تـرکـاڼ پـه شـان سـره یـوځـاي کـو.

۱–د لـیـد لـو(View) د مـنیو ځـخه د خـپلي خـوښـي حـجـره ټـا کـو.

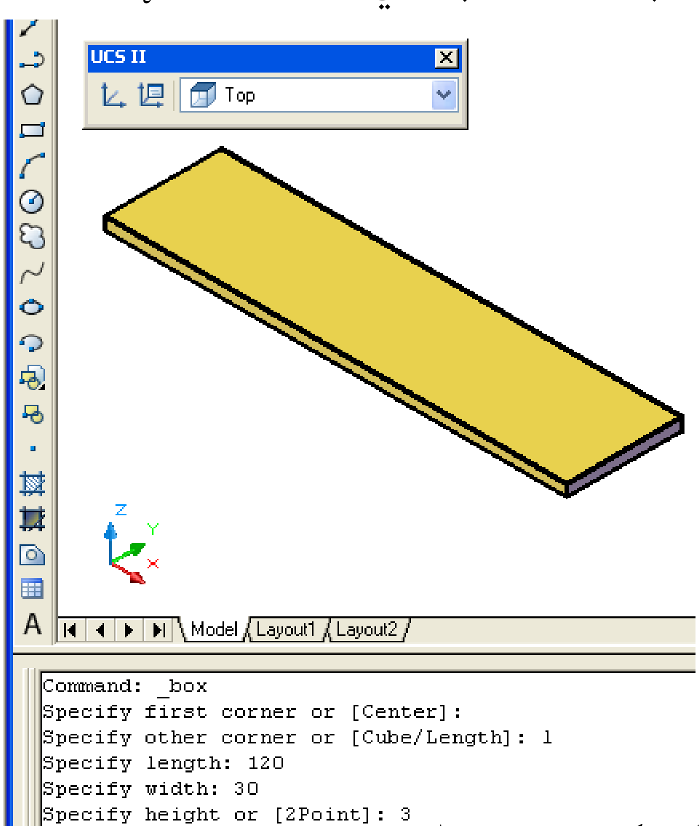
(۱-۱۰۲) شـکل د لـیـد لـو (View) مـنـیـو

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

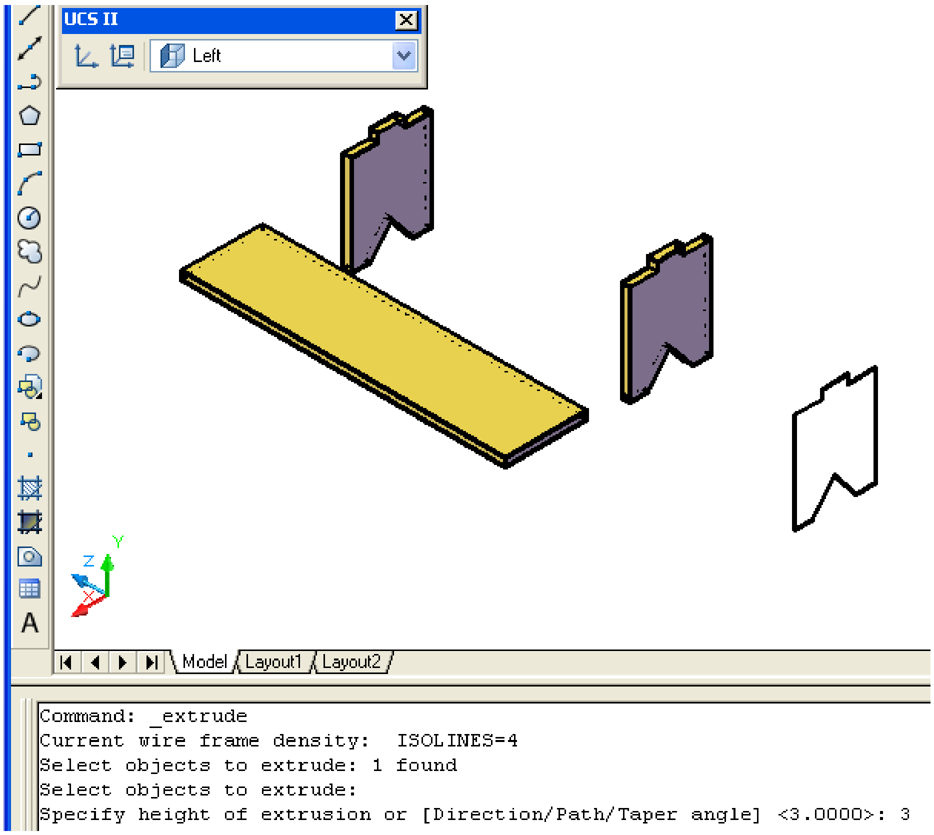
۲- د صـنـد وق(Box) د هـد ایت پـه مـرسـتـه د چـوکـي د سـر تـخته جـوړو.



(۱-۱۰۴) شکل د چوکـي د سـر د تـخـته جـوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



(۱- ۱۰۵) شکل د چوکي د پایو جوړول

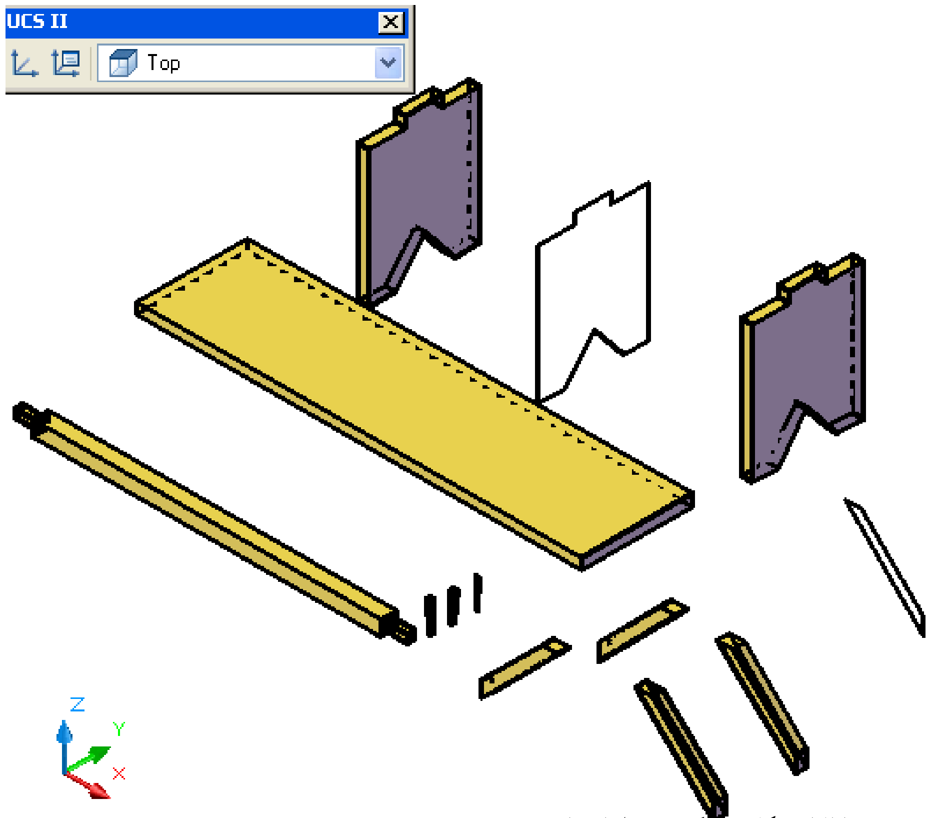
۴- د کورد ینا تو په سیستم (UCS II) کي د مخامخ طرف (Front) انتخاب او د یوه تړته خط (Polyline) په وسیله سره د چوکي بیره (مایل بازو) رسمو، وروسته ئي د غالبولو (Extrude) د هد ایت په وسیله د (3 cm) په اند ازه د چوکي بیره (مایل بازو) جوړ و.

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

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

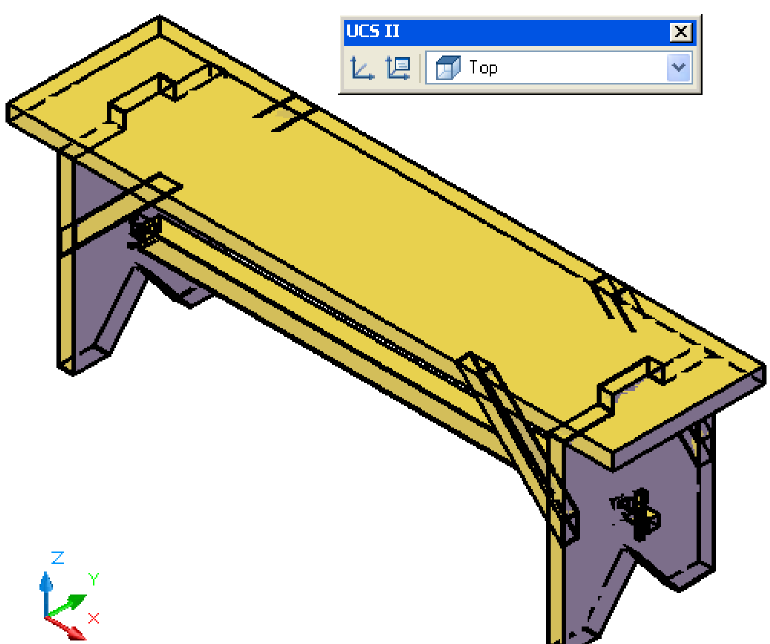
٦- د چوکي د پایو او بازو د ټینګولو لپاره پانه هم د غالبولو (Extrude) د هد ایت په وسیله سره جوړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۱۰۶) شکل د چوکۍ د ټولو اجزاوي

د پورتنيو اجزاؤ تربشپړيد ووروسته د (۱-۱۰۱) شکل د اند ازو په نظرکي نيولو سره د چوکي ټوله اجزاوي د حرکت ورکولو(Move) د هد ايت په وسيله سره ئي ځاي پرځاي کو.

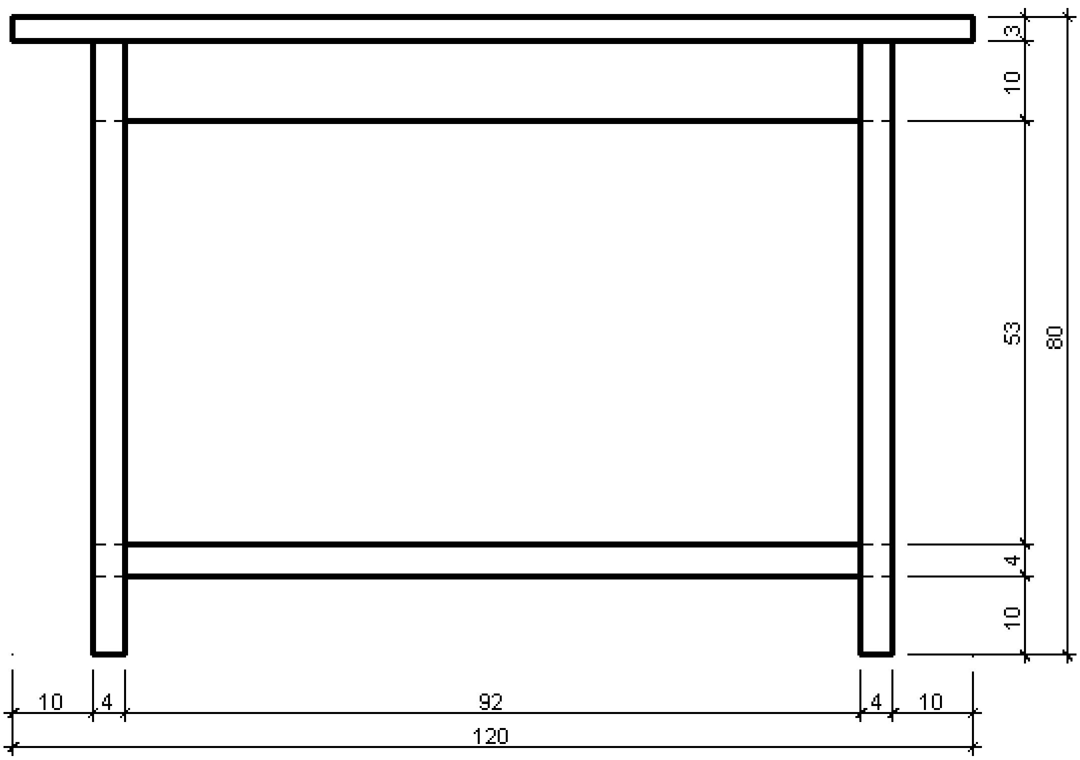


(۱-۱۰۷) شکل د چوکي د ټولو اجزاؤ ځاي پر ځاي کول

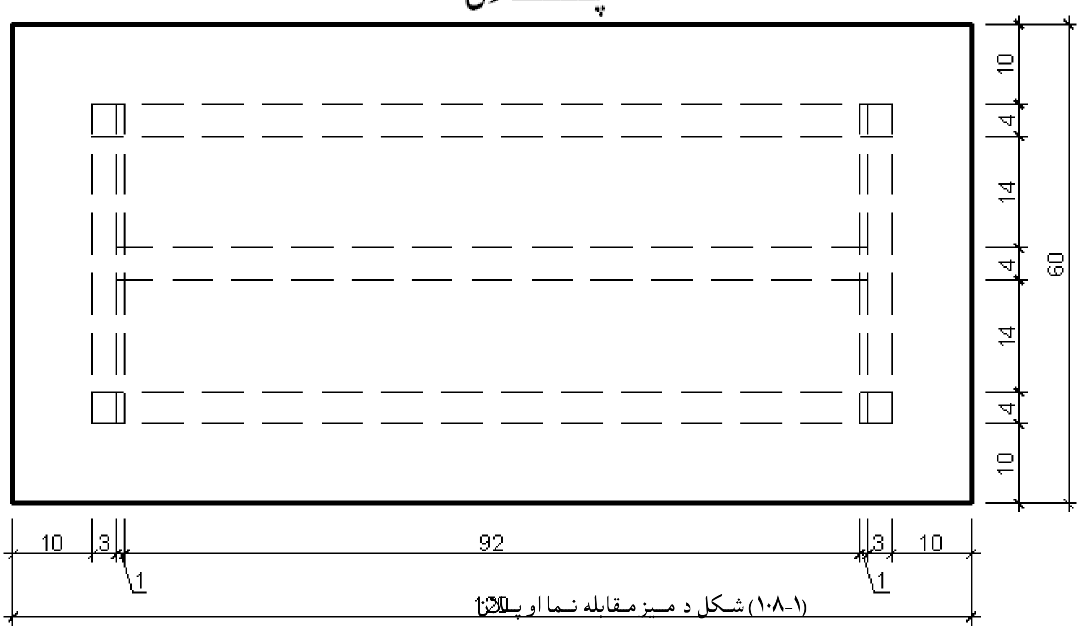
د وهم مثال:

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

مــقابـــــله نما



پــــــلان



(۱-۱۰۸) شکل د میز مقابله نما او پلان

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

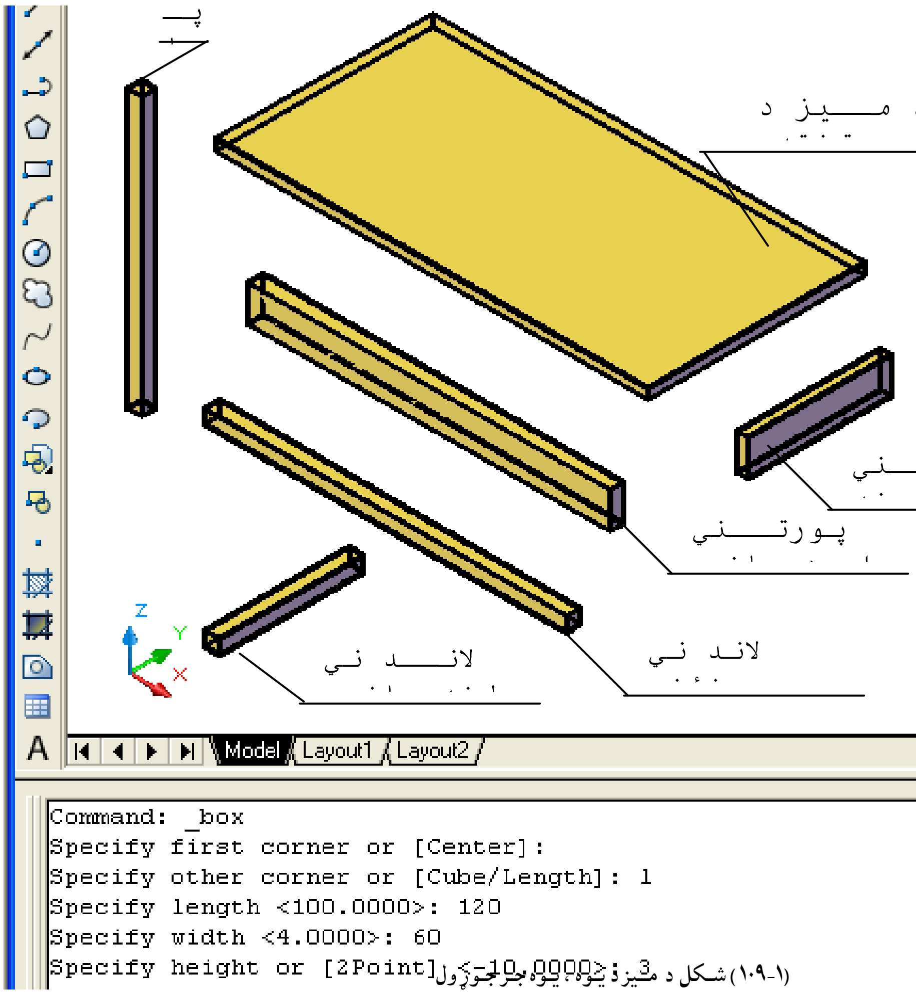
۲– د صـند وق(Box) د هـد ایت پـه مـرسـتـه د مـیز د سـر تـختـه جـوړو.

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

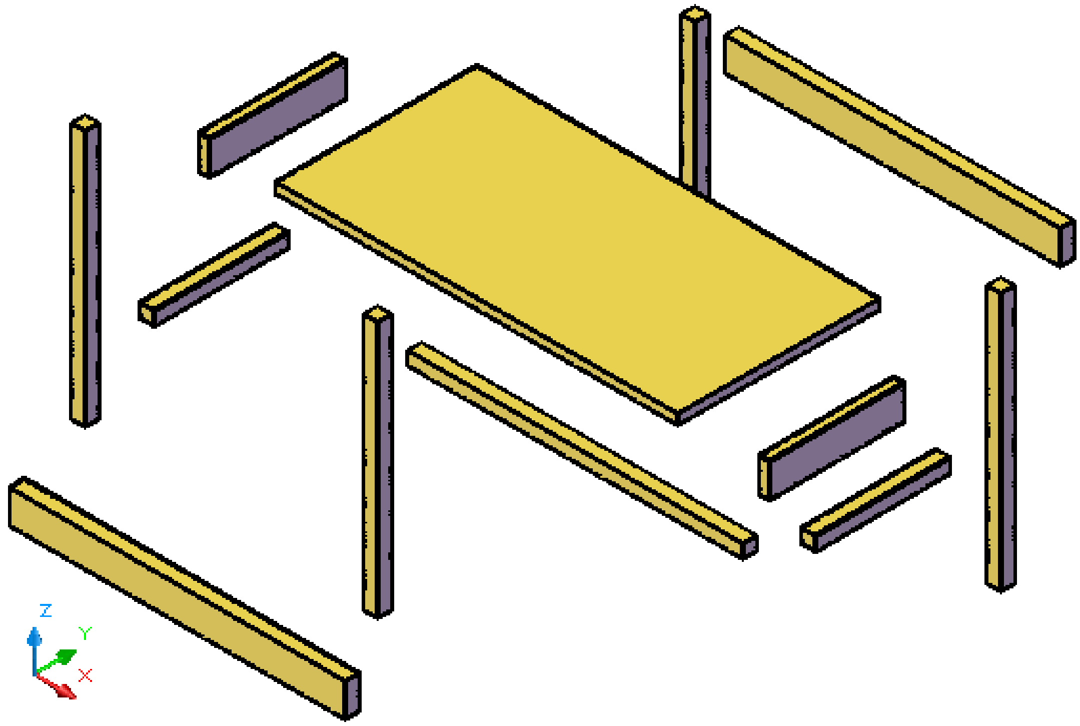
د میز د نورو اجزاؤد جوړولو لپاره په پورتني ډول سره د صندوق(Box) د هد ایت څخه کار اخلو او د هر جز څخه یوه ،یوه د انه جوړ ؤ.



(۱-۱۰۹) شکل د میز د یوه، یوه جز جوړول

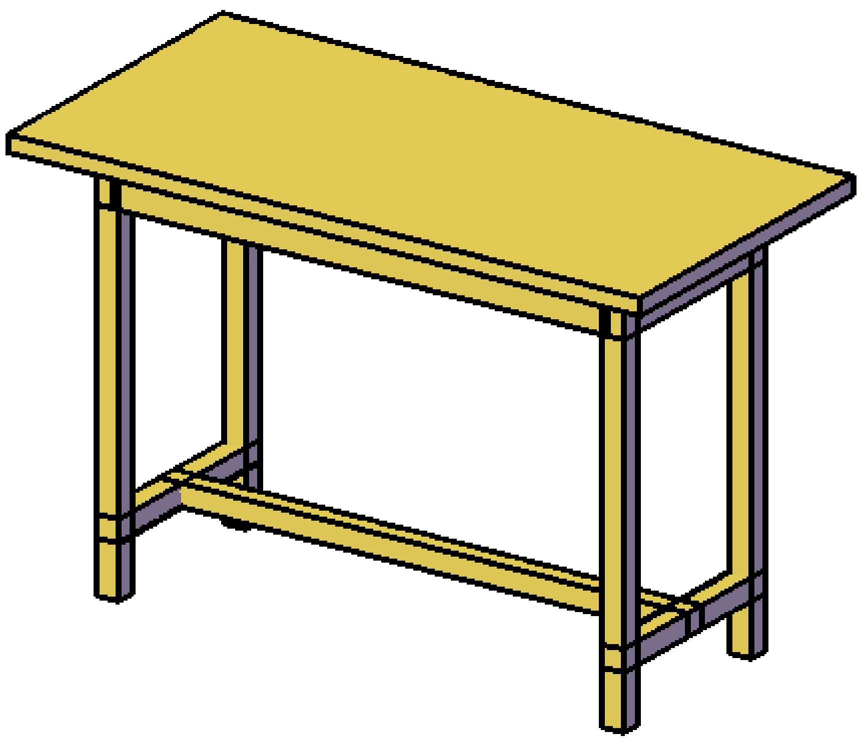
۳- د کاپي (Copy) د هد ایت په وسیله سره د اړتیا په اند ازه جوړ سوي اجزاوي کاپي کو (۱-۱۱۰) شکل.

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

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

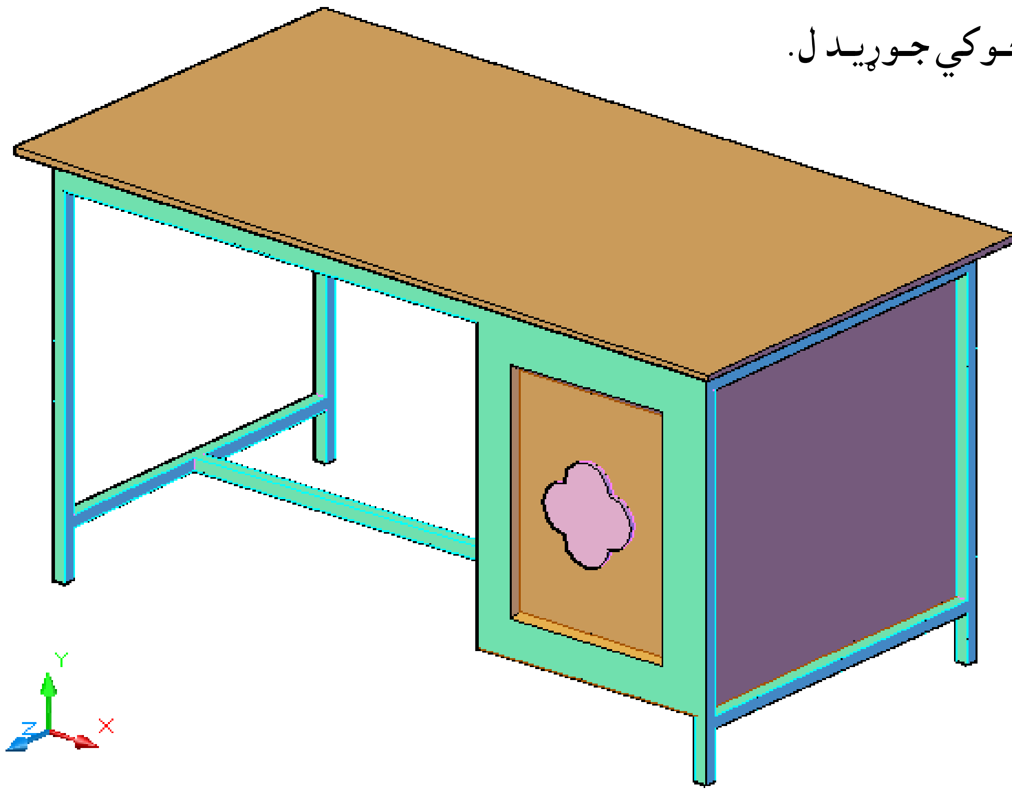


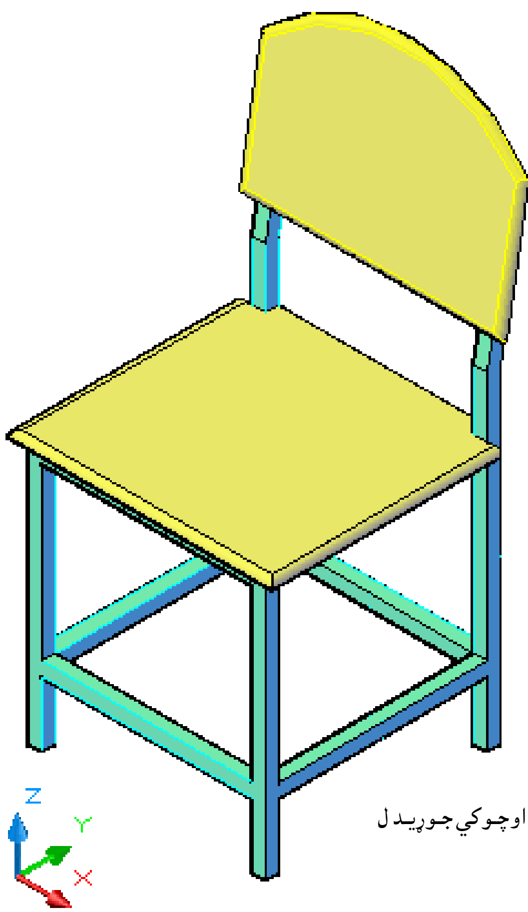
(۱-۱۱۱) شکل د حرکت ورکولو (Move) د هد ایت په مرسته ئي پر وړ (مناسب) ځایو باند ي ئي ځاي پر ځاي کو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

دريم مثال:

د ميز او چوکۍ جوړېدل.



