Ketabton.com

په فضاکي د اجـــسامو جوړول

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

لـومړي فصـــل

په فـضا كـي د اجـسامو جـوړول اوځـاي پـرځـاي كـول

مخـكي له د ي چه په فـضاكي د اجـسامو جوړول اوځاي پرځاي كول پـيل كـړوبايد په فـضاكي د اوښـوكيد د كاركولو اوځـني اصـطلاحـاتو سره بـلد سو.

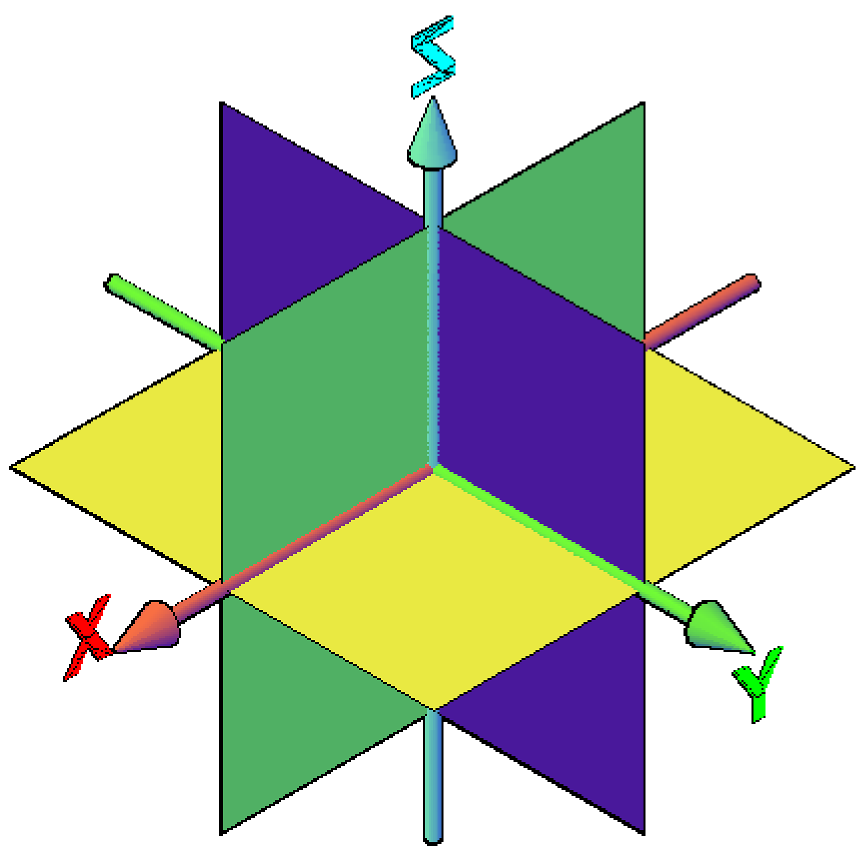
څـرنګـه چه فـضا يوه بي سـره اوبي پـايه سـاحـه ده چـه د شـروع اوخـتم نـقطه ئي نا مـعلومه د ه.

نـود دي لـپاره چـه په د ي بي سره اوبي پايه فـضاكي د يوه شي موقـيعت تـعين كـړونـوبا يـد يوه مـبد ا (شـروع) نـقـطه ولروچـه د هـمدي مـبد ا (شـروع) نـقـطه څخه د اجـسامو موقـيعت په فـضا كي تـاكلاي اوتـعيـنولاي سو.

كـه چـيري فـضا موږ پـه فـرضي توګـه د د رو لايـتـناهـي يـوپـر بـل عمودمـستويانوپه واسـطه قـطع كړود د رووارو مستويانو ګډ ه نقـطه ده د همد ي سـيستم د شـروع د نـقطه څخه عبارت ده او د نـومو ړو مستويانـود تـقاطع خـطـونه د (X,Y,Z) د مـحوراتـو څـخه عـبارت دي.

د غـه د ري يـو پربـل عـمود مـستويـاني فـضا پـر اتو(۸) بـرخـوجلا كوي چـه و هـري بـرخي تـه ئي حـجره ويل كـيږي.چـه څـلور حـجري پـورته اوڅـلورحـجري كـښته يـود بـل د پـاسه پـرتي د ي.پـه اوښـو كـيد كي په څـلور پـورتـنيو حـجرو كـي د اجسامو ځـاي پـرځا ي كـول تر سره كـيږي.

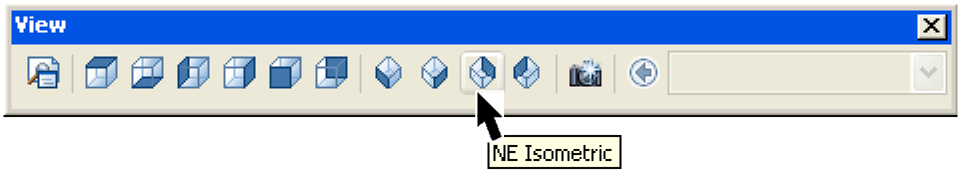
(۱-۱) شـكل.



Download from:aghalibrary

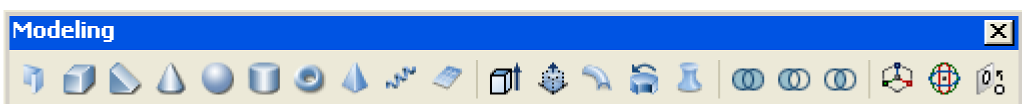
(c) ketabton.com: The Digital Library

ځرنګه چه ټول اجسام که څه هم ډیر مغلق جوړښت ولري د ډیروساده اجسامو د یو ځاي کید و څخه جوړ سوي دي نو په همدي خاطر باید لومړي د سآده منظمو اجسامو په جوړښت او پرهغوي باندي د ځني نوروکارونو لکه: د ځنډ و ګولول ،د یوه ځایه څخه وبل ځاي ته انتقالول ، نظر ویوي نقطي ته ځرخول اود اسي نور. چه د ضرورت په وخت کي ترسره کیږي.
مخکي له دي چه د اجسامو په جوړولو شروع وکړو نو باید په لاندي منیوکي د موجود وڅلورو حجرو څخه یوه حجره انتخا ب کړو.



(۱-۲) شکل د (View) منیو

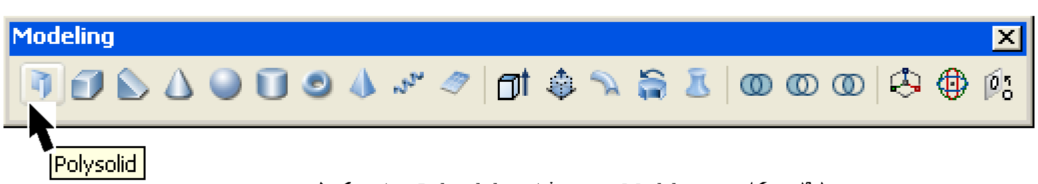
د پورتني انتخاب څخه وروسته د کمپیو تر د سکرین پر مخ د ري محورونه د (X,Y,Z) ښکاره کیږي.
په (۲۰۰۷) اوټوکید (AutoCAD 2007) کي منظم هند سي اجسام د لاندي منیو په کمک سره رسمولاي سوو.



(۱-۳) شکل د (Modeling) منیو

پولي سالیډ (څو جسمونه) (Polysolid) :

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



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

د هد ایت تر انتخاب وروسته یعني د کار د شروع څخه د مخه څلور انتخابونه لید ل کیږي چه وروسته به هریو په جلا ، جلا توګه سره وڅیړو .
په نوموړي هد ایت کي ځني انتخابونه موجود دي چه د هغوي په انتخاب سره ئي اند ازه تاکلاي اوتغیر ورکولاي سوو.

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

د شــي (Object) انــتخاب:

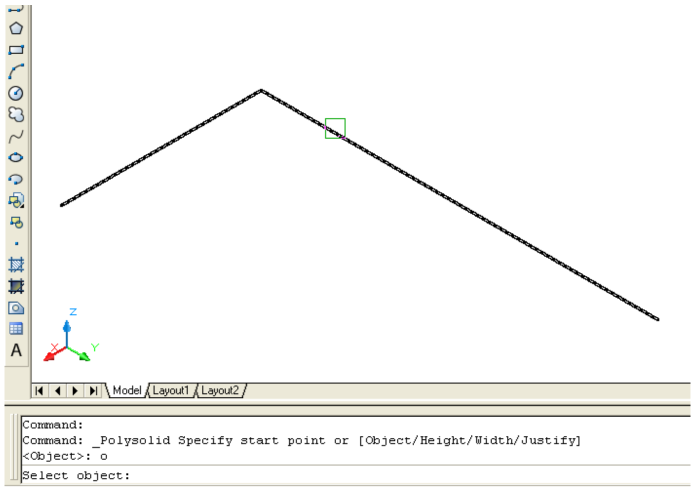
کــه چیري مــخکي یــوشي پــه یــوه ډول تــوګــه خــط(Polyline) رسـم سوي وي او وغـواړو چه دهـمد ي شي د پاسه(Polysolid) جـوړکــړه سي نو د (O) حـرف(تـوري) لیکـو او ایــنـتر وهــوو.

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

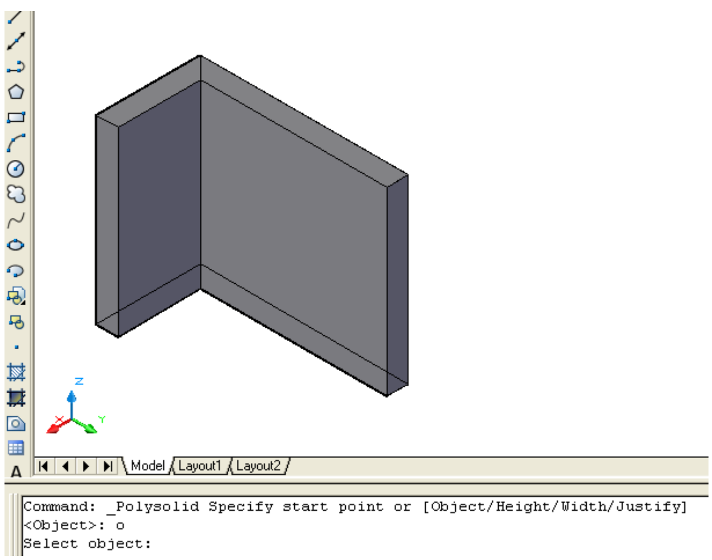
(وروســته اوتـو کــید غــوښــتــنه کــوي چه شــي راته وښـیاست)

Select object:

د شــي ترښــود لووروسته اوتـوکـید د یرژر کــړنه تــرســره کــوي.



(۱-۵) شکل د (Polysolid) پـه هــد ایت کـي د شــي (Object) د انــتخاب غوره کـول



(۱-۲) شکل د (Polysolid) پـه هــد ایت کـي د شــي (Object) د انــتخاب تر غوره کـولو او د شي ترښود لو وروســته جــوړ ســوي جــسم

د لــوړوالي (Height) انــتخاب:

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نوموړي انتخاب د ټاکلو لپاره مخکي له د ي چه په کار شروع وکړو د امر په کړکي د (H) توري ليکو او اينټر(Enter) وهوو.

Command: Polysolid (Enter)

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

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

Specify height <300.0000>:

د پسور(Width) انتخاب:

د نوموړي انتخاب د ټاکلو لپاره مخکي له د ي چه په کار شروع وکړو د امر په کړکي د (w) توري ليکو او اينټر(Enter) وهوو.

Command: Polysolid (Enter)

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

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

Specify width <35.0000>:

د سمولو(Justify) انتخاب:

د نوموړي انتخاب د ټاکلو لپاره مخکي له د ي چه په کار شروع وکړو د امر په کړکي د (J) توري ليکو او اينټر(Enter) وهوو.

Command: Polysolid (Enter)

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

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

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

د راسته(Right) انتخاب:

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نومووړي انتخاب د تړاکلو لپاره مخکې له دې چه په کار شروع وکړو د سمولو(Justify) ترانتخاب وروسته،(مخکني انتخاب ستاسو د معلومات لپاره ښود ل کیږي.) که چیري وغواړود راسته(Right) انتخاب، غوره کړو نود امر په کړکي د (R) توري لیکو او اینټر(Enter) وهوو.

د پورتني انتخاب ترتاکلو وروسته اوتوکید د شروع د نقطي غوښتنه کوي. که چیر د شروع نقطه وټاکوو ،د جسم پسوربه د شروع د نقطه وراسته خواته قرارولري.

د مثال په توګه لاندي کړنه ترسره کوو:

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

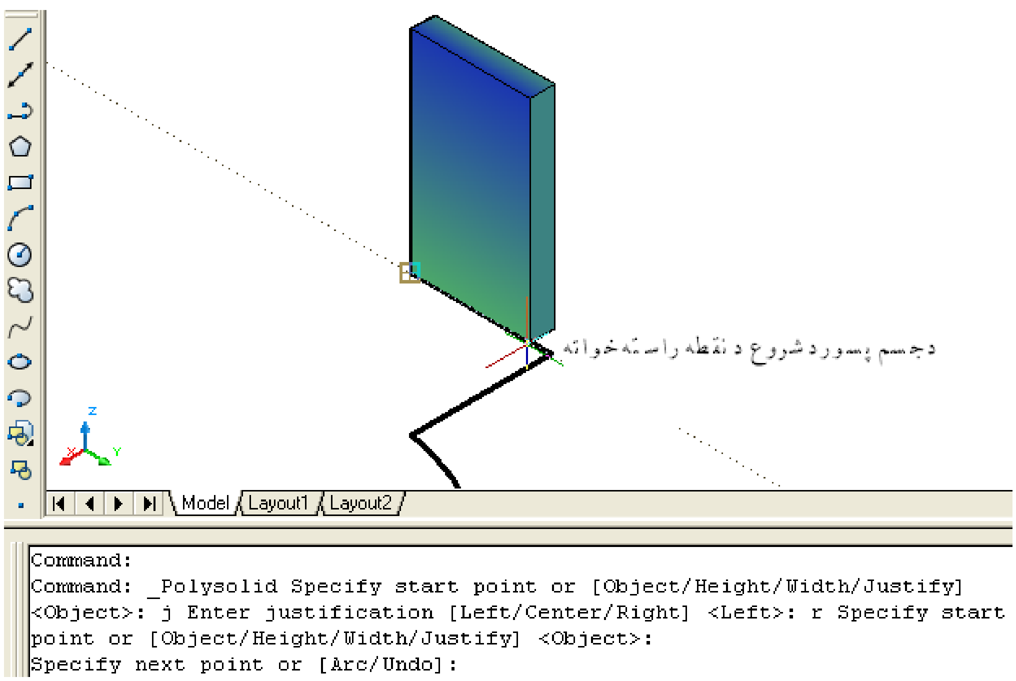
<Object>: j (Enter)

د سمولو تر انتخاب وروسته اوتوکید مخکني انتخاب لیکي 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 ایت کي د شي(Justify) د انتخاب تر غوره کولووروسته 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 دي چه په کار شروع وکړو د سمولو (Justify) ترانتخاب وروسته، (مخکني انتخاب ستاسو د معلومات لپاره ښود ل کیږي.) که چیري وغواړو د چپه (Left) انتخاب، غوره کړو نود امر په کرکي د (L) توري ليکو او اینتر (Enter) وهوو.
د پورتني انتخاب ترټاکلو وروسته اوتوکید د شروع د نقطي غوښتنه کوي که چیر د شروع نقطه وټاکوو، د جسم پسوربه د شروع د نقطه وچپه خواته قرارولري.
د مثال په توګه لاندي کړنه ترسره کوو:

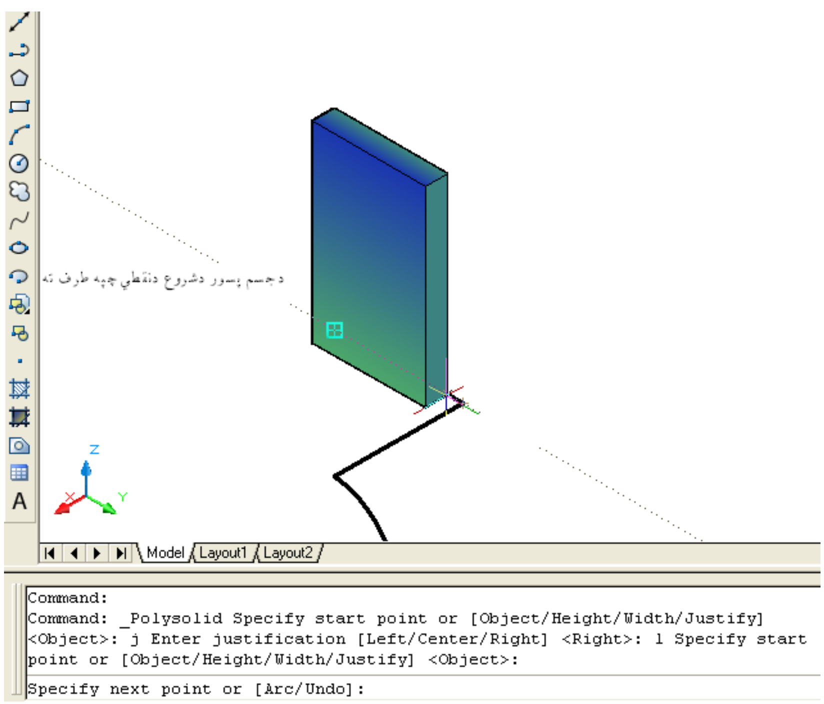
Command: _Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify]

<Object>: j (Enter)
د سمولو تر انتخاب وروسته اوتوکید مخکني انتخاب ليکي اود 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 هد ايت کي د شي (Justify) د انتخاب تر غوره کولووروسته 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 مخکې 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 (Center) انتخاب، غوره کړو نود امر په کړکي د (C) توري ليکو او اينتر(Enter) وهوو.

د پورتني انتخاب ترټاکلو وروسته او ټوکيد د شروع د نقطي غوښتنه کوي.

که چير د شروع نقطه وټاکوو، د شروع نقطه به د جسم د پسورپه منځني برخه کي قرارولري.

د مثال په توګه لاندي کړنه تر سره کوو:

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

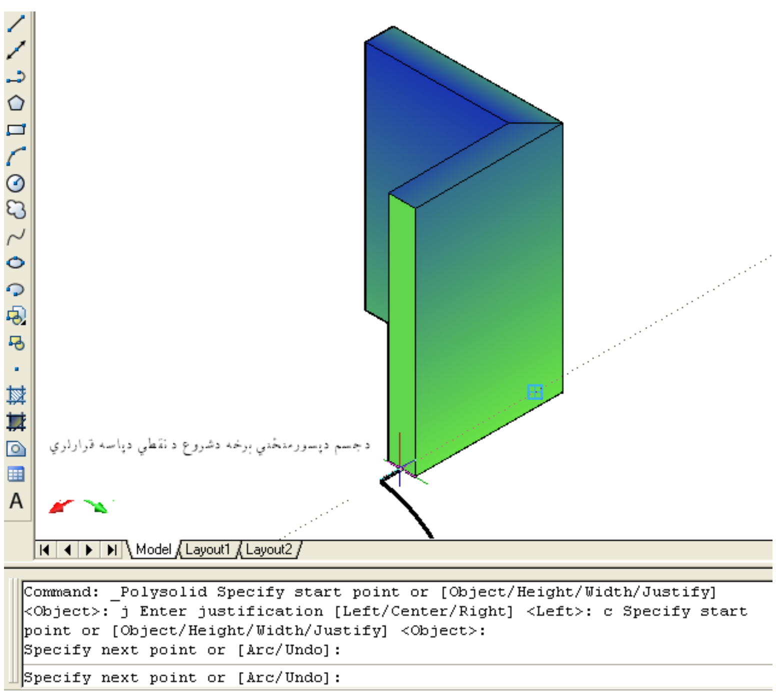
<Object>: j (Enter)

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

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

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

Specify next point or [Arc/Undo]:



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پـورتـنيو انـتخابونو تـرتـاكلـو وروسته 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 څـخه د څو جـسمو(Polysolid) تـرتـاكـلو وروســته د شـروع د نـقطه غوښــتنه كوي. د نـقطه تـرانـتخاب وروسته پـه مخكـني انـد ازوسـره نـوموړي شـي جـوړيـږي اود اد امه له پـاره د بـلي نـقطه غوښــتنه كوي ، د بـلي نـقطه غوښــتنه كوي......

د شـروع د نـقطه تر ټـاكلـو وروسته نور انتخابو نه ښـكاره كــيږي:

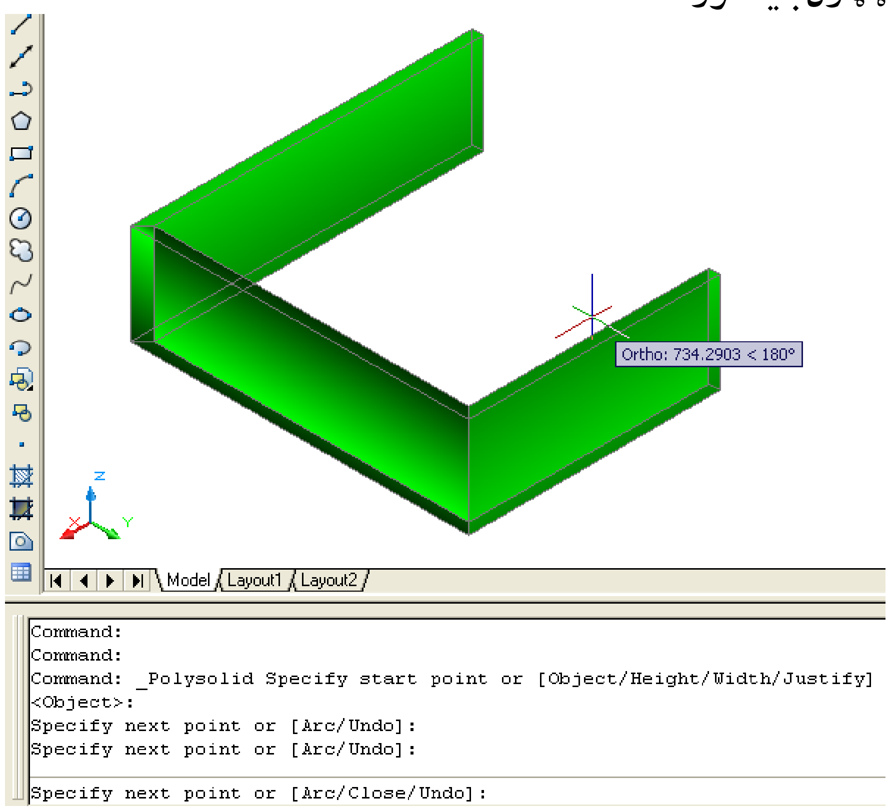
Specify next point or [Arc/Undo] : (د د وهمي نـقطي انتخاب)

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

كـه چـيري و پورتــنيوانـتخابو نوته وكـتل سي د د ريـمي نـقطي تـرانتـخاب وروسته د تـړولو(Close) انـتخاب لـيدل كـيږي.

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

د لته ئي هم پـه لـنډ ډ ول بـيانـوو.



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

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

د پورته نقطو تر ټاکلو وروسته غواړو چه د کمانه په شان (Polysolid) جوړ کړونو د (a) توري ليکو اينتر وهوو:

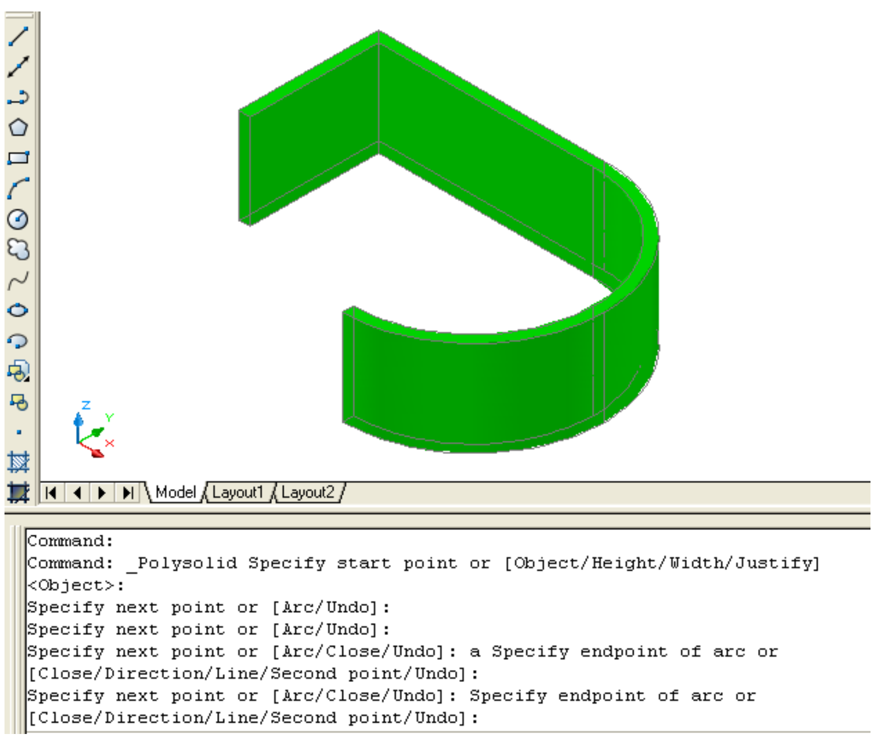
Specify next point or [Arc/Close/Undo]: a Specify endpoint of arc or

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

د کمانه وروستني نقطه ټاکوو:

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

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



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د تـړلو(Close) انـتخاب:

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

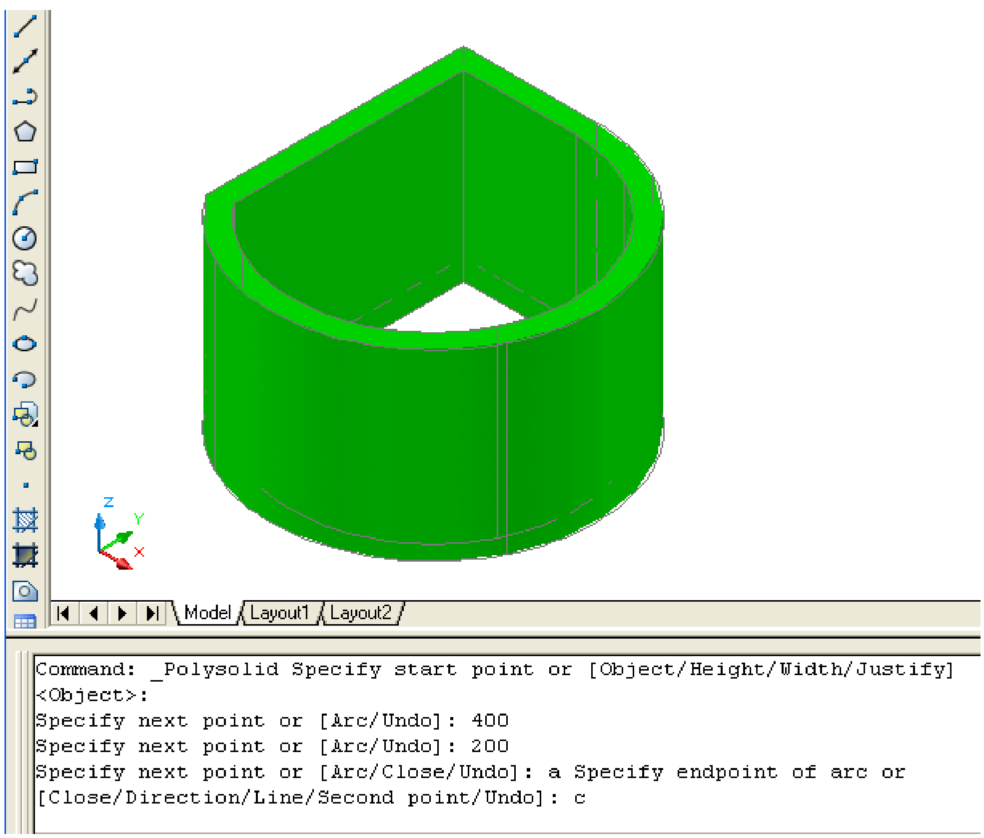
Command: _Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify] :<Object>

Specify next point or [Arc/Undo]: 400

Specify next point or [Arc/Undo]: 200

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

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



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د جهت(Direction) انـتخاب:

کـه چـيري د ځو جـسمونو(Polysolid) په هـد ايت کي د کـمانه(Arc) په مـنځني انتخاب کـي وغواړو چه د کـمانه وجهت ته تـغيورکـړو د دي غـوښتنه د سـرته رسـيد ولـپاره د امـرپه کـړکي د (d) تـوري لـيکوو
او ايـنـټر 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 لـيکوا و اينتروهوو.)