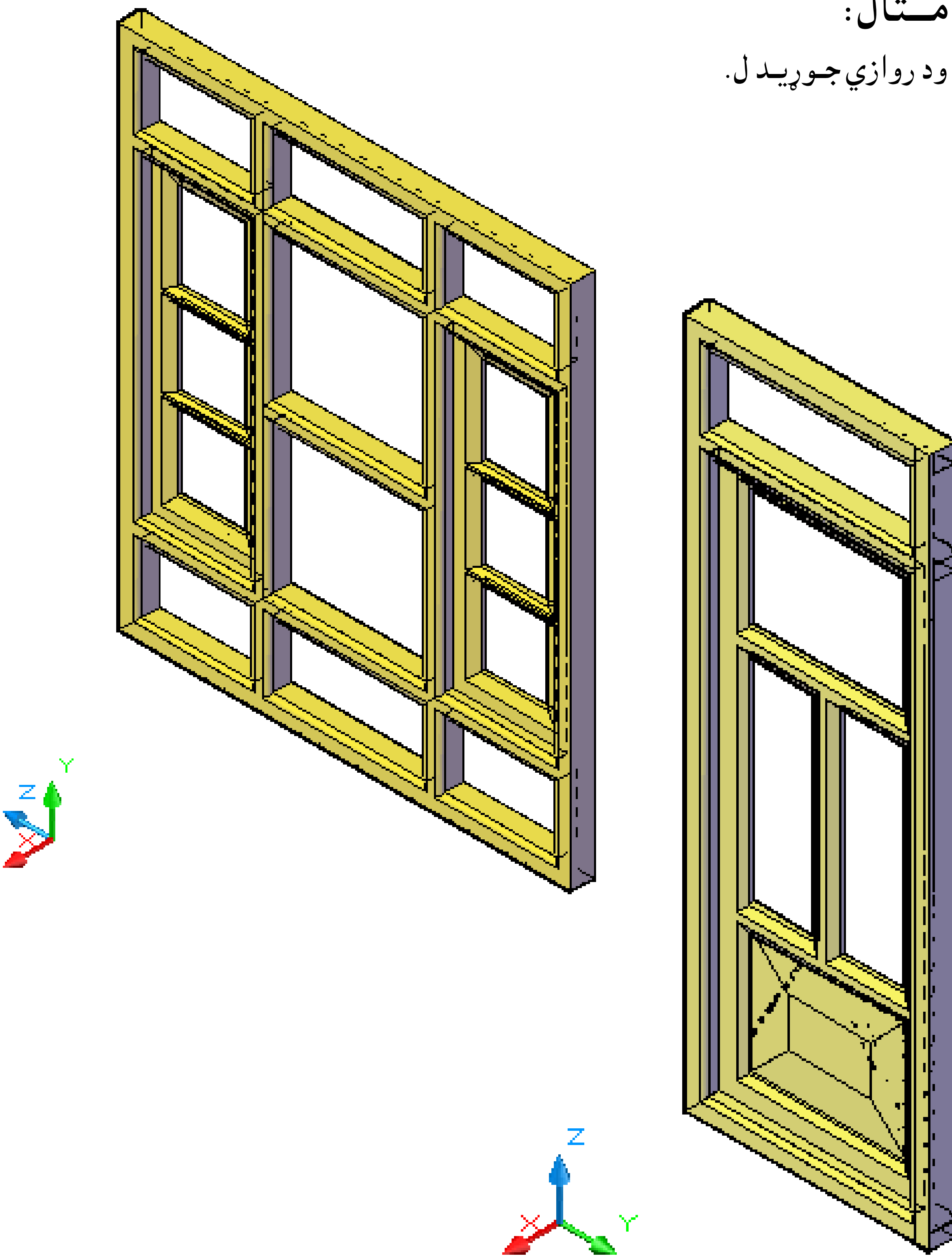


(۱-۱۱۲) شکل د ميز او چوکۍ جوړېدل

(c) ketabton.com: The Digital Library

شلورم مثال:

د کړکي او دروازي جوړېدل.

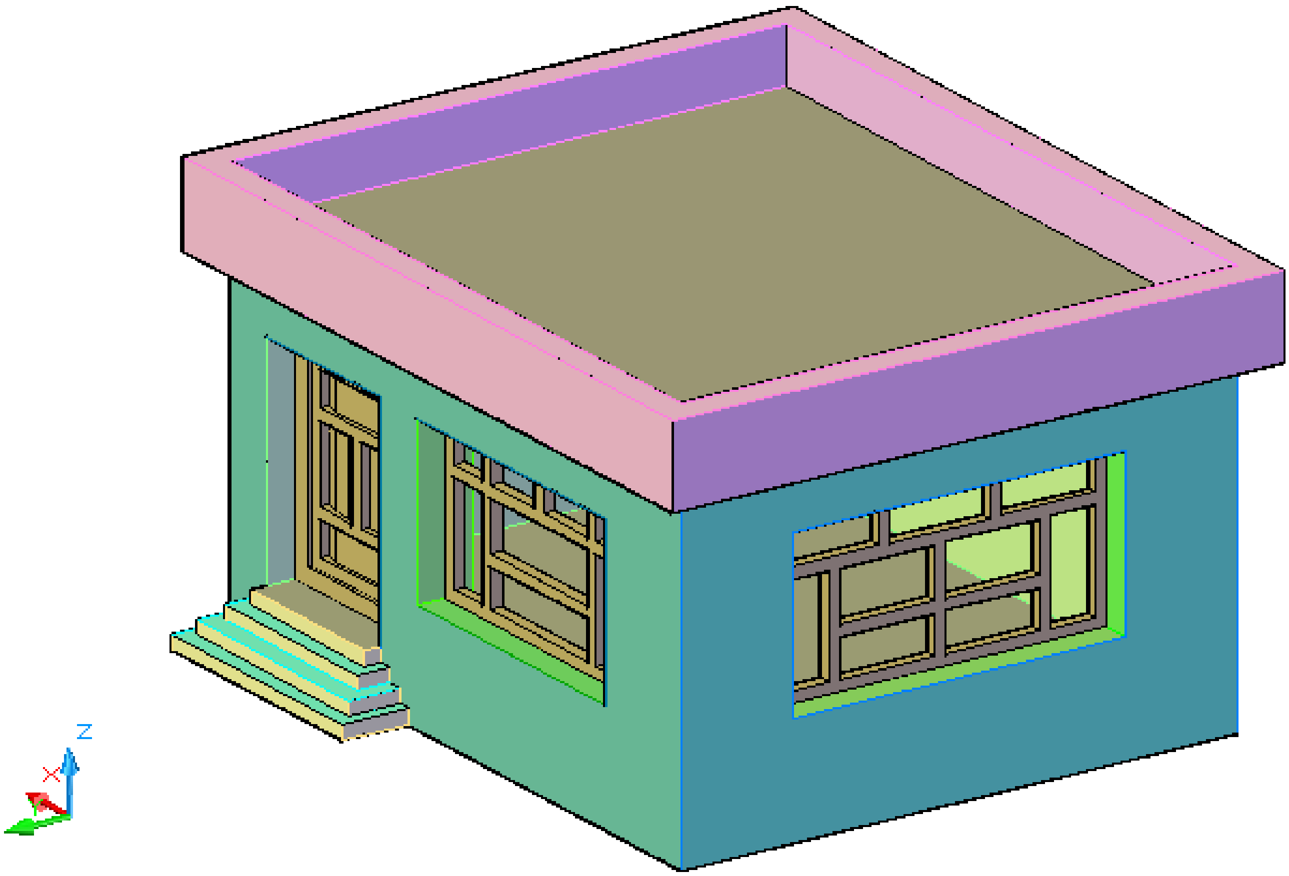


(۱-۱۱۳) شکل د کړکي او دروازي جوړېدل

(c) ketabton.com: The Digital Library

پنځم مثال:

د یوي ساده خونه جوړول د مختلفو هدایتو په وسیله سره.

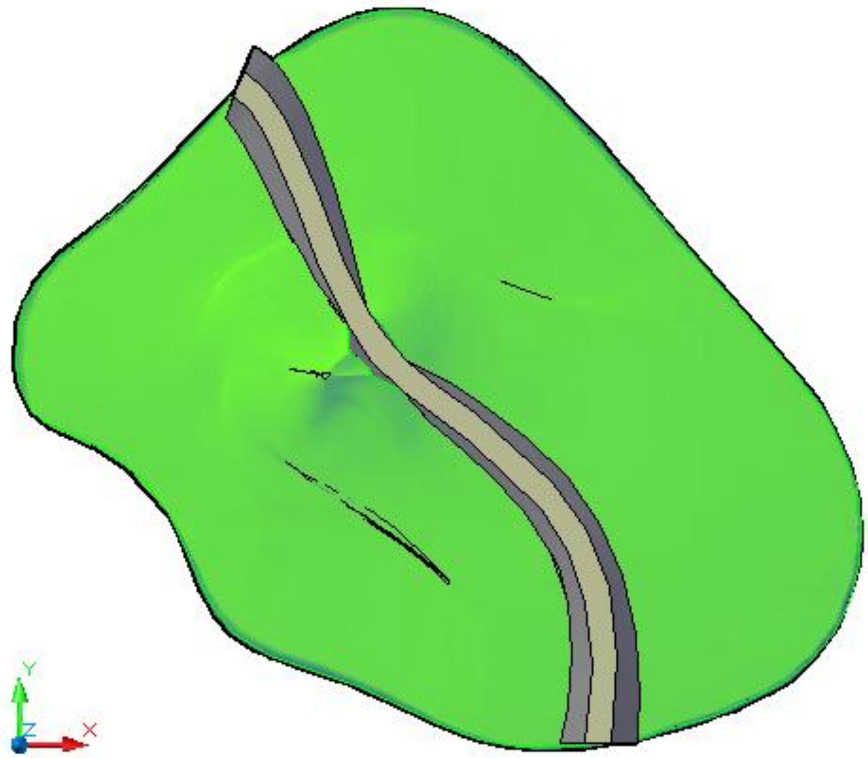


(۱-۱۱۴) شکل د یوي ساده خونه جوړیدل

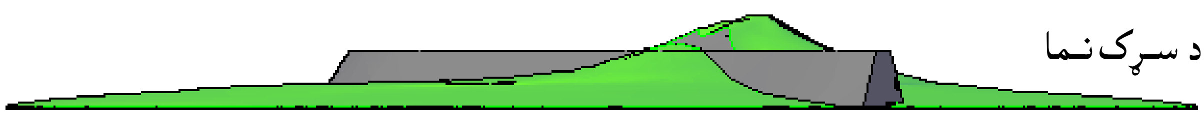
(c) ketabton.com: The Digital Library

شپږم مثال:

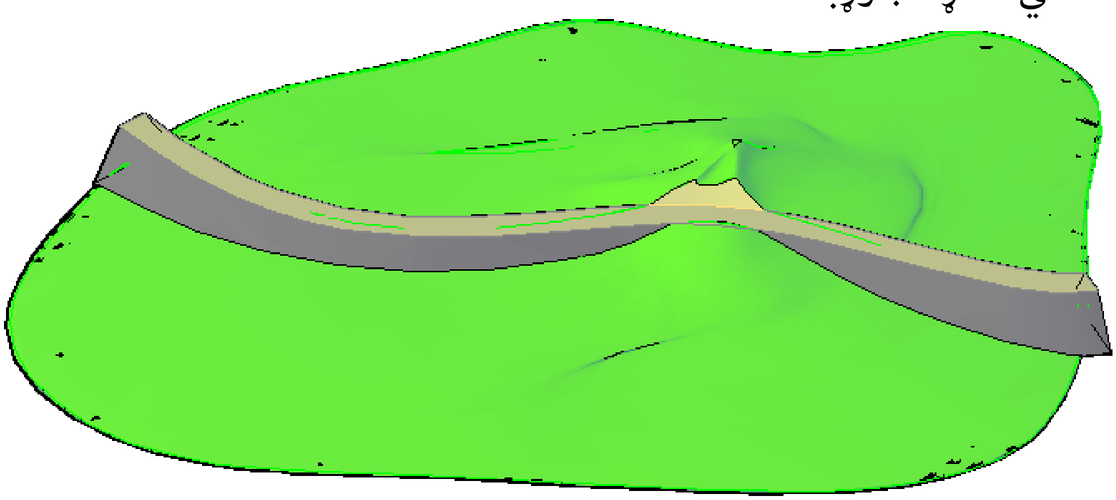
د سړک پلان



د سړک نما



په فضاکي د سړک جوړښت



(۱- ۱۱۵) شکل په فضاکي د سړک جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

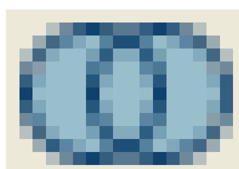
د وهم فصل

تغیر ورکول ، اصلاح کول او تعد یل کول

په فضا کي د اجسامو ترجوړولو وروسته ،کولاي سو چه په جوړوسو اجسامو کي د ځینو هد ایتو په مرسته تغیر،اصلا اوتعدیل راولوچه ځني مهمئي په لا ند يې ول سره شیړو.

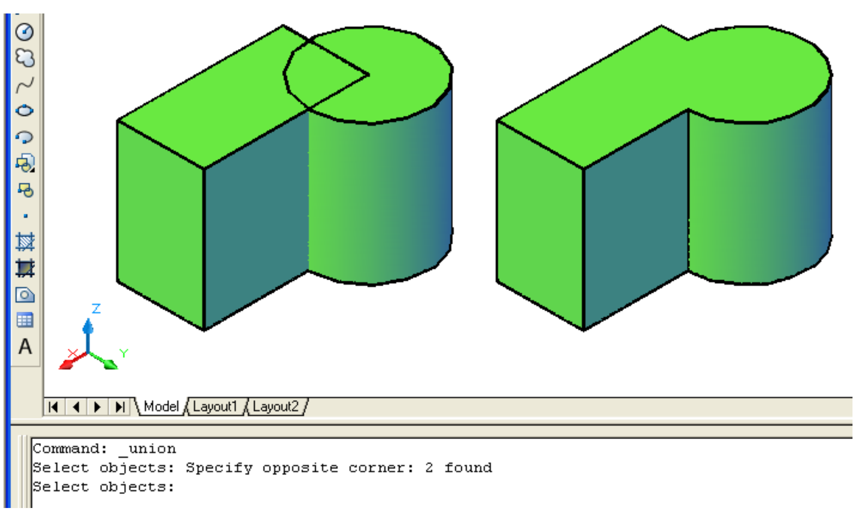
د څوجسمونو يوځاي کول (Union) :

د نوموړي هد ايت په وسيله سره کولاي سوچه څوجسمونه سره يوځاي کړو.
د نوموړي هد ايت نښه په (۲- ۱) شکل کي ښودل سوي د ه چه د نمونه جوړولو(Modeling) په منيو اود اجسامو د سمولو(Solid Editing) په منيو کي موجود د ه اوهمد ارنګه که چيري د امر په کړکي کي د (Uni) توري وليکو او اينټر ووهو نوموړي هد ايت غوره کولاي سو.



(۲-۱) شکل د يوځاي کولو (Union) د هد ايت نښه

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



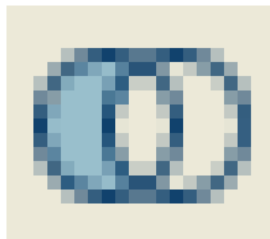
(۲-۲) شکل د دوشيانو يوځاي کول د (Union) د هد ايت په وسيله

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

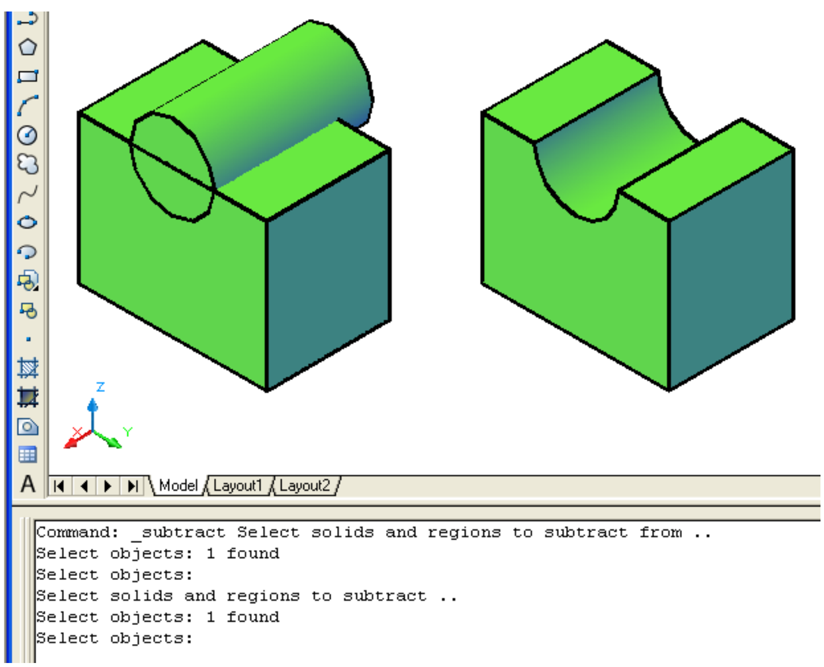
د نوموړي هد ايت په وسيله سره كولاي سوچه د يوه جسم څخه بل جسم كم كړو.

د نوموړي هد ايت نښه په (٢-٣) شكل كي ښودل سوي د ه چه د نمونه جوړولو (Modeling) په منيو اود اجسامو د سمولو (Solid Editing) په منيو كي موجود د ه اوهمد ارنګه كه چيري د امر په كړكي كي د (Subtract) توري وليكو او اينټر (Enter) ووهونوموړي هد ايت غوره كولاي سو.



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

د نوموړي هد ايت تر غوره كولو وروسته ،لومړي بايد هغه جسم په نښه سي چه بل جسم څني كميږي. د مثال په توګه په (٢-۴) شكل كي لومړي بايد مكعب په نښه سي وروسته د موس راسته طرف كښيكښل سي اويا اينټر (Enter) ووهل سي اوپه د وهم وار استوانه په نښه سي او اينټر (Enter) ووهل سي.

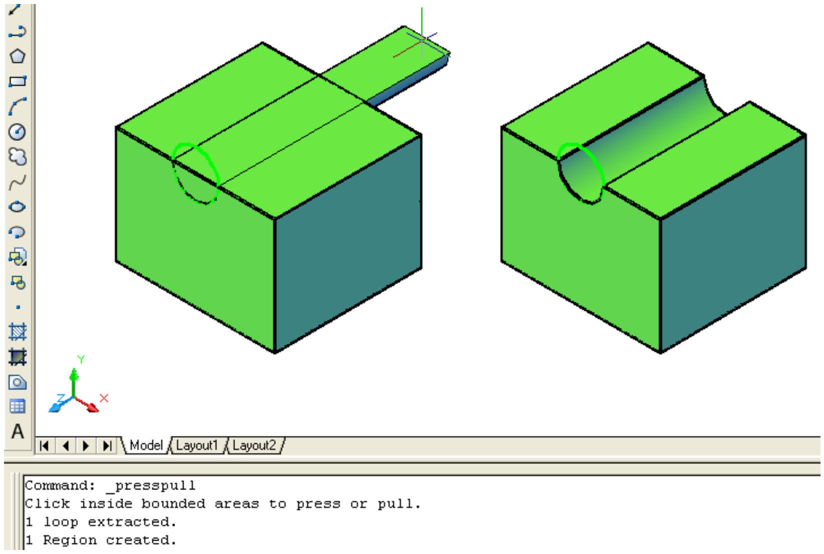


(٢-۴) شكل د يوه جسم څخه د بل جسم كمول (Subtract) د هد ايت په وسيله

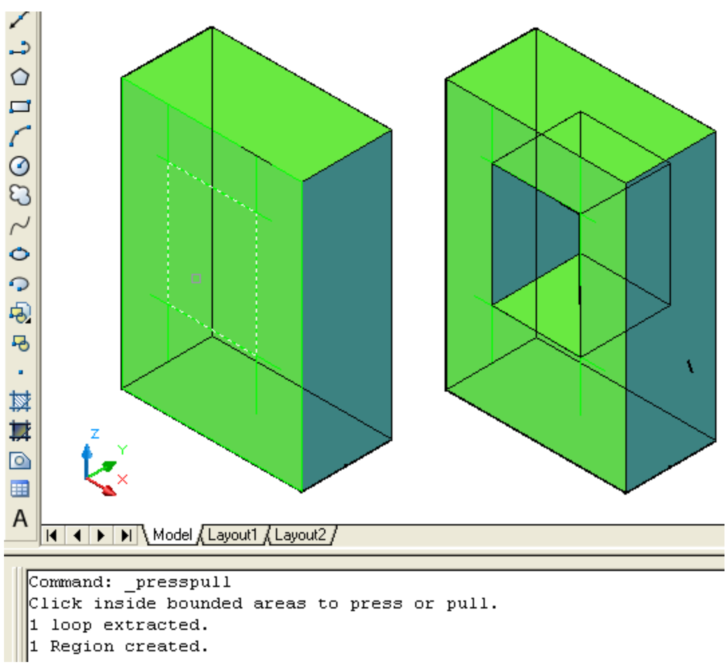
پورتني كړنه په ځينوا جسامو كي د كشولو او كښيكښلو (Press or pull) د هد ايت په وسيله سره هم ترسره كولاي سو.كه چيري د يوه هموارو سطحولرونكي جسم د

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



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



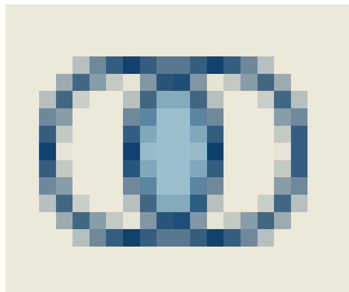
(۲-۲) شکل د يوه جسم څخه د بل جسم کمول د کشولو او کښيکښلو (Press or pull) د هدايت په وسيله

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

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

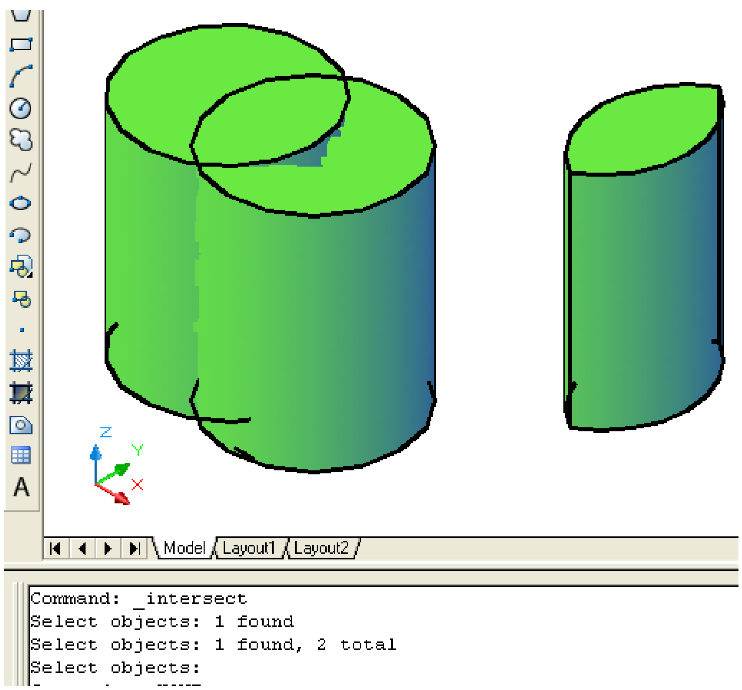
(c) ketabton.com: The Digital Library

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



(۲-۵) شکل د يوه اوبل سره د پـريکولو (Intersect) د هـد ايت نـنبه

د نـومـوړي هـد ايت تر غـوره کـولو وروسته ،لـومــړي بـايـد اجـسـام يـو پـه بـل پـسي پـه نـنبه سي وروسته د مـوس راســته طـرف کـنبيکــنبل سـي اويـا ايـنـټر (Enter) ووهـل سـي.



(۲-۶) شکل د اجـسامو يـو د بـل سره پـري کولو د (Intersect) د هـد ايت په وسـيله

پورتني کړنه په ځينوا جساموکي د کشولو اوکنبيکنبلو (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 سوچه ديـوه جسم يـوه بـرخـه پــري(قـطع) کــړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

د نـومــوړي هـد ايت تـرانــتـخاب وروسـتـه بـايـد جـسم پـه نـښـه سـي وروسـتـه لــه هـغه ثـومـنـځــني انـتـخابـونـه لـيد ل کـيږي لـکـه:هـمــوارشــي(planar Object) ، سـطحه (Surface) ،د (Z) مـحـور(Zaxis) ، نـما(View) ،د (XY) مــســتـوي ، د (YZ) مـسـتـوي ، د (ZX) مـستـوي او د ري نـقـطي (3points) . چـه هـريـو بـه ئي پـه جلا جـلا تـوګـه سـره بـيان کــړو.