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

(د کـمانـه د جـهت د تـغـيرولولـپاره د (d) تـوري لـيکو او اينتر وهوو.)

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

(د کـمانـه د جـهت سـره مـماس نـقـطه انـتـخابوو.)

(د کـمانـه د خـتم نـقـطه انـتـخابوو.)

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

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

(د د وهـم قـوس د خـتم نـقـطه انـتخابوو.)

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

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

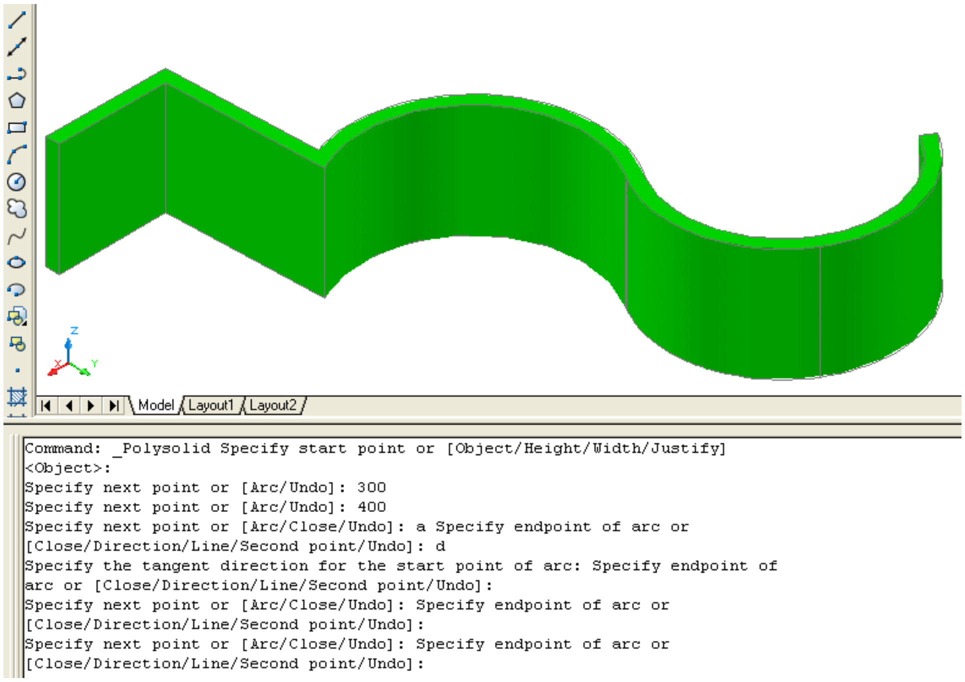
Specify next point or [Arc/Close/Undo]: Specify endpoint of arc or

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

پـورتـني کـړني په د وامـد اره ږ ول اد امه پـيد اکوي.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

د خط (Line) انتخاب:

که چیري د څو جسمونو (Polysolid) په هد ایت کي د کمانه (Arc) په منځني انتخاب کي وغواړو چه د کمانه تر جوړید وروسته وغواړو چه بیرته د جسم بنه (شکل) د خط په ډول سي نو د امرپه کړکي د (L) توري لیکو او اینتړ 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 کمانه د اخیرني نقطي تر ټاکلو وروسته غواړو چه د جسم بڼه د خط په ډول سي نو د (L) توري د امر په کړکي ليکو او اینتر وهوو.)

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

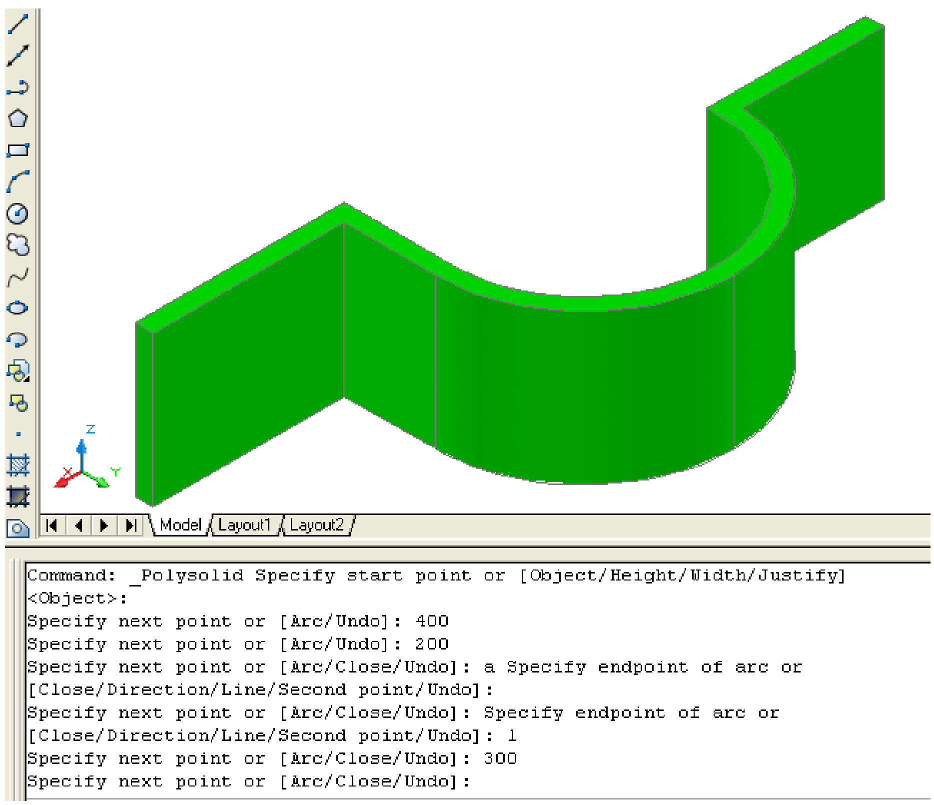
(د جسم بڼه د خط په ډول تبدیلیږي)

(بله نقطه ټاکوو.)

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

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

د هد ایت د پاي ته رسید و لپاره اینتر(Enter) وهوو.



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

د دوهمي نقطه (Second point) انتخاب:

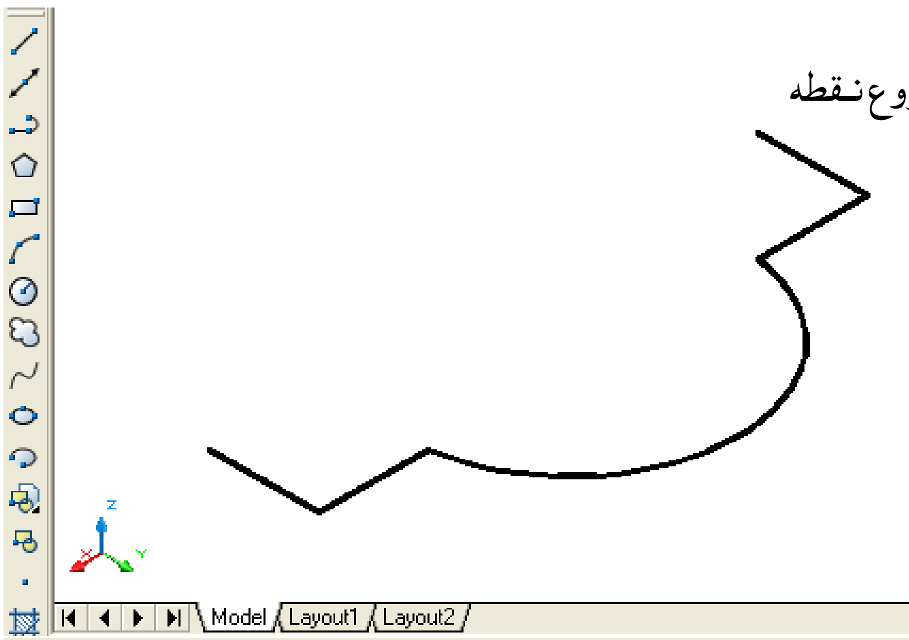
د نوموړي انتخاب څخه هغه وخت کار اخیستل کیږي، که چیري مورږ د رونقطو د انتخاب په طریقه سره، وغواړو چه یوه کمانه رسم کړو نو د نوموړي انتخاب څخه استفاده کوو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

خرنګه چه د کمانه لومړني نقطه د جسم د شروع د نقطه اویا د خو جسمو(Polysolid) د خطي بنه د پاي د نقطي شخه عبارت د ه .د کمانه د وهمه نقطه د د وهمي نقطي(Second point)ترانتخاب وروسته يعني کله چه د (S) توري د امر په کړکي و ليکو او اينتر(Enter) ووهوونواوتوکيد د د وهمي نقطي د تاکلو غوښتنه کوي. د همد ي نقطه ترټاکلو وروسته اوتوکيد د کما نه د ختم د نقطه غوښتنه کوي چه د ي نقطي په ټاکلو سره مطلوب قوس رسميږي.

د نمونه په توګه لاندي کړنه ترسره کوو:

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



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

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

Specify next point or [Arc/Undo]:

Specify next point or [Arc/Undo]:

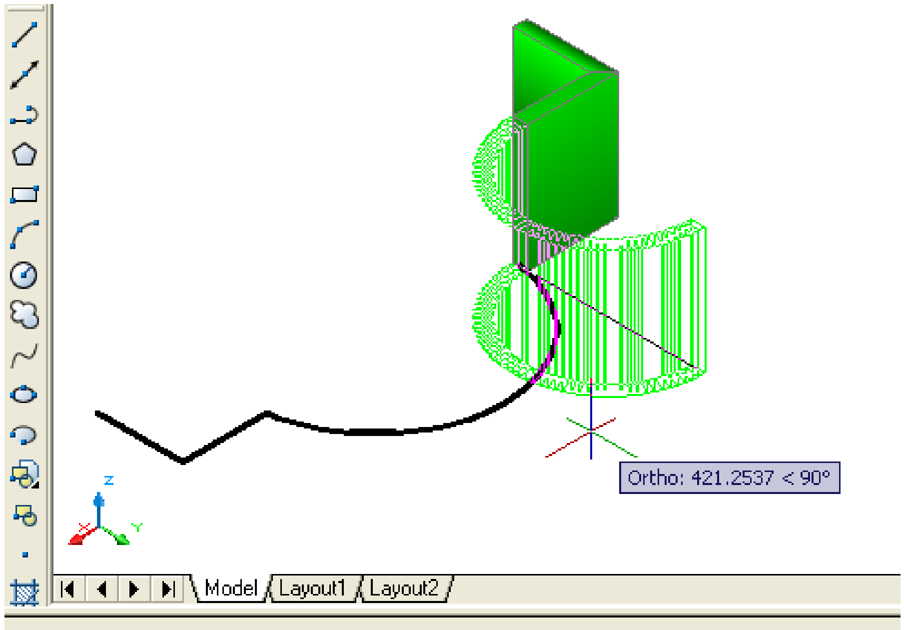
(د کمانه انتخاب غوره کوو.)

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

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

(1 - ۱۲) شکل

(c) ketabton.com: The Digital Library



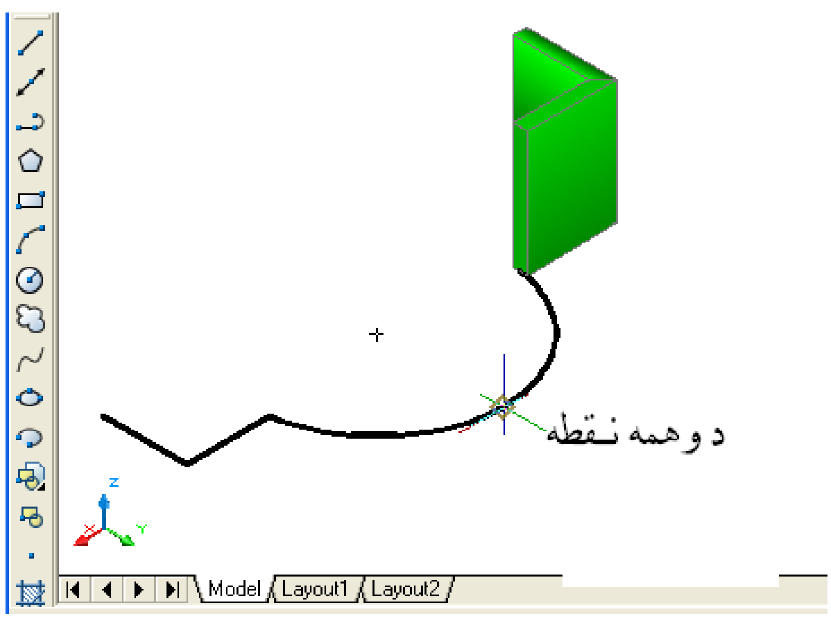
(۱-۱۷) شکل د رسم سوي خط د پاسه د (Polysolid) په هد ایت سره د شي جوړول او د کمانه د انتخاب غوره کول

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

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

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

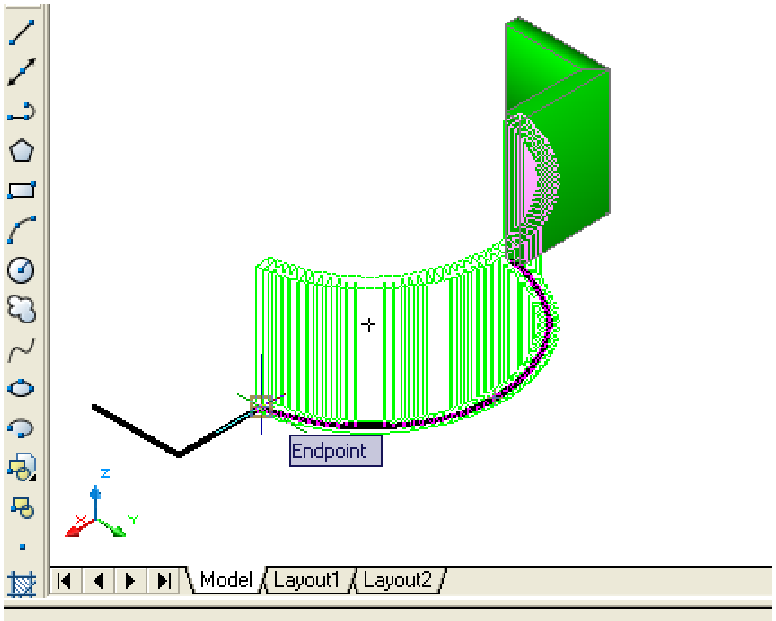
Specify second point on arc:



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

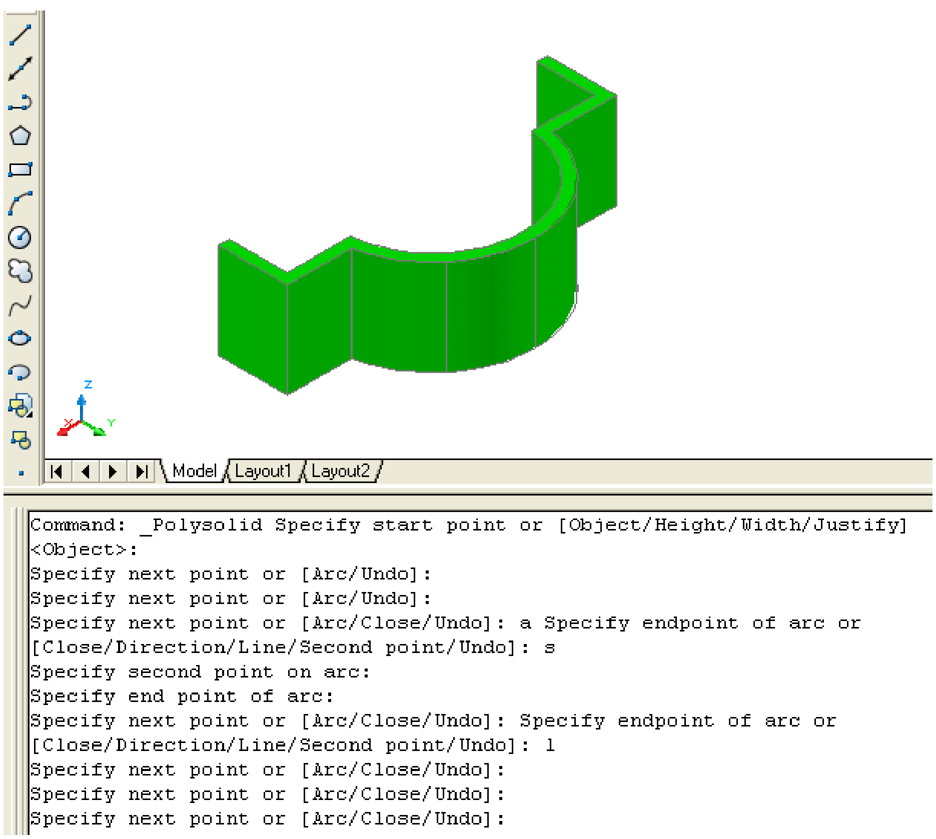
د د وهمي نقطي ترانتخاب وروسته اوتوکيد د ختم د نقطي غوښتنه کوي (۱- ۱۸) شکل.

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

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

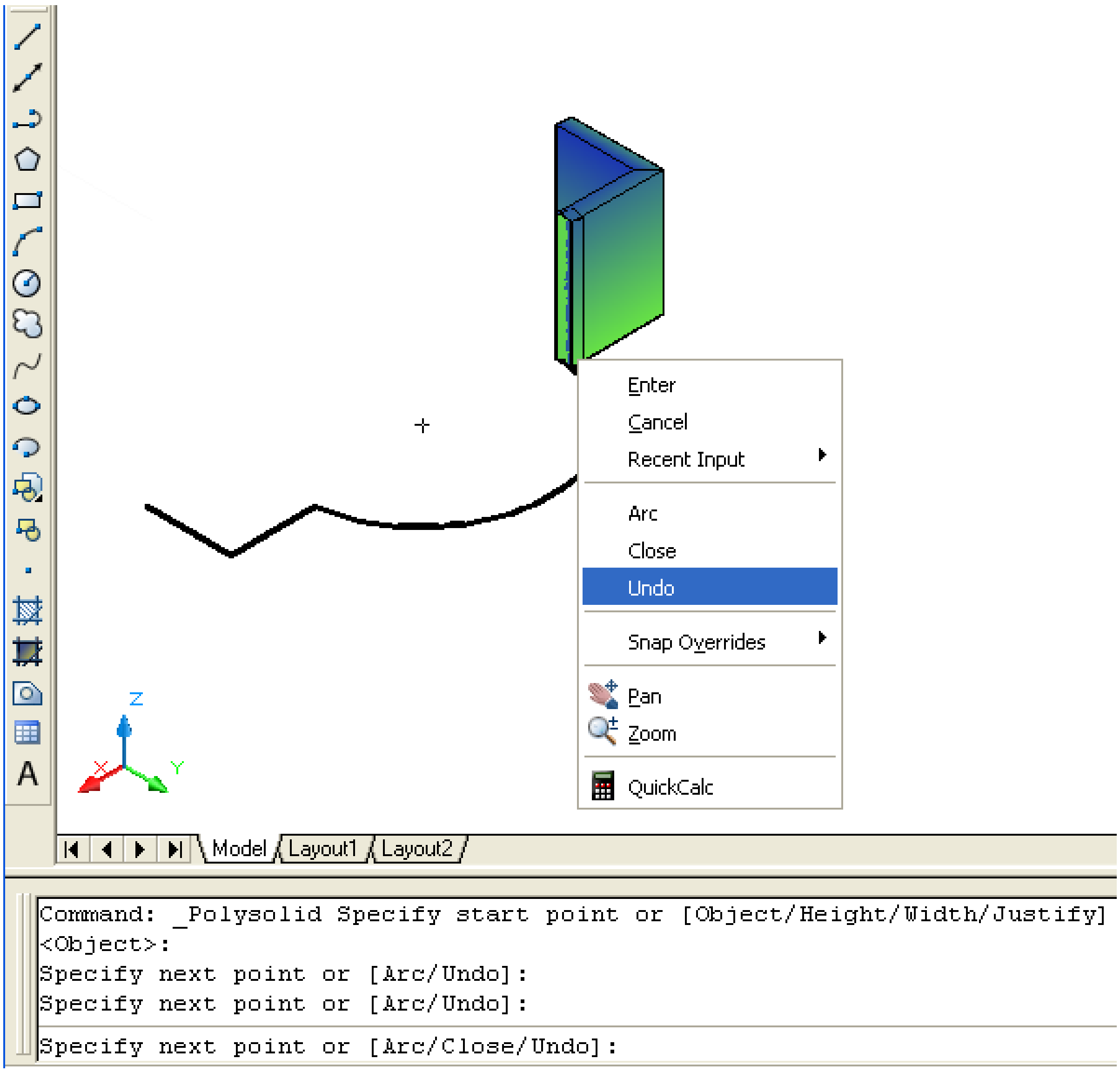


(۱-۱۹) شکل د رسم سوي خط د پاسه د (Polysolid) په هد ایت سره د شي جوړول ،د کمانه د انتخاب غوره کول ،د د وهمي نقطي انتخاب ،د ختم د نقطي انتخاب او د خط انتخاب

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لـغـوه (Undo) انـتـخـاب:

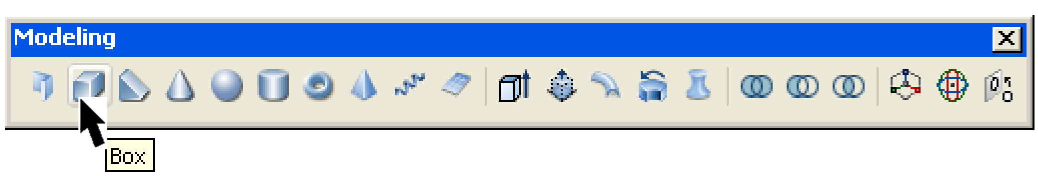
نـومـوړي انـتـخـاب د خط (Line) او يوه تـوته خط (Polyline) پـه شـان کار کوي. کـه چـيـري مـوږ د خـو جـسمو (Polysolid) د هد ايت پـه کمک سـره کاروکـړو اووغـواړو د تـاکـل سـوونـقطو وځـاي تـه تغـيـر ورکـړو د (Undo) د انـتـخاب پـه واسـطه کـړنه تـر سـره کـوو.



(۱-۲۰) شکل د (Polysolid) پـه هد ايت کـيـږي د لـغوه (Undo) د انتـخاب غـوره کـول

صـنـد وق (Box):

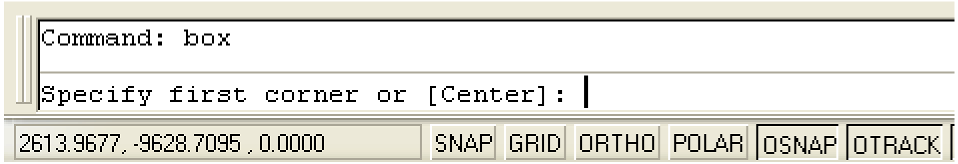
نـوموړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيـو شخه غـوره کولاي سو.



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

همد ارنګه کولاي سو چه د امرپه کړکي (Command Line) کي (Box) ولیکو او اینتر(Enter) ووهو ،نوموړي هد ایت انتخابولاي سو .



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

د نوموړي هد ایت په وسیله کولاي سوچه یو څلور وجهي (څلورمخي)منشور جوړ کړو.
نوموړي جسم ټول شپږ سطه لري چه څلور سطحي ئي مخونه او دوي سطحي ئي قاعد ي بلل کیږي.
د صند وق(Box) د هد ایت تر انتخاب وروسته ا وټوکید د جسم د قاعد ي د لومړني کُنج(Corner) د ټاکلو غوښتنه کوي او یوبل منځني انتخاب د مرکز (Center) هم لید ل کیږي.

د کُنج (Corner) د ټاکلو له لاري د صندوق جوړیدل:

که چیري وغواړو د لومړني کُنج(Corner) د ټاکلو له لاري کار وکړو نوباید لومړني کُنج (Corner) وټاکل سي.وروسته له هغه اوټوکید د د وهم کُنج(Corner) د ټاکلو غوښتنه کوي او د وه نور منځني انتخابونه هم لید ل کیږي لکه:(مکعب(Cube) او اوږدوالي (Length) چه هریو به ئي په جلا ، جلا توګه بیان سي.) د د وهم کُنج(Corner) تر ټاکلو وروسته د جسم لاند ني سطحه جوړیږي وروسته اوټوکید د جګوالي د ټاکلو غوښتنه کوي او یو منځني انتخاب د د و نقطو (2p) هم لید ل کیږي.د جګوالي تر ټاکلو ورسته جسم جوړیږي.
که چیري د د و نقطو (2p) منځني انتخاب غوره کړو نوپه د ي حالت کي او ټوکید د جګوالي د ټاکلو لپار د د و نقطو د تعینولو غوښتنه کوي.

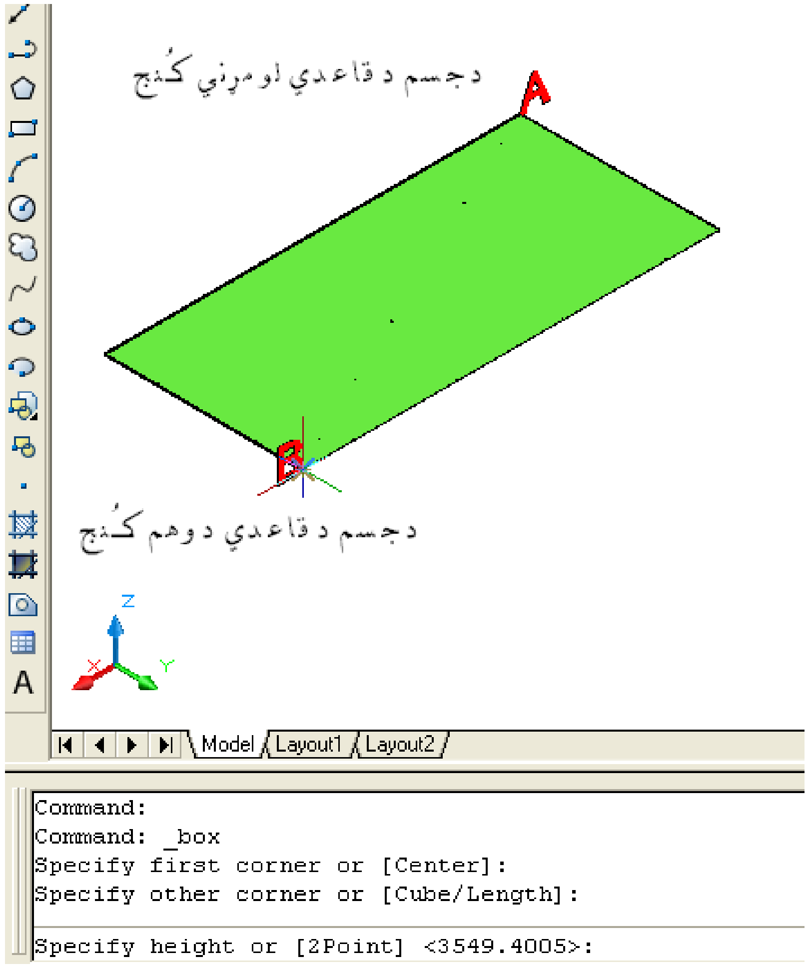
Command: _box

Specify first corner or [Center]:

Specify other corner or [Cube/Length]:

د د وهم کُنج ترټاکلو وروسته باید جګوالي وټاکل سي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

د جګوالي ترټـاکلو ورسـتنه جـسم جـوړيږي.

Specify height or [2Point] <3549.4005>:

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

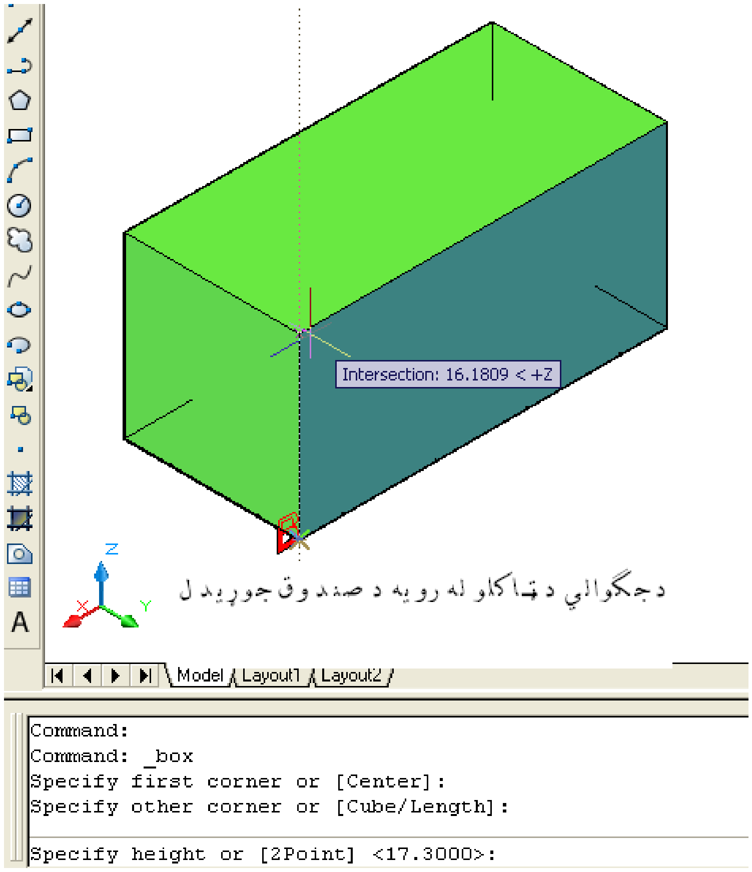
Specify height or [2Point] <27.3227>: 2p (Enter)

Specify first point:

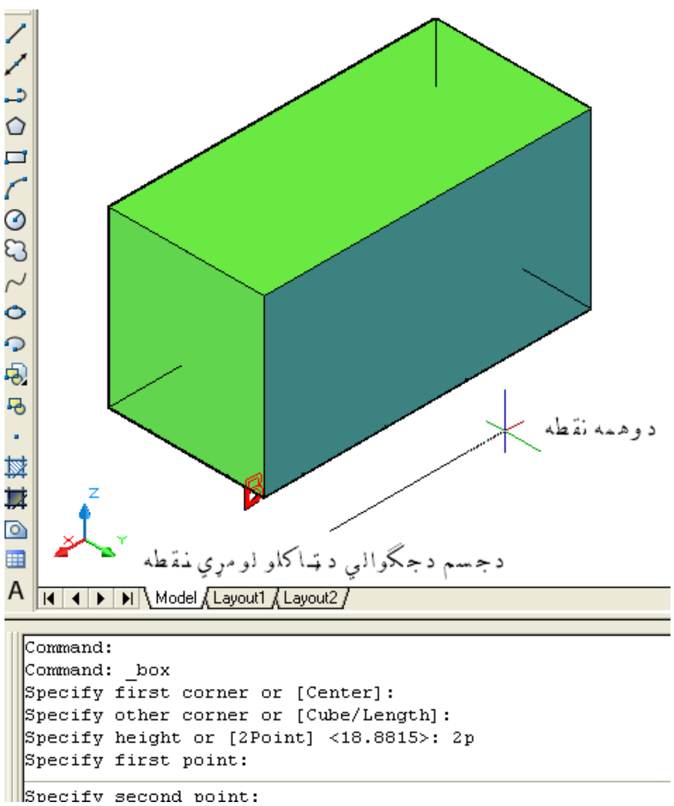
Specify second point:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



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



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

Command: BOX

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

(مـرکـز بـايد وټـاکل سي)

Specify center:

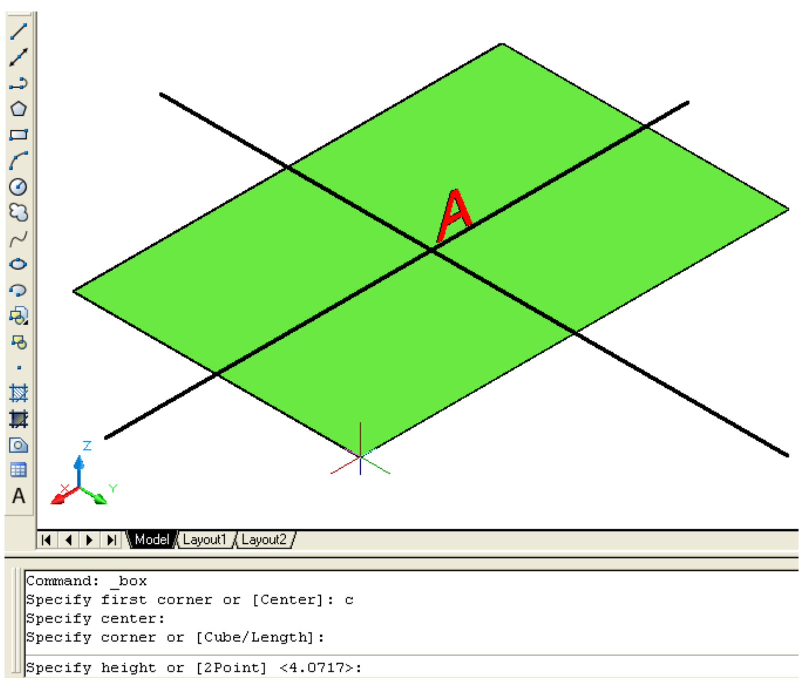
د مـرکز(Center) تـرټـاکـلـو وروسته اوتـوکـيد د کُـنج د ټاکلو غوښـتنه کوي چـه په د ي حالت کــي د جسم يوه سطحه د تعين سوي نـقطي و د واړو خواؤ ته جـوړيـږي.

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

د کـُنج تـرټـاکلـو وروسته اوتـوکـيد د جګوالي غوښـتنه کوي.

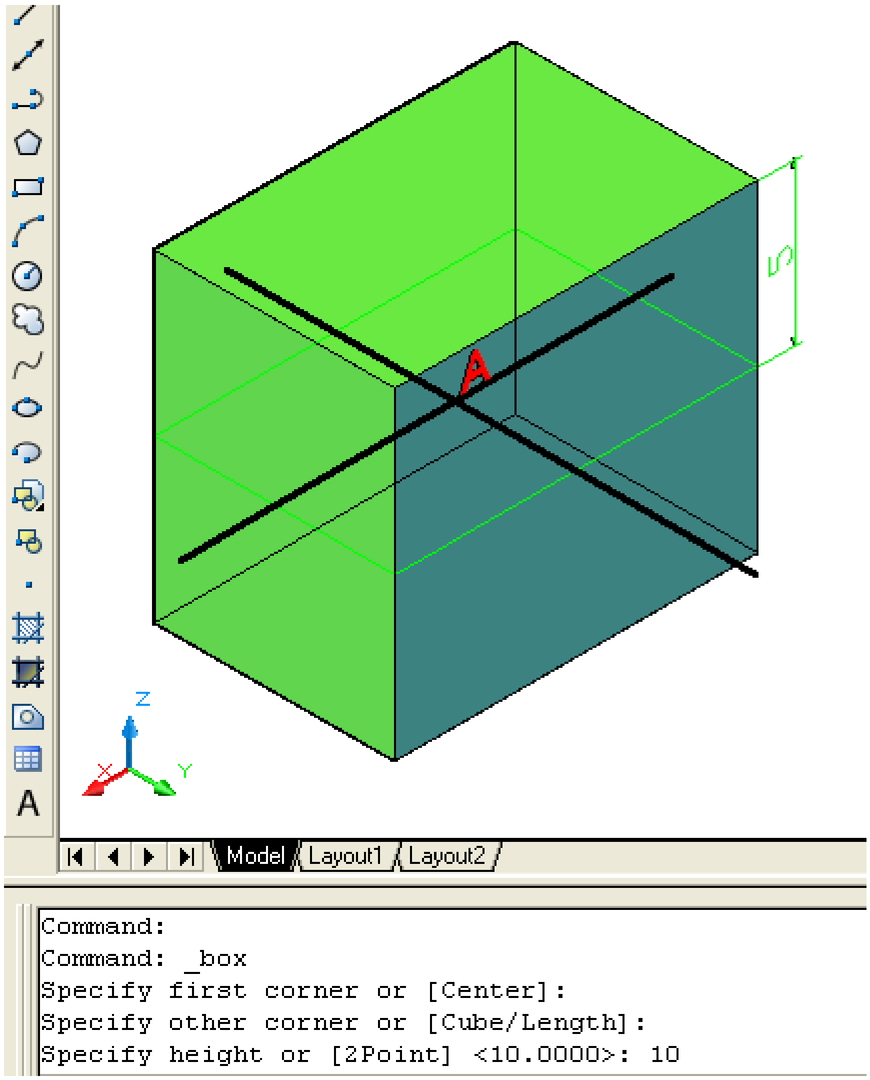
Specify height or [2Point]:

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



(۱-۳۲) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د (Box) غوره کـول او د مرکز(Center) انتخاب

(c) ketabton.com: The Digital Library



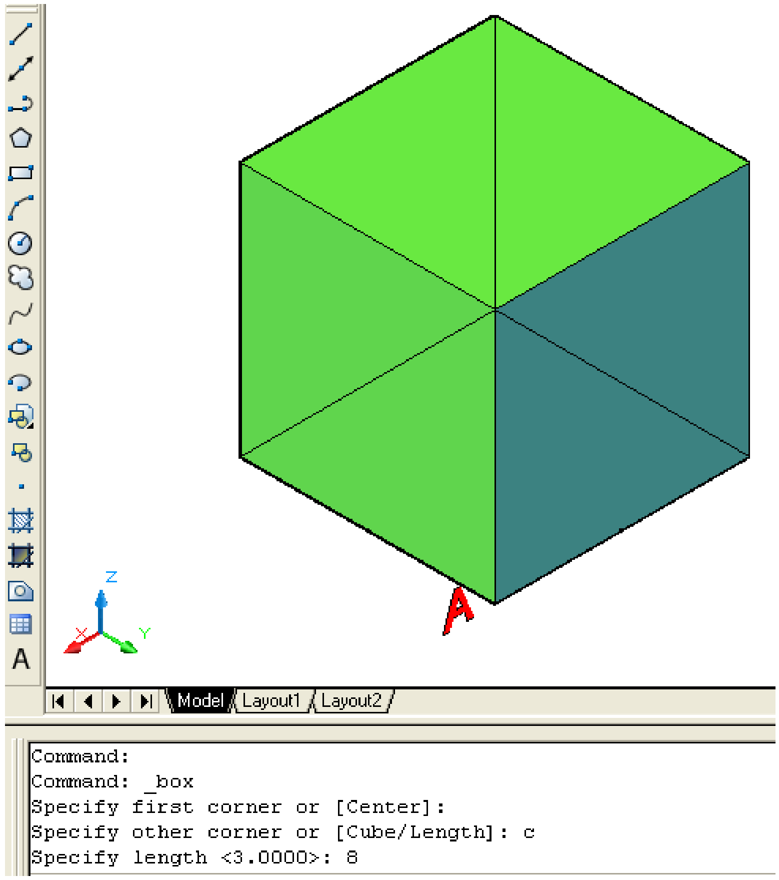
(۱-۲۷) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د (Box) غوره کـول او د مرکز (Center) انتخاب له لارې د جسم جوړیدل

پـه (۱-۲۷) شکل کـې د (A) نـقـطه مـرکـز تـاکـل سـوې دی، کـُـنـجونه هـــم د نـوموړي نـقطې د واړو خــواؤ تــه پــراته دي او جـګــوالي هم د (A) د نـقـطي ود واړو خـــواؤ تـه تـاکل کــیږي.

د مـکـعـب (Cube) مـنـځـني انـتـخـاب:

د صـنـد وق (BOX) د هد ایت تر غوره کـولوورو سته ،د کـُنـج (Corner) او یا مرکز (Center) تــرټـاکـلو وروســته د وه نور مـنـځـني انـتـخابونه لـکه: مـکـعـب (Cube) او اوږد والي (Length) لـید ل کــیږي. کـه چیـرې د (C) توري د امر په کـړکي کې ولـیکو او ایـنـټر (Enter) ووهو نـو او تـوکـید د اوږد والـي (Length) غـوښـتـنـه کـوي.نـوموړي اوږد والي د جـسم د پـسور،اوږد والي او جـګـوالي څخه عبارت دي. د مـثـال پـه ډ ول کـه د اسې یـو مکعب جوړ کـړو چه پـسور،اوږد والي او جـګـوالي ئې د (۸) وا حـد ه پـه انـد ازه سره وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

د اوږد والي (Length) منځني انتخاب:

د صند وق(BOX) د هد ايت تر غوره کولوورو سته ،د کُنج(Corner) اويا مرکز (Center) ترټاکلو وروسته د وهم منځني انتخاب اوږد والي (Length) لید ل کیږي.
که چیري د (L) توري د امر په کرکي کي ولیکو او اینټر(Enter) ووهو نو او تو کید د اوږد والي (Length) ،پسور(Width) اوبیا د جګوالي(Height) غوښتنه کوي.د نوموړو اند ازود ټاکلو په وخت کي بايد د وضعيه کمياتو محورونه په نظرکي ونيول سي.ځکه چه اوتو کید اولني اند ازه يعني اوږد والي (Length) د (X) د محور هم جهته ټاکي ،د وهمه اند ازه يعني پسور(Width) د (Y) د محور هم جهته ټاکي اود ریمه اند ازه يعني جګوالي(Height) د (Z) د محور هم جهته ټاکي.
د مثال په ډول که چیري وغواړو د اسي يو مکعب جوړ کړو چه د هغه لاند ني بر خي پسور(۵) واحد ه وي اود (X) د محور هم جهته وي ،اوږد والي(۱۰) وا حد ه وي اود (Y) د محورهم جهته وي اوجګوالي ئي(۱۵) وا حد ه وي اود (Z) د محور هم جهته وي ،په لاندي ډ ول سره کړنه تر سره کو:

(c) ketabton.com: The Digital Library

Command: _box (Enter)

(د صـنـد وق کـُنـج او یـا مـرکز تـاکو)

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 څـکـه چه اولني اند ازه بـايد د (X) د مـحور هم جـهـتـه وتـاکل سـي)

Specify length:5

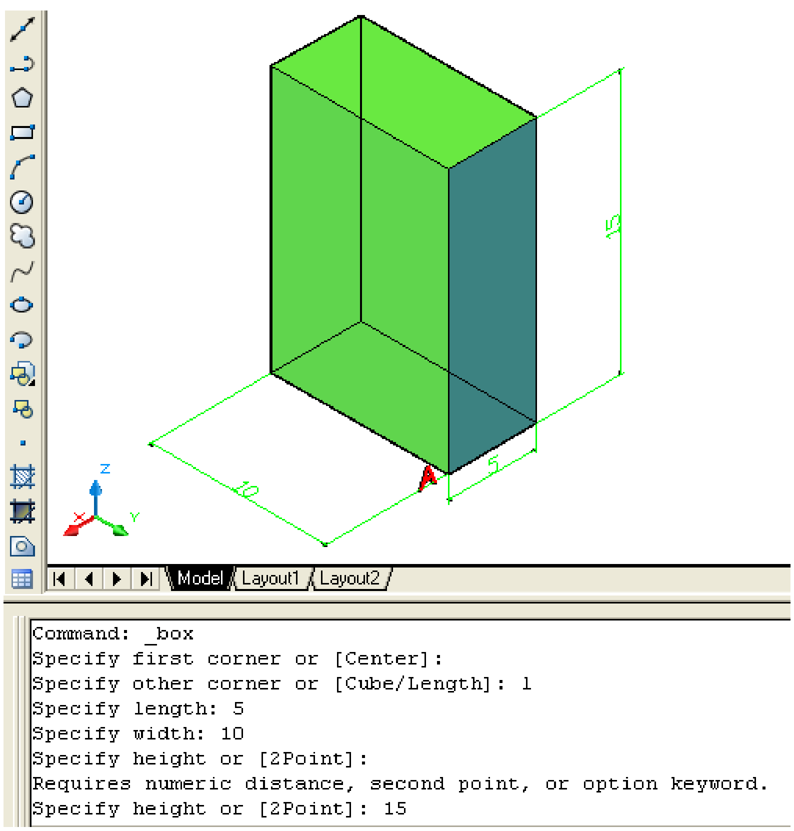
(د پـسور (Width) انـد ازه (۱۰) واحـد ه تـاکو څـکـه چه دوهمه اند ازه بـايد د (Y) د مـحور هم جـهـتـه وتـاکل سـي)

Specify width: 10

(د جـګـوالي (Height) انـد ازه (۱۵) واحـد ه تـاکو څـکـه چه د ريمه اند ازه بـايـد د (Z) د مـحور هم جـهـتـه وتـاکل سـي)

Specify height or [2Point]: 15

د پـورتـنـي کـړني څخه د اسـي مـعلـومـيږي چه اوتـوکـيد پـورتـني انـد ازي د کـورد يـناتو (X,Y,Z) په شـان قـبلوي.



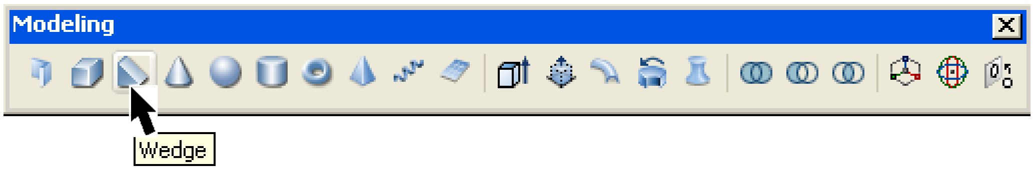
(۱-۲۹) شکل د (Modeling) مـنـيـو څخه د (Box) غوره کـول ، د کـُنج تر تاکلو وروسته د مکعب (Length) د منځني انتخاب غوره کول

(c) ketabton.com: The Digital Library

پــانــه (Wedge):

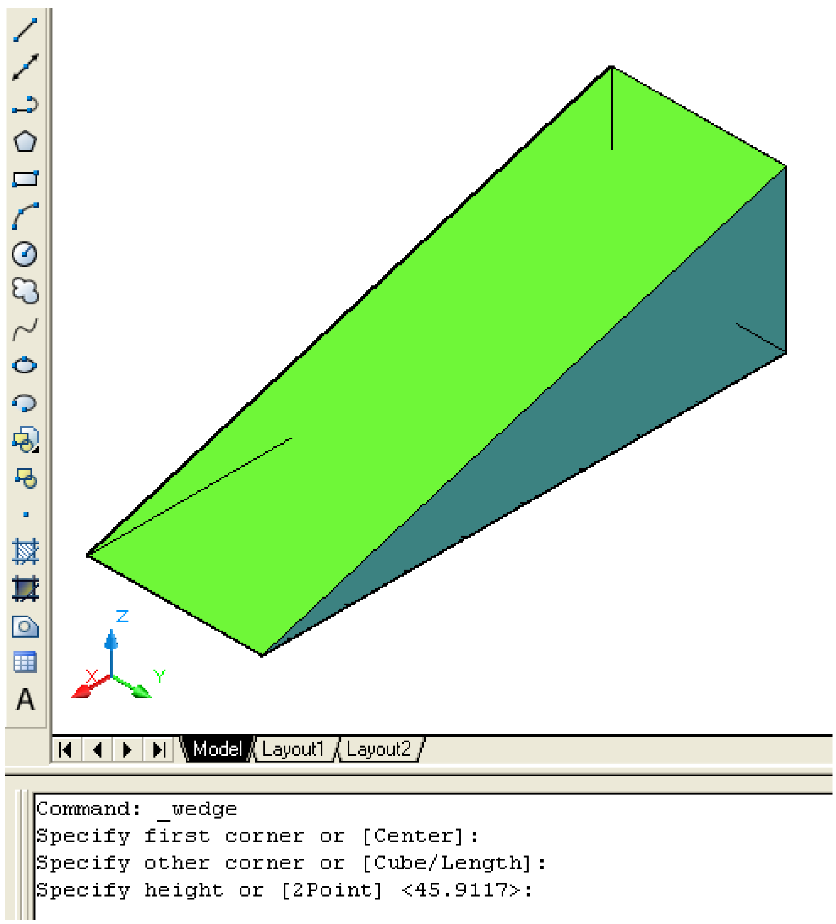
نـومړي جـسم د ړي مـخي مــنشورپـه شـان د ي چـه پـر يـوه مـخ پـروت وي.

نـومـوړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيـو څخه غـوره کــولاي سو:



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

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



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

مــخروط (Cone):

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

نـومـوړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيـو څخه غـوره کــولاي سو:

(c) ketabton.com: The Digital Library

(۱-۳۲) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د مـخروط (Cone) هد ايت غوره کـول

د مـخروط (Cone) د هد ايت تـرانـتخاب وروسـته او د کـار د شـروع د مخه څـو منـځـني انـتخابونه لـيد ل کـيږي لـکه: د ري نـقطي (3P) ، د وي نـقطي (2P) ،(تماس ،تماس او شـعاع)(Ttr) او ايلـيپــس (Elliptical) چـه ورسـته به وخـيړل سـي.

د نـومړي هد ايت تر غوره کولو وروسـته او تـوکـيد خـبر د ر کوي:

Command: _cone (Enter)

(دمـخروط د قـاعد ي مـرکـز وټـاکي)

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

(د د ايـري د شـعاع انـد ازه وټـاکي)

Specify base radius or [Diameter] <23>:

او کـه چـيري د قـطر (Diameter) مـنځني انـتخاب غوره کړود (D) تـوري د امـريه کړکي کـي لـيکو او ايـنټر (Enter) وهـو.

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

(د د ايـري د قـطر انـد ازه وټـاکي)

Specify diameter <83>:

(د مـخروط جـکوالي وټـاکي)

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

کـه چـيري وغـواړو د پـورتـنيو مـنځـنيوانـتخابولـه رويه د جګـوالي انـد ازه وټـاکـونـو د (2P) ،(A) او (T) تـوري د امـريه کړکـي کي لـيکو او ايـنټر (Enter) وهو.

د د ونـقطو (2Point) مـنځـني انـتخـاب:

د مخروط د لانـد ني سطحي د مرکـز اوشـعاع تـر ټـاکلو وروسـته د نـومـوړي انـتخاب د غوره کولولـپاره د امـريه کړکـي کي د (2P)تـوري لـيکـواو ايـنټر (Enter) وهو:

Command: _cone (Enter)

(د لانـد ني سـطحه مـرکـز انـتخاب کـړي.)

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

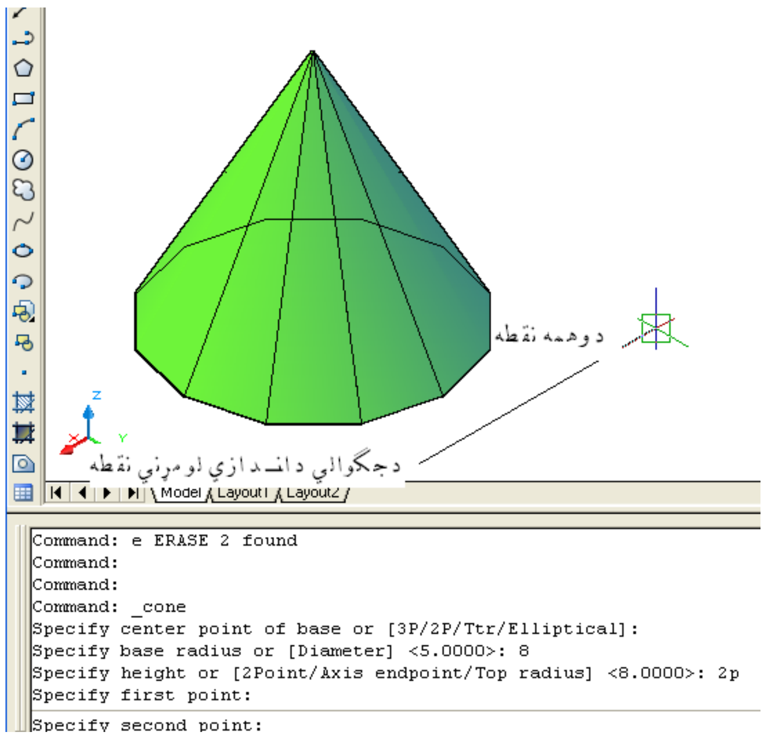
Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <8.0000>: 2p

(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) مـنيو څخه د مخروط (Cone) په هد ايت کي د د ونقطو د منځني انتخاب په واسطه د جسم جوړول

د محور اخـرني 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 لـيکـو او ايـنټر (Enter) وهو:

Command: _cone (Enter)

(د لانـد ني سـطحه مـرکـز انـتخاب کـړي.)

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

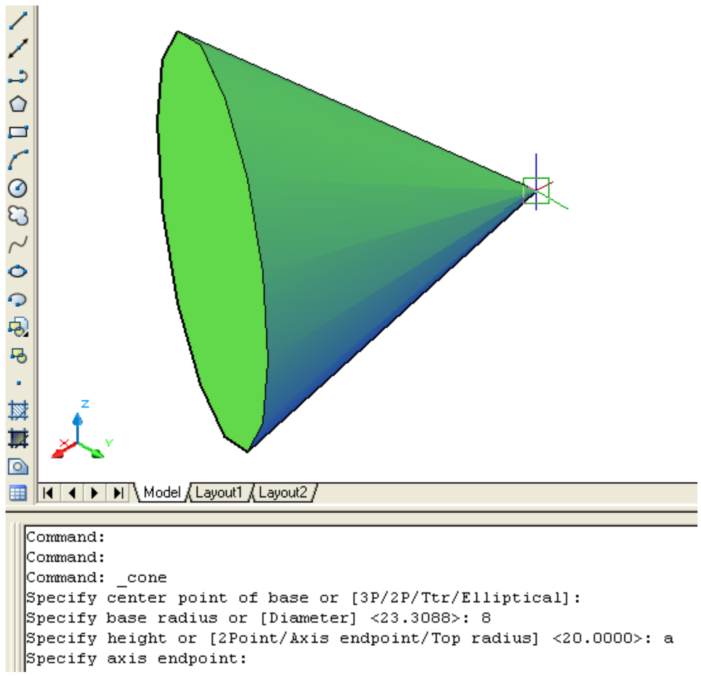
(د جګوالي د جهت او اند ازي د ټاکلو لپاره د محوراخرني نقطه منځني انتخاب غوره کوو.)

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) مينيو څخه د مخروط (Cone) په هد ايت کي د محوراخرني نقطي د منځني انتخاب په واسطه د جسم جوړول

د سرد شعاع (Top radius) منځني انتخاب:

که چيري 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 سر د سطحه د شعاع د اند ازي د ټاکلو لپاره د سرد شعاع منځني انتخاب غوره کوو.)

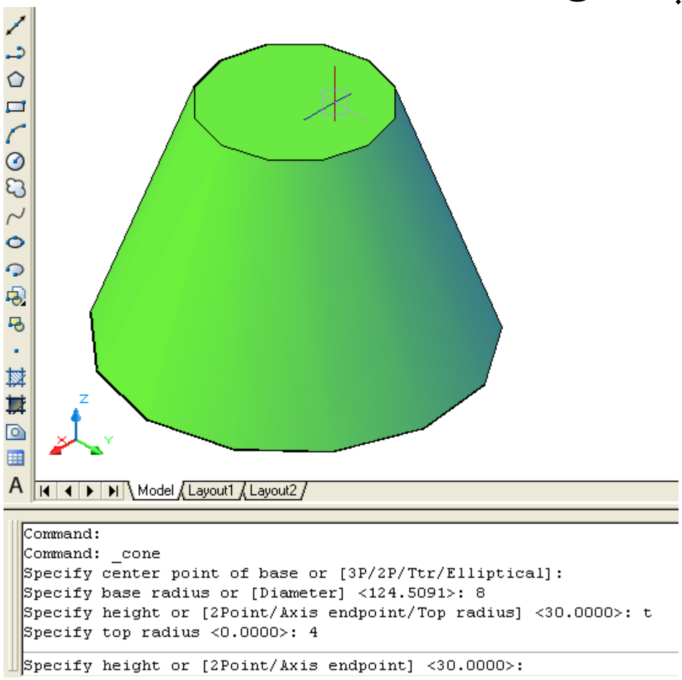
Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <8.0000>: t

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

Specify top radius: 4

(c) ketabton.com: The Digital Library

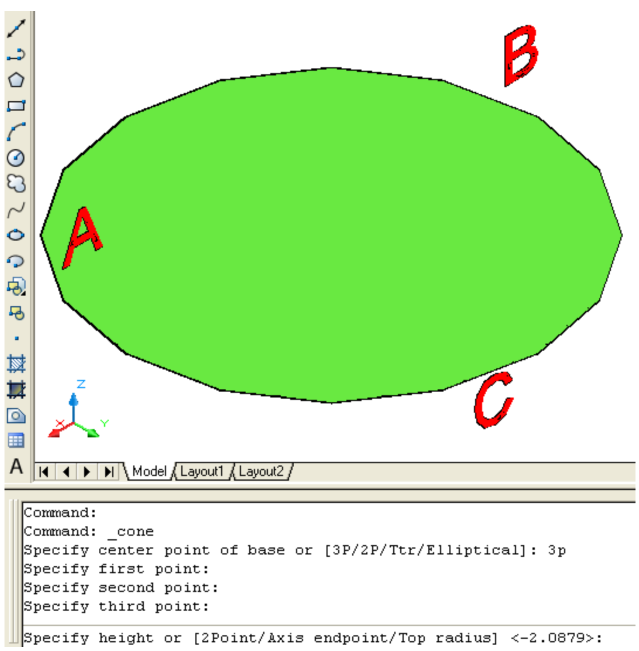
د مخروط د سر د سـطحه د شعاع د انـد ازه تـرتـاكلو وروسـتـه د وه نور منـخني انتخابونه لـيد كـيږي چه نوموړي انـتخابونه مخكي تـشريح سول.