د هـمــوارشــي(planar Object) مـنځني انـتخاب:

پـه نـوموړي مـنځني انـتخاب کـي د قـاطـع مـسـتوي جـهت د يـوه د ايـره (Circle) ، ايـلـيپـس (Ellipse) ، د ايـروي او ايــلـيـپسي کـمانــه(Circular or Elliptical arc) ، د وه بـعد ي مـنحـني خـطـونــه(2D Spline) او د وه بــعدي يـوه ټـوټـه خـطـونـه(2D Polyline) کـيد اي سـي د همـوارشــي(planar Object) پــه صـفت غـوره سـي.د د ړه (ټـوټـه) (Slice) د هـد ا يت تـرانـتخاب وروسـتـه اود جسم تـرټـاکـلو وروسـتـه کـه چـيري د امـرپـه کړکي کـي د (O) تـوري ولـيکواوايــنټر(Enter) ووهـو ،نـومـوړي مـنځـني انـتخاب غـورکـولاي سـو.وروسـتـه همـوارشــي(planar Object) غـوره کـو.وروسـتـه لـه هـغه اوټـوکـيد غـوښـتـنه کــوي چـه د خـپلي خـوښــي ټـوټـه بـانـد ي يـوه نـقـطـه وټـاکـي چـه هـمد اټـوټـه پـاتـه کـيږي او بلـه ټـوټـه ئـي د مـنځـه ځـي اوکـه چـيري وغـواړو چـه د واړي ټـوټـه پـاتـه سـي نـوپـه د ي حـالت کـي د امـرپــه کـړکـي کي د د واړوخـواؤد سـاتـلو (keep Both sides) انـتـخاب غـوره کـويـعـني د امـرپـه کـړکـي کي د (B) تـوري لــيکـو او ايــنـټر(Enter) وهــو.

Command: _slice

(c) ketabton.com: The Digital Library

Select objects to slice: 1 found

(جسم پـه نـښه کـو)

Select objects to slice :

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

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

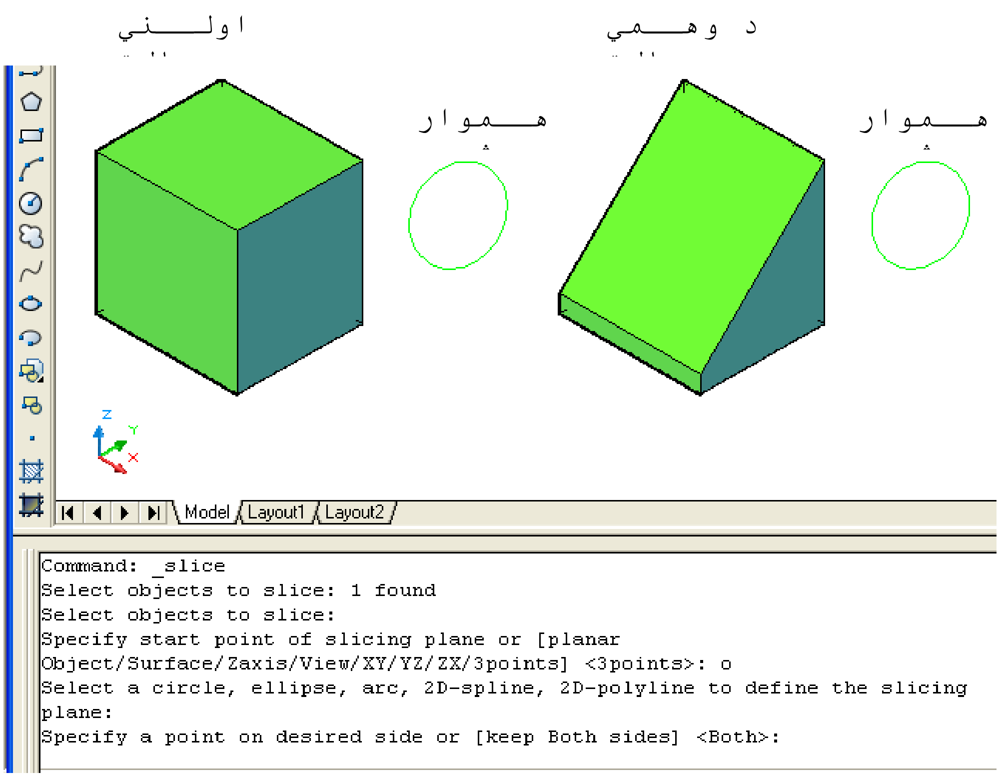
/View/XY/YZ/ZX/3points] <3points>: o

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

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

(د خـپلي خـوښــي ټـوټـه بـانـد ي یـوه نـقـطـه ټـاکـو)

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



(۸-۲) شکل د دره(تـوتـه) (Slice) پـه هـد ایت کي د هموارشي (planar Object) مـنځني انـتخاب

اوکـه چـیري وغـواړوچـه د واړي ټـوټـي پـرخـپـل حـال پـاتـه سـي نـو پـه د ي حـالـت کـي د امـرپـه کـړکـي کي د (B) تـوري لـیکـو اوایـنټر (Enter) وهـو.

پـه د ي حـالـت کـي د جـسم د واړي ټـوټـي پـرخـپـل ځـاي پـاتـه کـیږي چـه هـره ټـوتـه ځـان تـه جـلا ،جـلا جـسم د ي.

Command: _slice

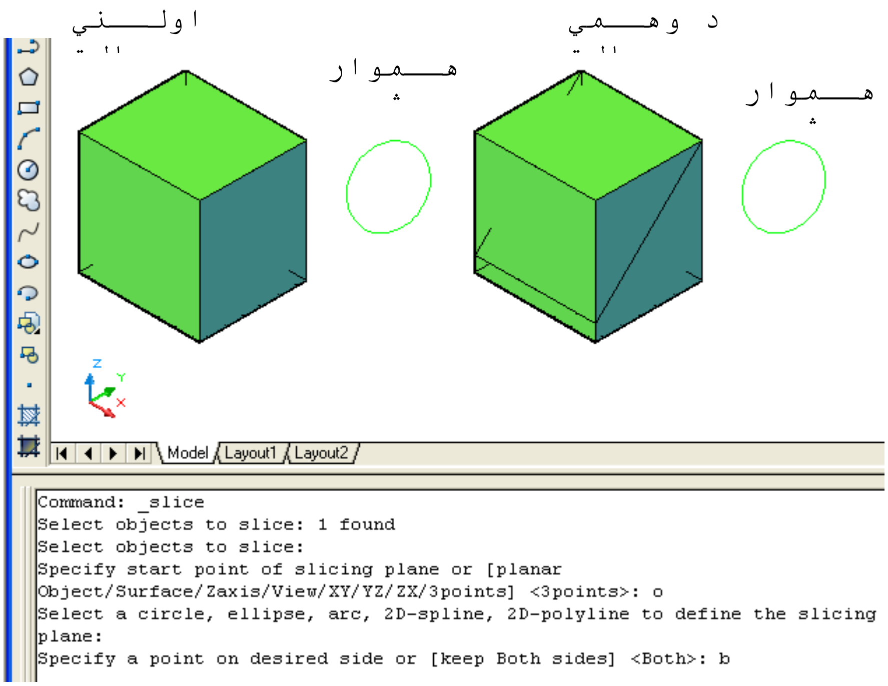
Select objects to slice: 1 found

(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 په 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 (تـوتـه) (Slice) په هـد ايت کې د هموا رشي (planar Object) په مـنځني انـتخاب کې د د واړو(Both) انتخاب

د (Z) مـحـور (Z Axis) منـځـني انـتـخاب:

د د ړه (ټـوټـه) (Slice) د هـد ا يت تـرانـتخاب وروسـته اود جسم تـرټاکـلو وروسـته کـه چـيري د امـرپـه کـرکي کې د (Z) تـوري ولـيکوا وايـنټر (Enter) ووهو ،نـومـوړي مـنځني انـتخاب غـورکـولاي سـو.وروسـته لـه هغـه د جسم پـرهـغـه ځـاي بـانـد ي يـوه نـقطه ټـاکـوچه بـايـد پـري (قـطـع) سـي وروسـته 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 بـرخـي

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پاتـه کـيد لـو پـه خاطر پـرنـومـوړي ټـوټـه بـاندي يـوه نـقطه ټـاکـواو ايــنټر(Enter)

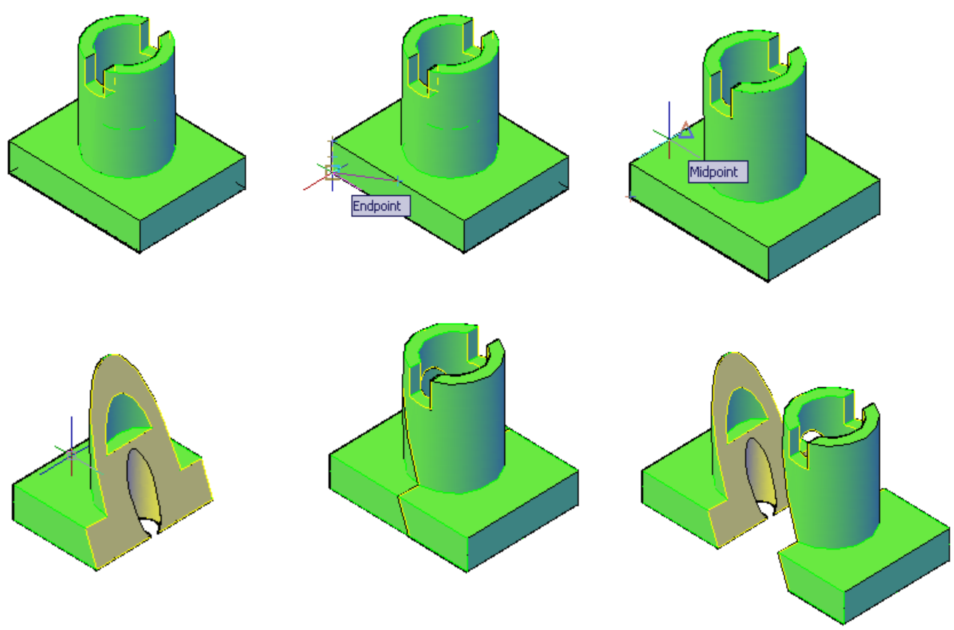
وهــواو کــه چيري وغــواړوچه دواړي ټــوټــه وســاتــو د (B) توري لـيکو.

د مـثال پـه تـوګـه لاندي کـړنـه تـرسره کـو.

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> :

کـه چيري وغــواړوچه دواړي ټــوټــه وســاتــو د (B) توري لـيکو.

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



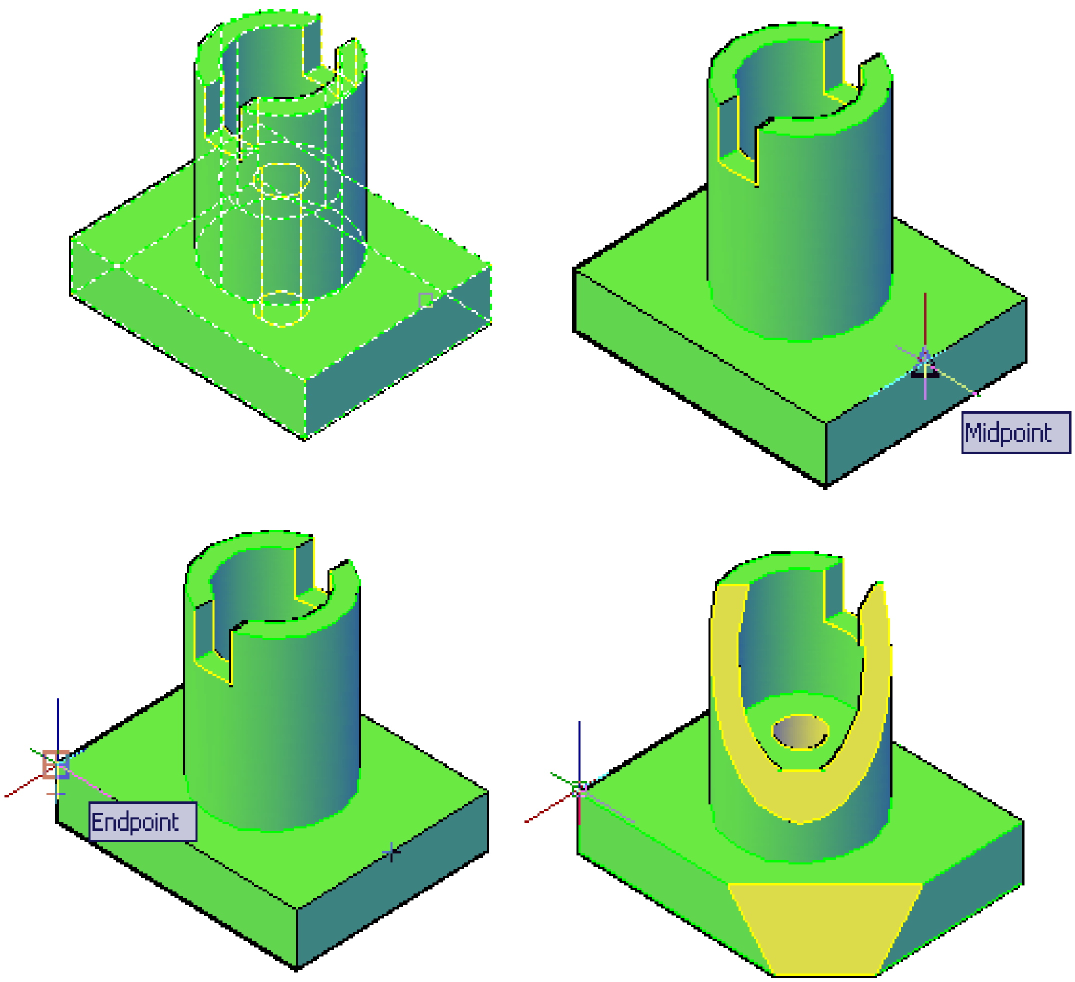
(۱۰-۲) شکل د ډ ره (ټـوټـه) (Slice) پـه هـدايت کي د (Z Axis) د مـنځني انـتخاب

د نـمـا (View) مـنځني انـتـخاب:

د ډ ره (ټـوټــه) (Slice) د هـد ا يت تـرانـتخاب وروسـته اود جـسم تـرټاکـلو وروسـته کـه چـيري د امـرپـه کړکي کي د (V) تـوري ولـيکواو ايــنټر(Enter) ووهو ،نـومـوړي مـنځني انـتخاب غـورکـولاي سـو.وروسـته لـه هغـه د جـسم پـرهغـه ځاي بـانـد ي يـوه نـقطه ټـاکـوچه بـايـد پـري (قـطـع) سـي چـه نـوموړي قـطع د نـما پـه ډ ول سـره تـرسره کـيږي.

(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.



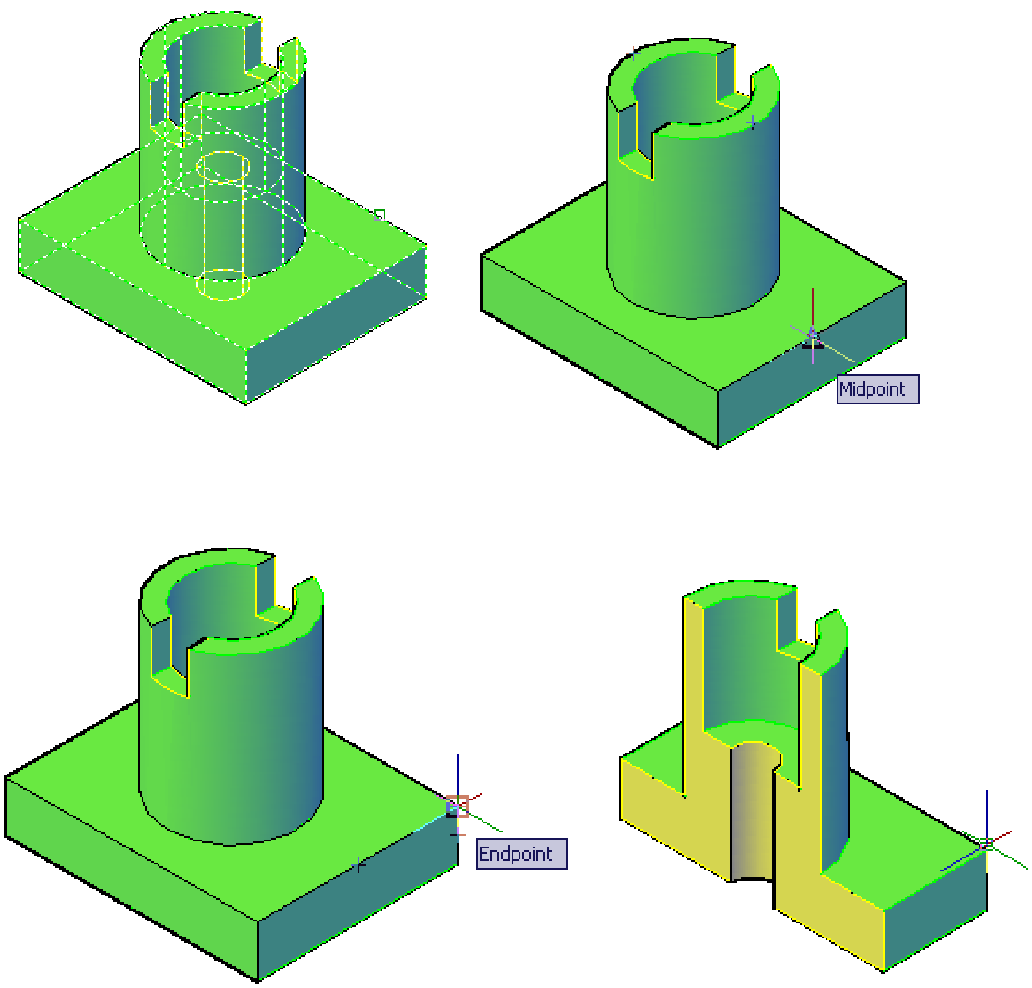
(۲-۱۱) شکل د د ړه (ټوټه) (Slice) په هد ايت کي د (View) د منځني انتخاب

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



(۲- ۱۲) شکل د د ړه(ټوټه)(Slice) په هد ايت کي د ارتسام د مستويانو (XY,YZ,XZ) منځني انتخاب

جسم ته تغيرورکول(Solid Editing):

جسم ته د تغير ورکولو(Solid Editing) په منيوکي ځني هد ايتونه موجود دي چه د هغوي په وسيله سره په يوه جسم کي ځنيي تغيرونه منځ ته راتلاي سي.چه هر يو به ئي په جلا ،جلا توګه په لنډ ډول سره بيان کړو.

(۲- ۱۳) شکل جسم ته د تغيرورکولو (Solid Editing) منيو

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مـخونـو غـالـبول(Extrude faces):

د نـومـوړي هـد ایت پـه وسـیله سره کولاي سـو چه د یـوه جـسم یـو مـخ او یـا ځـو مـخونـه غـالـب کـړو. نـوموړي هـد ایت د نـمونه جوړولو (Solid Editing) د منـیـو څخه غـوره کـولاي سو:

(۲ - ۱۳) شکل د مـخـونـو غـالـبول (Extrude faces)

د مـخونـو دغـالـبول(Extrude faces) د هد ایـت تـرانـتخاب وروسـته د ري نــور مـنځـني انـتخابـونـه لـکـه: خرابـول(Undo) ،بـې ځـایـه کـول(Remove) او ټـول(All) موجود د ي.

خرابـول(Undo) مـنځـني انـتـخاب:

د دي مـنځـني انـتـخاب د غـورکـولـو پـه وسـیلـه پـخـواني د مـخ اویـا مخـونـو انـتخاب د مـنځه ځـي اولا نـد نـي خـبر لـیکل کـیږي:

Face selection has been completely undone.

وروسـته بـیا کـولاي سـو چـه نـوري سـطحه انـتـخـاب کــړو.

ایـســته کـولو (Remove) مـنځـني انـتـخاب:

د دي مـنځـني هـد ایـت د غـورکـولـو پـه وسـیلـه پـخـواني د مـخ اویـا مخـونـو انــتـخاب ایـسته کـوي د انــتـخاب سـوي مـخ اویـا مـخونـو څخه یـعني مـخکـني انـتخاب پـرخـپل حـال پـاتـه کـیږي اولانـدي خـبر راکـوي:

Remove faces or [Undo/Add/ALL] :

کـه چـیري تـرد ي خـبر وروسـته بـیاد خرابـولو (Undo) انـتـخـاب غـوره کـړو د پـورتـه پـه شـان ټـول انـتـخـابـونـه د مـنځه وړي.

د زیـاتـولو (Add) مـنځـني انـتـخاب:

کـه چـیري د زیـاتـولـو(Add)مـنځـني انـتـخاب غـوره کـړوپـرمـخـکـنیو انـتـخابـونـو سـربـیره د نـورمـخـونـه انـتـخابـول زیـاتـولاي سـو.

د ټـولـه(All) مـنځـني انـتـخاب:

د دي مـنځـني انـتـخاب د غـورکـولـو پـه وسـیله د جـسم ټـوله مـخـونـه انـتـخابـیږي.

تـرپـورتـنـیو انـتـخـابـونـووروسـته ایـنـټر(Enter) وهـو. اوټـوکـید خـبر راکـوي:

Specify height of extrusion or [Path] :

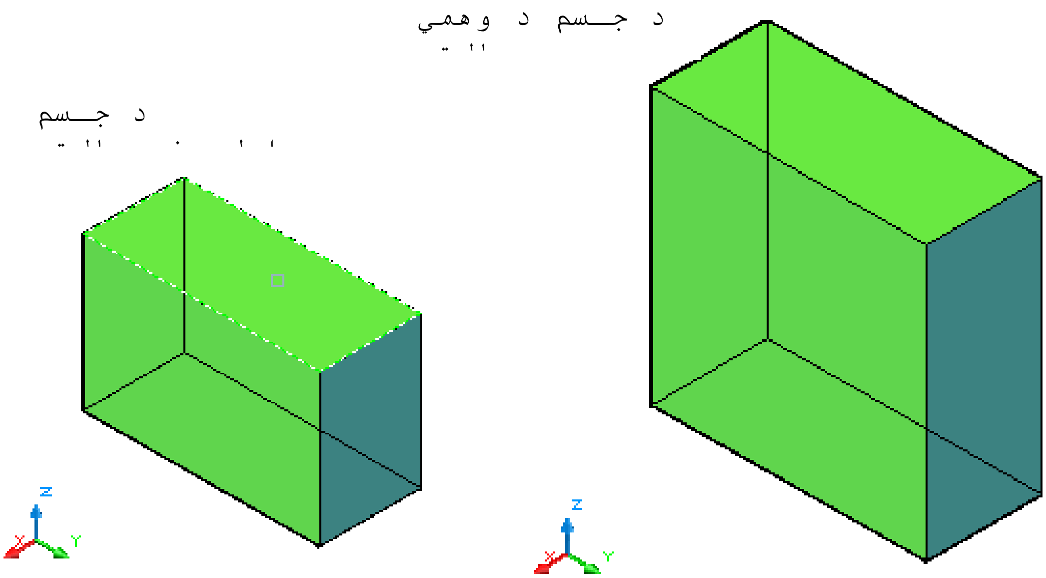
د جګوالي اندازه ټاکو. وروسته بیا اوتوکید خبر راکوي:

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.

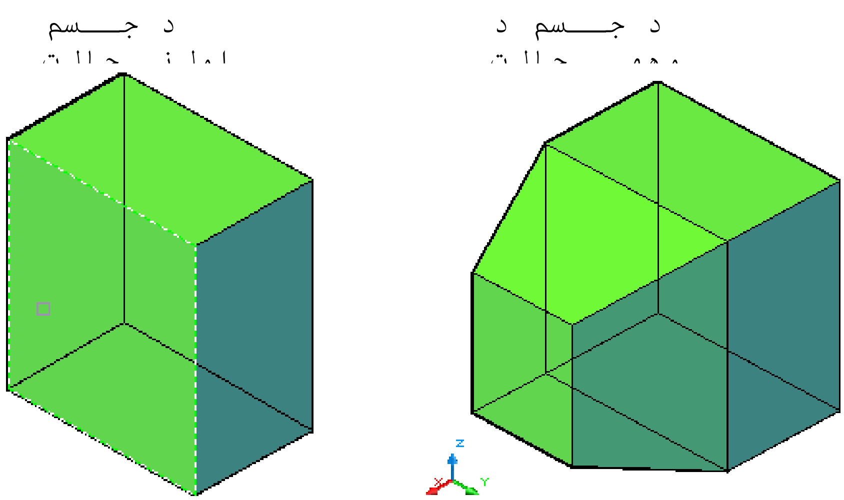
که چیري د نومړي زاویه اندازه صفر (0) وټاکو په دي حالت کي د جسم پر سطح باندي په عمود ډول سره پورته کیږي.

د مثال په توګه لاندني شکل ګورو:



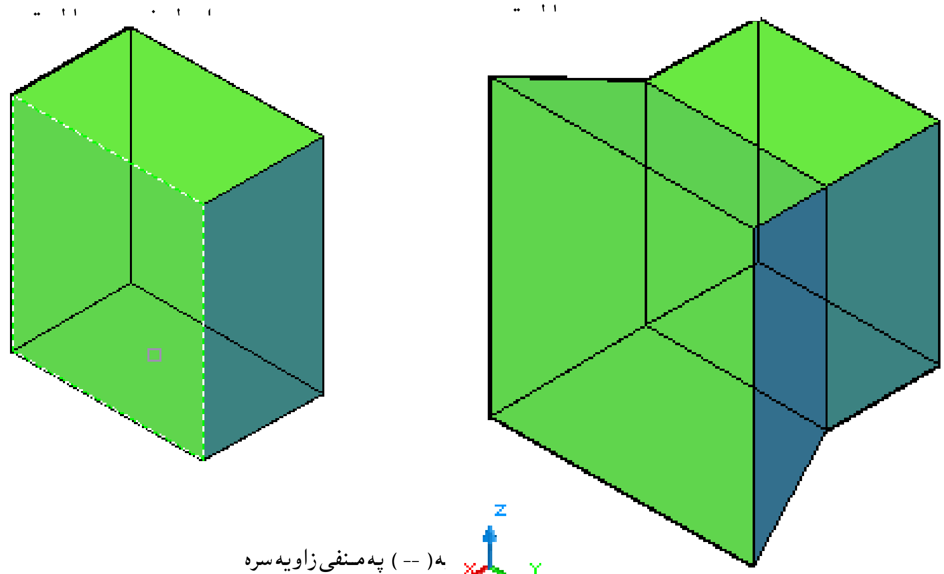
(۲-۱۵) شکل د مخونو غالبول (Extrude faces) په (0) درجي زاویه سره

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

که چیري د نومړي زاویه اندازه ترصفر کوچني (--) منفي وټاکو په دي حالت کي د جسم سطح د جسم د باندي خواته په ټاکل سوي کوږوالي سره پورته کیږي.