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

د د رونـقطو (3P) مـنځـني انتـخـاب:

د مـخروط (Cone) د هد ايت تـرانـتخاب وروسـتـه او د كـار د شـروع د مخه ځـو منـځـني انـتخابونه لـيد ل كـيږي. كـه چـيري د مـخروط د لا نـدي سـطحي مـركـزمعلـوم نه وي اود نوموړي سـطحي د ري شـاملـي نـقطي مـعلومي وي نود د رو نـقطو (3P) مـنځني انتـخاب غـوره كـوو. د امر په كـړكـي كـي د (3P) تـوري لـيكو ايـنټر(Enter) وهو.



(۱-۳۶) شكل د (Modeling) مـنيو څخه د مخروط (Cone) په هد ايت كي د كار د شروع د مخه د لاند ني سطحه رسمول د د رونقطو له رويه

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دوو نقطو (2P) منځني انتخاب:

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

د مماس ،مماس،شعاع(Ttr) منځني انتخاب:

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

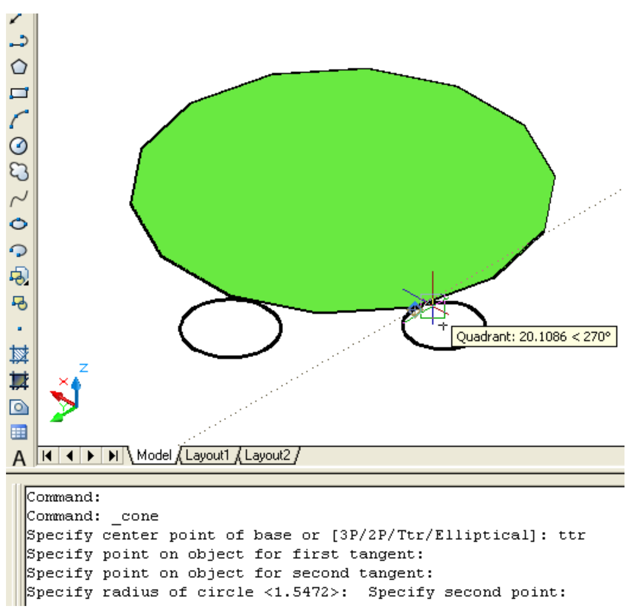
Command: _cone (Enter)

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

Specify point on object for first tangent:

Specify point on object for second tangent:

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



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ایلیپس (Elliptical) منځني انتخاب:

که چیري وغواړو د اسي یو مخروط جوړ کړو چه 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.)

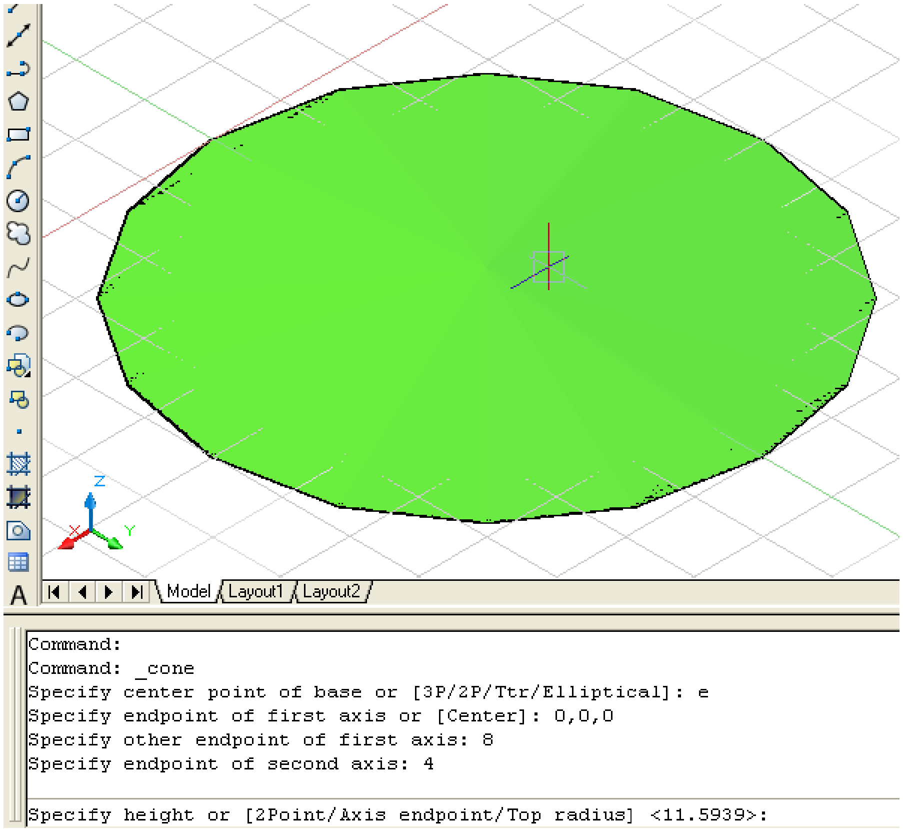
Specify center point:

Specify distance to first axis:

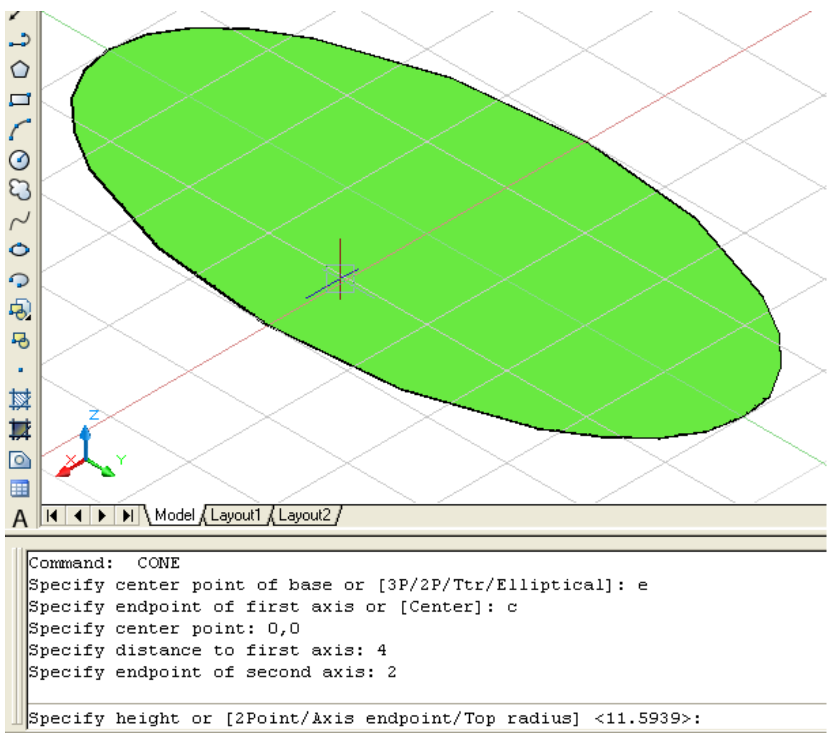
Specify endpoint of second axis:

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 کې د کارد شروع د مخه د لاندني سطحه رسمول د (E) له رویه او د محور وانـتخاب



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کُــره (Sphere) :

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

نـومـوړي هـد ایـت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـیو څخه غـوره کـولاي سو:

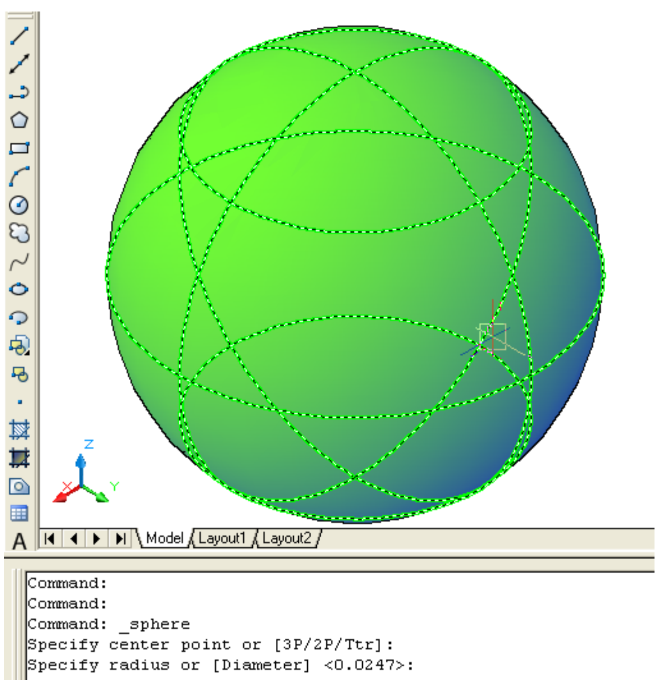
(۱-۴۰) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د کُره (Cone) د هد ایت غوره کول

کـه چـیري د امـریه کـرکي کـي (Sphere) ولـیکو اوایـنټر(Enter) ووهو ،هم نـوموړي هد ایت انـتخابـولاي سـو.د کُـره (Sphere) د هد ایت تـرانـتخاب وروسـته او د کـار د شـروع د مخه ځو منـځني 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]:

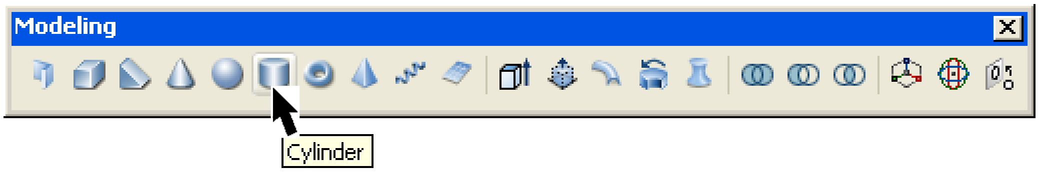
Specify radius or [Diameter] <30>:



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

استوانه (Cylinder):

استوانه هم د ورا ني اجسامو د ډله څخه ده. چه د منشوري قوانینو په اساس جوړیږي.
نوموړي هد ایت د نمونه جوړولو (Modeling) د منیو څخه غوره کولاي سو:

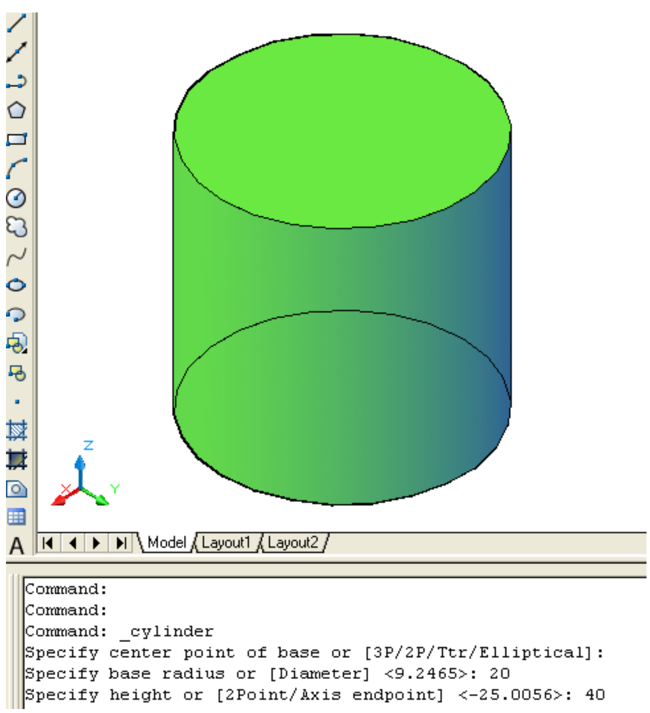


(۱-۴۰) شکل د (Modeling) منیو څخه د کُره (Cone) د هد ایت غوره کول

که چیري د امر په کړکي کي (Cylinder) ولیکو او اینټر (Enter) ووهو، هم نوموړي هد ایت انتخابولاي سو. د استوانه (Cylinder) د هد ایت تر انتخاب وروسته او د کار د شروع د مخه څو منځني انتخابونه لید ل کیږي لکه: د ري نقطي (3P)، د وي نقطي (2P)، (تماس، تماس او شعاع) (Ttr) او بیضوي (Elliptical) چه مخکي په بشپړه توګه وڅیړل سول.
د نومړي هد ایت تر غوره کولو وروسته او توکید خبر د رکوي:

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

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

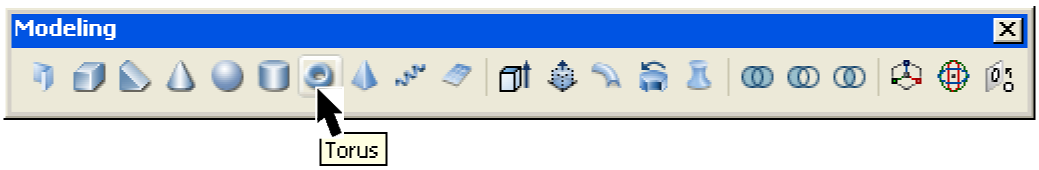


(۱-۴۲) شکل د (Modeling) منیو څخه د استوانه (Cylinder) په هد ایت سره د استوانه جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

تـور (Torus):

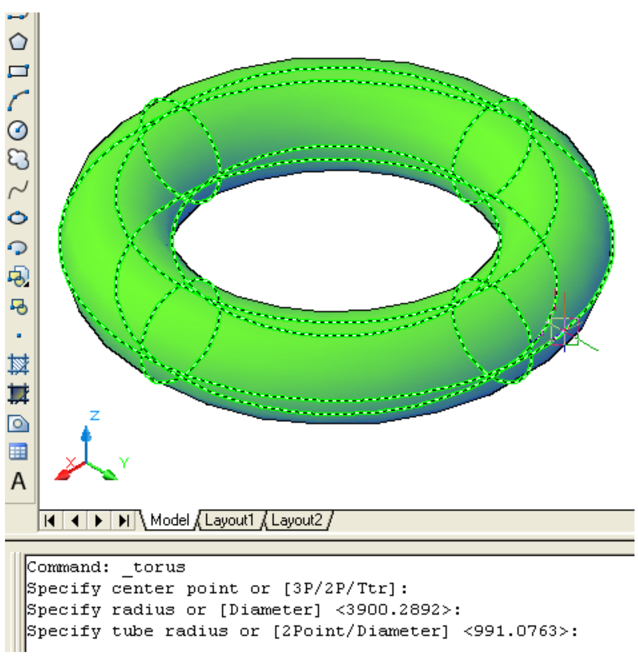
تـور (Toru) هـم د ورانـي اجسـامو د ډلـه ځخه دي ،کـه چـيري يوه د ايـره د د اسي يـوه محـور پـر شـاوخوا وخـرخيږي چه نوموړي مـحـورد د ايـري د مـرکـزځخه د بـاندي قـرارولري .کـه چـيري د ورانمـحـورد د ايـري د مـيط په د ننه کـي قـرارولري تـړلي (بسته)تـورپه نـامه سـره يـاديږي.
کـه چـيري د وران مـحـورد د ايـري د محـيط ځخه د بـاندي قـرار ولـري خـلاص (بـاز) تور جـوړ يـږي لـکـه: د بـايـسکل ټـوپ ،د مـوټر ټـوپ اود اسي نور.
نـوموړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيو ځخه غـوره کـولاي سو:



(۱-۴۳) شكل د (Modeling) مـنيو ځخه د تور (Tours) د هد ايت غوره کول

کـه چـيري د امـرپه کـرکي کـي (Torus) ولـيکو او ايـنټر(Enter) ووهو ،هــم نـوموړي هــد ايت انـتخابـولاي سـو.د تـور (Torus) د هد ايت تـرانـتخاب وروسـته او د کـار د شـروع د مخه ځو منځني انـتخابونه ليد ل کـيږي لکه: د ري نقطي (3P) ،د وي نـقـطي (2P) ، (تماس ،تماس او شـعـاع)(Ttr) چــه مخکـي په بـشپړه تـوګه وځيړل سول.د نـومړي هد ايت تر غوره کولو وروسـته او تـوکيد خـبر د ر کوي:

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



(۱-۴۴) شكل د (Modeling) مـنيو ځخه د تـور (Tours) د هد ايت په غوره کـولو سره د تـور جـوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

هــرم (Pyramid) :

هـرم هغه جـسم دي چه يوه لا نـد ني سـطحه ، خـومخـونه (وجه) او د يوه سـر(راءس) د رلود ونـکـي د ي.
د هـرم مخـونه (وجهـي) د هـرمي قوانـينو په اساس جـوړ ي وي.
نـومو ړي هـد ايت د نـمونه جوړ ولو (Modeling) د منـيو څخه غـوره کـولاي سو:

(۱-۴۳) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د هـرم (Pyramid) د هد ايت غوره کـول

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

د هـرم (Pyramid) د هد ايت تـرانـتخاب وروسـته او د کـار د شـروع د مخه څو 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 خلـي محـيطي د ايـري (هغه د ايـره چه د څو ضـلعي د ضـلعو سـره مـماس وي) (Circumscribed). د د ي انـتخابـونو څخه د ضـلعو تـعد اد ته د کـار د شـروع څخه د مخه تـغير ورکـولاي سـو. د نـومړي هد ايت تر غوره کولو وروسـته او تـوکيد خـبره رکـوي:

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) مـنـځـني 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 کـړ کي کي د (S) تـوري لـيکو او ايـنټر (Enter) وهـو.

Command: _pyramid
4 sides Circumscribed

(د خـواؤد شـميرد تـاکـلو لـپاره د (S) تـوري د امـرپه کـړکي کـي لـيکو او ايـنټر (Enter) وهـو:

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

(د خـواؤ(Sides)شـمير تـاكو)

Enter number of sides <4>:

(د هـرم(Pyramid) د لا نـد ني سـطحه مـركـز تـاكـو)

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

(د هـرم(Pyramid) د لا نـد ني سـطحه شـعاع تـاكـو)

Specify base radius or [Inscribed] <default>:

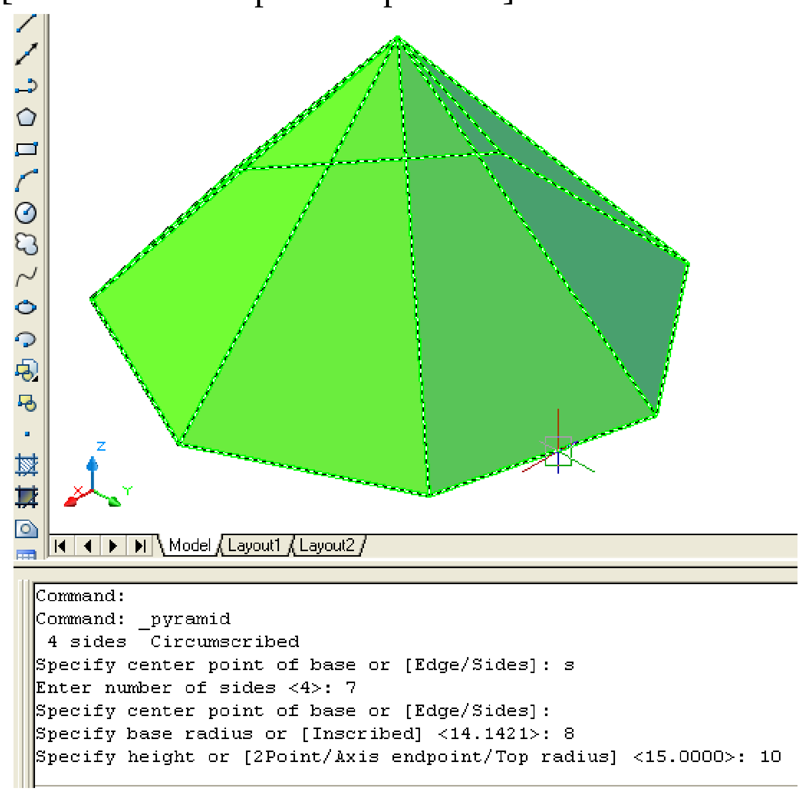
(د هـرم(Pyramid) جـگـوالي تـاكـو)

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

د جگـوالي پـه تـاكلو د ري مـنځني انـتخابونه لـيدل كـيږي چه مخكي پـه بـشپړه تـوگه وخيړل 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) پـه هد ايت كي د خواؤ(Side) د منځني انتخاب پـه غوره كـولو سره د هرم جـوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ضـلع (Edge) مـنـځـني انـتخاب:

کـه چـيري د يوه هـرم د جـوړولو لـپاره د ضلعي اوږد والي ولـرونـو د هـرم (Pyramid) د هـد ايت تـرغوره کـولو ورسته او د کار د شـروع څخه مـخکې د امرپه کـړکې کې د (E) توري لـيکو او اينټر (Enter) وهو.

Command: _pyramid (Enter)

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

(د ضلع منـځني انتخاب غـوره کـوو.)

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

(د ضـلع لومـړني انـجام انـتخابـو.)

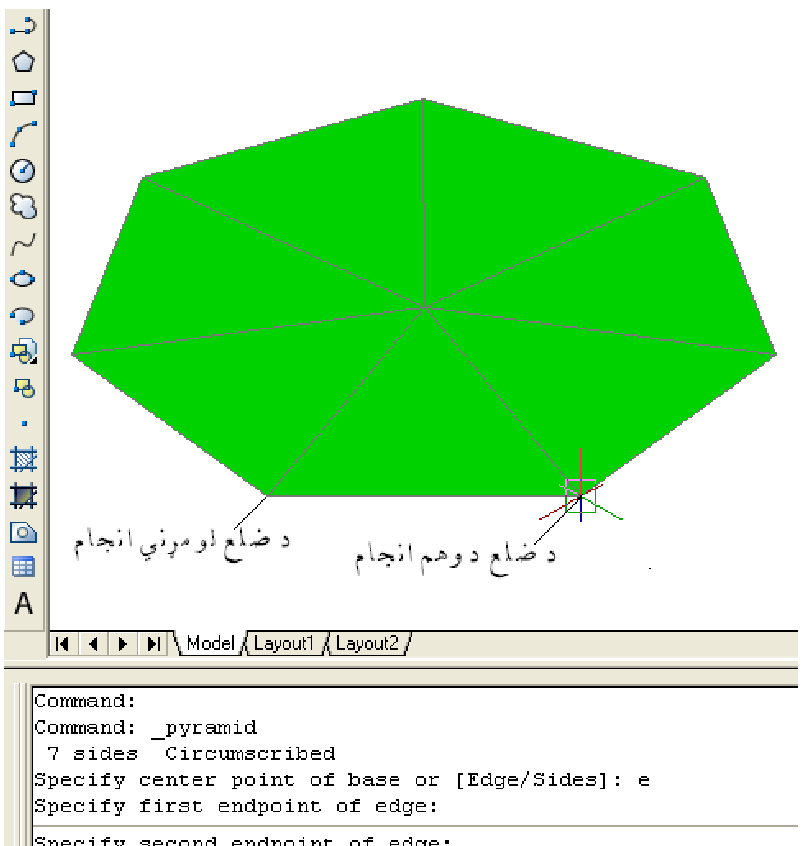
Specify first endpoint of edge:

(د ضـلع د وهم انـجام انـتخابـو.)

Specify second endpoint of edge:

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

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



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

پـیچلي خـط (Helix):

نـومورې خـطونه د فنرغـونـدې بـڼه لـري.

نـومورې هـد ایت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـیو څخه غـوره کـولای سو:

(۴۷-۱) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د پـیچلي خط (Helix) د هد ایت غوره کـول

که چـیرې د امرپه کـړکي کې (Helix) ولیکو او ایـنټر (Enter) ووهو ، هم نومورې هد ایت انـتخابولای سو.

د پـیچـلي خـط (Helix) د هد ایت تـرانـتخاب وروسـته او د کـار د شـروع د مخه څومخکني انـتخابونه لید ل کـیږي لکه: د پـیچلوجهت (Twist) چه د ساعت د عقربـه هم جهته (Clock Wise) چه په (CW) سره ښـود ل کـیږي او د سـاعت د عقربـه مخالف الجهته (Counter Clock Wise) چه په (CCW) سره ښود ل کـیږي. هـمد ارنـګـه د حلقو شـمیر (Number of turns = 25.00) لـید ل کـیږي.

د نـومړې هد ایت تر غوره کولو وروسـته او تـوکید خـبر د ر کـوي:

Command: _Helix (Enter)

نومورې انـتخابو نه مـخکې ټـاکل سویـد ي. کـولای چـه په خـپله خوښه ئې انـتخاب کـړو:

Number of turns = 3.0000 Twist=CCW

(د پـیچلي خـط مـرکـز ټـاکو.)

Specify center point of base:

(د لانـد نې بـرخي شـعاع ټـاکـو.)

Specify base radius or [Diameter] <default>:

(د پـورتني بـرخي شـعاع ټـاکـو.)

Specify top radius or [Diameter] <default>:

(د پـیچلي خـط جـګوالي ټـاکـو.)

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

د جګوالي د ټاکلوپه وخت کې څلور منځني انـتخابونه سـته چه د محـوراخرني نـقطه (Axis endpoint) منـځـني انـتخاب مـخکې په بـشپړه تـوګـه بـیا ن سویـد ي. د پورتـنیو منځني انـتخابـونود لیکـنې په منځ کې ځـني توري غټ لیکل سوي د ي. چه د نوموړي مـنځني انـتخاب د غوره کـولوپه وخت بـاید د اغټ توري د امر په کړکي کـې ولـیکل سي. په ځـني انـتخابـونـوکي د شـروع اویـا په مـنځ کې څـوتـوري غټ لـیکل سـوي وي چه د انـتخاب لـپاره ئې د اغټ تـوري د امر په کړکي کـې لـیکل کـیږي. لـکـه د اوږد والي (lengthen) پـه هد ایت کـې چه (Percent,Total,Dynamic، Delta) او د اسـې نـورو منځني انـتخا بـونـوکـې.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د حلقو د شمير (Turns) منځني انتخاب:

د پيچلي خط (Helix) دهد ايت ترغوره کولو وروسته او د مرکز،لاندني شعاع او پورتني شعاع ترټاکلو وروسته ،د نوموړي منځني انتخاب د غوره کولو لپاره ، د جکوالي د ټاکلو څخه مخکي د امرپه کړکي کي د (T) توري ليکو او اينټر (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:

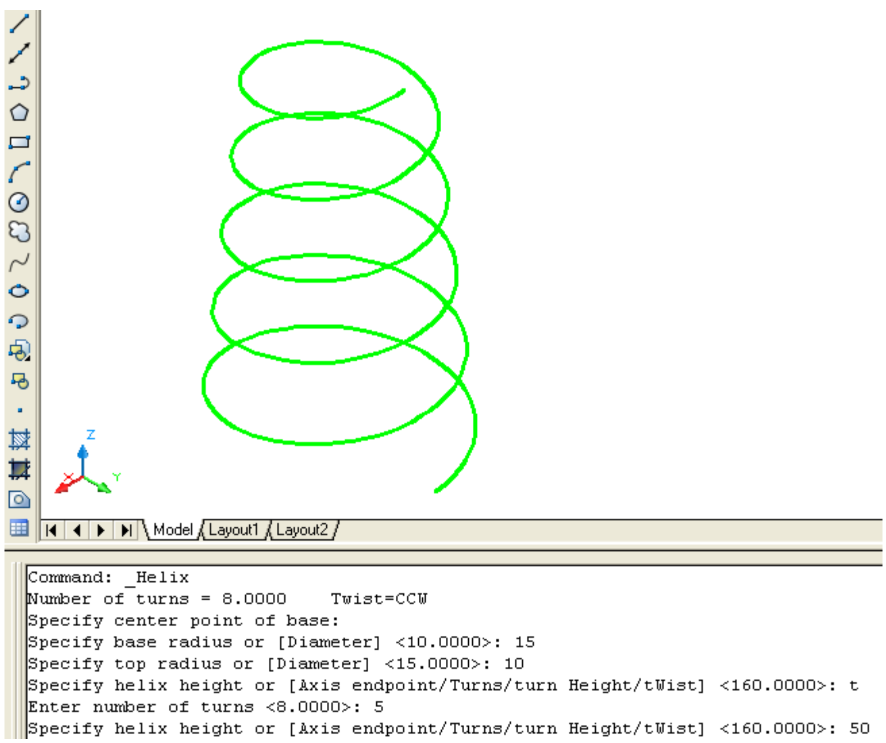
Specify base radius or [Diameter] <10.0000>: 15

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د حـلـقوترمـنځ د جګوالي (turns Height) مـنـځـني انـتـخاب:

د پـيـچلي خـط (Helix) دهـد ايت تـرغوره کـولو وروسـته اود مـرکـز،لانـد ني شعاع اوپـورتـني شعاع تـرټـاکـلو وروسته ،د نومـوړي مـنځني انتخاب د غـوره کـولـو لـپاره ، د جګوالي د ټـاکلـوڅخه مـخکي د امـرپـه کړکي کـي د (H) تـوري لـيکـواو ايـنټر (Enter) وهـو .

د نـمونه پـه توګـه لانـدي کـړنه تـرسـره کـوو:

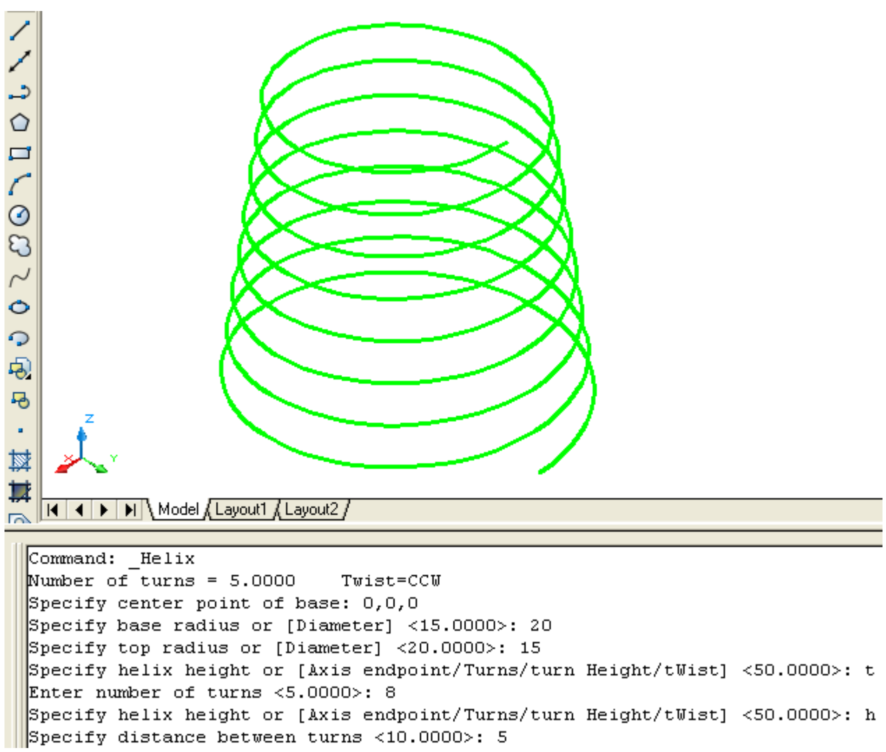
Command: _Helix (Enter)
Number of turns = 5.0000 Twist=CCW
Specify center point of base: 0,0,0
Specify base radius or [Diameter] <15.0000>: 20
Specify top radius or [Diameter] <20.0000>: 15

(د حـلـقو شـميرټـاکـو.)

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

(د حلقوتـرمـنځ جـګوالي ټـاکـو.)

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) مـنـيو څخه د پيچلي خط (Helix) په هد ايت کي د حلقو ترمنځ د جګوالي د منځني انتخاب په غوره کـولو سره د پيچلي خط جوړول

د حلقود دوران جهت (tWist) مـنـځـني انـتـخاب:

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پیچلي خط (tWist) دهد ایت ترغوره کولو وروسته اود مرکز،لاند ني شعاع اوپورتني شعاع ترټاکلو وروسته ،د نوموړي منځني انتخاب د غوره کولو لپاره ، د جکوالي د ټاکلوڅخه مخکي د امرپه کړکي کي د (W) توري لیکواو اینټر(Enter) وهو.
د نمونه په توګه لاندي کړنه ترسره کوو:

Command: _Helix (Enter)

Number of turns = 4.0000 Twist=CCW

Specify center point of base: 5,9

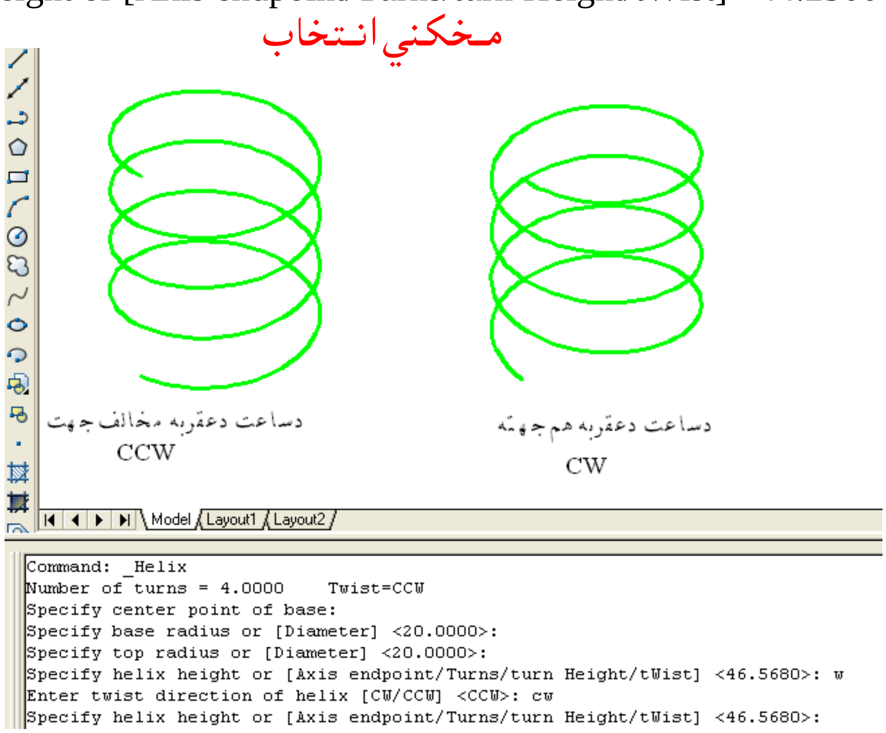
Specify base radius or [Diameter] <20.0000>: (Enter)

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

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

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

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



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

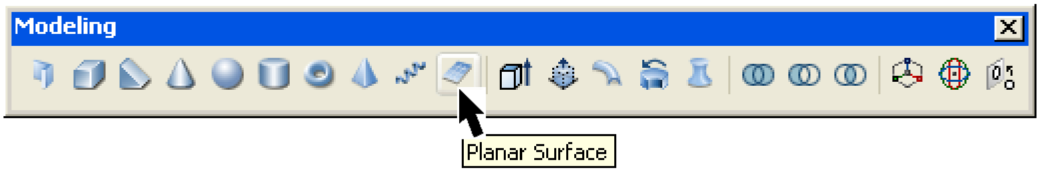
هموار ه سطحه (مستوي) (Planar Surface):

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

جـوړولاي سـو.

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



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

که چـيرې د امرپه کـرکي کي (Planesurf) وليکو او ايـنټر(Enter) ووهو ،هم نومړي 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.

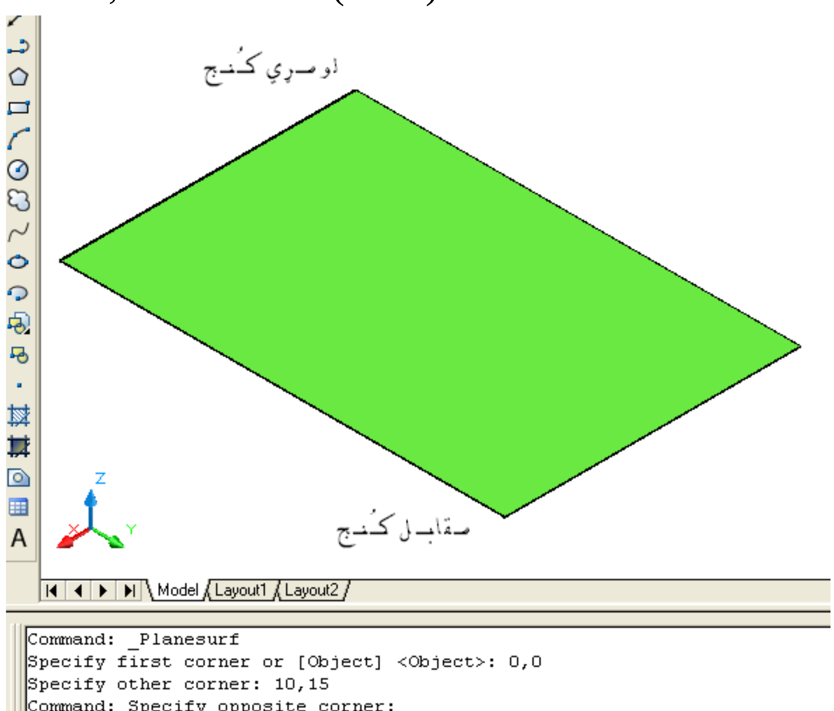
د نـومړي هد ايت تر غوره کولو وروسـته او تـوکيد خـبرد ر کـوي:

د نـمونـه پـه ډول لا نـدي کـړنه تـرسـره کـو:

Command: _Planesurf (Enter)

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

Specify other corner: 10,15 (Enter)



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

د شـي (Object) مـنـځني انـتـخاب:

(c) ketabton.com: The Digital Library

د همواره سطحه (مستوي) (Planar Surface) د هدايت ترغوره کولو وروسته او د کارد شروع څخه د مخه که د امرپه کړکي کي د (O) توري وليکوا وايـنټر (Enter) ووهو ،نوموړي منځني انتخاب غورکولاي سو . وروسته له هغه اوتوکيد د شي د انتخاب غوښتنه کوي .

هغه شي چه بايد انتخاب سي ،بايد يوه توته تړلي خط وي.

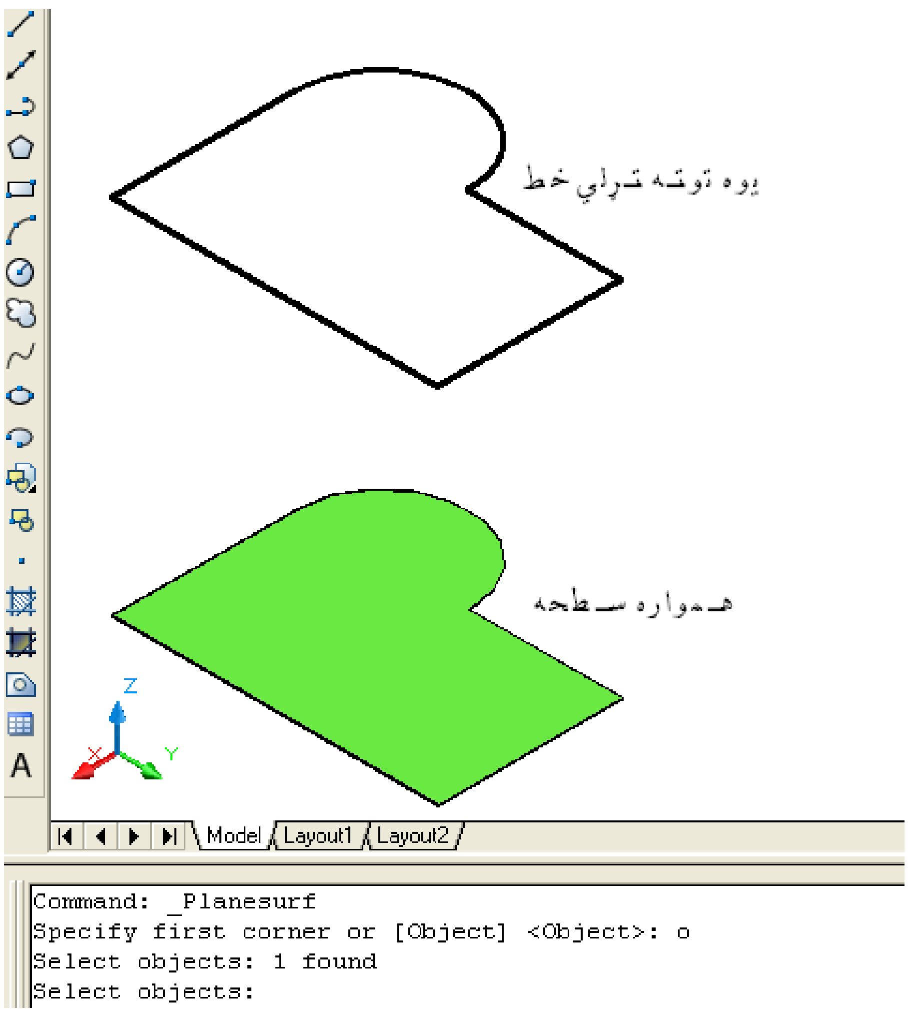
د نمونه په ډول لاندي کړنه ترسره کو:

Command: _Planesurf (Enter)

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

Select objects: 1 found

Select objects

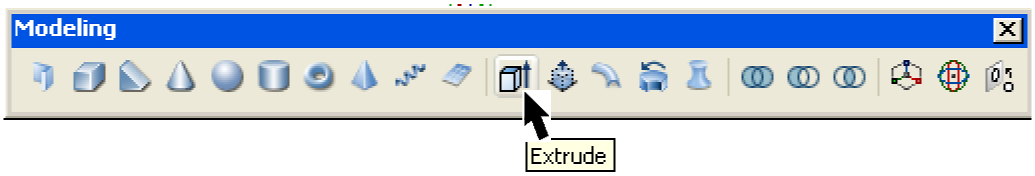


(۱-۵۱) شکل د (Modeling) منيو څخه د همواري سطحه (Planar Surface) په هدايت کي د شي د منځني انتخاب په وسيله د همواري سطحه جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

غـالـبول (Extrude) :

د نـومـوړي هـد ايت پـه انـتخاب سـره کـولاي سـو چـه ډ ول ،ډ ول اجسـام جـوړ کـړو .
نـوموړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيو څخه غـوره کـولاي سو:



(۱-۵۲) شکل د (Modeling) منيو څخه د غالبولو (Extrude) د هد ايت غوره کول

همد ارنـگه که چـيري د امرپه کـرکي کي (Ext) تـوري ولـيکو او ايـنتر(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 کـيږي لکـه:خـوا (طـرف) (Direction) ،

لاره (Path) اود تـيره کـيد ولو زاويـه(Taper angle) چـه هـريو بـه ئي پـه جلا جـلا تـوگـه سـره بـيان کـــړو.

پـه نـوموړي هـد ايت کي خـطونـه(Lines) ،کـماني (Arcs) ، بـيضوي کـماني (Elliptical arcs) ،

د وه بـعد ي يوه تـوټه خطونه (2D polylines) ،د وه بـعد ي کـاږه (مـنحني) خطـونه(2D splines) ،

د ائري(Circles) ايـلـيپسونه(Ellipses) د ري بـعد ي هـمواره مخونه (سطـحي) (Planar 3D faces) ،

(2D solids,Traces,Regions,Planar surfaces,Planar faces on solids)

د خـوا (طـرف) (Direction) مـنـځني انـتـخاب:

د غـالـبـولـو (Extrude) د هـد ايت تـرانـتخاب وروسـته او د شـي تـرټاکـلو وروسـته کـه چيري د امـرپـه کـرکي کـي د (D) تـوري ولـيکواو ايـنتر (Enter) ووهو ،نـوموړي مـنځني انـتخاب غـورکـولاي سـو . وروسـته لـه هـغه اوتـوکـيد د خـوا (طرف)(Direction) د شـروع د نـقـطي غـوښـتنه کـوي ،د نـوموړي نـقـطي تـرټاکـلو وروسـته د خـوا (طـرف) (Direction) د خـتـم د نـقـطي غـوښـتنه کـوي چه د هـمد ي نـقطي په ټـاکـلو سره جـسم جـوړيـږي.

د ابـايـد پـه نـظر کـي ولـروچـه د خـوا (طرف)(Direction) بـايـد د شـي سـره مـوازي نـه وي.
کـه چـيري مـوازي وي نـو نـوموړي کـړنه نـه تـر سـره کـيږي ،پـه دي حـالت کـي اوتـوکـيد د اسي خـبر د رکـوي:

Extrude direction is parallel to plane of sweep curve.

د نـمونه پـه تـوگـه لانـد ني کـړ نه تـرسره کـو:

(c) ketabton.com: The Digital Library

Command: _extrude (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to extrude: 1 found

Select objects to extrude (شـي انتـخاب كـړي)

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

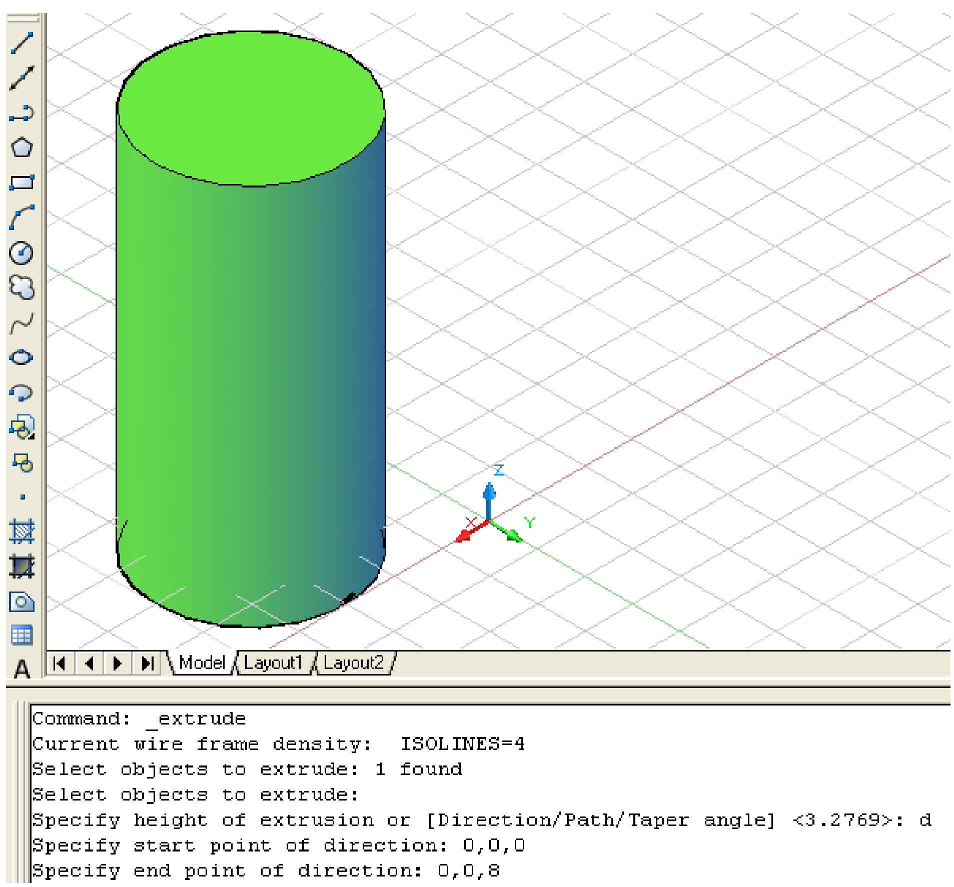
Specify height of extrusion or [Direction/Path/Taper angle] <3.2769>: d

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

Specify start point of direction: 0,0,0

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

Specify end point of direction: 0,0,8



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لاري (Path) منځني انتخاب:

د غالبولو (Extrude) د هد ايت ترانتخاب وروسته او د شي ترټاکلو وروسته که چيري د امرپه کړکي کې د (P) توري وليکو او اينټر (Enter) ووهو، نوموړي منځني انتخاب غوركولای سو. وروسته له هغه او ټوكيد د لاري (Path) د غوركولو غوښتنه كوي، د نوموړي لاري ترټاكلو وروسته جسم جوړيږي.

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

د نمونه په توګه لاند ني كړ نه ترسره كو:

په لاند نيو كورد يناتوسره يو د ري بعد ي يوه ټوټه خط (3D polylines) په فضا كي 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

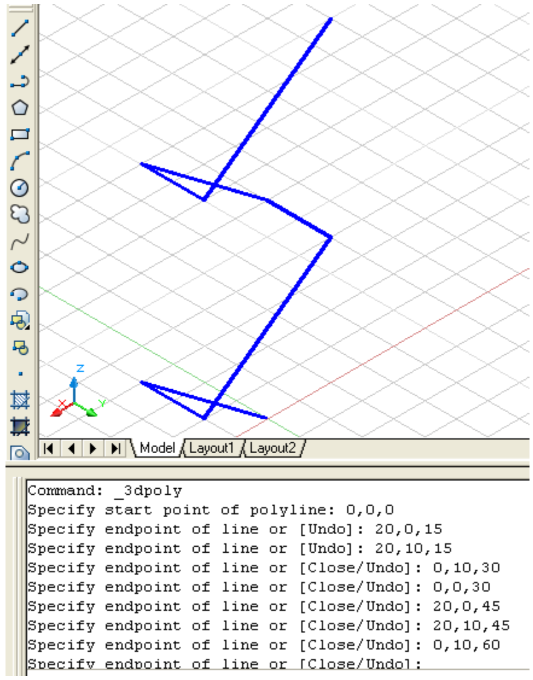
Specify endpoint of line or [Close/Undo]: 20,10,45

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

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

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

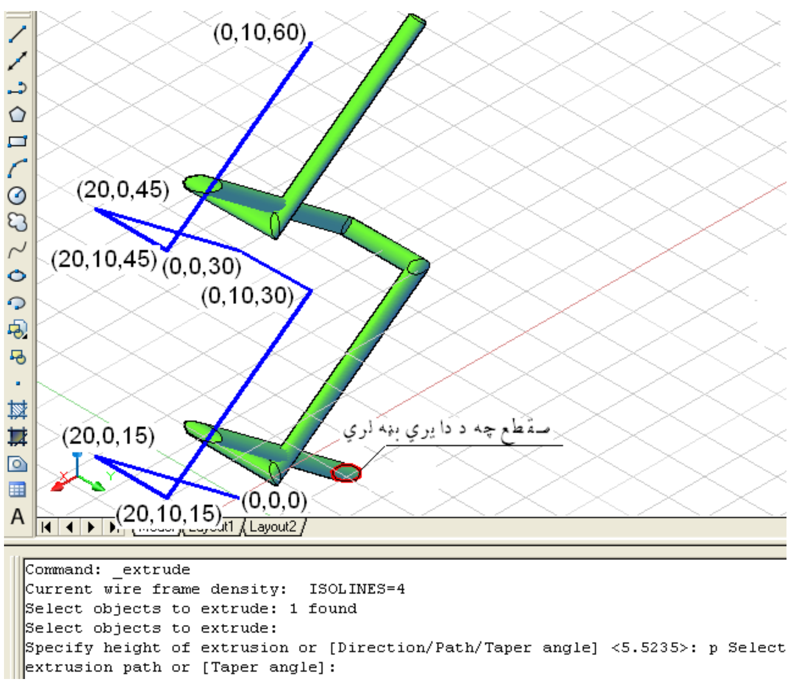
(c) ketabton.com: The Digital Library



(**۵۴-۱**) شکل پـه فـضاکـي د دري بـعد ي يـوه تـوتـه خط (3D polylines) رسـمول چه وروسته د لاري (Path) پـه تـوگه استفاد ه ورڅخه کو

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

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) مـنيو څخه د غـالبولو (Extrude) په هد ايت کي د لاري(Path)د منځني انتخاب په وسيله د جسم جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نـري (تـيره) كـولـود زاويـه (Taper angle) مـنـځـني انـتـخاب:

کـه چـيري وغـواړ ويـو جـسم د غـالـبولو (Extrude) د هـد ايت پـه وسـيله د اسـي جـوړ كـړو چه د لانـد ني سـطحه او پـورتـني سـطحه ئـي يـود بـل سـره تـوپـير ولـري ،د اسـي چـه يـوه لـويـه او بـله كـوچـني وي.نـوپـه د ي صـورت كـي د (T) تـوري د امـرپـه كـړكي كـي لـيكو او ايـنـتـر (Enter) وهـو. د نـمونه پـه تـوګـه لانـد ني كـړ نه تـرسره كـو:

Command: _extrude

Current wire frame density: ISOLINES=4

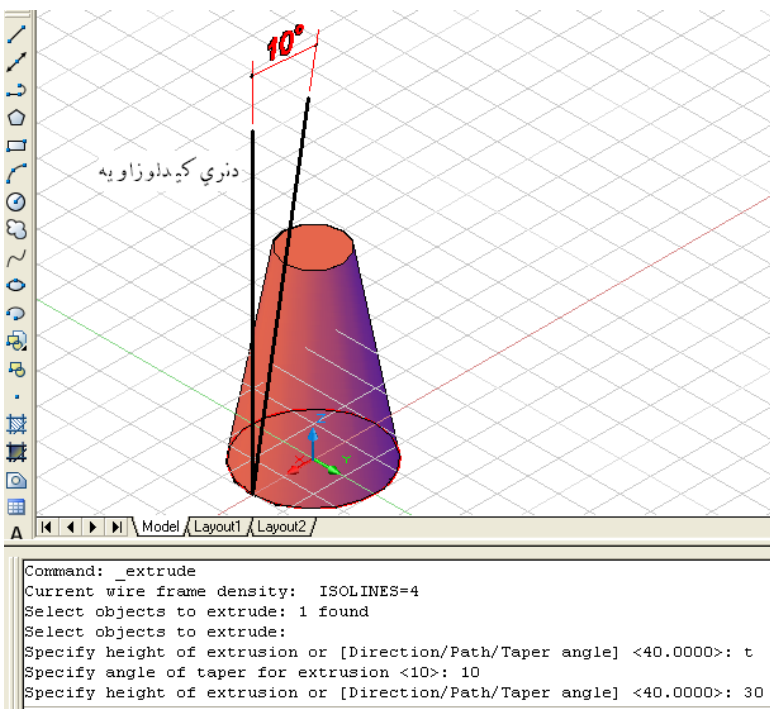
Select objects to extrude: 1 found

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) شكل د (Modeling) مـنيو څخه د غـالبولو (Extrude) په هد ايت كي د نري كيد لو د زاويه د منځني انتخاب په وسيله د جسم جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

د وهم مثـال: کـه چيري وغـواړوچه د غـالـبولو په هـد ايت سـره يـوه د ايـره د يـوي 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

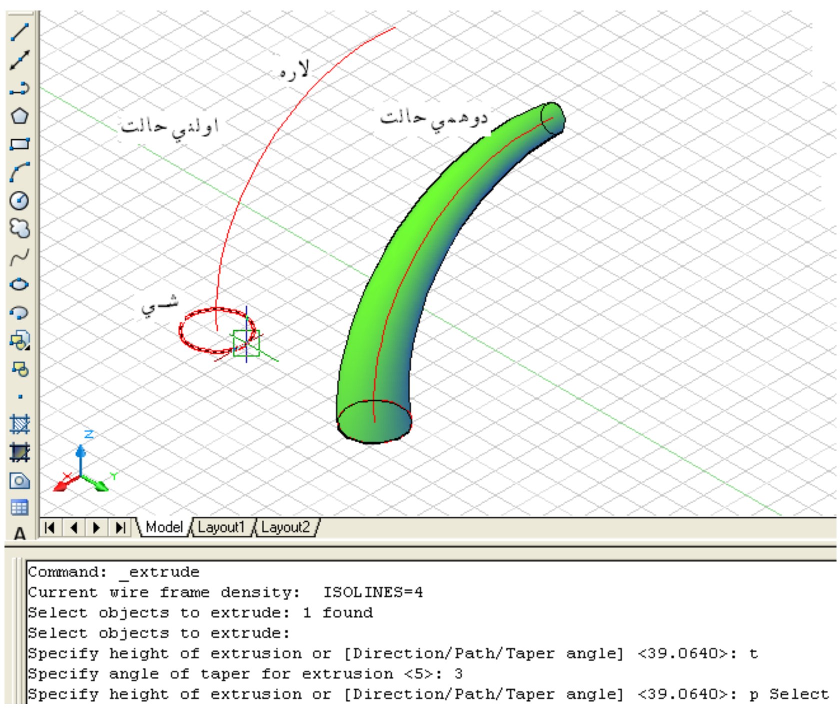
Select objects to extrude:

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):

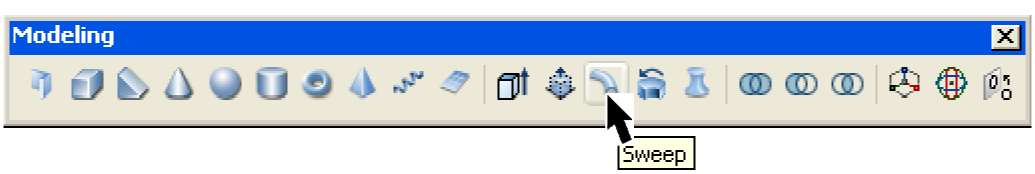
د نومړي هد ایت په وسیله سره کولایسو چه یو خلاص اویا ترلي مسطح شي لکه: خطونه (Lines)، کماني (Arcs) ، بیضوي کماني (Elliptical arcs)، د وه بعد ي یوه ټوټه خطونه (2D polylines)، د وه بعد ي کاږه (منحني) خطونه (2D splines)، د ائري (Circles) ایلیپسونه (Ellipses) د ري بعد ي هموار ه مخونه (سطحي) (Planar 3D faces)، د وه بعد ي جسم (2D solids) ترس (Trace)، سیمه (منطقه) (Region) ، هموار ه سطحه (Planar surface)، هموار ه سطحه د یوه جسم (Planar faces on solids) په امتد اد د یویه خلاص اویا ترلي لاري (مسیر) (Path) چه د وه بعد ي (2D) اویا د ري بعد ي (3D) وي کش (Sweep) کړواویونوي سطحي او جسم ورڅخه جوړ کړو .