ه(--) په منفي زاویه سره

که چیري نوموړي کوږوالي ډیر زیات وي یعني ترتعین سوي جګوالي څخه مخکي یود بله سره قطع کړي نوپه دي 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 ولیکونوموړي منځني انتخاب غوره کولای سو. د نوموړي تعین سوي لاري (Path) په انتخابولو سره د جسم انتخاب سوي سطحه اویا سطحي غزیږي.

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

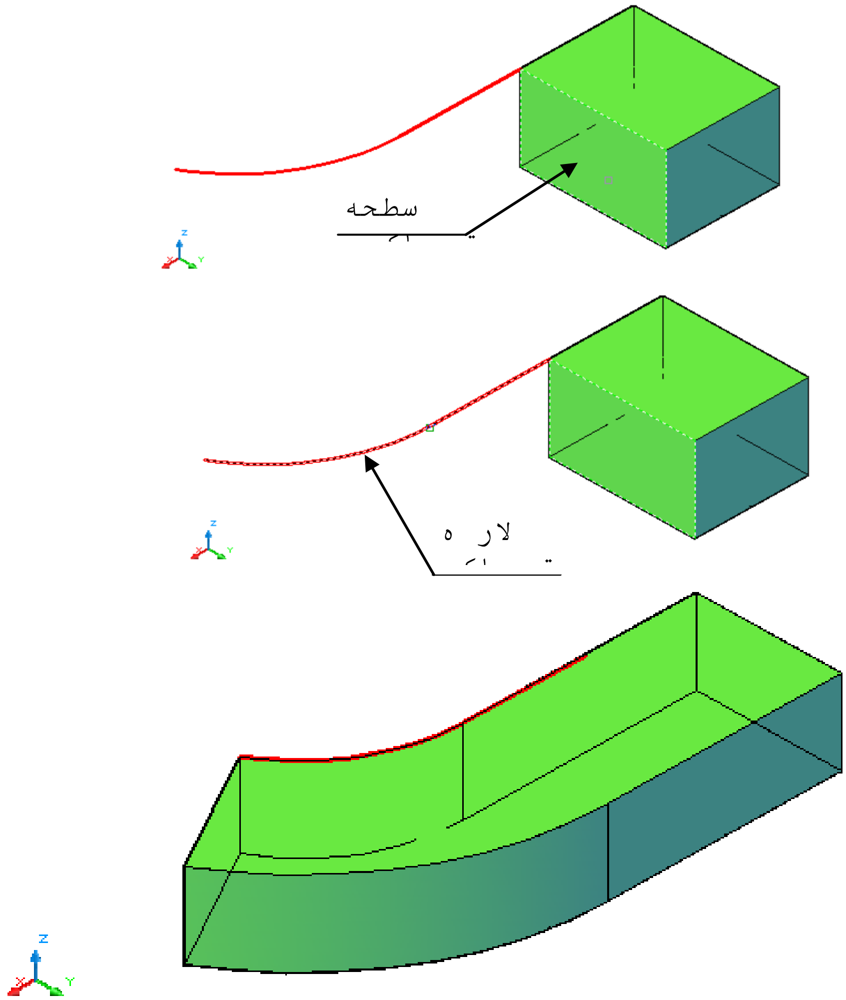
ایلیپسي کمانه(Elliptical arcs) ، یوه ټوټه خط (Polylines) او کاږه خطونه(Splines) وي.

لاره (Path) باید د جسم پرسطحه باندي نه وي پرته او همد ارنګه باید ډیر پیچلي او ډیر کوږ نه وي چه په دي حالت کي د سطحي غزیدنه ترسره کیږي.

د جسم د سطحي غزیدنه د انتخاب سوي سطحي څخه شروع کیږي او د جسم اخیرني سطحه د لاري (Path) په اخیرکي پرنوموړي خط باندي عمود وي.

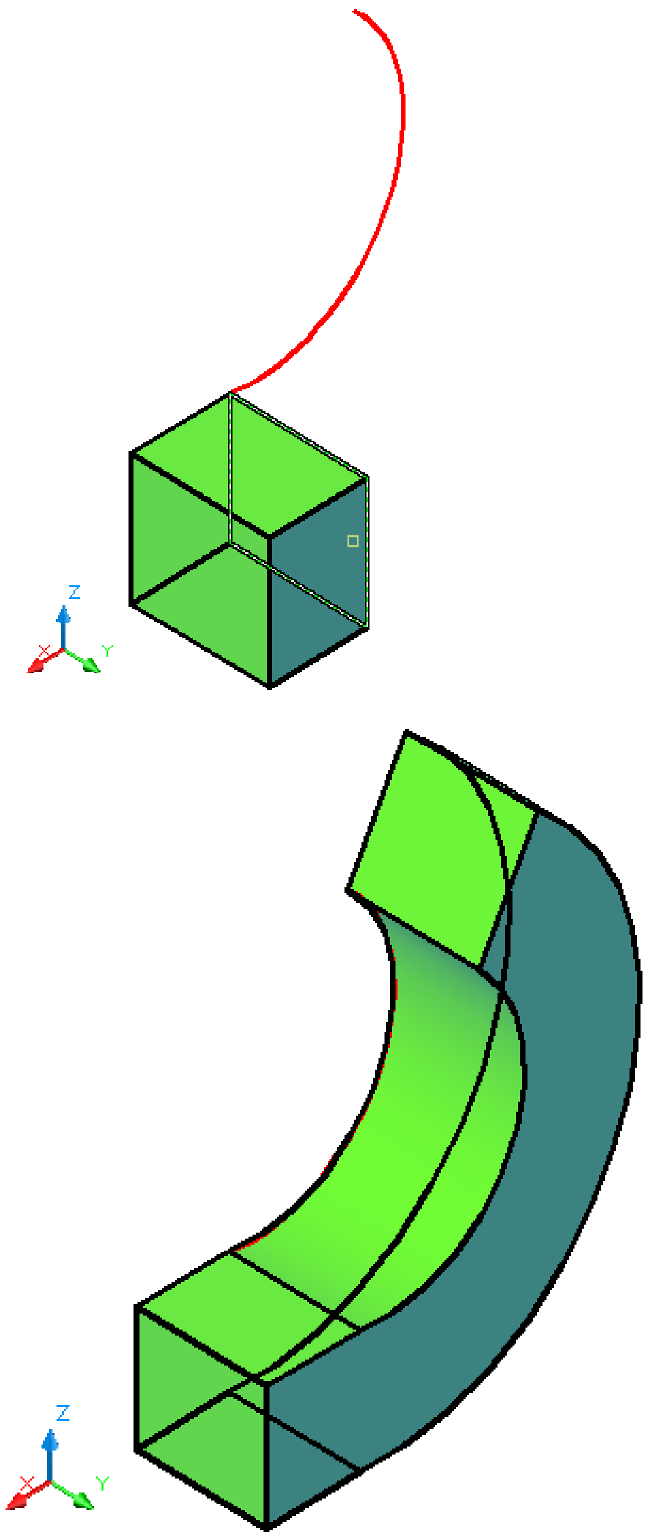
د بیلګه په توګه لاندي شکلونه ګورو:

(c) ketabton.com: The Digital Library



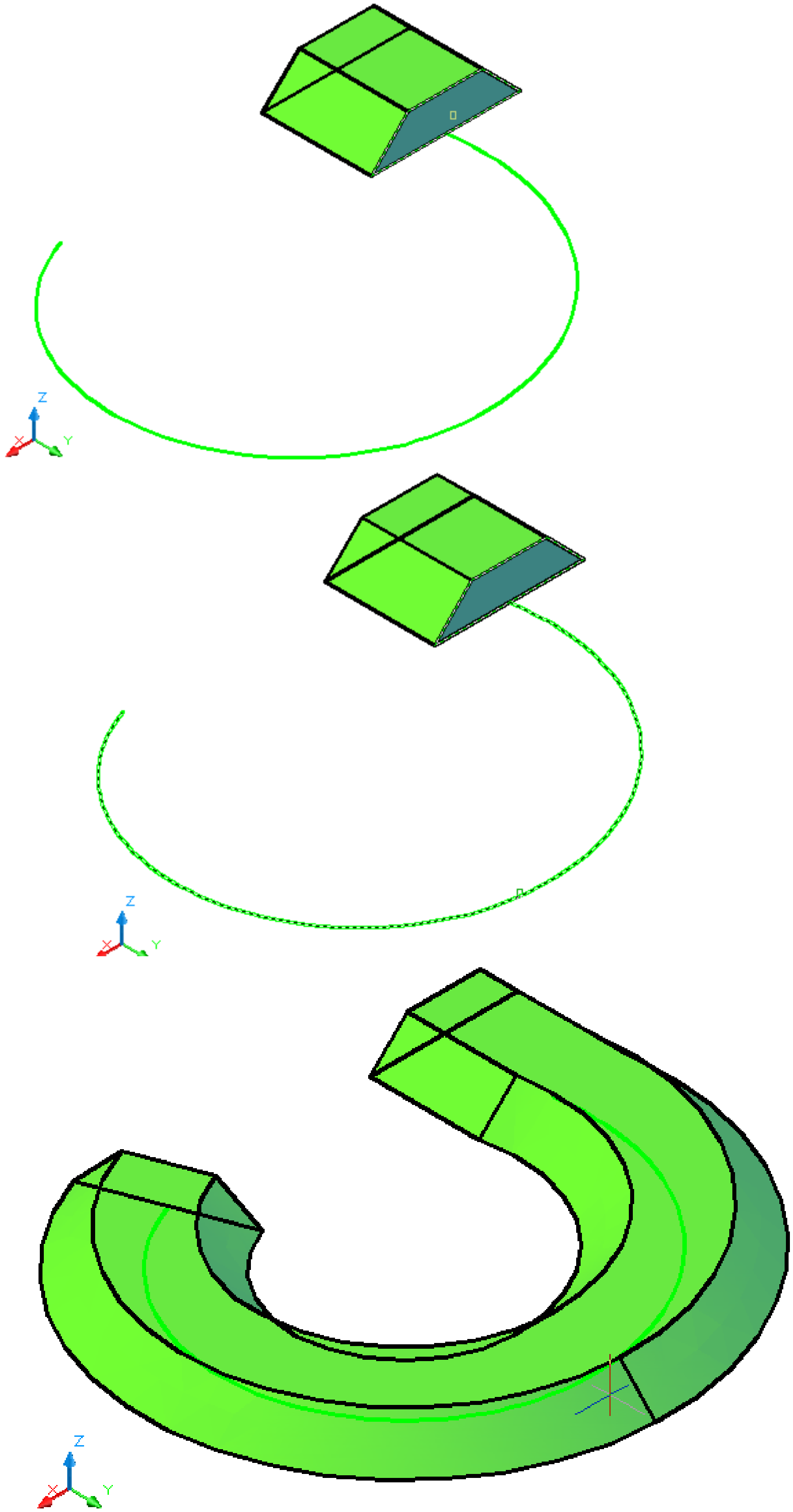
(۲ - ۱۷) شکل د مخونو غالبول (Extrude faces) د لاري (Path) په انتخاب سره

(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 مـخونـو ځاي بـدلول(Move faces):

د دي هـد ايت پـه وسـيله سـره کـولاي سـود يـوه جـسم د يـوه مـخ ،د ځو مـخونـو او د ټـولـو مـخونـو ځـاي تـه تـغـير ورکـړو.

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

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

نـومـوړي انـتخابـونـه مـخکي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي د ي.

د دي مـنـځـني انـتـخـابـو تـرټـاکـلو وروسـته ايـنټر(Enter) وهـو. او ټـوکـيد د اسـاسـي نـقـطه(Base point) غـوښـتـنه کـوي.

Specify a base point or displacement:

د اساسـي نـقـطه(Base point) تـرټـاکـلو وروسـته او ټـوکـيد د د وهـمي نـقـطي غوښتنه کوي.

Specify a second point of displacement:

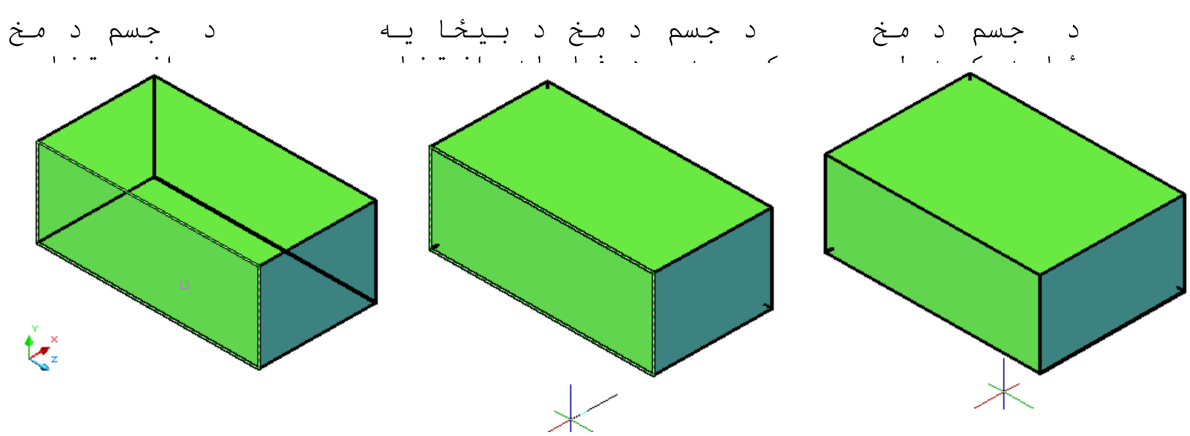
د د وهـمي نـقـطي پـه ټـاکـلو سـره کـړنـه تـرسـره کـيږي.

يـا د ونـه(Note):

-کـه چـيري د جـسم ټـول مـخونـه انـتـخاب سـي پـه د ي حـالت کي ټـول جـسم د ټـاکـل سـوي انـد ازي پـه فـاصـله سـره بې ځـايـه کـيږي او د جـسم پـه غټ والـي کـي هـيڅ تـغير نه را ځي.

- کـه چـيري د جـسم يـو يـا ځـومـخونـه ،نـظـرد وضـعـيه کـمياتـو ومـحـورونـه پـه يـوه مـيلان سـره بې ځـايـه سـي نـو پـه د ي صـورت کي انـتخاب سـوي مـخونـه د هـمد ي فـاصلـه د مـرکـبو پـه انـد ازه سـره بې ځـايـه کـيږي او جـسم د هـمد ي مـرکـبو پـه اند ازه سـره کـوچني او غـټـيږي.

- د جـسم د کـوچـني کـيد و انـد ازه بـايـد د جـسم د انـد ازي څـخه لـږ وي.

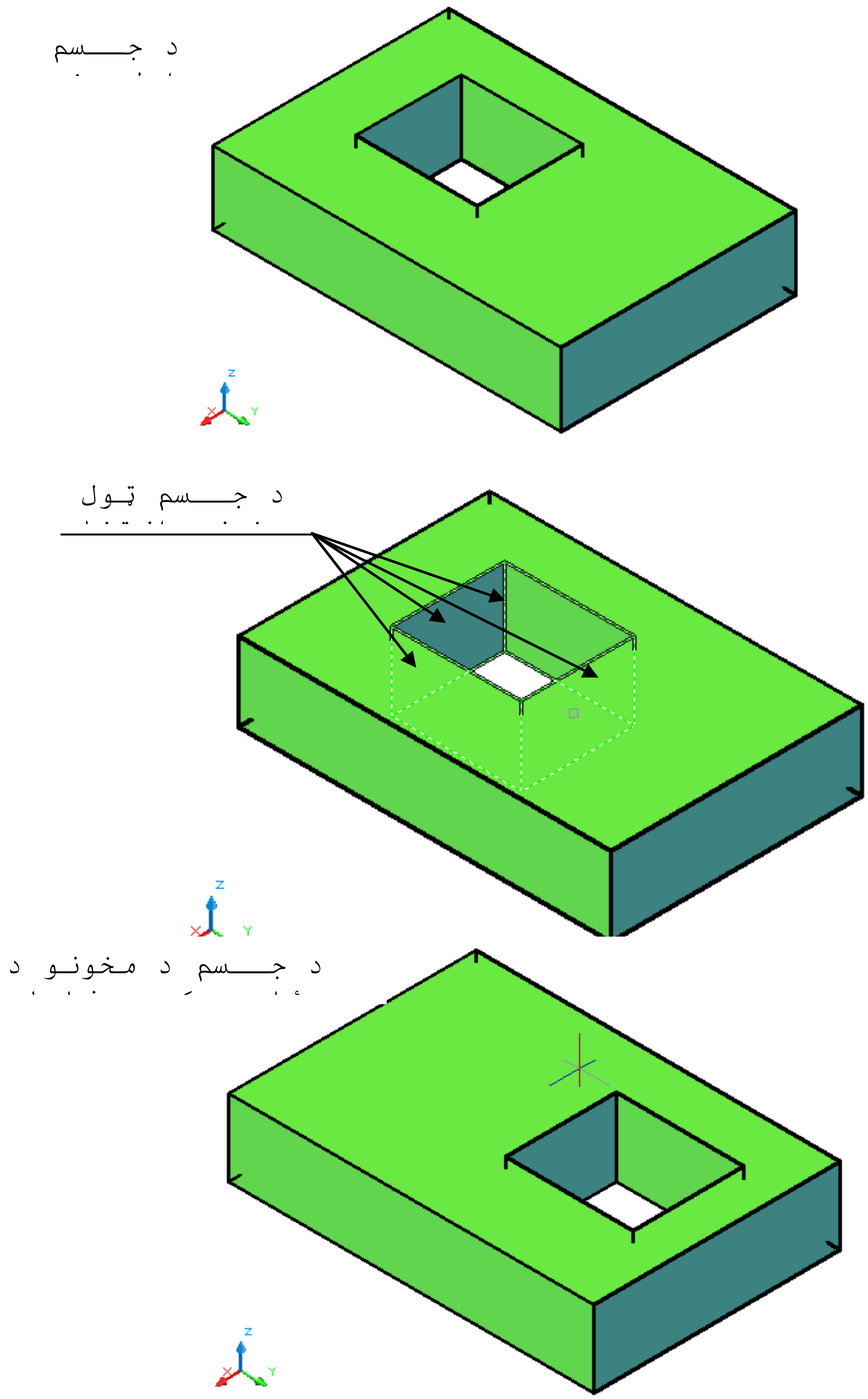


(۲-۲۰) شکل د مـخـونـو ځاي بدلول(Move faces)

(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 مخونو ځاي هم بد لولاي سو. که چیري ټول د اخلي مخونه انتخاب کړونو د ټولو د اخلي مخونو ځاي تغیرکوي.

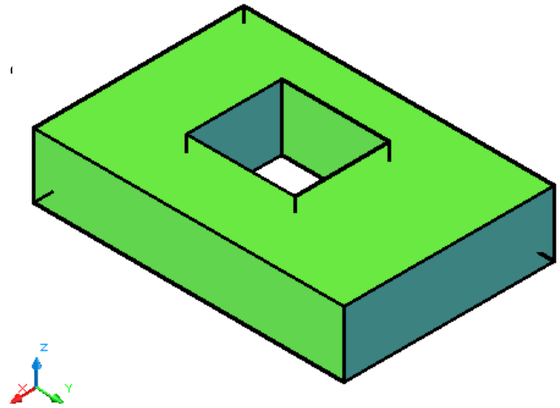
د بیلگه په توگه لاندي شکلو نه گورو.

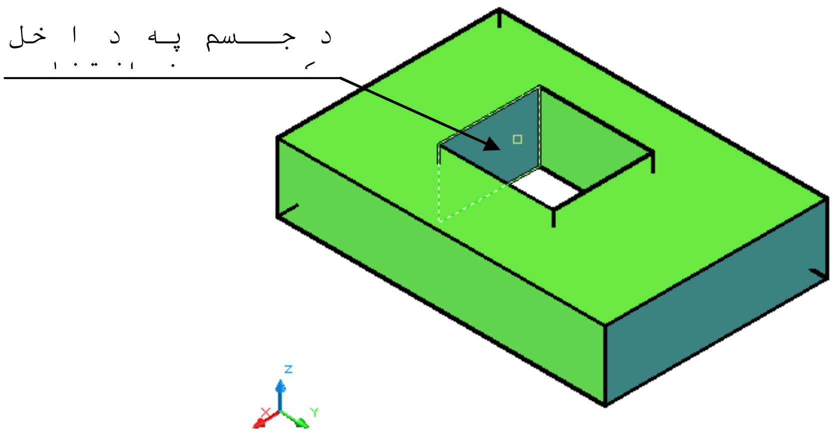


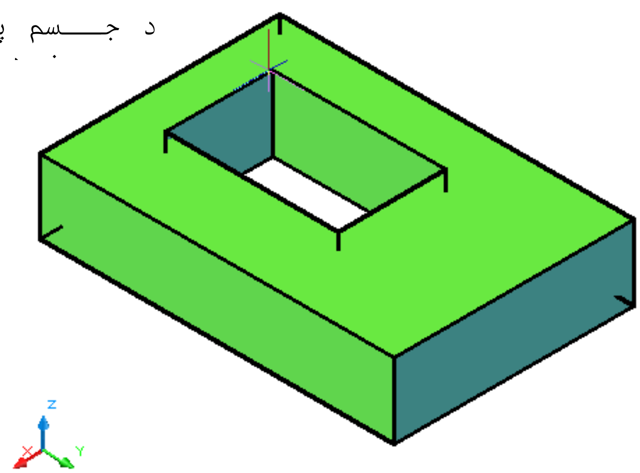
(۲- ۲۱) شکل د داخلي ټولو مخونو د ځاي بد لول (Move faces)

(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 مخونوځا ي هم بد لولاي سو.که چیري یو د اخلي مخ انتخاب کړونود یوه د اخلي مخ ځاي تغیرکوي.
د بیلګه په توګه لاند ي شکلونوته ګورو.



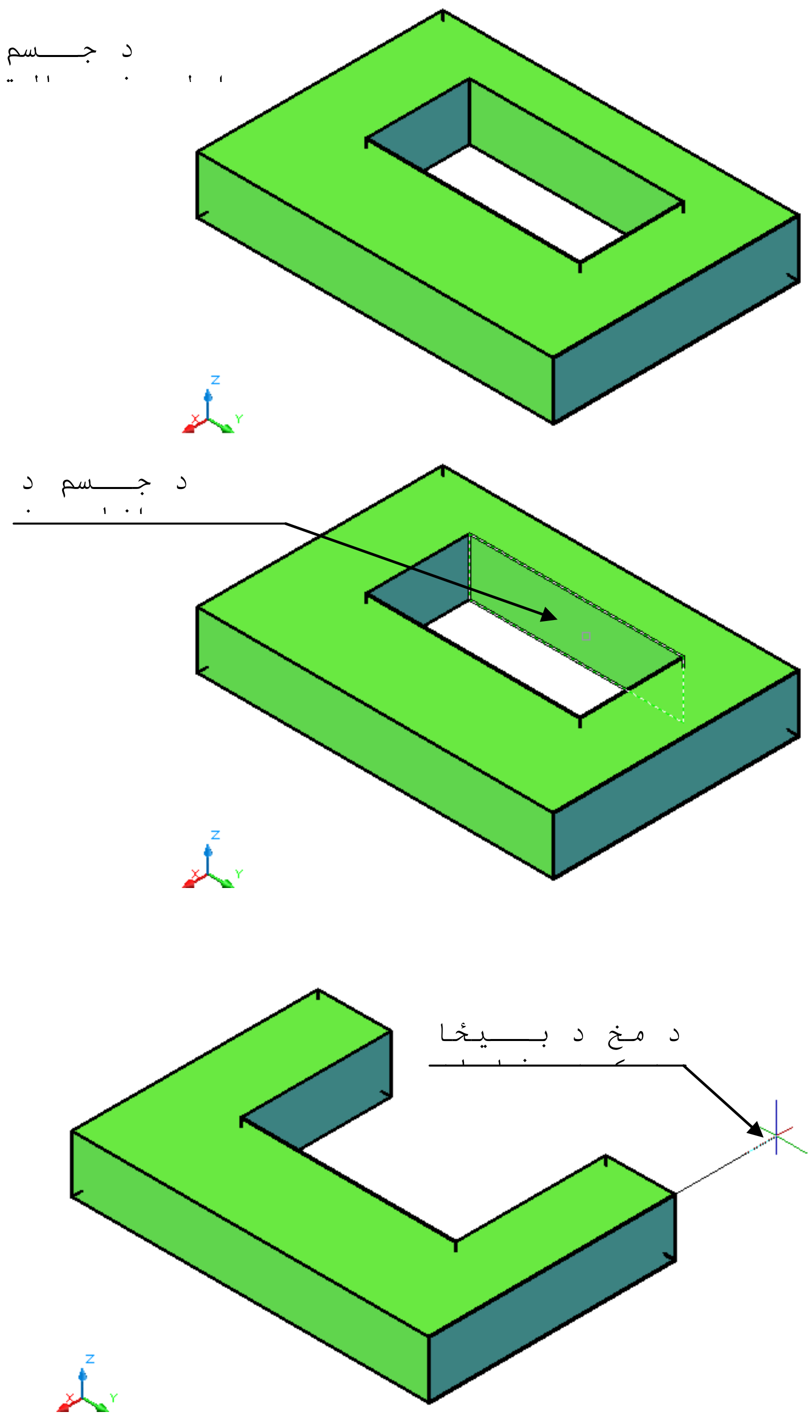




(c) ketabton.com: The Digital Library

او همدا رنګه که چيري د يوه جسم د داخلي مخونو څخه يو مخ انتخاب کړو او د د ي مخ د بي ځايه کيد و فاصله د اسي وټاکو چه د جسم د پنډ والي څخه ډيروي نو په 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 كـولاي سـود يـوه جسم د داخـلـي او خـارجـي مـخـونـو د يـوه مـخ ،د څو مـخونـو او د ټـولـو مـخـونـو سـره مـوازي مـخـونه پـه لاس راوړو او جـسم پـه هغه انـد ازه غټ او يا كوچـني كـړو.

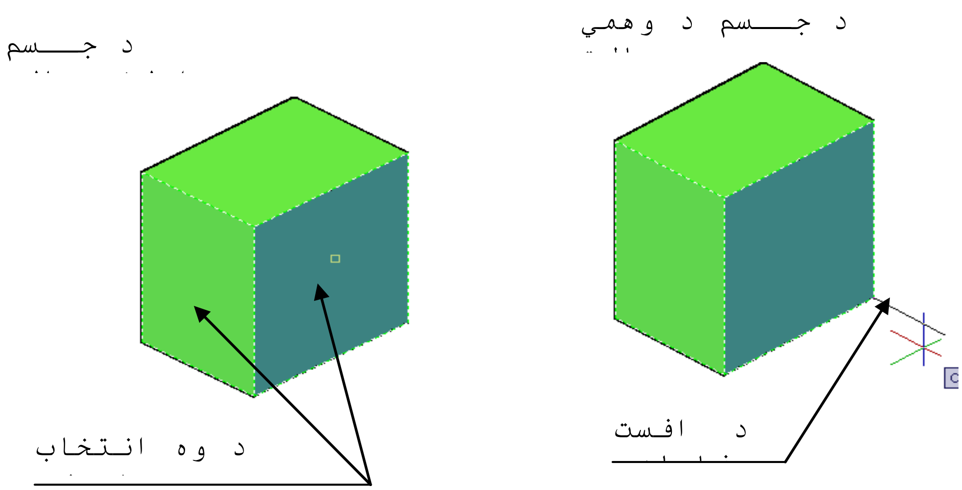
د نـومـوړي هـد ايت تـرانـتـخـاب وروسـته څـو مـنځـني انـتخابـونـه لـيد ل كـيږي لـكـه: خرابـول(Undo) ،بـې ځـايـه كـول(Remove) اوټـول(All) .

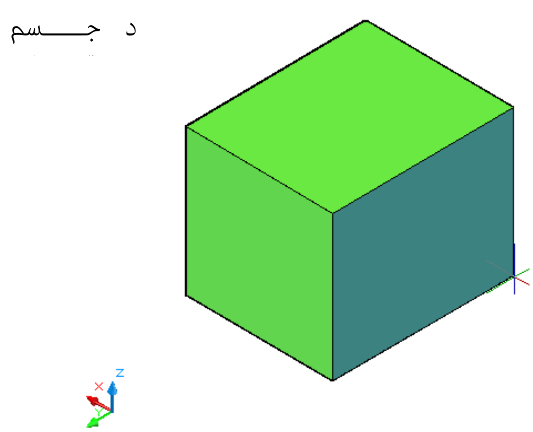
نـومـوړي انـتخابـونـه مـخكي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي د ي.

د دي مـنـځـني انـتـخـابـوتـرټـاكـلو وروسـته ايـنـټر(Enter) وهـو. اوټـوكـيد د (Offset) د فـاصـله غـوښـتنه كـوي.

پـورتـني كـړنه پـه لانـدي شـكـلونو كـي ګـورو.

لـومـړي مـثـال:كـه چـيري وغـواړود يـوه جـسم بـانـد ني مـخـونه(Offset) كـړو .



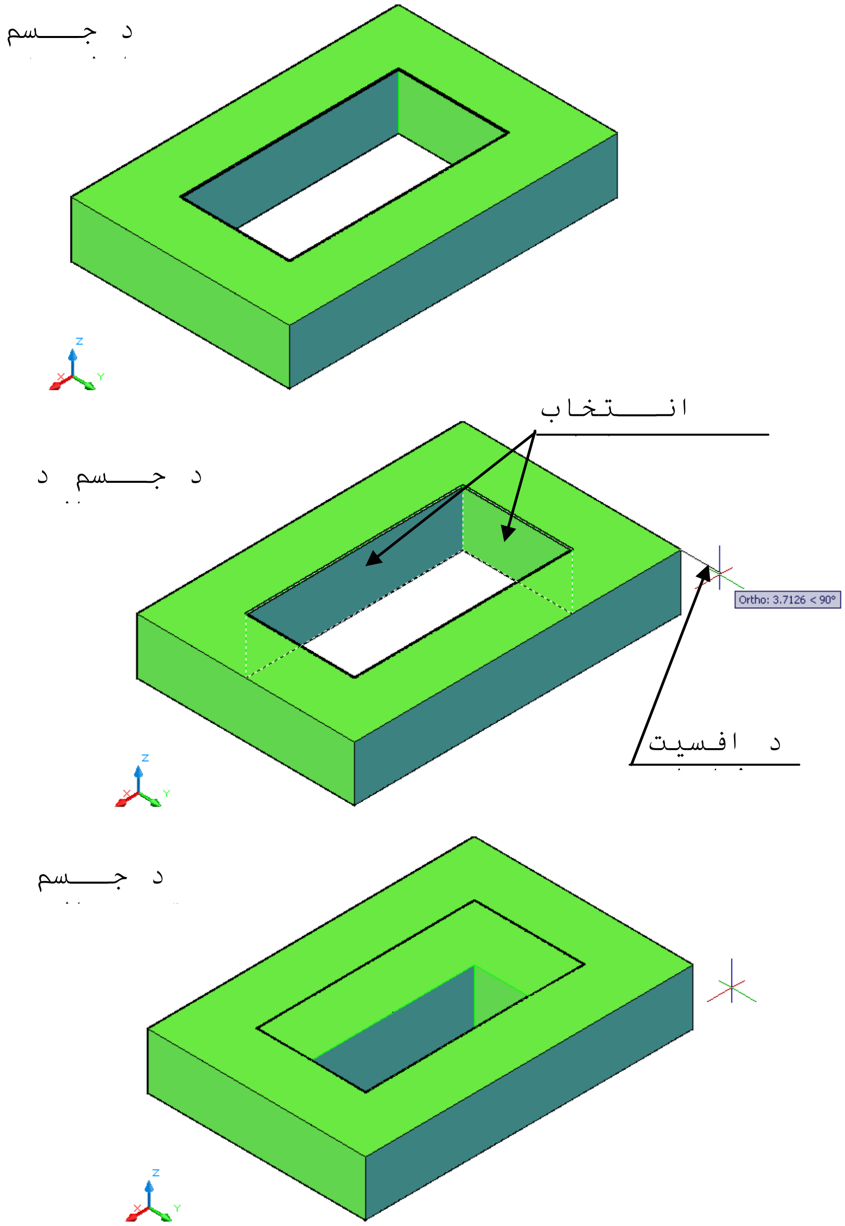


(۲-۲۴) شكل د جسم د خار:

د وهم مثال:كـه چـيري ديـوه جـسم مـابـين (مـينځ) سـوري وي نـو نـومـوړي د اخـلي مـخ اويـا

(c) ketabton.com: The Digital Library

مـخونـوسـره مـوازي مـخونـه جوړولاي سـو. يـعـنـي د اچـه كـولاي سـود د ي هد ايت پـه كـمـک سـره نـومـوړي سـوري كـوچـني اويا غټ كـړو.



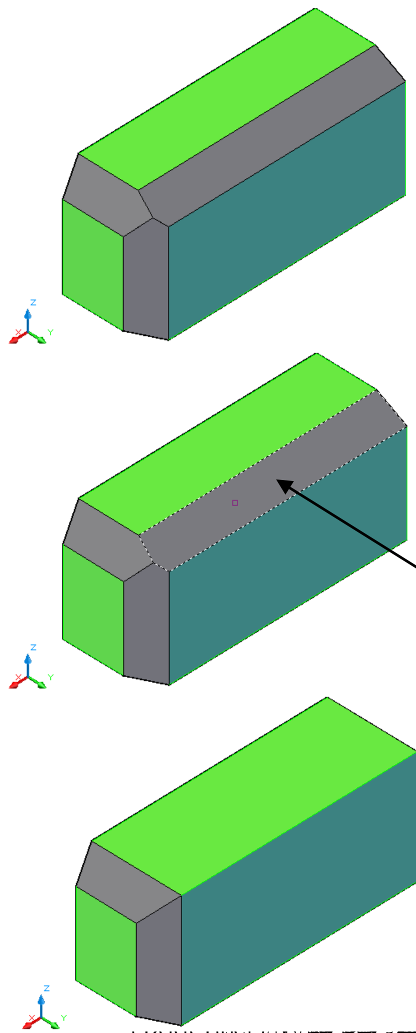
(۲- ۲۵) شكل د جسم د داخلي مـخو (Offset)

كـه چـيـري د افسيت (Offset) د فـاصلي مـقد ار مـنفي (-) وټـاكـو د پـورتـني كـړنـوسـرچـپـه كـړنـه تـرسـره كـيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مخوايسته كول (Delete Fases):

كه چيري مخكي د يوه جسم څو مخونه ګول (Fillets) اويا پخ (Chmfers) سوي وي د د ي هد ايت په وسيله سره كولاي سود د ي جسم مخونو هموار كړو.
د نوموړي هد ايت ترانتخاب وروسته څو منځني انتخابونه ليد ل كيږي لكه:
خرابول (Undo) ،بي ځايه كول (Remove) اوټول (All) .
نوموړي انتخابونه مخكي په بشپړه توګه بيان سوي د ي.
د د ي منځني انتخابوترټاكلو وروسته اينټر (Enter) وهو. د اينټر (Enter) تروهلو وروسته د جسم مخونه هموار اوسد ه كيږي.
د بيلګه په توګه د لاند ني جسم مخونه پخ (Chamfers) سوي د ي اوس غواړو چه د د ي هد ايت په وسيله سره يي هموار كړو.



(۲- ۳۲) شكل د

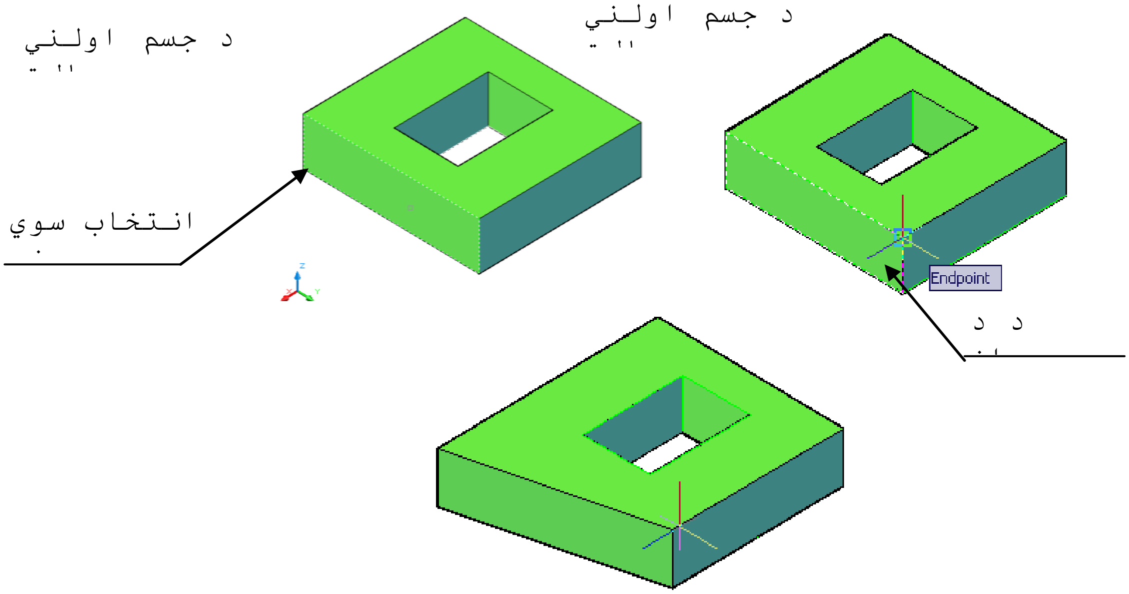
د مخونو څرخول (Rotate Fases):

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دي هـد ايت پـه وسـيله سره كـولاي سـود يـوه جسم د داخـلي اوخـارجـي مـخـونـو د يـوه مـخ ،د څو مـخونـو اوټـولـه مـخـونـه په يـوه معيـنه زاويـه سـره و څـرخـو .
د نـومـوړي هـد ايت تـرانـتخـاب وروسـته څـو مـنځـني انـتخابـونـه لـيد ل كـيږي لـكـه:
خرابـول(Undo) ،بـې ځـايـه كـول(Remove) اوټـول(All) .
نـومـوړي انـتخابـونـه مـخكي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي د ي.
د دي مـنـځـني انـتـخـابـوتـرټـاكـلو وروسـته ايـنټر(Enter) وهـو. اوټـوكـيد د د څرخو لـو پـرمحـور د يـوي نـقطه د ټـاكـلوغـوښـتنه كـوي اويـا د څـو نـورو مـنځني انـتخابـونـولكـه: د شي پـه وسـيله مـحور(Axis by object) ،نـما(View) ، د (X) محور(Xaxis) ،د (Y) محور(Yaxis)
او د (Z) مـحـور (Zaxis) چـه د هريوه پـه ټـاكـلو 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 مـحور څـرخي.

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

د نـوموړي انـتخـاب پـه وسـيله د وي نـقـطه د څـرخـيد لـود مـحور د ټـاكـلـو لـپاره 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.

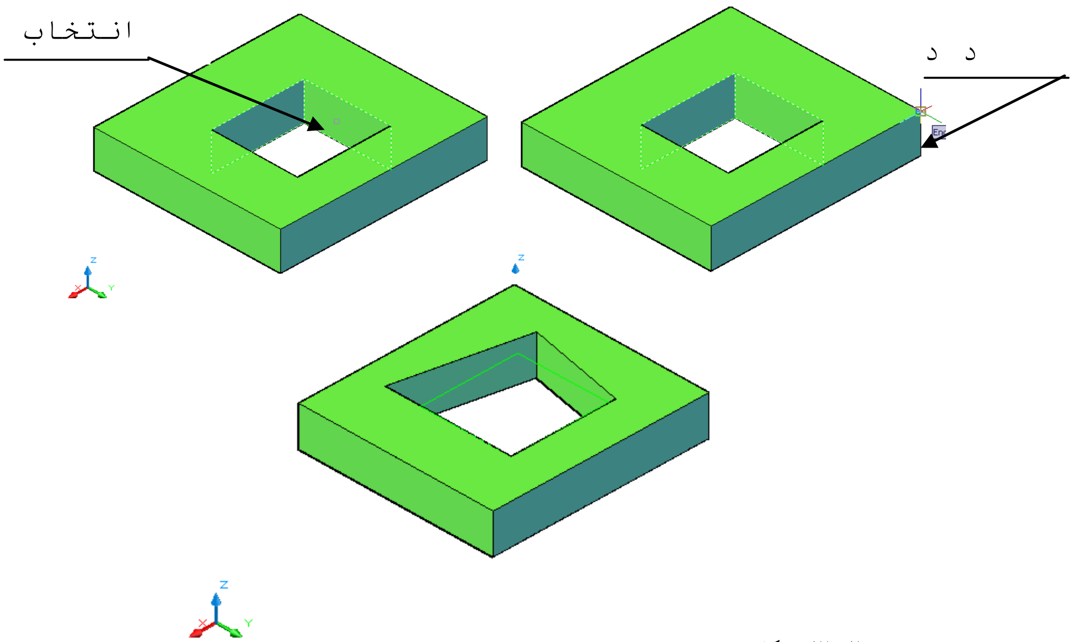


(۲- ۲۷) شكل د جسم د خارجي مخ څرخول (Rotate Fases)

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د بـيلګه پـه تـوګـه لانـدي شـکلـونـو تـه ګـورو.



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

د شـي پـه وسـيلـه محـور (Axis by Object) :

د دي هـد ايت پـه وسـيله سـره کولا ي وشـي لـکـه: خـط (Line) ، پـه ا متد ا د د د ري بعـد ي د ايـري د محورونـو ، پـه ا متد ا د د د ري بعد ي قـوس د محورونـو ، پـه ا متدا د د د ري بعد ي ا يـلـپـس د محورونـو ، پـه ا متد ا د د د وه بـعـد ي يـوه ټـوټـه خـط د مـحورونـو ، پـه ا متـد ا د د د ري بـعد ي يـوه ټـوټـه خـط د مـحورونـو ا و پـه ا مـتـدا د د د ري بعد ي تـړلـي خـط د مـحورونـو. د څـرخـيد لـو د محورپـه توګـه ا نـتخـاب کړو.

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

نــمـآ (View) :

د دي هـد ايت پـه انتخاب سره د مخونو څرخيدل د ټاکل سوي زا ويه پـه ا ند ا زه سره نـظر ويــوي نـقطـه تـه د نـمـا پـه ډ ول سـره څـرخـيږي.

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

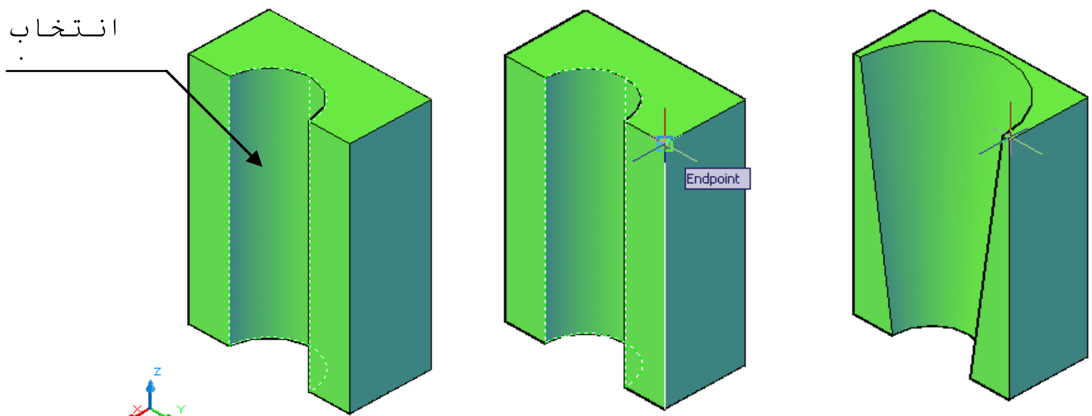
د دي هــدايت پـه انـتخـاب سـره د مـخونـو څـرخـيدل د ټـاکـل سـوي زا ويــه پـــه ا نـــدا زه ســـره د (X,Y,Z) د مــحـورو پـه ا نـتـخـابـو لـو سـره نـظـر وا نـتخـاب سـوي مـحـور تــه څـرخـيږي.

د مـخـونـو تـيـره کـول (Taper Faces) :

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

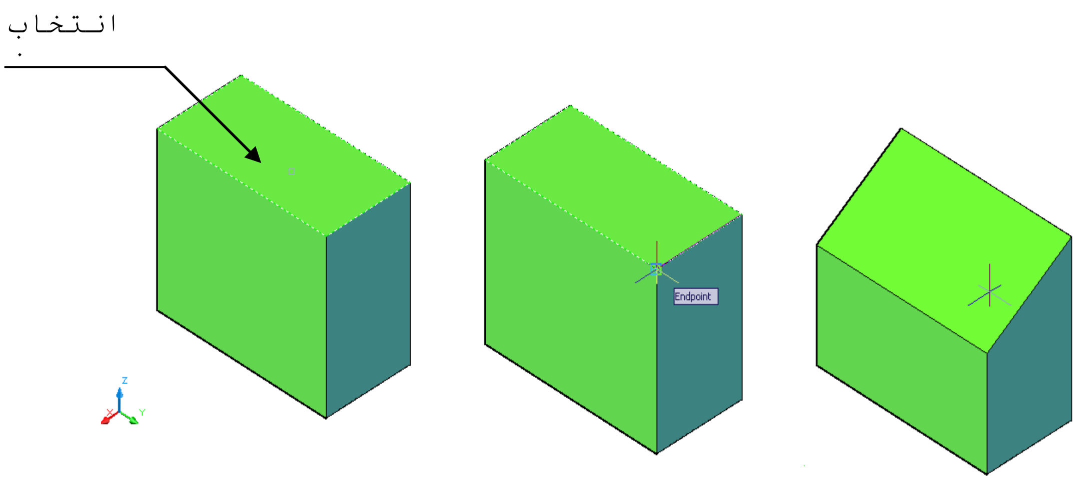
(c) ketabton.com: The Digital Library

د 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 دي منځني انتخابو ترټاکلو وروسته اينټر(Enter) وهو.او توکيد د اساسي نقطه(Base point) غوښتنه کوي ،وروسته د تيره کولو پرجهت د د وهمي نقطه د ټاکلو غوښتنه کوي اووروسته د تيره کولود زاويه د اند ازې د ټاکلو غوښتنه کوي ،د دي زاويه ترټاکلو
وروسته اينټر(Enter) وهو.کړنه ترسره کيږي.د زاويه د منفي مقد ار په ټاکلو سره سرچپه کړنه تر سره کيږی.
لومړي مثال:



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

د وهم مثال:



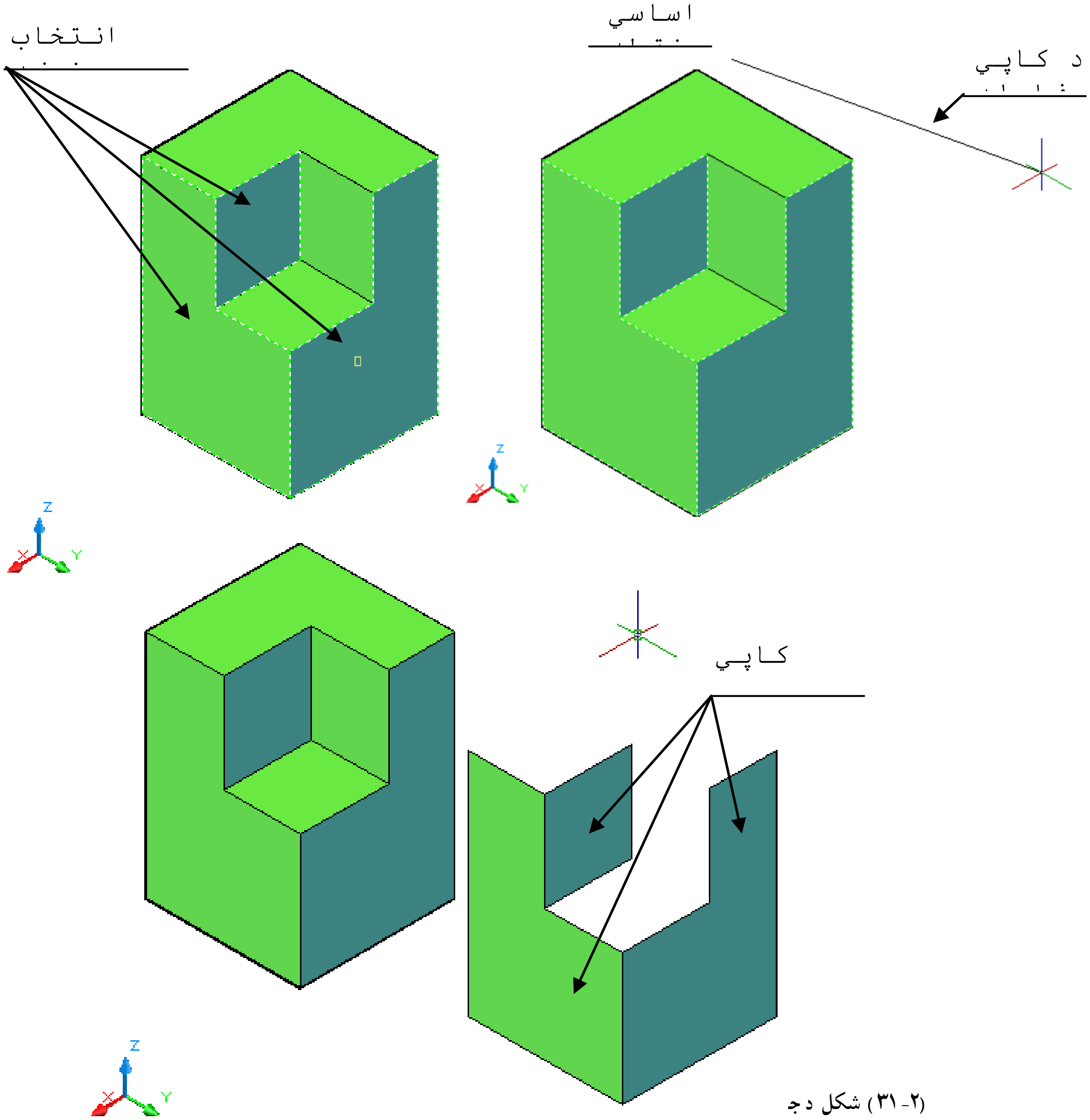
(۲-۳۰) شکل د جسم د خارجي مخ تيره کول (Taper Fases)

د مخونو کاپي کول (Copy Faces):

د دي هد ا يت په وسيله سره کولای سو د يو ه جسم مخونه په يو ه ټاکل سوي فاصله سره کاپي کړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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 مخکې په بشپړه توګه بیان سوي دي.
د دې منځني انتخابو تر ټاکلو وروسته اینټر(Enter) وهو.او ټوکید د اساسي نقطه(Base point) غوښتنه کوي ،وروسته د کاپي کولواند ازه ټاکو.
د بیلګه په توګه لاندې شکلونه ګورو.