د نومړي هد ایت په وسیله سره کولاي سو چه دیوه څخه زیات شیان چه په یوه سطحه کي پراته وي ،پریوه لاره (مسیر) (Path) باند ي کش کړواوخوسطحي او جسمونه جوړ کړو.

نومړي لاري (مسیر) (Path) کید اي سي چه: خط (Line)، کمانه (Arc) ، بیضوي کمانه (Elliptical arc)، د وه بعد ي یوه ټوټه خط (2D polyline) ،د وه بعد ي کاږه (منحني)خط (2D spline)، د ائره (Circle) ایلیپس (Ellipse) ، د ري بعد ي کوږ (منحني)خط (3D spline) ، د ري بعد ي یوه ټوټه خط (3D polyline) ، پیچلي خط (Helix) د اجسامو څنډ ي (Edges of solids) او د سطح څنډ ي (Edges of surface).

د پورتنیولارود انتخاب په وخت کي یوازي اویوازي د سطحواو اجسامود څنډ و د انتخابولو په وخت کي مخکي ترانتخاب باید د کنترول بټن کښیکښل سي او په همد ي حلت کي پاته سي ترڅو چه د لاري انتخابول ترسره سي.

نومړي هد ایت د نمونه جوړولو (Modeling) د منیو څخه غوره کولاي سو:



(۱-۵۸) شکل د (Modeling) منیو څخه د کشولو (Sweep) د هد ایت غوره کول

همد ارنګه که چیري د امر په کرکي کي (Ext) توري ولیکو او اینټر(Enter) ووهو ،هم نومړي هد ایت انتخابولاي سو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کــشولو Sweep) د هـد ایت تـرانـتخاب وروسـته بـا یـد شـي پـه نـښه سـي وروسـته لـه هغه ځـومـنځني انـتخابـونـه لـید ل کـیږي لـکـه :پرلـیکـه بـرابـرول (سـد ه کـول) (Alignment) ، اسـاسـي نـقـطه (Base point) ،انـد ازه (Scale) اواوښـتـنه (Twist)چـه هـریو به ئي پـه جلا جلا تـوګـه سـره بـیان کـړو.

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

کـه چیري 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 وروسـته د (A) تـوري د امـرپـه کـرکي کـي لـیکو او ایـنـټر (Enter) وهـواوبـیا هـواویـا(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)

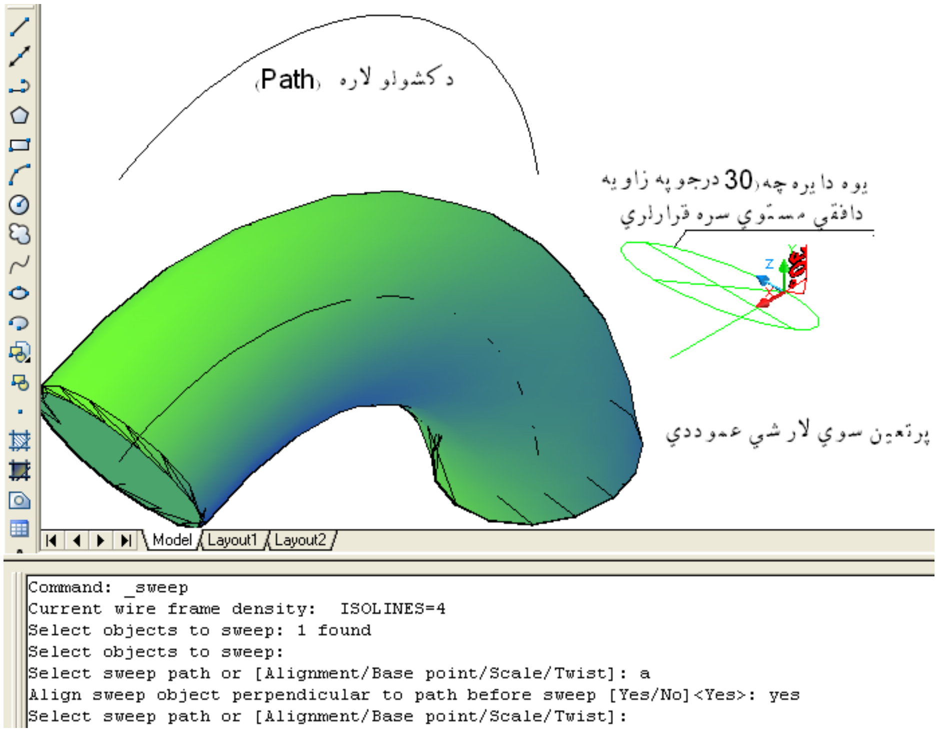
(د امـرپه کـرکـي د (Yes) توري لیکو اویـا بـیله لـیکـني ایـنټروهو ،ځکه چه مخکـني فرض(Yes) د ي.)

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

(د کــشولولاره (Path) ټـاکو جـسم جـوړیـږ ي.)

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

کـه چيري وغـواړو چه پـه نـومـري کـړنـه کـي د امـرپه کـړکي کـي د هـو (Yes) پــرځـاي د يـا (No) تـوري ولـيکـونـوا وتـوکـيد د جسم لانـد ني سطحه پـر خـپل اصـلي مـوقـيعت سـره پـرتـه، پر تـعين سـوي لاره (Path) بـانـد ي کــش کــړي.

Command: _sweep (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

(هـغه شـي انـتخاب كـړي چه د كـشولو څخه ئي جسم جـوړول غـواړو.)

Select objects to sweep:

(د لانـد ني سـطحه د جهت د ټـاكلو لـپاره د (A) توري د امـرپه كـړكي كـي لـيكو.)

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

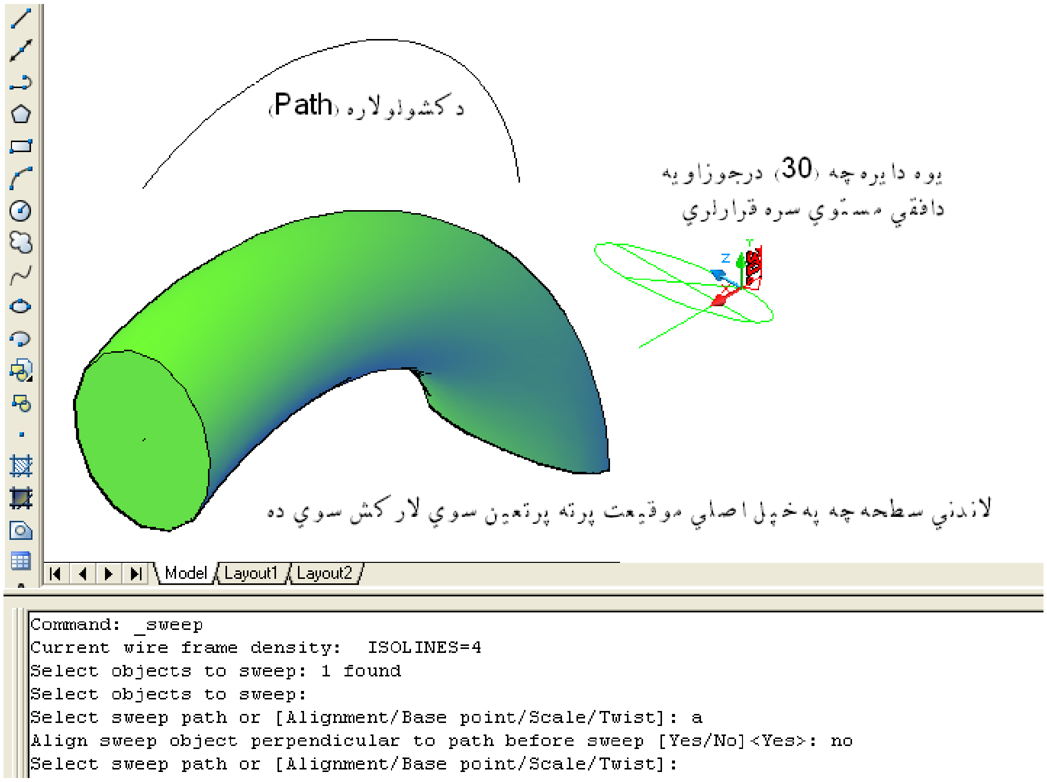
(د امـرپه كـړكـي د (No) توري ليكو اويـا بـيله لـيكـني ايـنټروهو ،ځكه چه مخكـني فرض (Yes) د ي.)

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

(د كـشولولاره (Path) ټـاكو جـسم جـوړيــږي.)

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

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

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

Command: _sweep (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

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

Select objects to sweep:

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

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

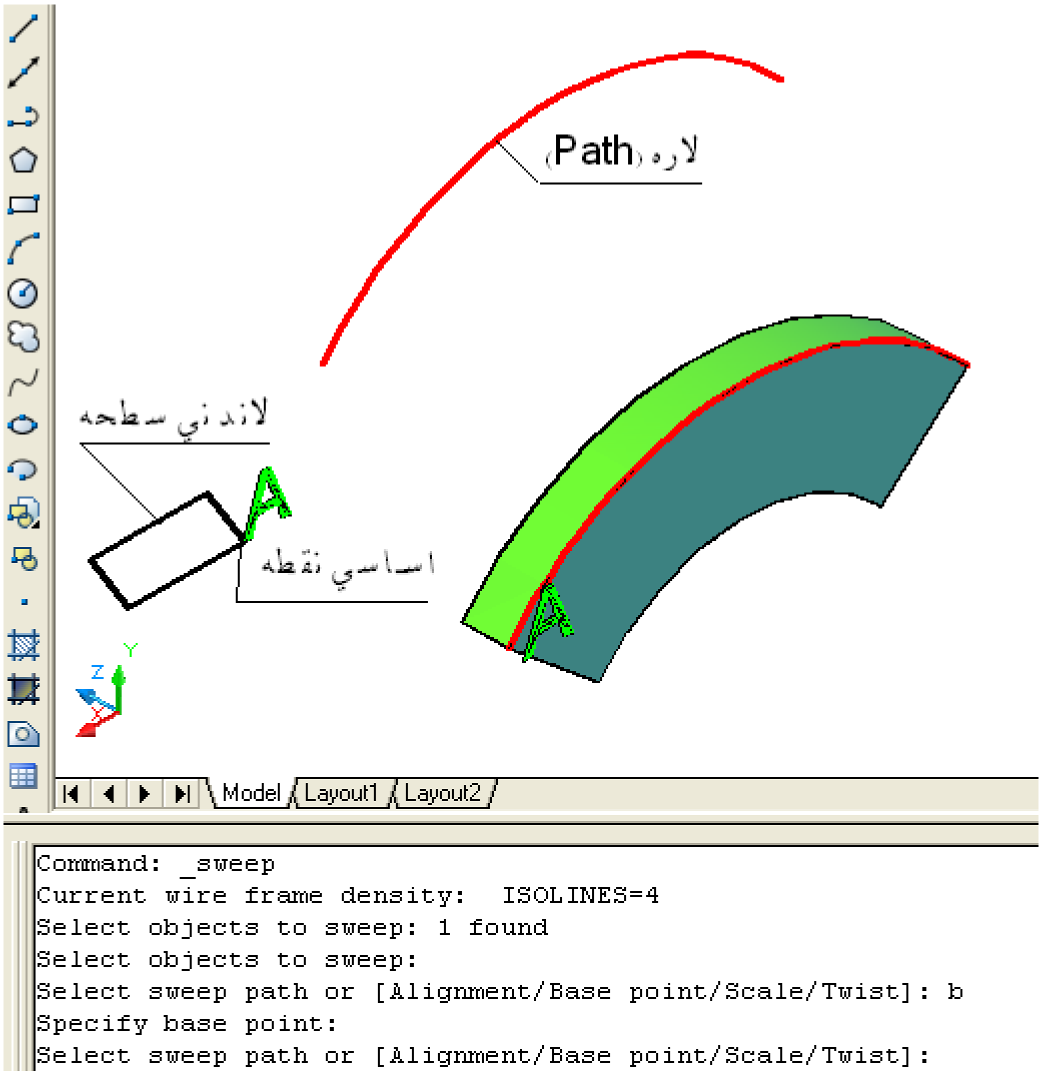
(بـنسـتـهیزه (اساسي) نـقطه (Base point) وټـاکـي.)

(c) ketabton.com: The Digital Library

Specify base point:

(د کشولو لاره (Path) تاکو جسم جوړیږي)

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



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

د اندازې (Scale) منخني انتخاب:

که چیرې وغواړو د کشولو ()Sweepد هد ایت په وسیله د اسې یو جسم جوړکړو چه لاندني او پورتني سطحوا ندازې یو د بل سره توپیر ولري یعني د اچه لاندني په خپله اندازه او اخیرني سطحه ئې لویه وي. په د ې حالت کې د شې تر انتخاب وروسته د اندازې (Scale) منځني انتخاب غوره کو. نود امر په کړکې کې د (S) توري لیکو اینټر (Enter) وهو. د نمونه په توګه لاندې کړنه ترسره کو:

Command: _sweep (Enter)

(c) ketabton.com: The Digital Library

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

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

Select objects to sweep:

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

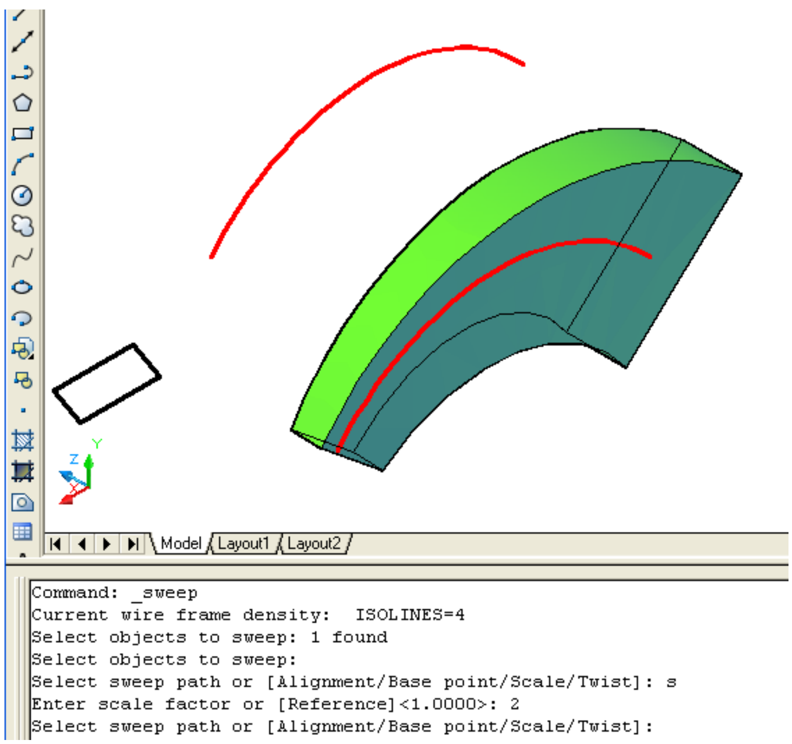
Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: s

(د اخيرني سطحه د غتيدلو اندازه(2) چند ه ټاکو.)

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

(د کشولو لاره(Path) ټاکو جسم جوړيږي.)

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



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

که چيري وغواړود کشولو(Sweep)د هد ايت په وسيله د اسي يو جسم جوړکړو چه لاند ني سطح ئي په خپل حالت او اخيرني سطحه ئي کوچني وي نو په د ي صورت کي بايد اندازه (Scale) د صفر څخه کوچني وټاکو.نوموړي اند ازه بايد صفراو منفي عدد نه وي.

د نمونه په توګه لاند ي کړنه ترسره کو:

Command: _sweep   (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

Select objects to sweep:

(د انـد ازه (Scale) د تـاکلو لـپاره د (S) توري د امرپه کړکي کـي لـیکـو.)

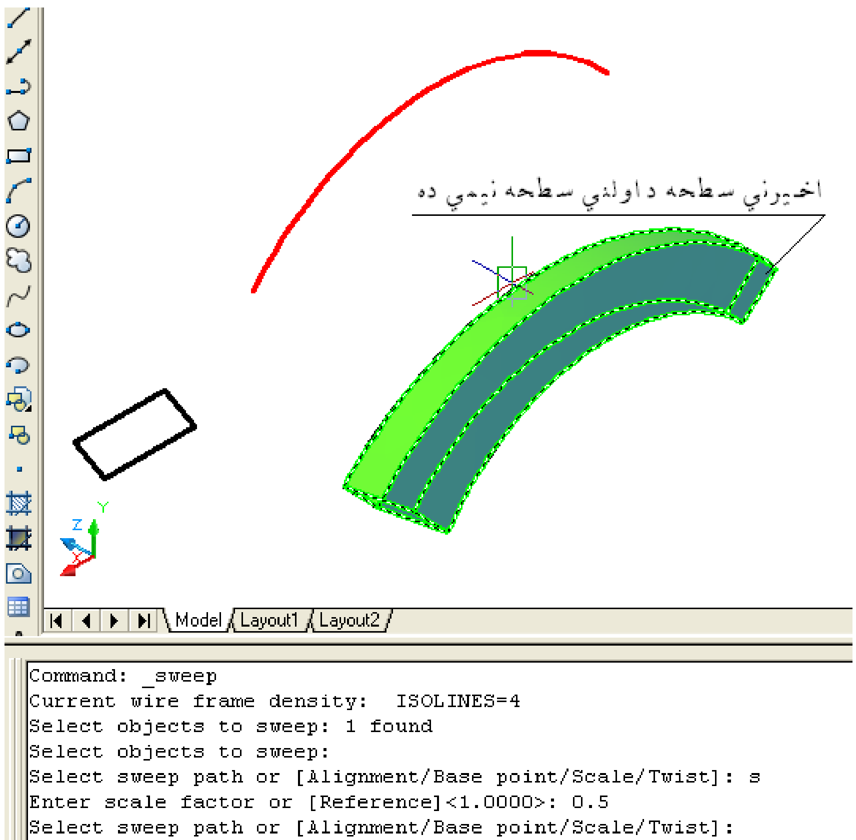
Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: s

(د ا خـیرني سـطحه د کـوچني کـید و انـد ازه (0.5) تـاکـو یعني د اولـني سـطحه نـیما ئي.)

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

(د کـشولو لاره (Path) تـاکـو جـسم جـوړیـږي)

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



(۱-۲۳) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د کـشولو (Sweep) په هد ایت کي د اند ازي د منځني انتخاب په وسیله د جسم جوړول

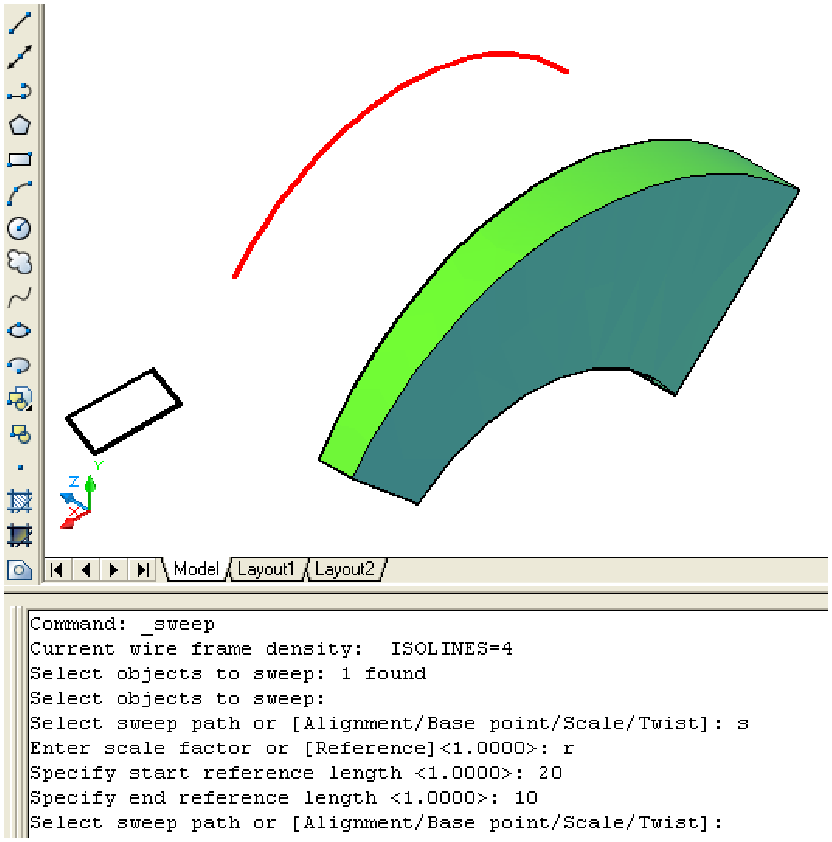
د مـرجع (Reference) منـځني انـتخاب:

د انـد ازي (Scale) مـنـځـني انـتخاب پـه غـوره کـولـو کي یـوبل انـتخـاب د مـرجع (Reference) منـځني انـتخاب هـم سـته چه د نـوموړي انـتخاب پـه غـوره کـولو سره د بـل شـي انـد ازي او یـاد اولـني او اخـیرني سـطحه انـد ازي تـاکـو:

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) مـنيو څخه د کـشولو (Sweep) په هد ايت کې د اند ازي په منځني انتخاب کې د مرجع په وسيله د جسم جوړول

د تـاوولو (Twist) منځني انتخاب:

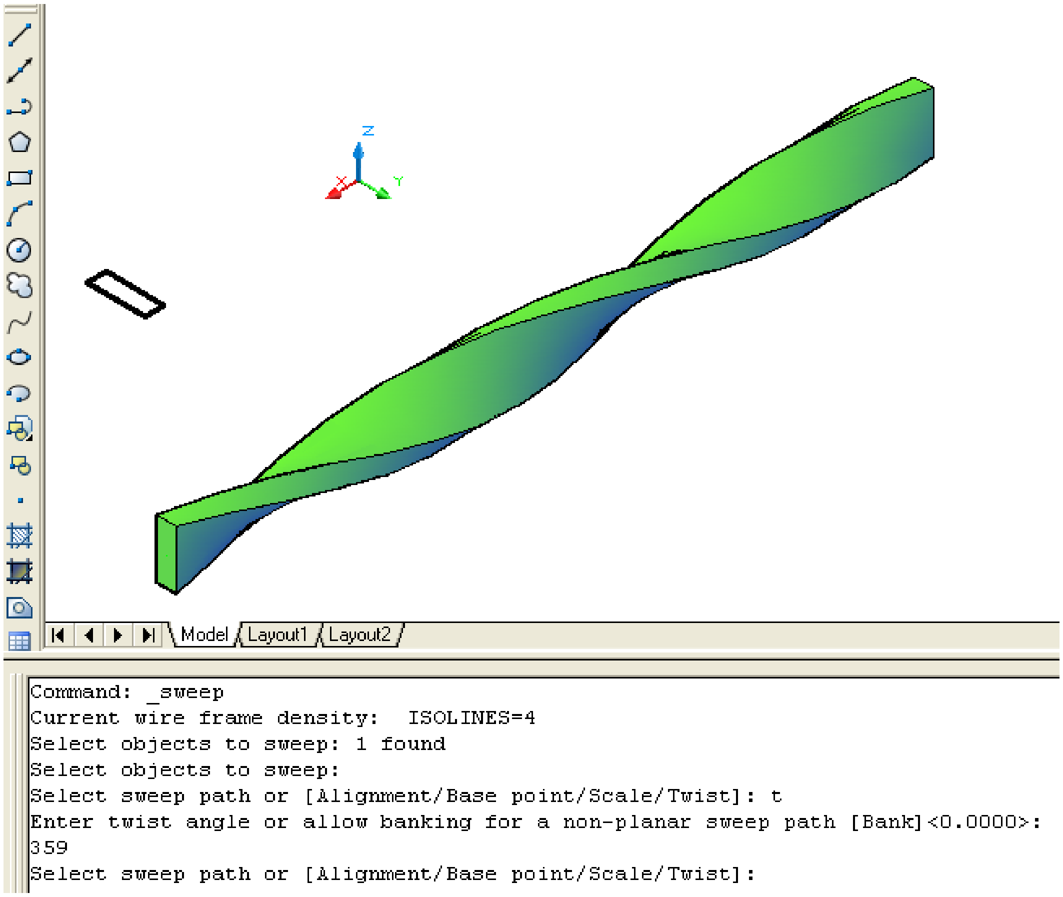
کـه چـيري وغـواړو چـه د کـشولو (Sweep) د هـد ايت پـه وسيله د اسـي يـوجسم جـوړ کـړوچـه تـاوسـوي وي.نـوبـايـد يـو شـي پـر يـوي لاري (Path) بـانـدي د اسـي کـش کـړوچـه د هـمد ي لاري (Path) پـه اوږد وکـي پـه تـاکـلي انـد ازه تـاو سـي. د د ي کـار لـپاره د شـي تـرانـتخاب وروسـتـه د امـرپـه کـرکـي د (T) تـوري لـيکـو ،ايـنتر (Enter) وهـو.
د نـمونـه پـه تـوګـه لانـد ي کـړنـه تـرسـره کـو:
د تـاوولوزاويه بـايـد د (0) صـفرڅخه لـويه او د (360) د رجـوڅخه لـږ (کـمه) وي.