(۲-۳۱) شکل د ج

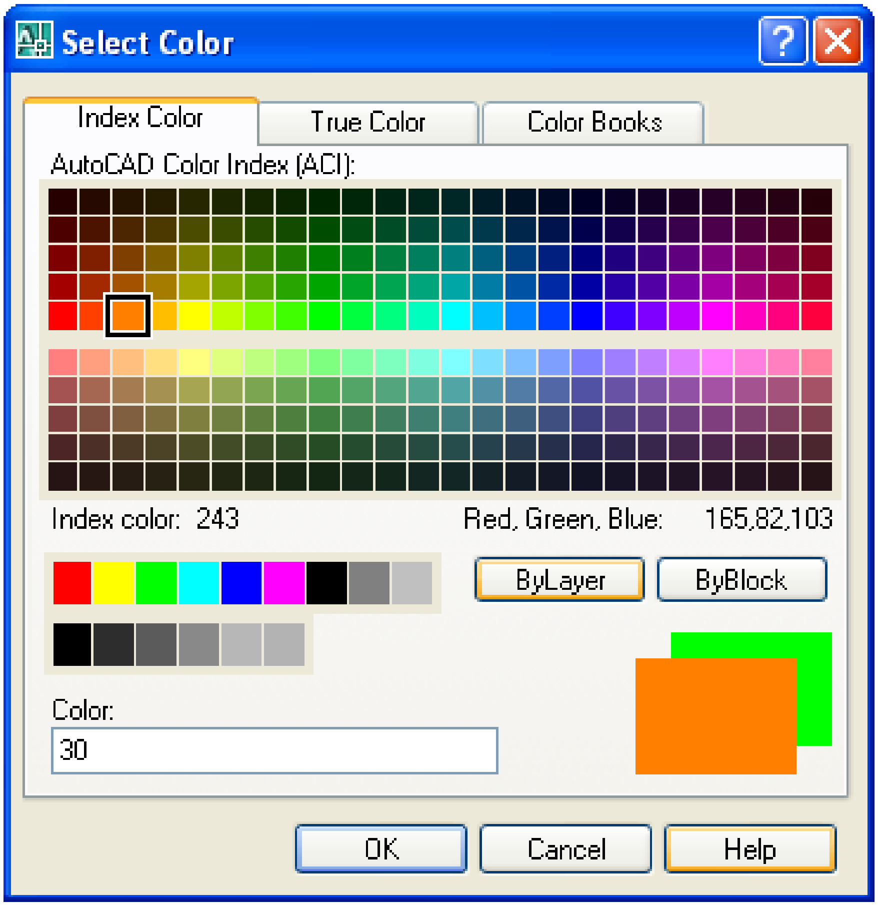
د مخونو رنګول (Color Faces):

د دې هد ا یت په وسیله سره کولای سو د یو ه جسم مخونو ته یو ټاکل سوي رنګ ور کړو.
د نوموړي هد ایت تر انتخاب وروسته څو منځني انتخابونه لید ل کیږي لکه:
خرابول(Undo) ،بې ځایه کول(Remove) او ټول(All) .

(c) ketabton.com: The Digital Library

نومورې انتخابونه مخکي په بشپړه توګه بیان سوي دي.

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

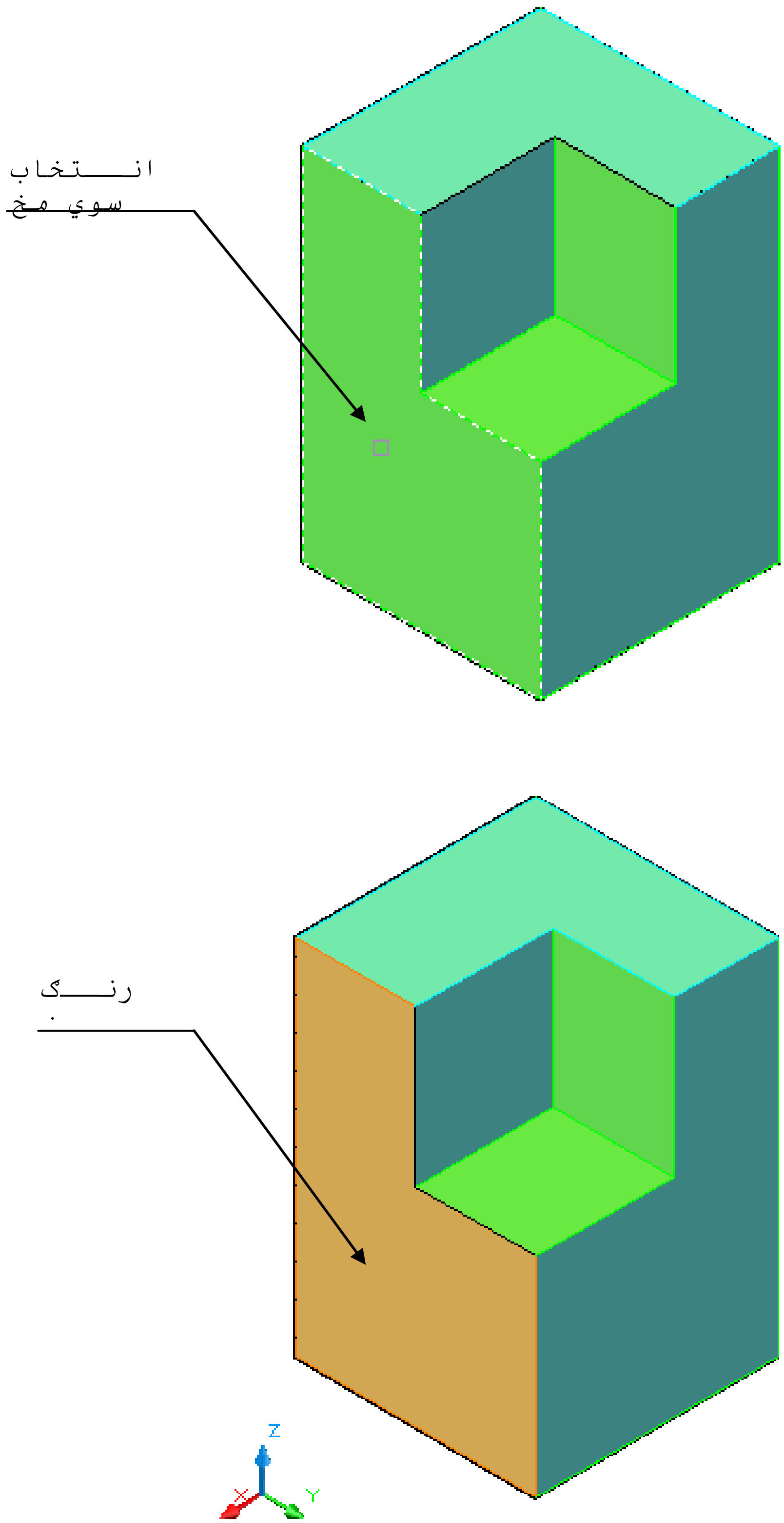


(۲-۳۲ شکل د رنګونود انتخاب پاڼه (Select Color)

په پورتني پاڼه کي د رنګ ترانتخابولو وروسته د (OK) غوټه کښیکاږو ، سمد ستي انتخاب سوي سطحه ،انتخاب سوي رنګ ځانته اختیاروي.

په دي ترتیب سره کولاي سو چه د جسم ټولو سطحوته جلا ،جلا رنګونه ورکړو. د بیلګه په توګه لاندي شکلونه ګورو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



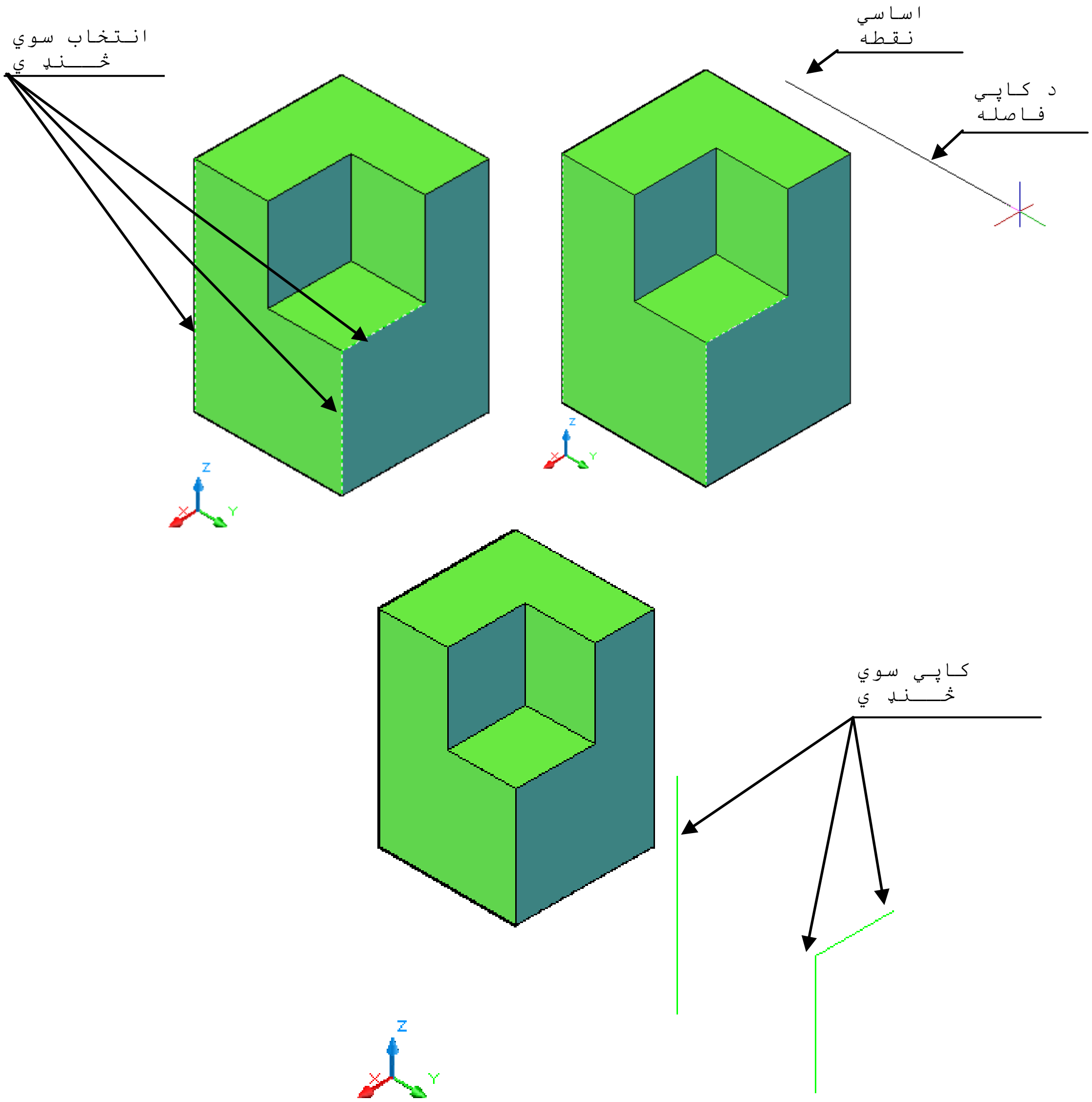
(۲ـ ۳۳) شکل

د څنډو کاپي کول (Copy Edges):

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نـومـوړي هـد ايت تـرانـتـخاب وروسـتـه څـو مـنځـنـي انـتخابونـه لـيد ل کـيږي لــکـه:
خرابـول(Undo) ،بـې ځـايـه کـول(Remove) اوټـول(All) .
نـومـوړي انـتـخابـونـه مـخکـي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان ســوي د ي.
د د ي مـنـځـنـي انـتـخـابـوتـرټـاکـلـو وروسـتـه ايـنـټر(Enter) وهـو.او وټـوکـيد د اسـاسـي نـقطه(Base point) غـوښـتـنه کـوي ،وروسـتـه د کاپــي کـولـوانـد ازه ټـاکـو.
د بـيلـګـه پـه تـوګـه لانـد ی شـکلـونـه ګـورو.



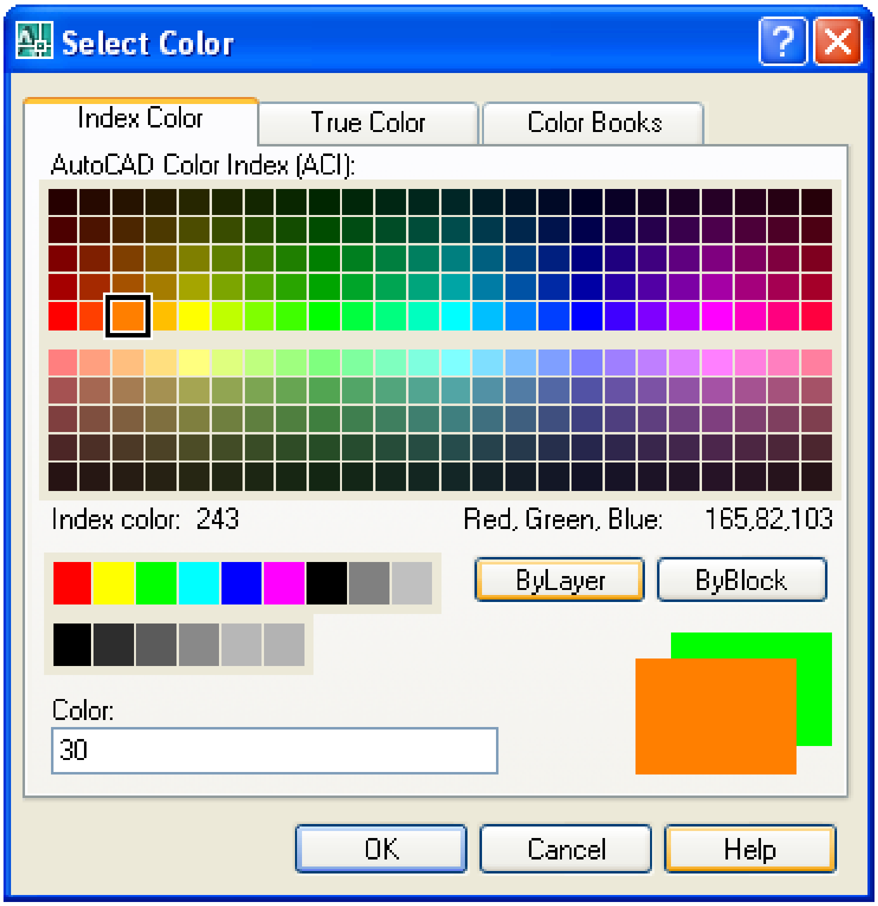
(۲-۳۴) شکل د جسم د څنډو کاپــي کول (Copy Edges)

د څـنډو رنــګـول (Color Edges) :

د د ي هـد ا يت پـه وسـيله سـره کـولاي ســو د يـو ه جـســم څـنډو تـه يـوټـاکـل سوي رنـګ ورکـړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

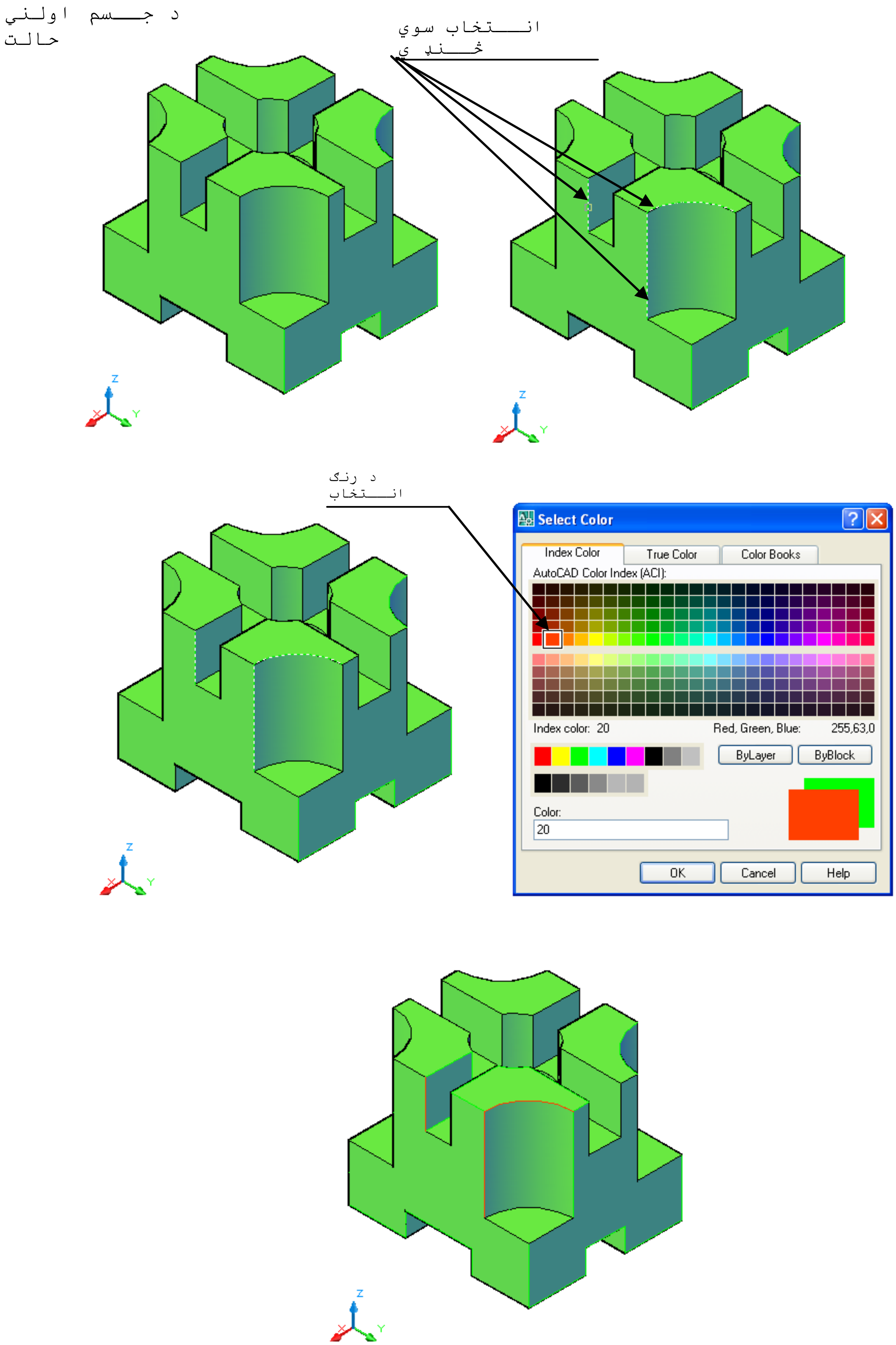
د نومورې هد ايت ترانتخاب وروسته ځومنځني انتخابونه ليد ل کيږي لکه:
خرابول (Undo) ،بې ځايه کول (Remove) اوټول (All) .
نومورې انتخابونه مخکې په بشپړه توګه بيان سوي د ي.
د د ي منځني انتخابوترټاکلو وروسته اينتر (Enter) وهو.سمد ستي د رنګو نود
انتخاب پاڼه خلاصيږي.



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

په پورتني پاڼه کې د رنګ ترانتخابولووروسته د (OK) غوټه کښيکاږ و ،سمد
ستي انتخاب سوي ځنډ ي،انتخاب سوي رنګ ځانته اختياروي.
په د ي ترتيب سره کولاي سو چه د جسم ټولو ځنډ 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)

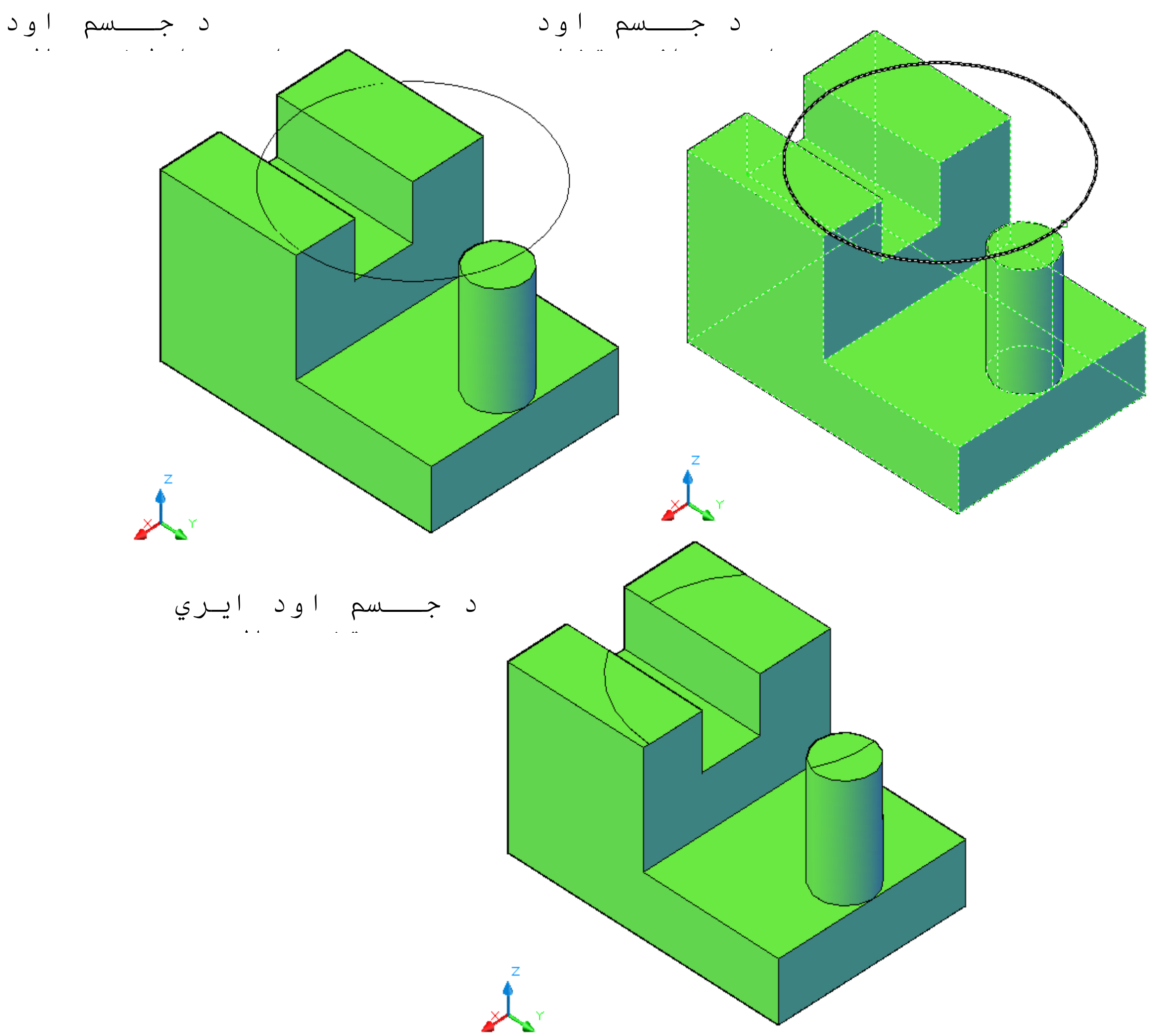
(c) ketabton.com: The Digital Library

نښــاني کول (مهرکول) (Imprint) :

د دي هـد ايت پـه وسـيله سره کـولاي سـوچـه د يـوه جـسم پـريـوه يـا څو سطـحه 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 يـوازيږ ول سـره پـر هـمد ي نـښه بـانـد ي هـيڅ هد ايت نـه تـرسـره کـيږ ي.

د بـيلـگه پـه تـوگـه لانـد ي شـکلونه گـورو.



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

پــوښ (Shell) :

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

د نـومـوړي هـد ايت تـرانـتخاب 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 انـتخابـونـه مـخکي پـه بـشپړه تـوگـه بـيان سـوي د ي.

د د ي مـنځـني انــتخـابـوتـرټـاکـلو وروسـتـه ايـنتر(Enter) وهـو.سـمد سـتي د مـوازي مخو د فـاصـلـه د ټـاکـلو غـوښـتـنه کـوي ،د د ي فـاصـلـه تـرټـاکـلو وروسـتـه ايـنتر(Enter) وهـو.

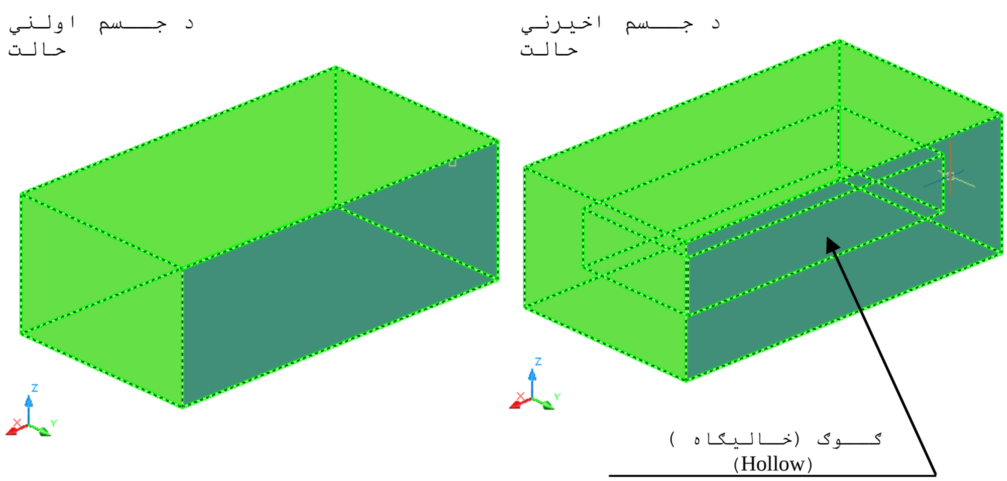
کـه چـيري د نوموړي فـاصـلـه انـد ازه مـثبت(+) وټـا کل سي گـوگ(Hollow) د جـسم پـه د ننه کـي جـوړيـږي او د يـوالو پـنډ والـي بـه ئـي د ټـاکل سـوي انـد ازه سـره بـرابـروي.

کـه چـيري د نوموړي فـاصـلـه انـد ازه مـنــفي(-) وټـا کل سـي گـوگ(Hollow) د جـسم پـه د بـانـد ي کي جـوړيـږي او د يـوالو پـنډ والـي بـه ئـي د ټـاکل سـوي انـد ازه سـره بـرابـروي.

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

د بـيلـگه پـه تـوگـه لانـد ي شـکلونه گـور.