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



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

د طبعي میلا ن (Bank) منځني انتخاب:

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

د نمونه په توګه لاند ي کړنه ترسره کو:

Command: _sweep

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

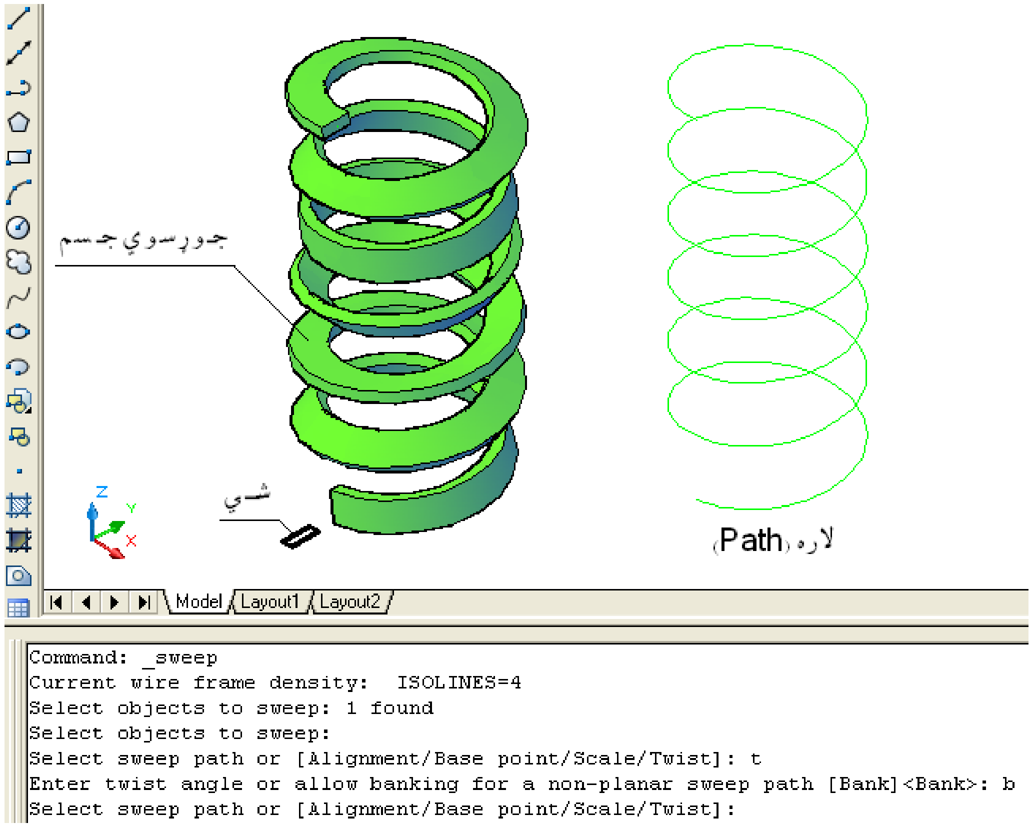
Select objects to sweep:

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



(۱-۲۲) شکل د (Modeling) منیو څخه د کشولو (Sweep) په هد ایت کې د تاوولو په منحني انتخاب کې د طبعي میلان په وسیله د جسم جوړول

څرخول (Revolve):

د څرخولو (Revolve) د هد ایت په وسیله کولاي سو چه یوه سطحه او یو جسم جوړ کړو.

که چیري یو خلاص شي (خلاص خطونه) د یوه محور پرشاوخوا وڅرخول سي په نتجه کي یوه سطحه ځني جوړیږي.

که چیري یو تړلي (بسته) شي (تړلي خطونه) د یوه محور پرشاوخوا وڅرخول سي په نتجه کي یو جسم ځني جوړیږي.

کید ایسي چه په یوه وخت کي تر یوه زیات شیان د یوه محور پرشاوخوا وڅرخول سي.

- د څرخید لو محور کید ایسي په خپله خوښه د د ونقطود تاکلو په وسیله انتخاب کړو.

- د څرخید لو محور کید ایسي د وضعیه کمیاتو (X)، (Y) او (Z) محور په جلا جلا توګه د څرخید لود محور په صفت وټاکو.

- د څرخید لو محور کید ایسي چه د یوي سطحه یوه څنډه د څرخید لود محور په صفت وټاکو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

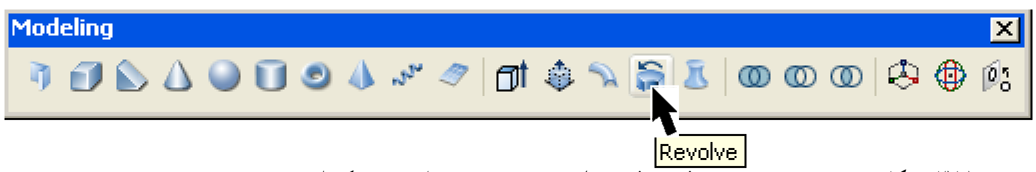
د سطحه او جسم د څنډي د ټاکلو په وخت کي بايد د (CTRL) بټن کښيکښل سي.

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)، دري بعدي مخ (3D faces) د وه بعدي جسم (2D solid)، ترس (Trace)، ساحه (Region)، هموار سطحه (Planar surface) او د يوه جسم هموار 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 اويا 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 محور د يوه شي په ډول يعني د شروع او ختم د نقطو څخه پرته وټاکو نود امر په کړکي کي د (O) توري ليکو او اينټر (Enter) وهو. وروسته محور انتخابو.

د نمونه په توګه لاندي کړنه ترسره کو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

Command: _revolve (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to revolve: 1 found

(هغه شي انتخاب کړي چه څرخول کيږي)

Select objects to revolve:

(د څرخولود محورد شروع اوختم نقطه وټاکي اويا يوشي(Object) اويا د وضعيه کمياتو د محورو څخه يومحور وټاکي.)

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

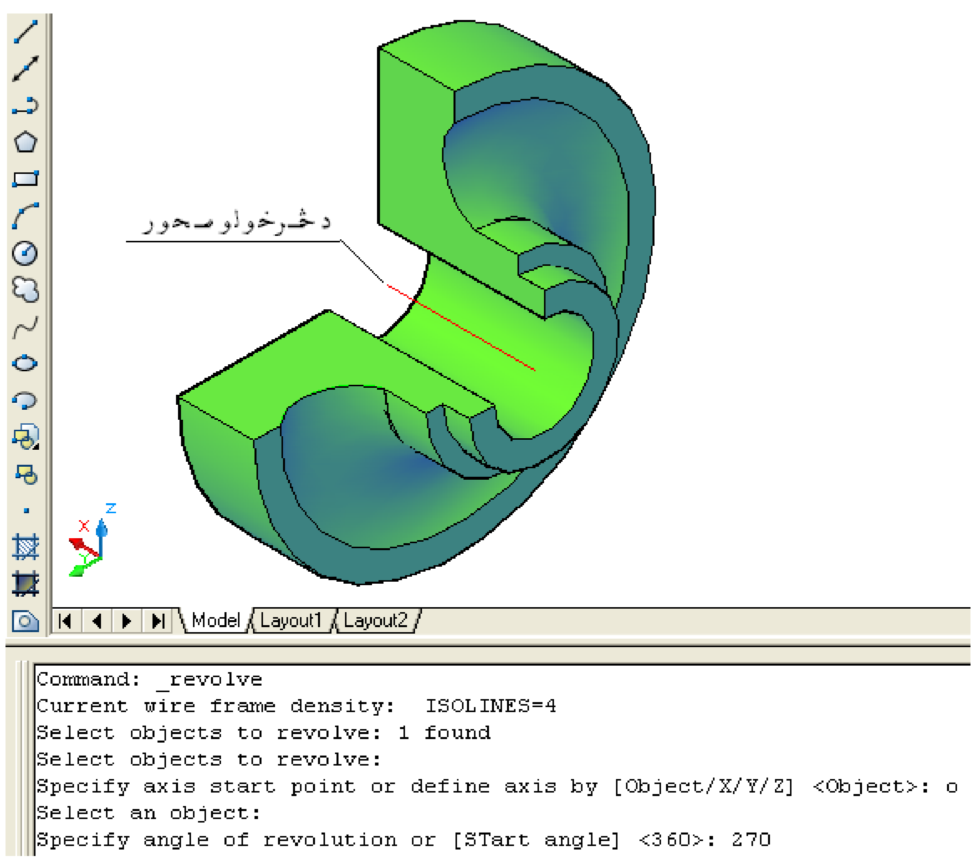
(د شي ترانتخاب وروسته نوموړي شي وټاکي چه د څرخولو محورد ي.)

Select an object:

(د څرخولو د اند ازي زاويه وټاکي. که چيري وغواړو مکمل يو د ور وڅرخوسي اينټر (Enter) وهوځکه چه مخکني فرض سوي د د وران زاويه(360) د رجي د ه.)

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

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



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د شــروع د زاویــه (STart angle) منـځني انتخاب:

د څـرخـولو (Revolve) پــه هد ایت کـي د شــي 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) مــوقیعت څـخه پــه یــوه زاویــه ســره تـرسـره ســي نـود امــرپـه کـړکي کــي د (ST) تـوري لــیکو او ایــنټر (Enter) و هو. پــه دي صــورت کـي او ټـوکــید د د وران زاویــه د هــمد ي نــو ي ټـاکل ســوي مــوقیعت څخه شــمیري. د نـمونـه پــه تــوګــه لانــد ي کـړنه تـرسـره کــو.

Command: _revolve (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to revolve: 1 found

(هــغه شــي چــه څــرخــول کــیږي انــتخاب کــړي.)

Select objects to revolve:

(د شــي (Object) مـنځـني انـتخاب غـوره کــو 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 ټـا کــو.)

Select an object:

(د د وران د شـروع د زاویــه (STart angle)د ټــا کــلو لـــپاره د (ST) تــوري د امــرپــه کــړکي کـــي لــیکو.)

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

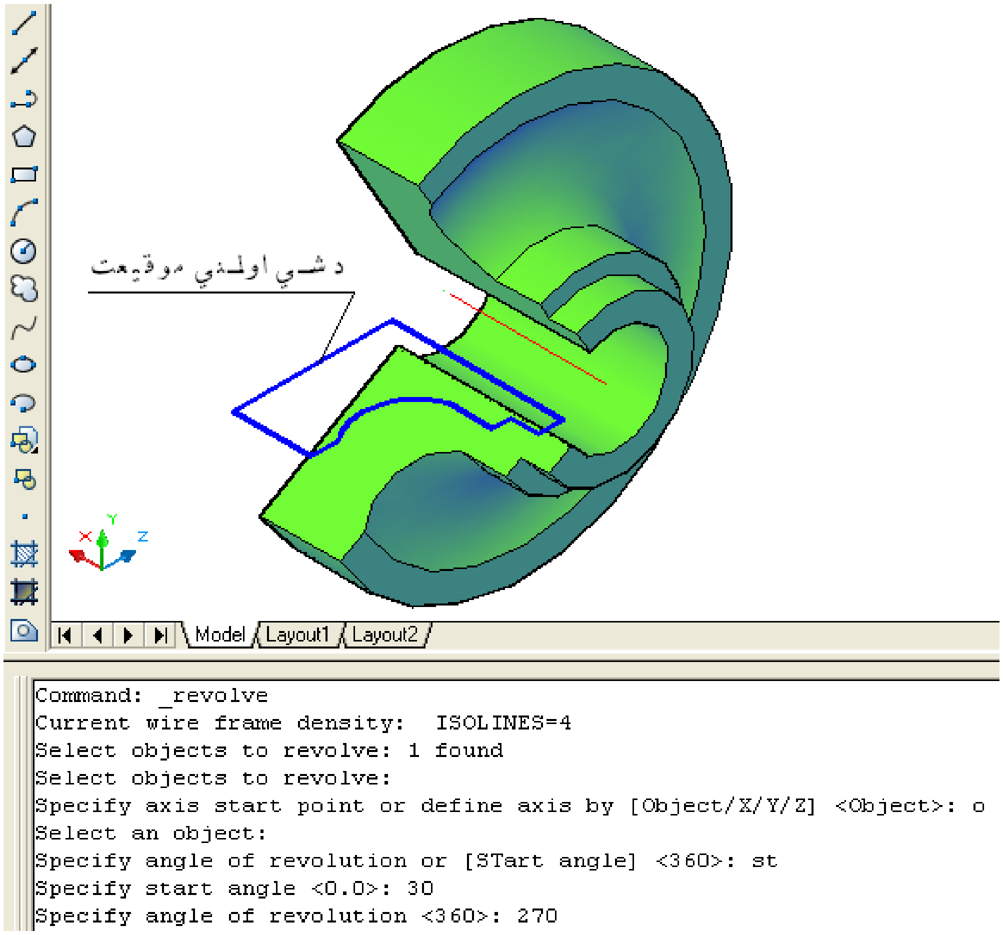
(د د وران د شـروع د زاویــه (STart angle) انــد ازه ټـا کــو.)

Specify start angle <0.0>: 30

(د د وران د زاویــه انــد ازه ټــاکــو .)

Specify angle of revolution <360>: 270

(c) ketabton.com: The Digital Library

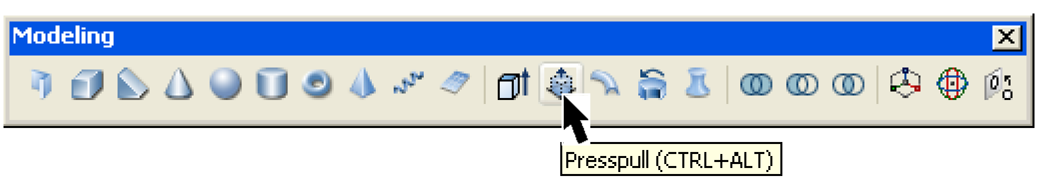


(۱- ۲۹) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د خـر خـولو (Revolve) په هد ايت کـي د شـي (Object) د منځني انتخاب او د د وران د شـروع د زاويه (STart angle) په غوره کـولو سـره د يـوه د ورانـي جـسم جـوړول

د (۱-۲۸) شکل او (۱- ۲۹) شکل د مـقا يـسه څـخه د وران د شــروع د زاويــه (STart angle) په انــتخاب سـره د شـي اولـني مـوقـيعت او د وران د شـروع حـالـت پــه څـرګـنـد ډ ول سـره ښـکا ره کــيږي.

کـشول او کـښيـکـښل (Press or pull) :

کـشولو او کـښيـکـښلو (Press or pull) د هـد ايت پـه وسـيله سـره کـولاي سـو چـه يـوه احـاطه (بـند ه او تـړلي) سـوي سـاحـه کـش او کـښيــکـاږو.
نـوموړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيو څخه غـوره کـولاي سو.



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

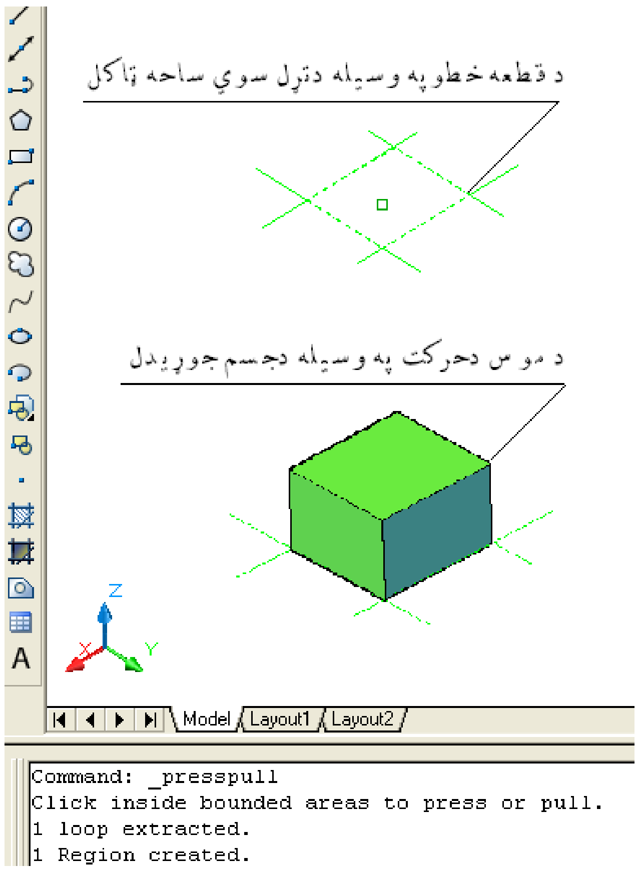
او هـمد ا رنګـه د (CTRL+ALT) د بـتهنو په يوځاي نيولو سره نوموړي هد ايت غوره کولاي سـو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

همد ارنګه که چيري د امـرپه کـړکي کي (Presspull) تـوري وليکو او ايـنټر(Enter) ووهو ،هم نـومـوړي هـد ايت انـتخابولاي سو.

نـومـوړي بـند ي اوتــړلي ساحـه عـبارت د ي لـه:

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

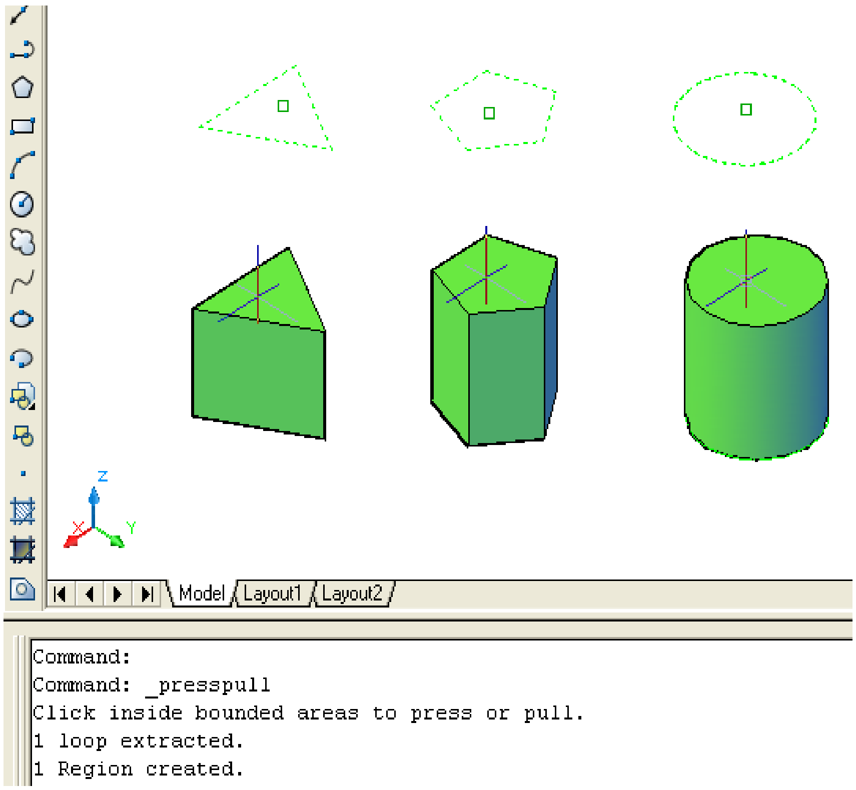


(۱-۷۰) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د کشولو اوکښيکښلو (Press or pull) په هد ايت کي د قطعه خـطو په وسيله د تړل سوي سا حه په انتخاب سره د جـسم جوړول

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

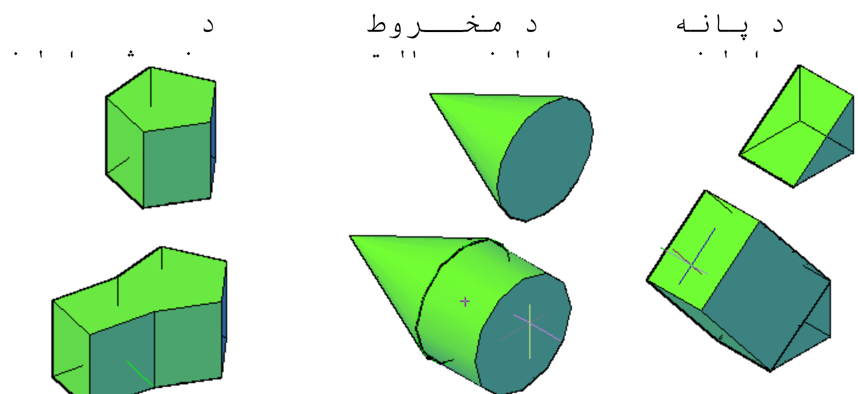
او هـمد ارنـګه هـموارکـاږه (مـنحـني) خـطونه چـه تـړلي وي.کـولاي سـو چـه د هـمدي هد ايت په وسـيله جـسم ور څخه جـوړکــړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

۳- د د ري بـعد ي اجـسامـود هـموارو هـم سـطحو مـخونـو کـشول او کـښیکـښل. پـه د ي حـالت کـي د کـشولو جهت بـا يـد پـرتـوله سـطحه بـانـد ي عـمود وي. د اسـتوانه ، کـره ، مـخروط ، توراو د اسـي نـورو اجـسامو مخونه د د ي هـد ايت پـه وسـيله نـه سـو کـشولاي او کـښیکـښلا ي ، ځـکه چه د کـشولو جـت پـرتـوله سـطحه بـانـدي عـمود نـه دي.



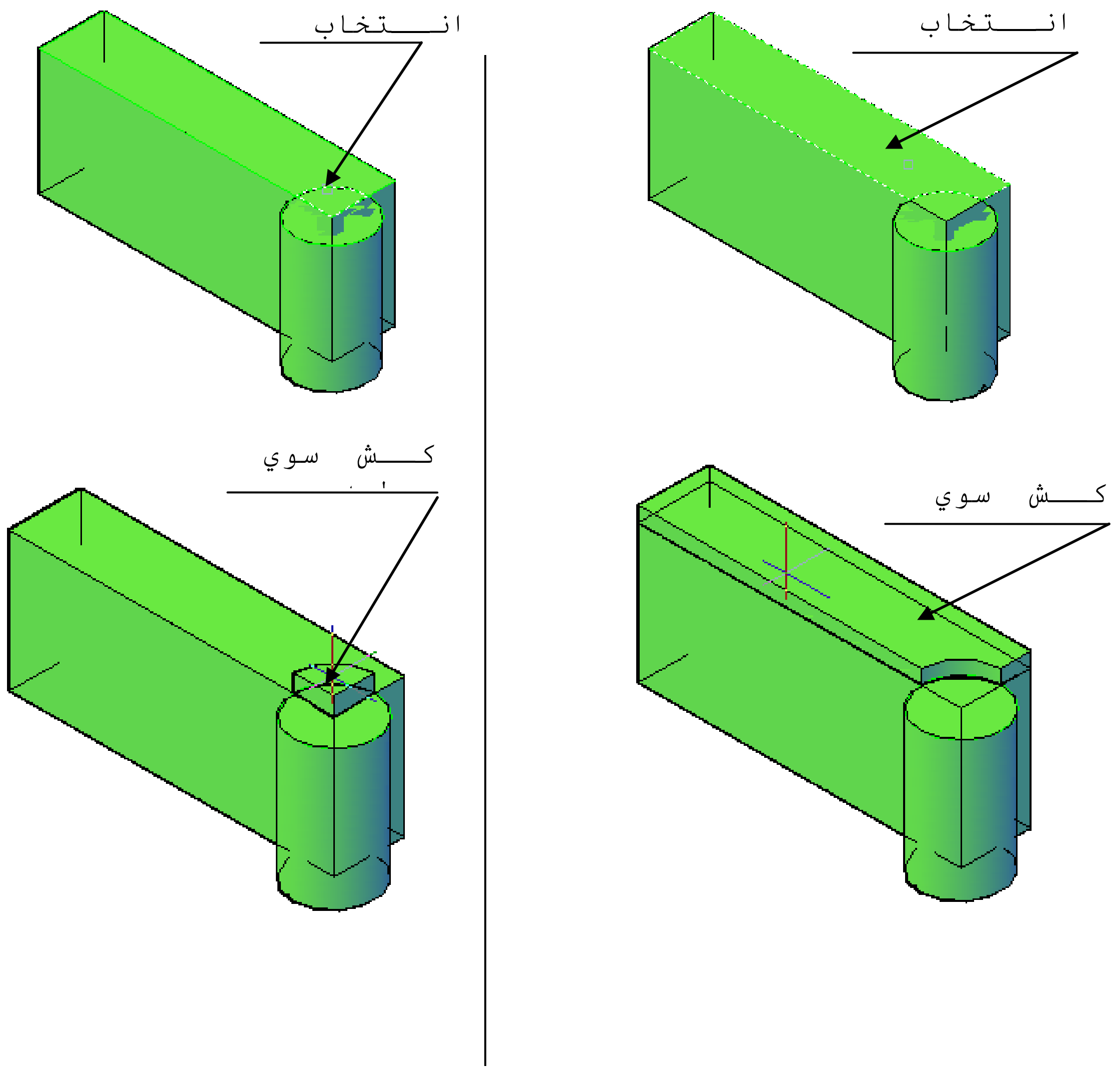
(۱-۷۲) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د کشولو او کښیکښلو (Press or pull) په هد ايت سـره د اجـسامو د سطحو کـشول

۴- کـه چـيري څـو اجـسام يـود بل سـره يـو ځـاي سـي ، د د وي هـغه مـخونه چـه پـريـوه سطحه پـراتـه وي او يـود بـل سـره ئي قـطع کـړي وي ، کـولا يـسو چـه د د ي هـم سـطحه مـتقـاطـع

(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

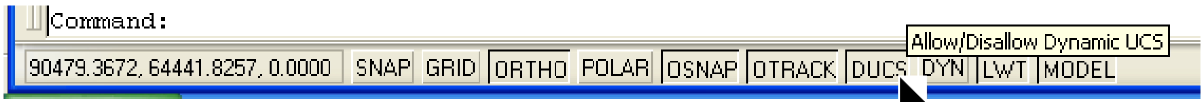


(۱-۷۳) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د کشولو او کښيکښلو (Press or pull) په هد ايت سره د متـقا طع اجسامو د هم سطحو مخونو کـشول

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

پـه يـاد بـآيـد ولـروچـه دجـسم پـرمـخ بـا نــي د شـكل د رسـمولو پـه وخـت كــي بـا يــد د (DUCS) بــتــن بـا يــد فــعـالــه وي.(۱-۷۴) شــكل

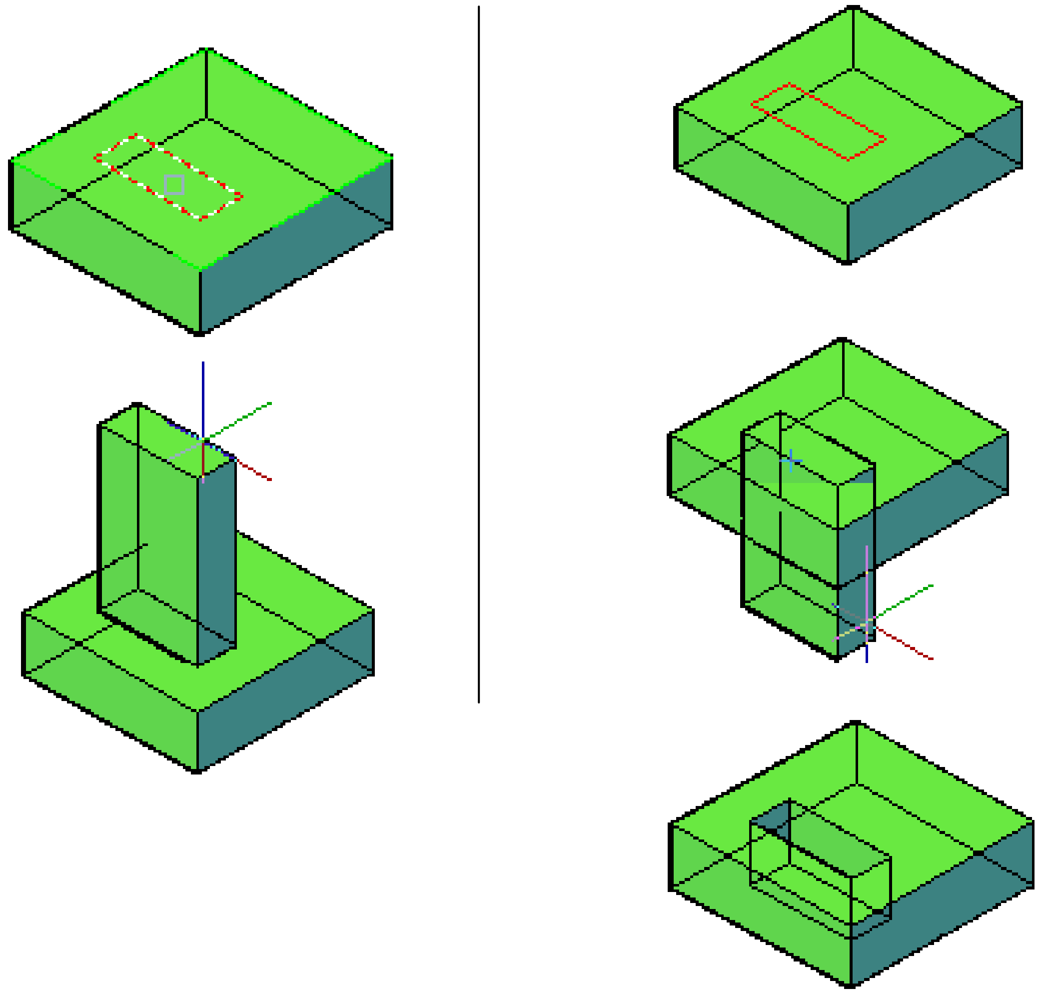


(۱-۷۴) شــكل

د نـمونـه پـه تـوګـه لا نـد ي كـړ نـه تـرسـره كـو.