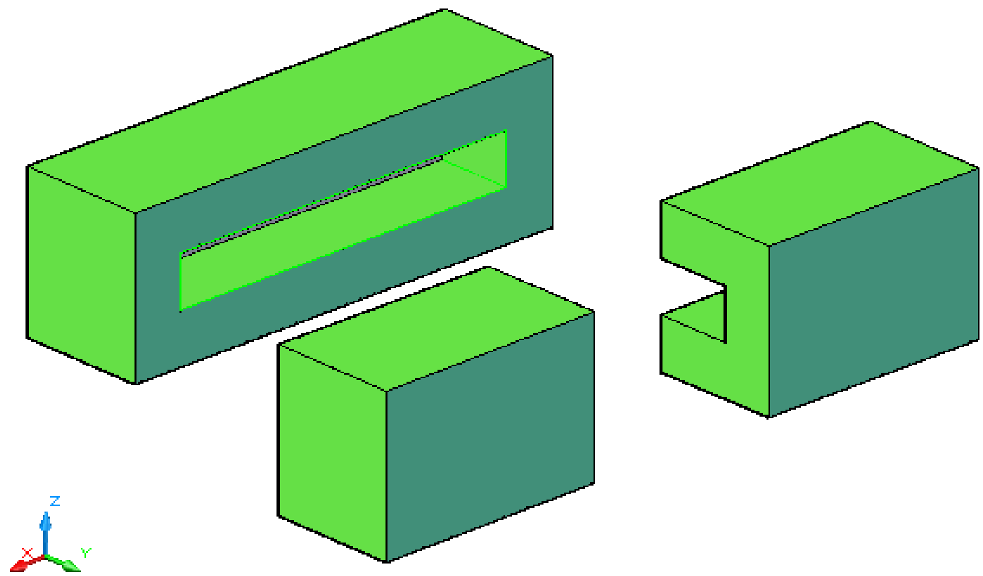
لـومړي مـثال:



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

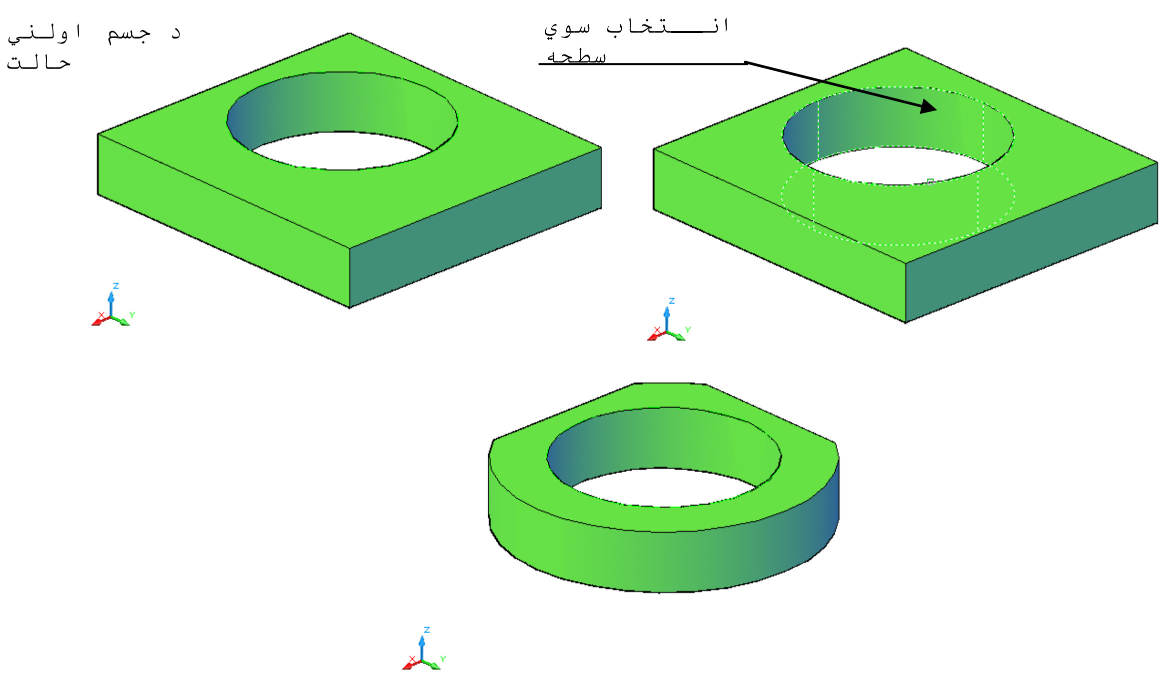
(c) ketabton.com: The Digital Library

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



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

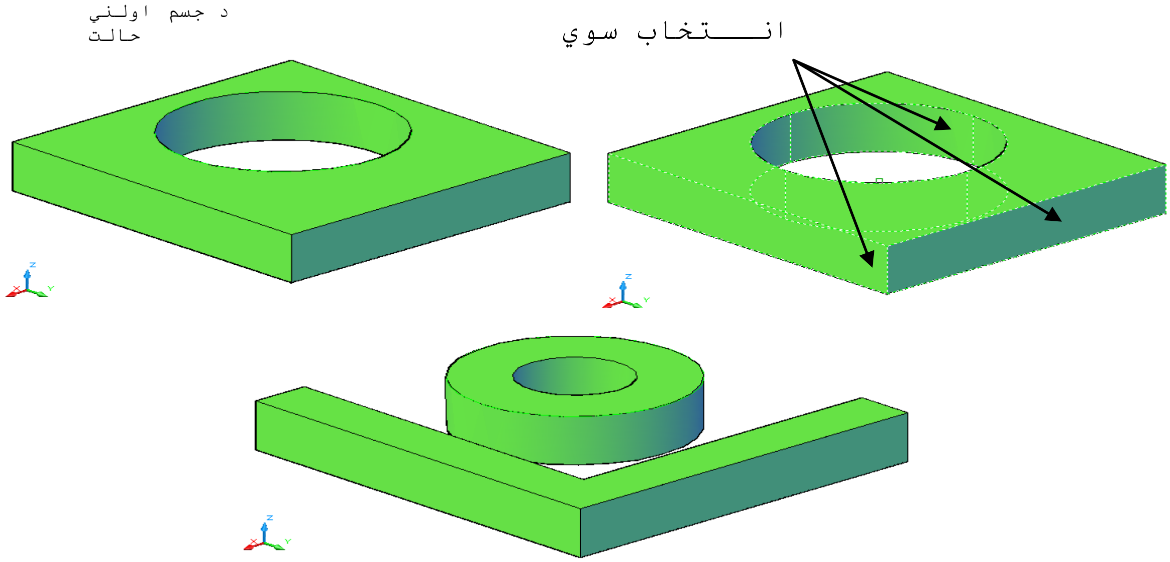
د وهم مثال: که چيري د جسم يوه سطحه انتخاب سي.



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

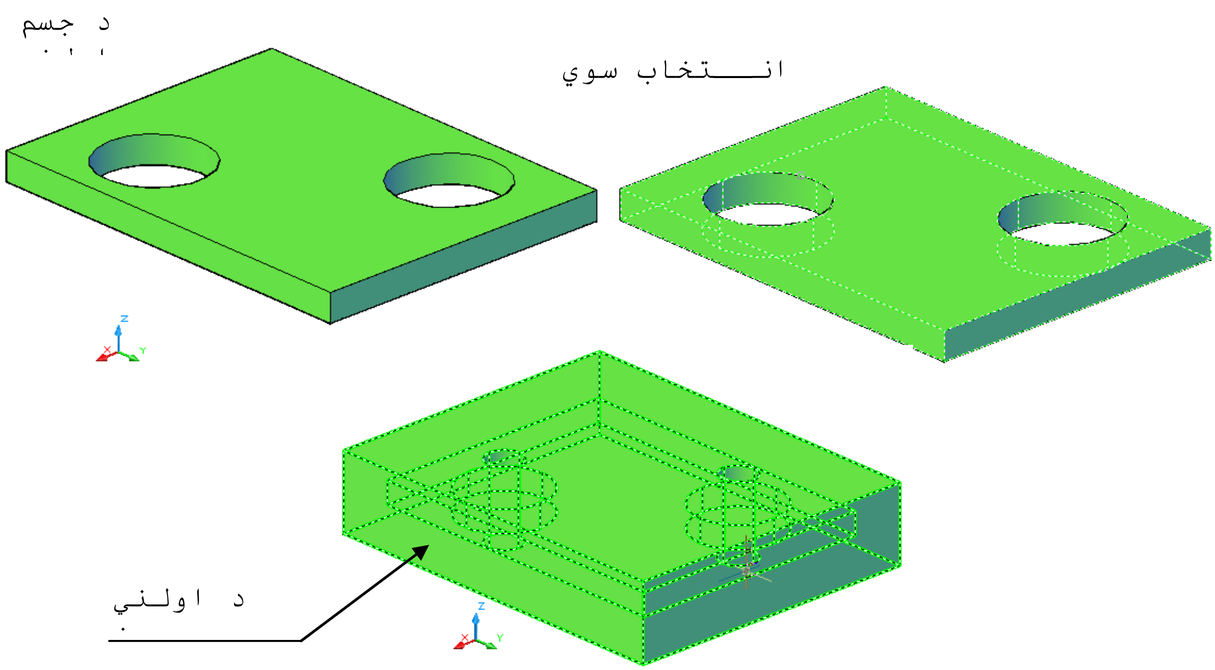
(c) ketabton.com: The Digital Library

د ريم مثال: که چيري د جسم څو سطحي انتخاب سي.



(۲-۴۱) شکل د جسم د څو سطحو پوښ (Shell) د منفي (-) اند ازي په تاکلو سره

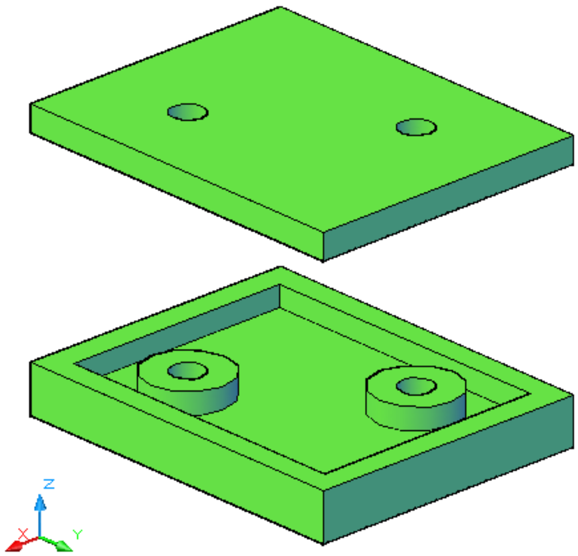
څلورم مثال: که چيري د ټول جسم د پوښ (Sell) اند ازه منفي (-) وټاکو په دي حالت کي پوښ د جسم د باندي جوړيږي.



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

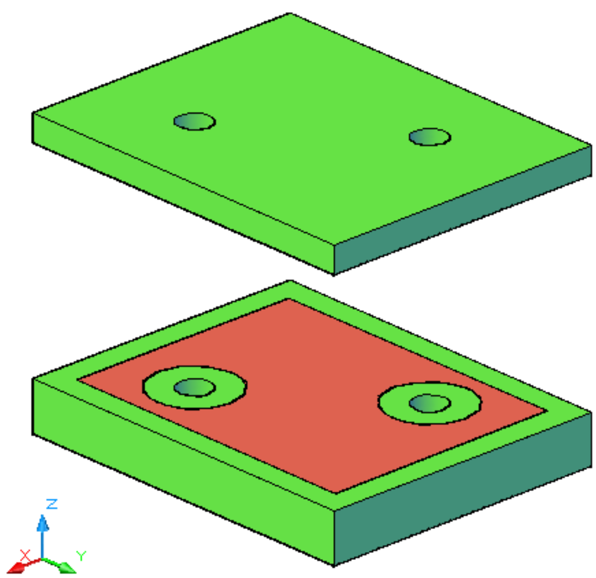
(c) ketabton.com: The Digital Library

څرنګه چه په (۲ – ۴۲) شکل د جسم د باندې له خوا پوښ ښه نه لید ل کیږي نونومورې پوښ افقي قطع کو او پورتني برخه ئي په یوه تیاکلي انداز ه سره پورته کووترڅو د نوموړي پوښ د ننه برخه په ښه ډول سره ووینو.



(۲-۴۳) شکل تپول 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 ې شکل کي اولني جسم سور رنګ لري.



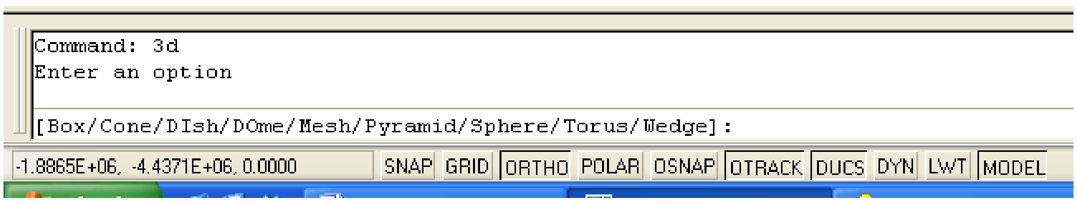
(۲-۴۴) شکل تپول جسم ځاي پرځاي کول د پوښ(Shell) په د ننه کي

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ريم فصــل

د سطحو په وسـيله د مينځ خالي ساده اجسامو جوړول

کـه چيري وغـواړود اسـي اجـسام جـوړکـړو چـه د هغوي د نـنه(مـينځ) خـالي اوتـش وي او يـوازي د سـطحو پـه وسـيله تـړلـي(مـحد ود) سـوي وي.نـود امرپـه کـړکي کـي د (3D) تـوري لـيکـواو ايـنتر(Enter) وهـو.



(۳-۱) شکل د فرمان په کړکي کې د مـينځ خالي جسمو نـومـونه

پـه پـورتـني شـکل کـي د ډ ول ډ ول اجـسامـونـومـونـه لـيد ل کـيږي چـه هـريـو بـه پـه لـنډ ول سـره بـيان کـړو.

صـنـد وق(Box) :

د فـرمان پـه کـړکـي کي د (3D) تـورو تـر لـيکلو او ايـنتر(Enter) تـروهـلو وروسـته د صـند وق د جـوړولـولـپاره بـايد د (b) تـوري د امرپـه کـړکي کي ولـيکـو ا و ايـنتر(Enter) ووهو. اوټـوکـيد خـبر راکـوي:

Command: 3d (Enter)
Enter an option

(د امـرپـه کـړکي کـي د (b) تـوري لـيکـو) .

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

(د صـند وق يـوکـنج ټـاکـو) .

Specify corner point of box:

(د صـند وق اوږد والـي(د X پـرجهت) ټـاکـو) .

Specify length of box:

(د صـند وق پـسور(بـر) (د Y پـرجهت) ټـاکـو) .

کـه چيري وغـواړو چـه پـه پـورتـني تـعين سـوي اوږد والي سـره مـکعب جـوړکـړو د (C) تـوري لـيکـو ايـنتر(Enter) وهـونـوموږ ي مکعب جـوړيږي.

Specify width of box or [Cube]:

(c) ketabton.com: The Digital Library

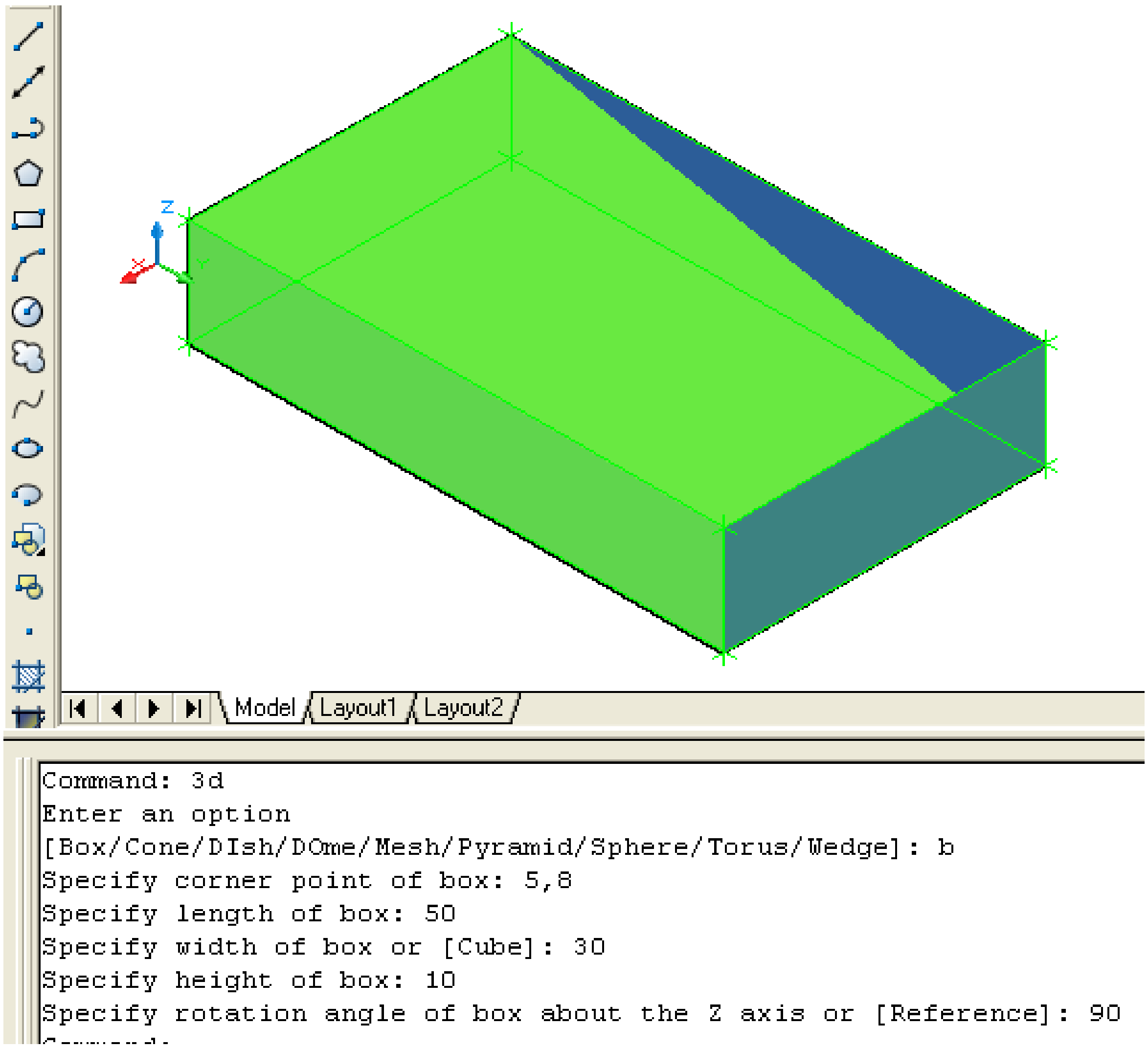
(د صندوق جګوالي (د Z پرجهت) ټاکو).

Specify height of box:

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

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

د بيلګه په توګه لاندې کړنه ترسره کو.



(۳- ۲) شکل د مینځ 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 جـوړولـولـپاره بـايد د (C) تـوري د امرپـه کـړکي کي وليـکو ا و ايـنټر(Enter) ووهو.

اوبـيا دي وليـکو:

اوټوکـيد 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 شـعـاع ټـاکـو اوکــه د (D) تـوري د امـرپه کـړکي کي ولـيکـو او ايـنټروهـو نـوپــه د ي حـالت کـي د قـطر انـد ازه بـايـد وټـاکـو).

Specify radius for base of cone or [Diameter]:

(د مـخروط د جـوړولـولـپاره د پـورتـني سـطحي شـعـاع صـفر (0) ټـاکـو اويـا ايـنټر وهـو. کـه چـيري وغـواړو چـه نـاقـص مـخروط جـوړ کـړو د پـورتـه سـطـحي شـعـاع اويـا قـطـر ټـاکو او کـه چـيري د لانـدنـي اوپـورتـني سـطـحي شـعـاع مـساوي وټـاکو نـوپه د ي حـالت کـي اسـتوانـه جـوړيـږي).

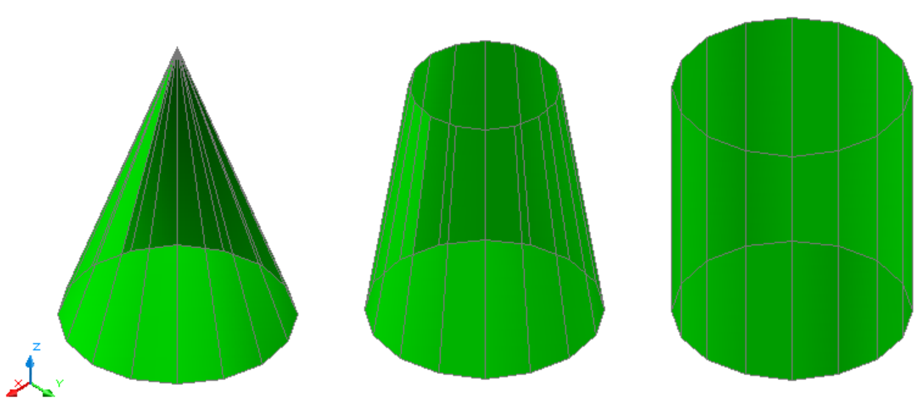
Specify radius for top of cone or [Diameter] <0>:

(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 مـخـروطـي سـطحي

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نيمي كره ژوره خوا (غاب) (Dish):

د فرمان په كړكي كي د (3D) تورو ترليكلو او اينټر(Enter) تروهلو وروسته د نيمي كره ژوره خواد جوړولو لپاره بايد د (DI) توري د امرپه كړكي كي وليكو ا و اينټر(Enter) ووهو.

اوټوكيد خبر راكوي:

Command: 3d
Enter an option

(د امرپه كړكي كي د (DI) توري ليكو).

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

(مركزټاكو).

Specify center point of dish:

(شعاع اويا قطرټاكو).

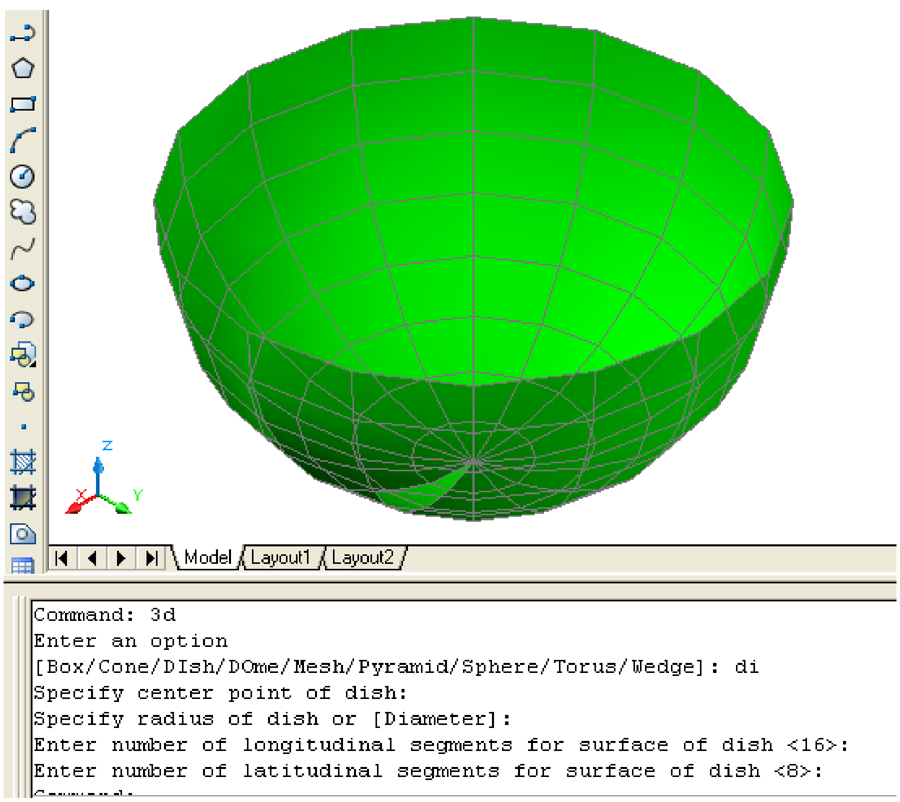
Specify radius of dish or [Diameter]:

(د طول البلد ټوټو اندازه ټاكو).

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

(د عرض البلد ټوټواند ازه ټاكو).

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



(۳- ۴) شكل د كره ژوره سطحه (Dish)

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نـيمي كـره پـورتـه خـوا (ګـنـبته) (Dome):

د فـرمان پـه كـړكـي كي د (3D) تـورو تـر لـيكلـو او ايـنټر(Enter) تـروهـلـو وروسـته د نيمي كره پـورتـه خوا د جـوړ ولولپاره بـايد د (DO) تـوري د امرپـه كـړكي كي وليـكو ا و ايـنټر(Enter) ووهو.

اوبيـا كـيد خـبر راكـوي:

Command: 3d
Enter an option

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

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

(مـركـز ټـاكـو).

Specify center point of dish:

(شـعاع اويـا قـطر ټـاكـو).

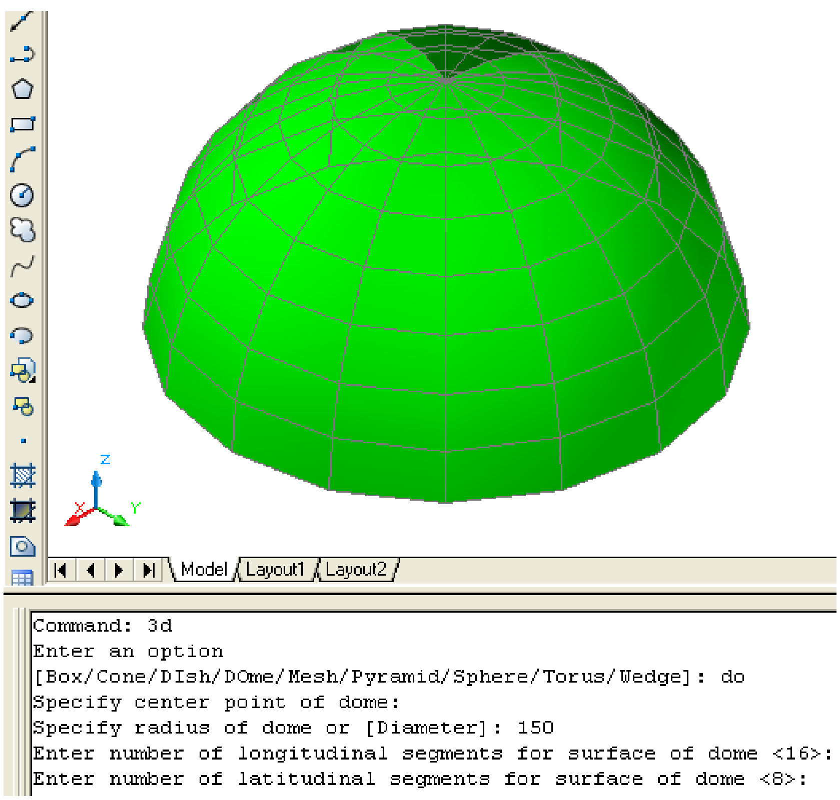
Specify radius of dish or [Diameter]:

(د طول الـبلد ټـوټـو انـد ازه ټـاكـو).

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

(د عـرض الـبلد ټـوټـوانـد ازه ټـاكـو).

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



(۳- ۵) شكل د كره پـورتـه سـطحـه (Dome)

(c) ketabton.com: The Digital Library

جالي (Mesh):

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

Command: 3d
Enter an option

(د امرپه کړکي کي د (m) توري ټاکو).

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

(د جالي لومړي کنج ټاکو)

Specify first corner point of mesh:

(د جالي د وهم کنج ټاکو)

Specify second corner point of mesh:

(د جالي د ريم کنج ټاکو)

Specify third corner point of mesh:

(د جالي څلورم کنج ټاکو)

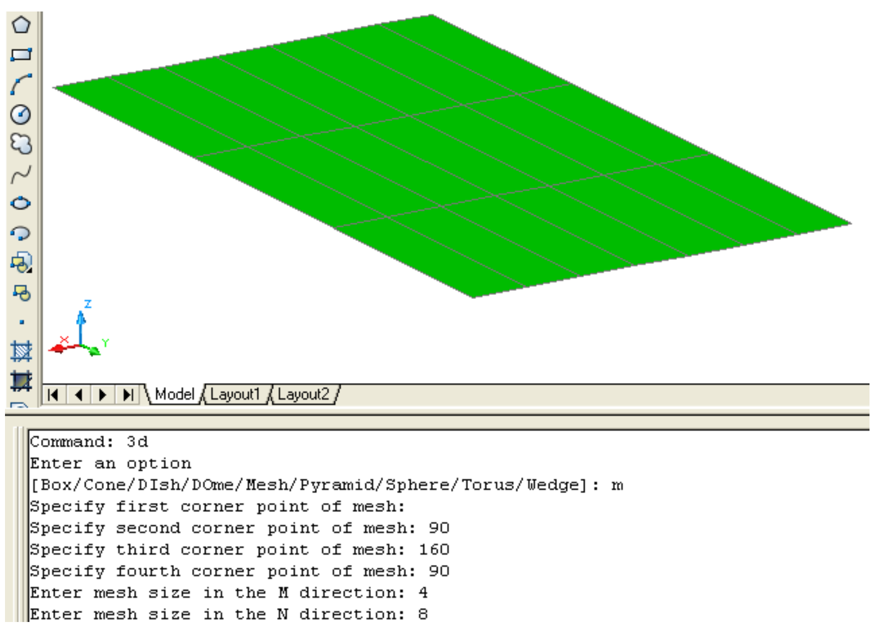
Specify fourth corner point of mesh:

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

Enter mesh size in the M direction: 8

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

Enter mesh size in the N direction: 5



(۳- ۲) شکل جالي (Mesh)

(c) ketabton.com: The Digital Library

هــرم (Pyramid) :

د فـرمان پـه کـړکي کي د (3D) تـورو تـر لـيکلو او ايـنټر(Enter) تـروهـلو وروسـته د هرم د جـوړولـو لـپاره بـايد د (P) تـوري د امرپـه کـړکي کي وليـکو ا و ايـنټر(Enter) ووهو.
او ټـوکـيد 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 سـطحي د وهـم کـنج ټـاکـو)

Specify second corner point for base of pyramid:

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

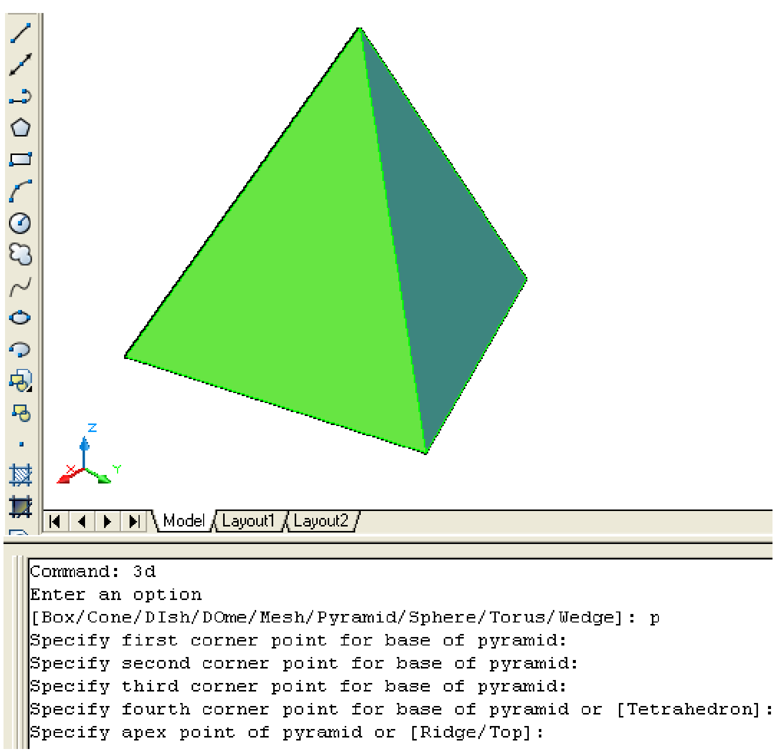
Specify third corner point for base of pyramid:

(د هرم د لاند ني سـطحي 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

کُــره (Sphere):

د فـرمان پـه کـړکي کي د (3D) تـورو تـر لـيکلـو او ايـنټر(Enter) تـروهـلـو وروسـتـه د کُـره د جوړولـولـپاره بـايد د (S) تـوري د امرپـه کـړکي کي وليـکو ا و ايـنټر(Enter) ووهو. اوټـوکـيد خـبر را کـوي:

Command: 3d
Enter an option

(د امـرپـه کـړکي کي د (S) تـوري لـيکـو)

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

(د کُـره مـرکـز ټـاکـو)

Specify center point of sphere:

(د کُـره شـعاع اويـاقـطر ټـاکـو)

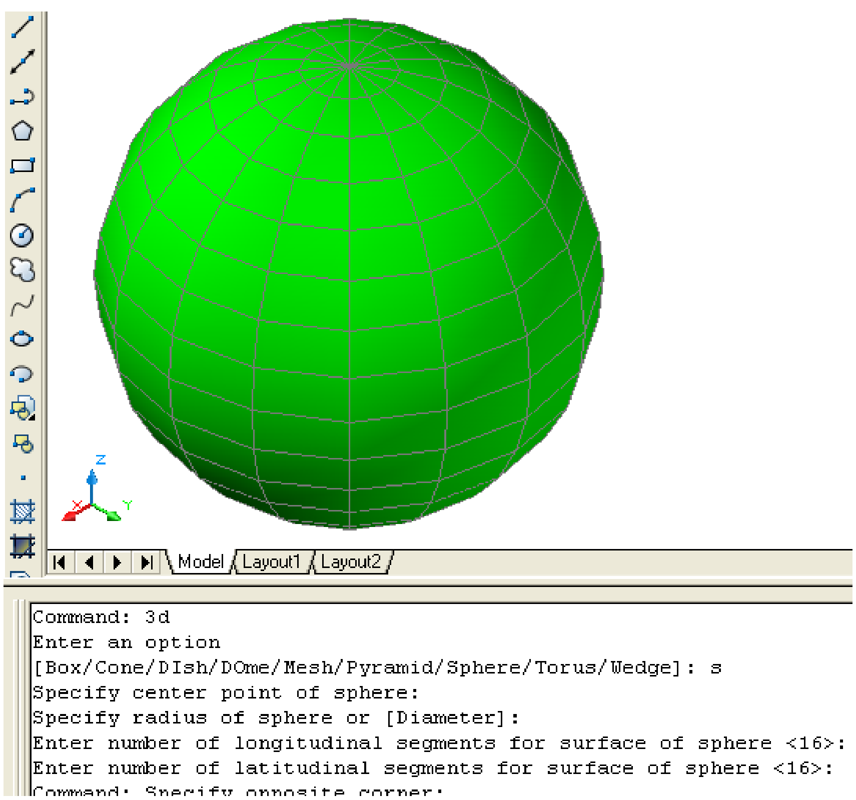
Specify radius of sphere or [Diameter]:

(د طـول الـبلد ټـوټـو انـد ازه ټـاکـو)

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

(د عـرض الـبلد ټـوټـو انـد ازه ټـاکـو)

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



(۳- ۸) شکل کُـره(Sphere)

(c) ketabton.com: The Digital Library

تور (Torus):

د فرمان په کړکي کي د (3D) تورو تر ليکلو او اينتر(Enter) تروهلو وروسته د تور د جوړولو لپاره بايد د (T) توري د امرپه کړکي کي وليکو ا و اينتر(Enter) ووهو. اوټوکيد خبر را کوي:

Command: 3d
Enter an option

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

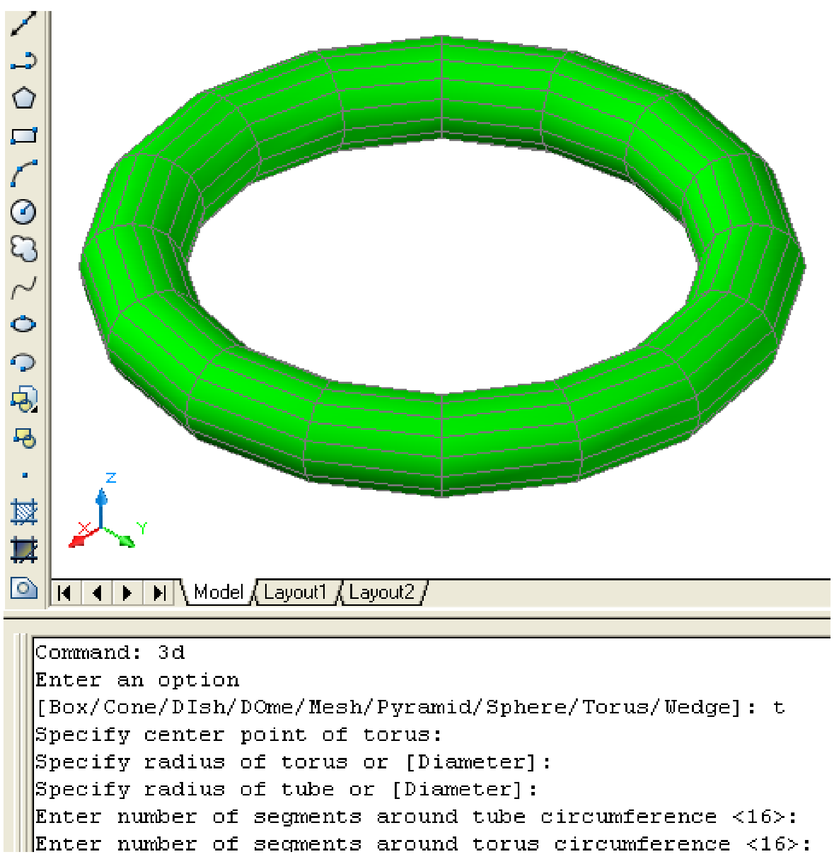
Specify center point of torus:

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) شکل تور (Torus)

(c) ketabton.com: The Digital Library

پـانــه (Wedge):

د فـرمان پـه کـړکي کي د (3D) تـورو تـر لـیکلـو او ایـنټر(Enter) تـروهـلو وروسـته د پـانـه د جوړولـو لـپاره بـاید د (W) تـوري د امرپـه کـړکي کي ولیـکو ا و ایـنټر(Enter) ووهو. اوټـوکـید خـبر ر ا کـوي:

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 مـحـور پـر جـهت) ټـاکـو)

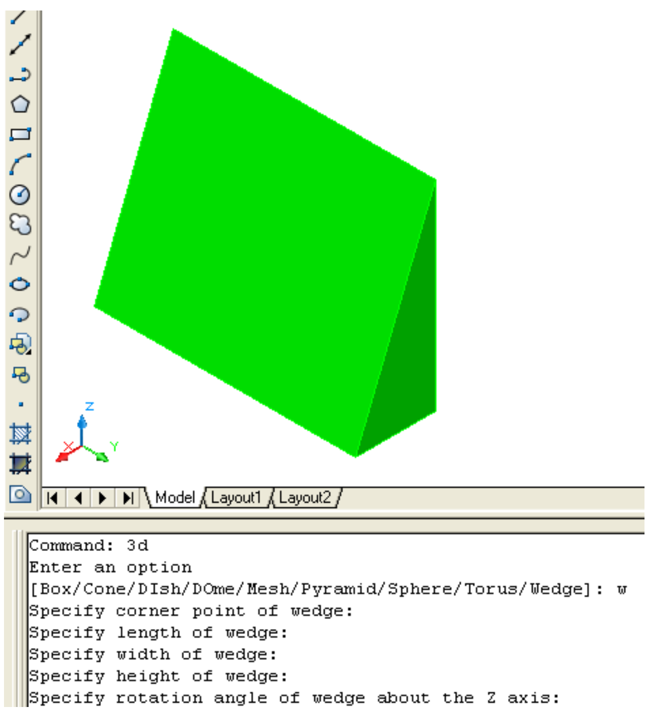
Specify width of wedge:

(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) :

کـه چيري يو تشکيلونکي خط او يا د يوه بغل نقشه (Profile)د يوه محور پر شاوخوا وڅرخول سي په نتجه کي يوه د وراني سطحه په لاس راځي.

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

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

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

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

Specify start angle <0>:

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

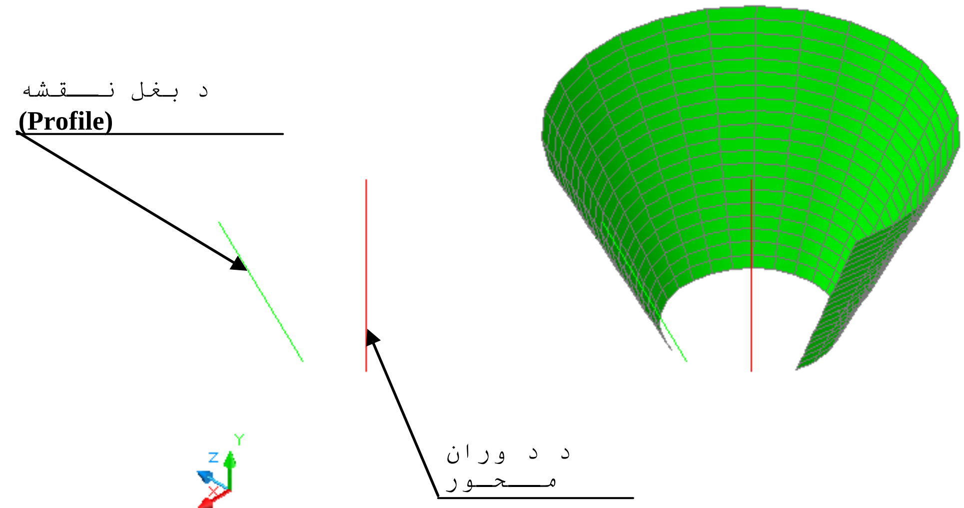
Specify included angle (+=ccw, -=cw) <360>:

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

د بيلگه په توگه لاند ني شکلونه گورو:

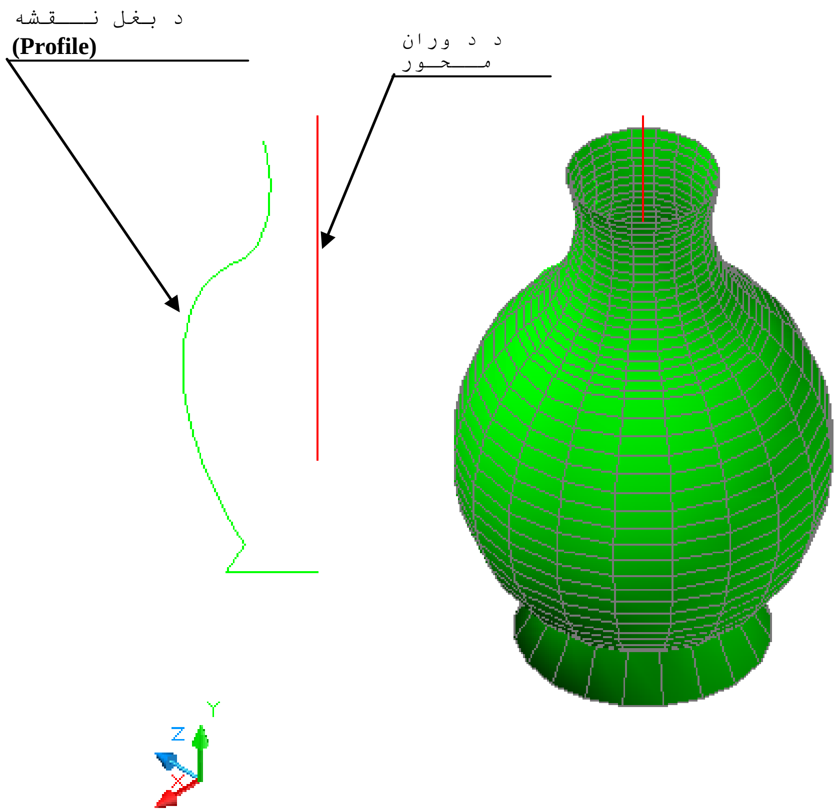
(c) ketabton.com: The Digital Library

لـومـړي مـثال: پـه‌لانـدنـي شـكل كـي يـو مـستـقيم خـط د يـوه محـور پر شـاوخوا څرخيد لـي د ي چـه‌د د وران د شـروع‌زاويـه‌ئي(**۷۵**) د رجـي او د د وران زاويـه‌ئي (**۲۷۰**) د رجي د ه.



(۳- ۱۲) شحل د يـوه مـستقيم حـط د وران

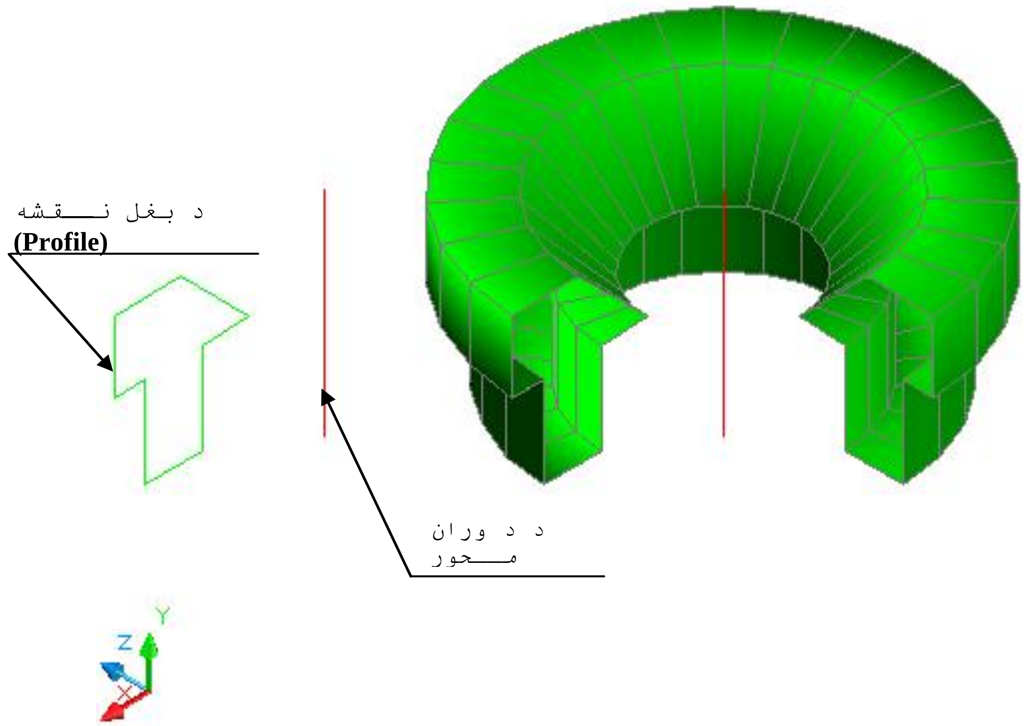
د وهـم مـثال: پـه‌لانـد نـي شـكل كـي يـويـوه ټـوټه خـط (Polyline) د يـوه مـحـور پـر شاوخوا څرخيد لـي د ي چـه‌د د وران د شـروع‌زاويـه‌ئي(0) د رجـي او د د وران زاويـه‌ئـي(360) د رجي د ه.



(۳- ۱۳) شكل د يـوه يـوه ټوټـه خـط(Polyline) د ووران

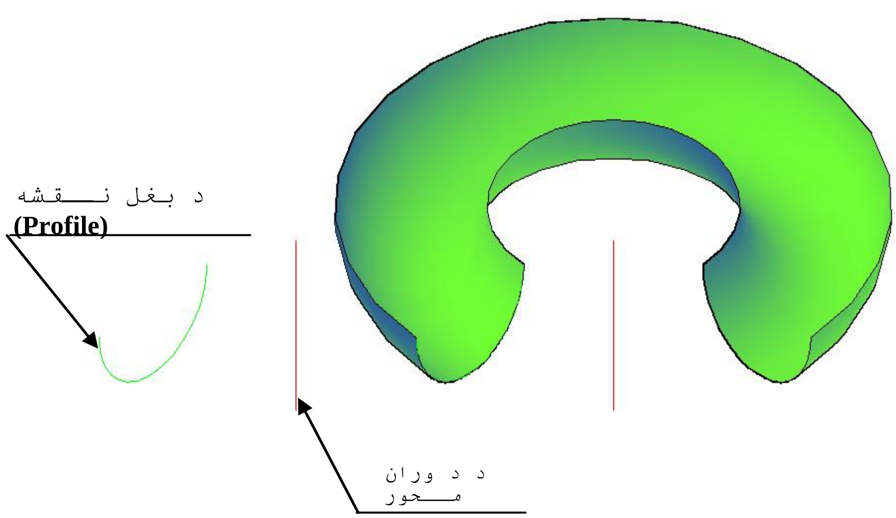
(c) ketabton.com: The Digital Library

د ريـم مـثال: پـه لانـد نـي شـكل كـي يـو تـړلـي يـوه تـوته خـط (Closed Polyline) د يـوه مـحـور پـر شاوخوا اخـرخـيد لـي د ي چـه د د وران د شـروع زاويـه ئي (0) د رجـي او د د وران زاويـه ئـي (270) د رجي د ه.



(۳- ۱۴) شكل د يـوه تـړلي يـوه تـوتـه خط (Close Polyline) د دوران

خلورم مـثال: پـه لانـد نـي شـكل كـي يـوه كـمانـه (Arc) د يـوه مـحـور پـر شاوخوا اخـرخـيد لـي د ه چـه د د وران د شـروع زاويـه ئي (0) د رجـي او د د وران زاويـه ئـي (270) د رجي د ه.



(۳- ۱۵) شكل د يـوه كـمانـه(Arc) د دوران

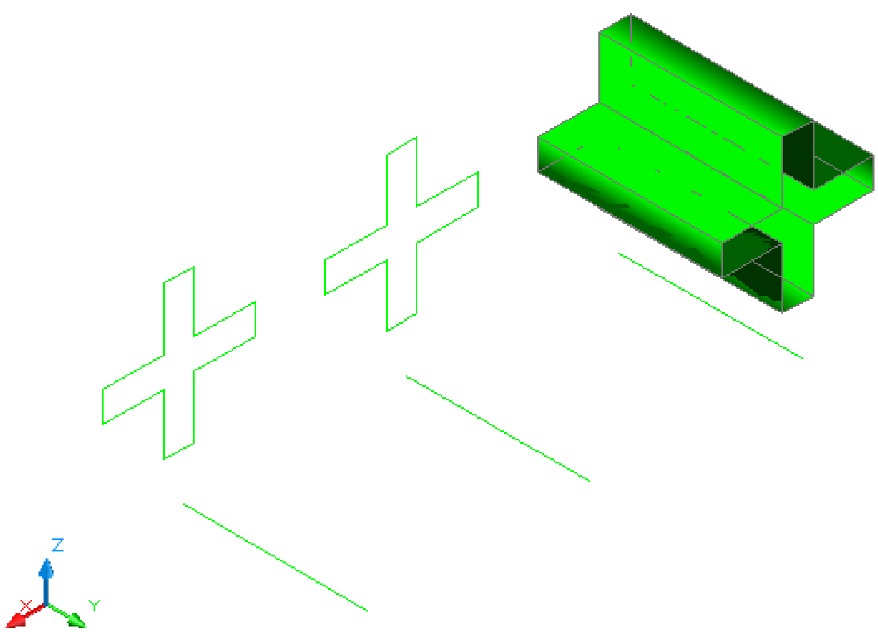
(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

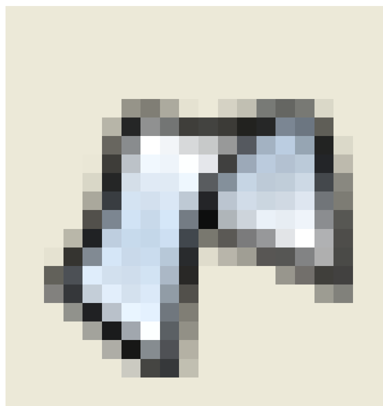


(۳- ۱۷) شکل د برابري سوي سطحي جوړول د (Tabulated Surface)د هد ايت په وسيله

(c) ketabton.com: The Digital Library

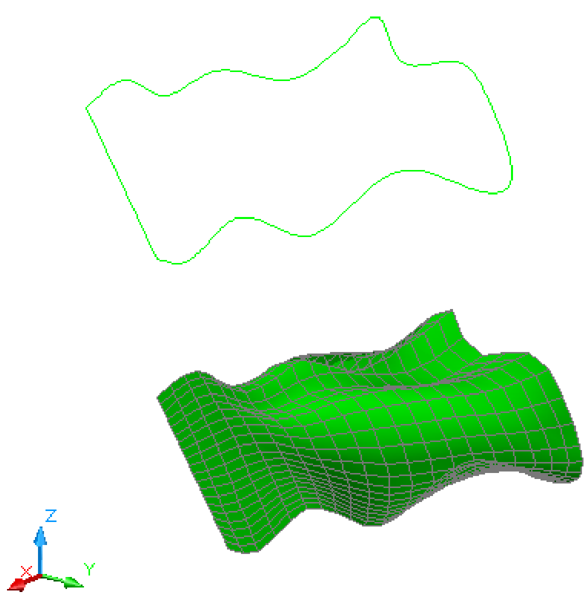
د څنډو د ټاکلو په وسیله د جالي جوړول (Create an Edge-Defined Mesh) :

د اسي جالي د (EDGESURF) د هد ا یت په وسیله سره جوړولای سو. د دي هد ایت په وسیله کولای سو چه د اسي یوه سطحه جوړه کړو چه 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 کولای سو.



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

د د ېډ 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

انــشا الله ادامه‌به‌ولـري !

Download from:aghalibrary

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