د جسم پر يوه مخ د يوه شكل كشول

د جسم پر يوه مخ د يوه شكل كنبيكبنل يوه مخ



(۱-۷۵) شكل د (Modeling) مـنيو څخه د كشولو او كنبيكنبلو (Pressss or pull) په هد ايت سره د جسم پرمخونو باند ي د يوه شكل كشول او كنبيكنبل

(c) ketabton.com: The Digital Library

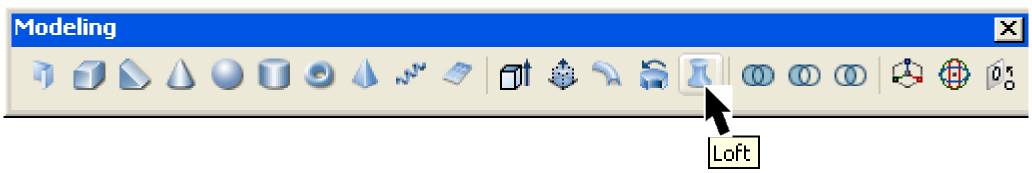
پـوښـل (تـرچـت لانـدي) (Loft) :

د پـوښـلـو(Loft) د هـد ايـت پـه وسـيله كـولاي سـوچـه د څـوعرضاني قـطعو لـه رويـه يـونـوي جسـم او يـا يـوه نـوي سطحه جوړه كـړو.نـومـوړي عـرضـانـي قـطعي د جـوړسـوي جـسم او سـطحه بـڼه او شـكل تعـينوي.

عـرضـاني قـطعي پـعمومي ډ ول سره كـيد اي سـي چـه خـطونه او مـنحـني خطونه وي .نـوموړي خـطـونه كـيد ايـسي چـه خلاص وي لـكـه كـمانـه (Arc) او كـيد اي سـي چـي تـړلـي لـكه د ايـره (Circle) او ايـلـيپس (Ellipse) .

د پـوښـلـو(Loft) د هـد ايـت پـه وسـيله د عـرضـاني قـطعوتـر مـنځ پـه فـضاكـي جـسم او سـطحه جـوړيـږي. د عـرضـانـي قـطـعو شـمـير بـايـد تـر د و(۲) لـږ نـه وي.

نـوموړي هـد ايـت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيو څخه غـوره كـولاي سو.



(۱-۷۲) شكل د (Modeling) مـنيو څخه د پـوښـلـو (Loft) د هد ايت غوره كـول

هـمد ارنـگـه كه چـيري د امـرپـه كـركـي كي (Loft) تـوري ولـيكـو او ايـنـټر(Enter) ووهـو ، هـم نـومـوړي هـد ايت انـتخابولاي سو.

د پـوښـلـو (Loft) د هـد ايت تـرانـتخاب وروسـته بـا يـد پـه تـرتـيب سـره عـرضـانـي قـطـعي پـه نـښـه سـي وروسـتـه لـه هـغـه ايـنـټر(Enter) ووهــو.د ري نـورمـنځـني انـتخابـونـه لـكـه: لا رښـود (رهــنـما) (Guides) ،لا ره (Path) او يـوازي عـرضـانـي قـطعي (Cross-section only) چـه وروسـتـه بـه ئـي په بـشپړه تـوگـه بـيان كـړو.

هغـه شـي چـه غـواړو د عـرضـاني قـطـعه پـه ډ ول اسـتـعـمال سـي كـيد اي سـي چـه: خـط (Line) ،كـمـانــه(Arc) ، بـيضوي كـمـانـــه(Elliptical arc) ،د وه بـعد ي يـوه تـوتـه خـط (2D polyline) ،د وه بـعد ي كـوږ(مـنحـني)خط(2D spline) ،د ائره(Circle) ايـلـيپس (Ellipse) او د اولـني او اخـيرني عرضـانـي قـطـعو نـقـطي(Points(first and last cross section only).

د نـومـوړي هـد ايت پـه وسـيله كـولايـسوچـه د اسـي يـو جـوړكـړو چـه د هغه عـرضاني قـطـعي د جلا بـڼه د رلـود ونـكـي وي. د مـثال پـه ډ ول لـكـه د ائـره او پـنځه ضلـعي اونـور.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لاري (Path) منځني انتخاب:

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

نوموړي لاره کید اي سي چه خط (Line)، د ائره (Circles)، کمانه (Arcs)، ایلیپس (Ellipse)، بیضوي کماني (Elliptical arc)، د وه بعد ي یوه تهوټه خطونه (2D polylines)، د ري بعد ي یوه تهوټه 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 جوړولای سو. لاند ني کړنه 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.)

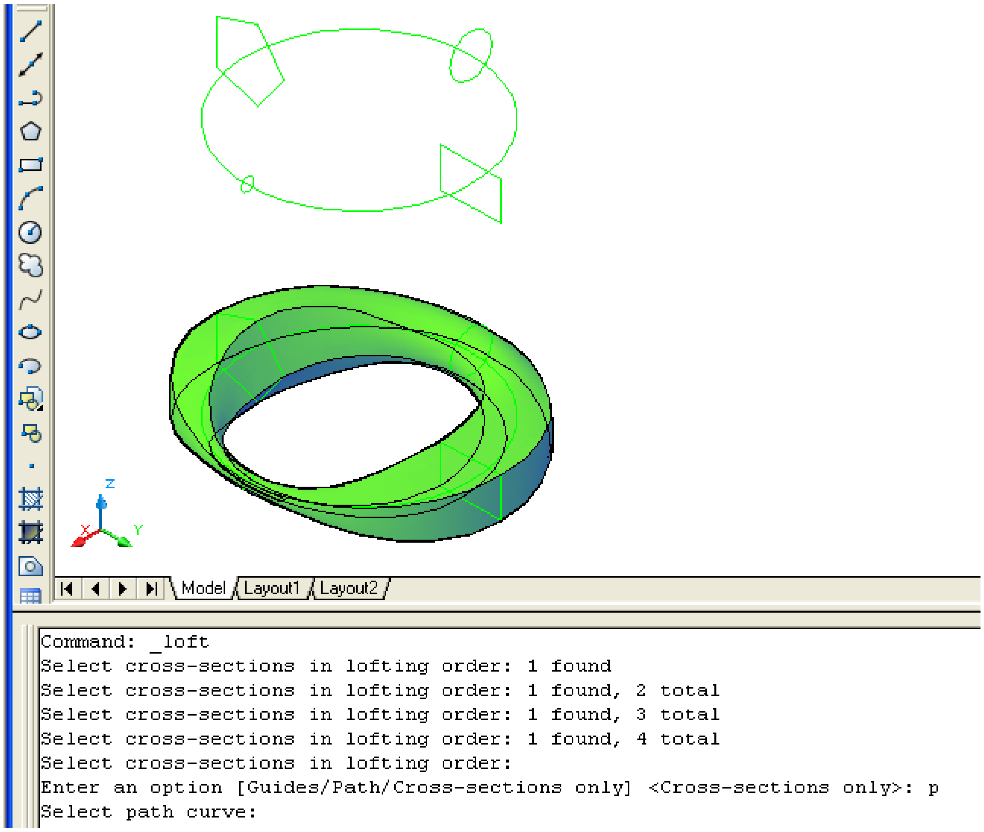
Enter an option [Guides/Path/Cross-sections only] <Cross-sections only>: p

(د لاري (Path) خط انتخاب کړي.)

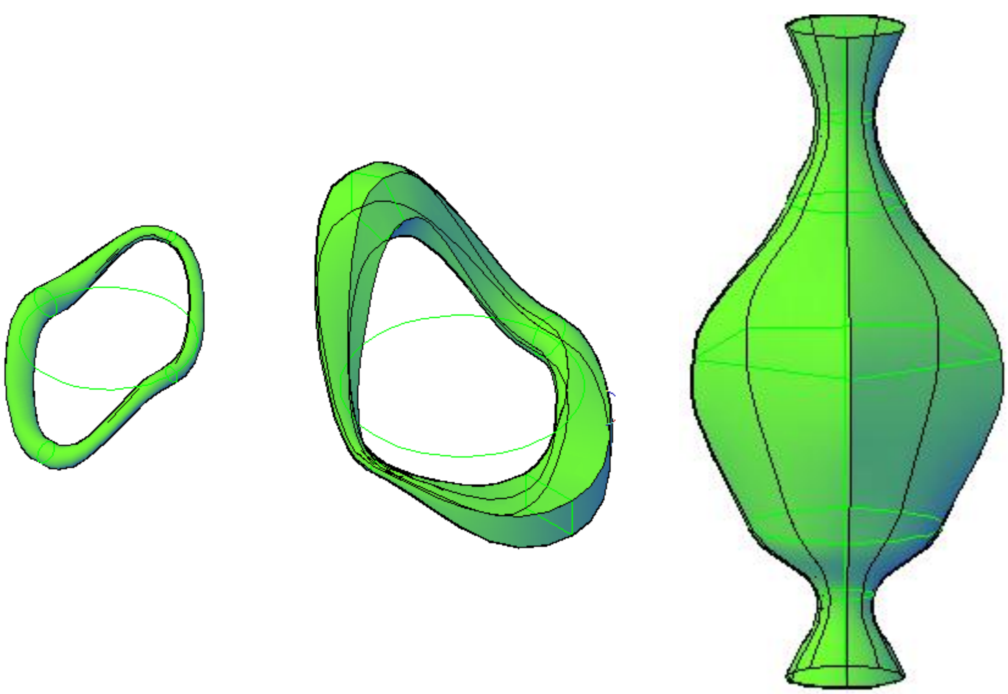
Select path curve:

د لاري (Path) ترانتخاب وروسته جسم جوړیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

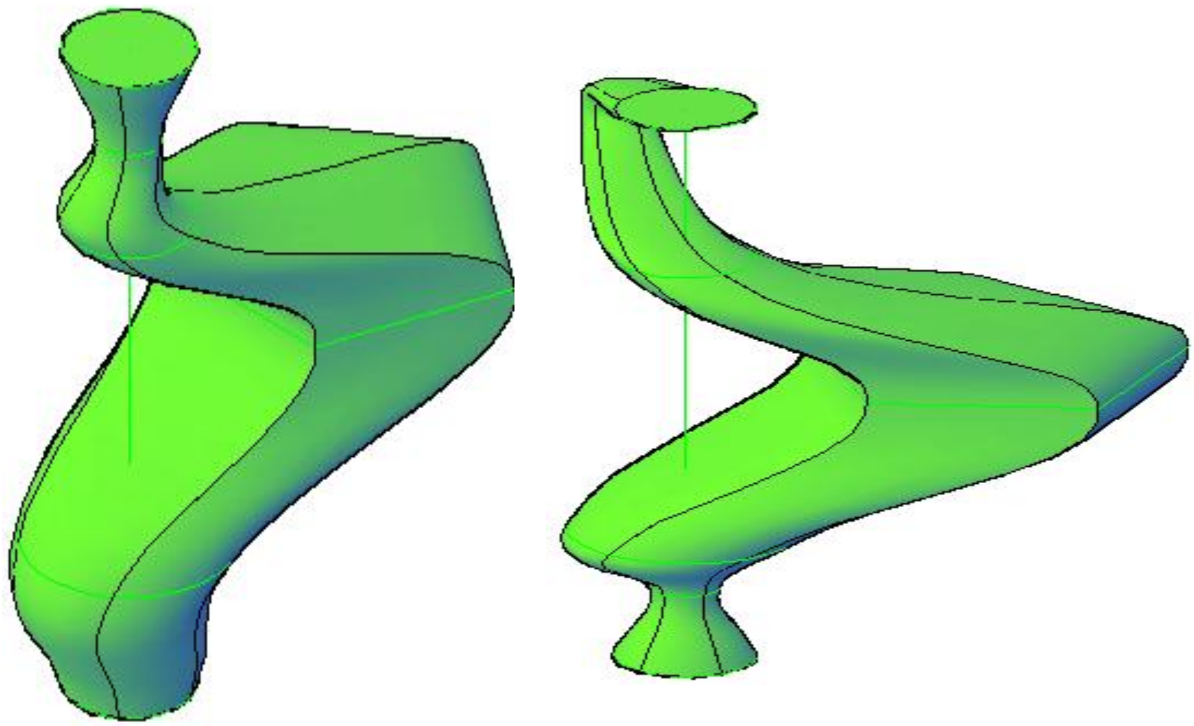


(۱-۷۷) شکل د (Modeling) منیو څخه د پو ښلو (Loft) په هد ایت کې د لاري(Path) په منځني انتخاب سره د جسم جوړول



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

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

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

د لارښـود (رهـنما) (Guides) مـنځني انـتخاب:

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د نمونه په توګه که چیري د (۱-۷۸) شکل په شان په ډول ډول بڼو اواند ازو سره عرضاني قطعي(Cross Sections) ولرو او هم لارښود (رهنما) (Guides) خطونه ولرو نود پوښلو(Loft) د هدایت په وسیله لاندني جسم جوړولای سو.
لاندني کړنه ترسره کو:

Command: _loft (Enter)

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

Select cross-sections in lofting order: 1 found

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

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

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

Select cross-sections in lofting order (Enter)

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

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

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

Select guide curves:1 found

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

Select guide curves:1 found, 2 total

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

Select guide curves:1 found, 3 total

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

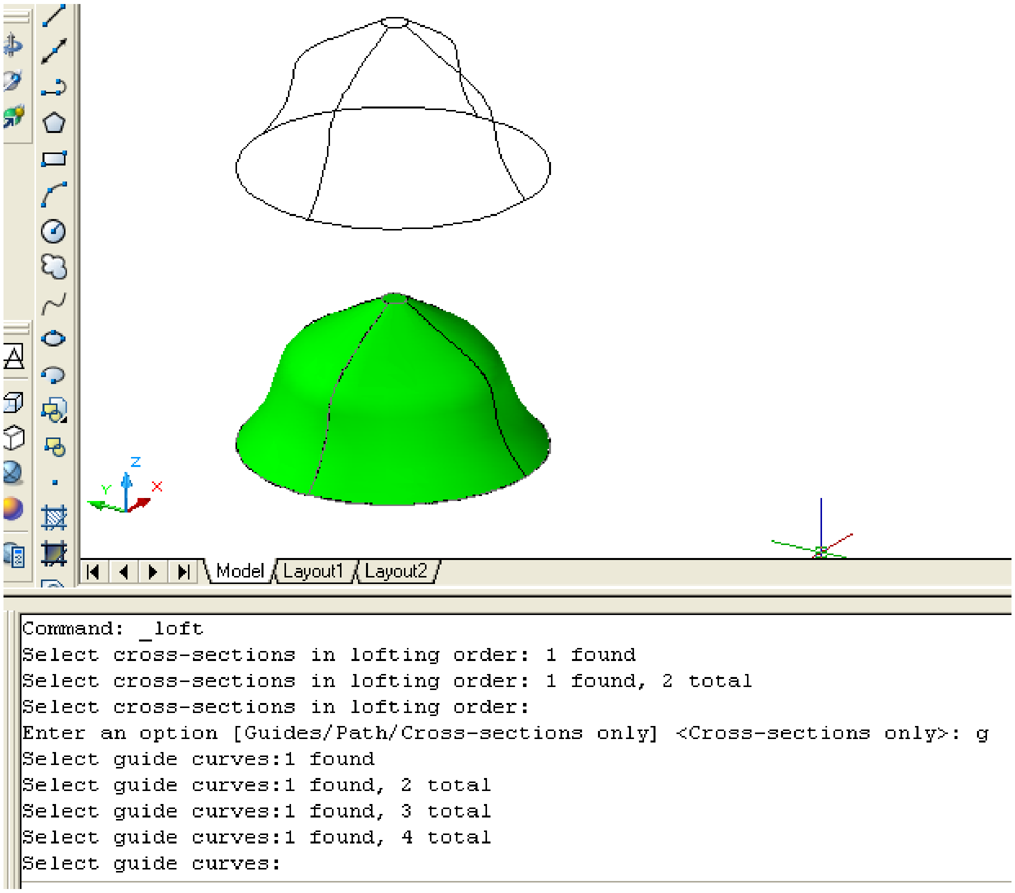
Select guide curves:1 found, 4 total

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

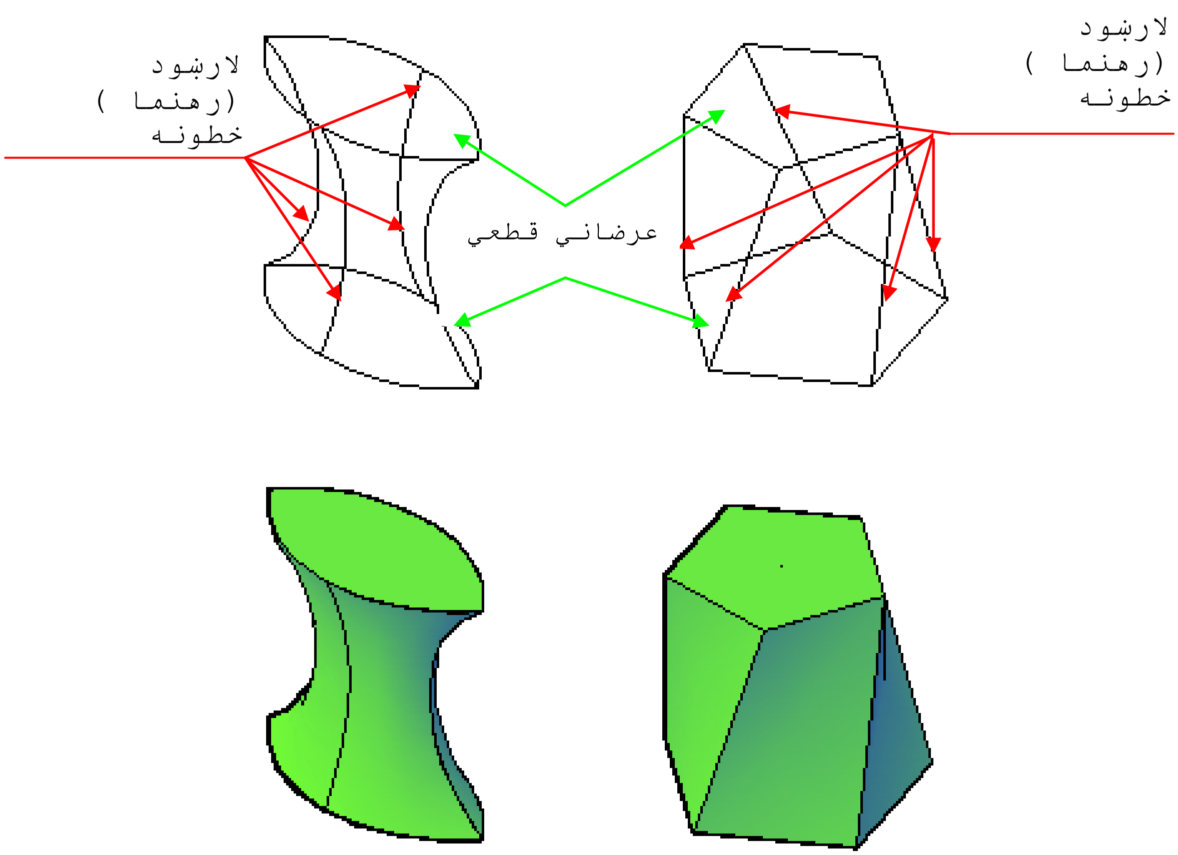
Select guide curves:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

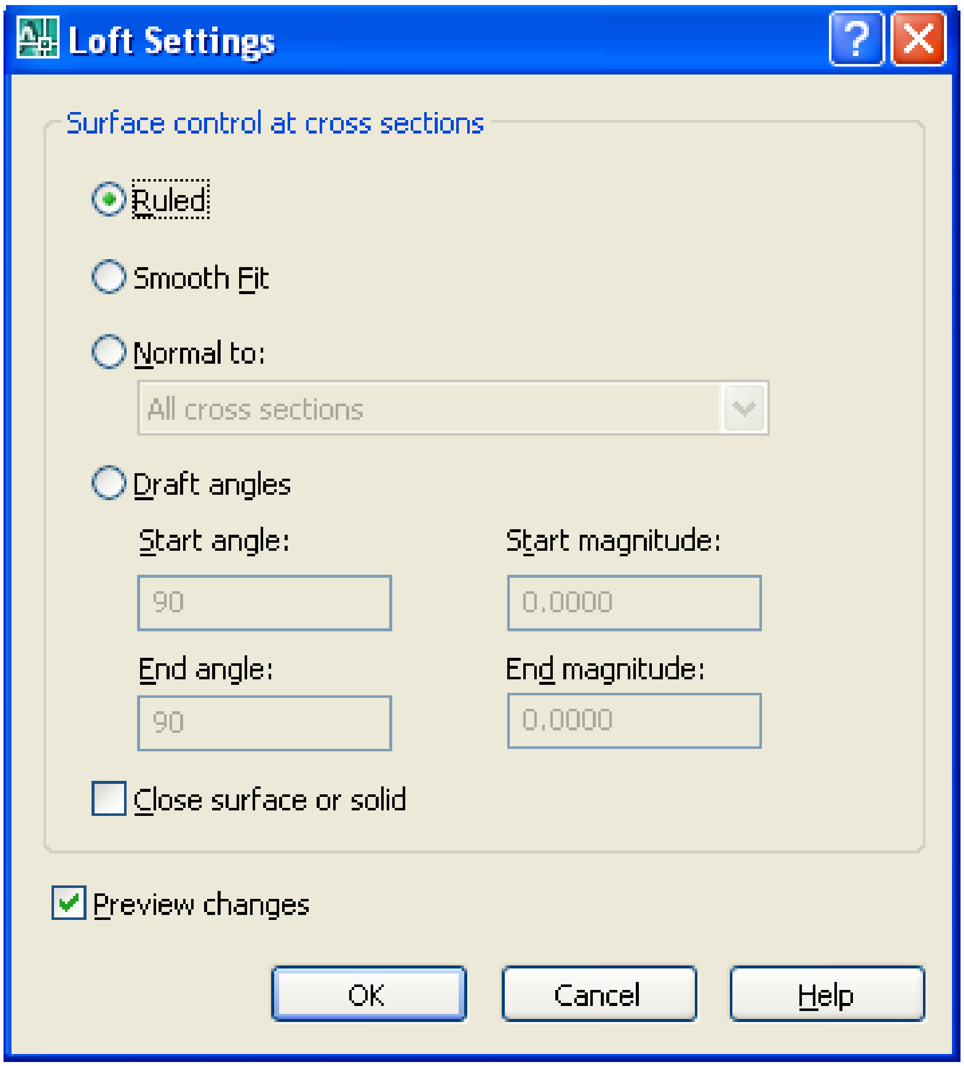


(۱-۸۱) شکل د (Modeling) منیو څخه د پو ښلو (Loft) په هدایت کې د لارښود (رهنما) (Guide) په منځني انتخاب سره د مختلفو جسمو جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د پوښلو (Loft) د هد ايت ترانتخاب وروسته او د عرضاني قطعو ترټاكلو وروسته كه چيري د امرپه كركي كي د (C) توري ولیكو او اینټر (Enter) ووهو، نوموړي منځني انتخاب غوركولاي سو. وروسته له هغه اوټوكيد د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) پاڼه ښكاره كوي (۱-۸۰) شكل

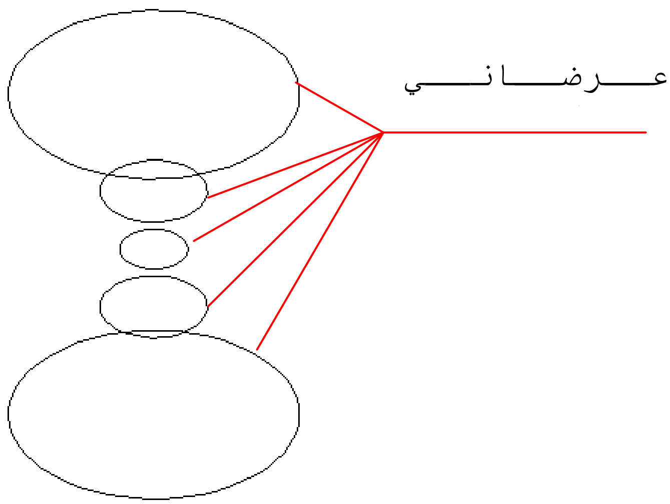


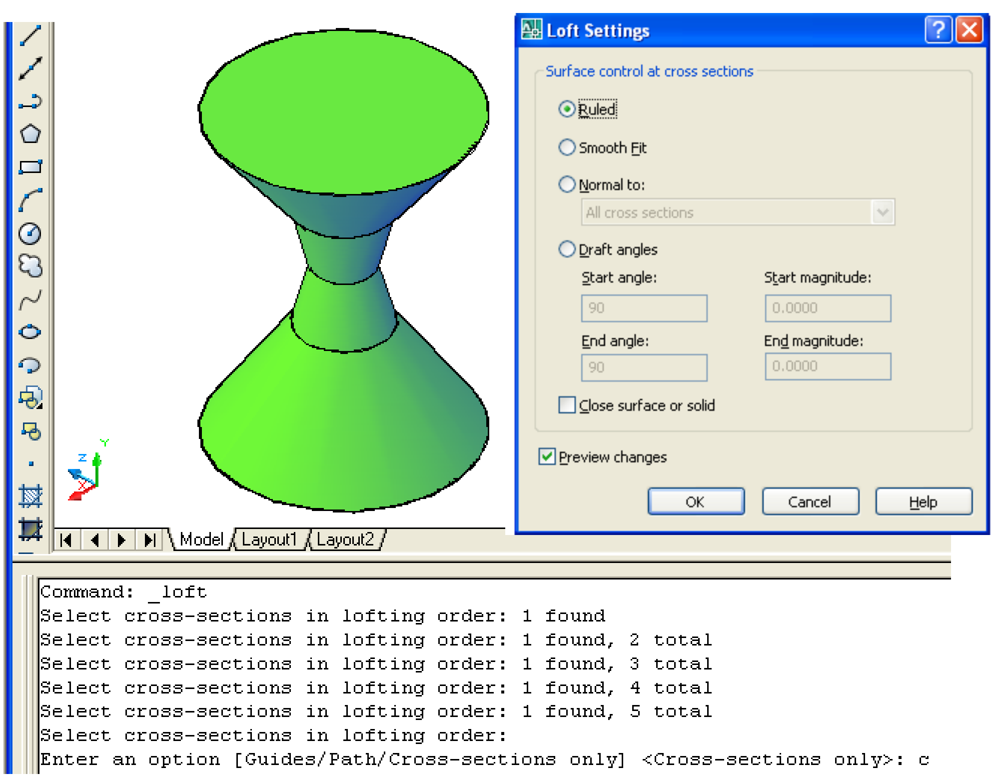
(۱-۸۲) شكل د پوښلو د برابرولو وسمول(Loft Settings)

د نمونه په ډول كه چيري څو عرضاني قطعي (Cross Sections) د (۱-۸۱) شكل په شان ولرو او په ترتيب سره ئي د لاندي څخه د پورته خوا ته يو په بل پسي وټاكو او وروسته له هغه اينټر (Enter) ووهو، د منځنيو انتخابونو څخه د يوازي عرضاني قطعو منځني انتخاب غوره كړو يعني د اچه د امرپه كركي كي د (C) توري ليكو او اينټر (Enter) وهو. يا د عرضاني قطعو ترانتخاب وروسته د وه واري اينټر

(c) ketabton.com: The Digital Library

(Enter) وهو.ځکه چه د لته مخکني فرض سوي انتخاب د يوازي عرضاني قطعو (Cross Sections Only) انتخاب د ي.
له دي ځخه وروسته او توکيږ د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) پاڼه ښکاره کوي (۱-۸۰) شکل په ډول. که چيري په د ي پاڼه کي د هموار ي سطحي (Ruled) کورانتخاب کړو او وروسته د هو (Ok) کورانتخاب کړو په لاندني ډول جسم جوړيږي.

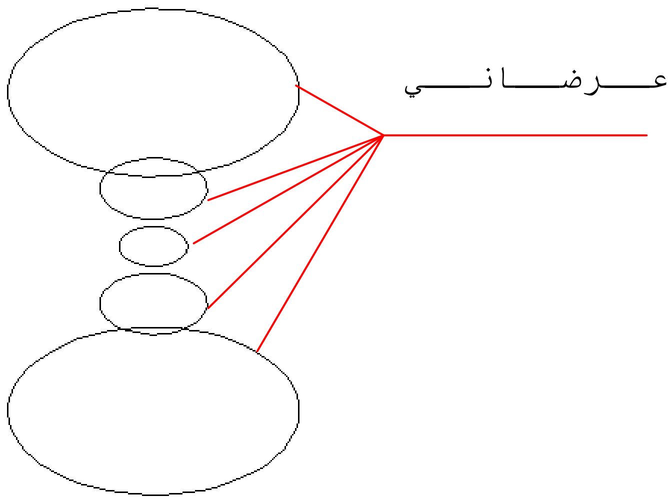


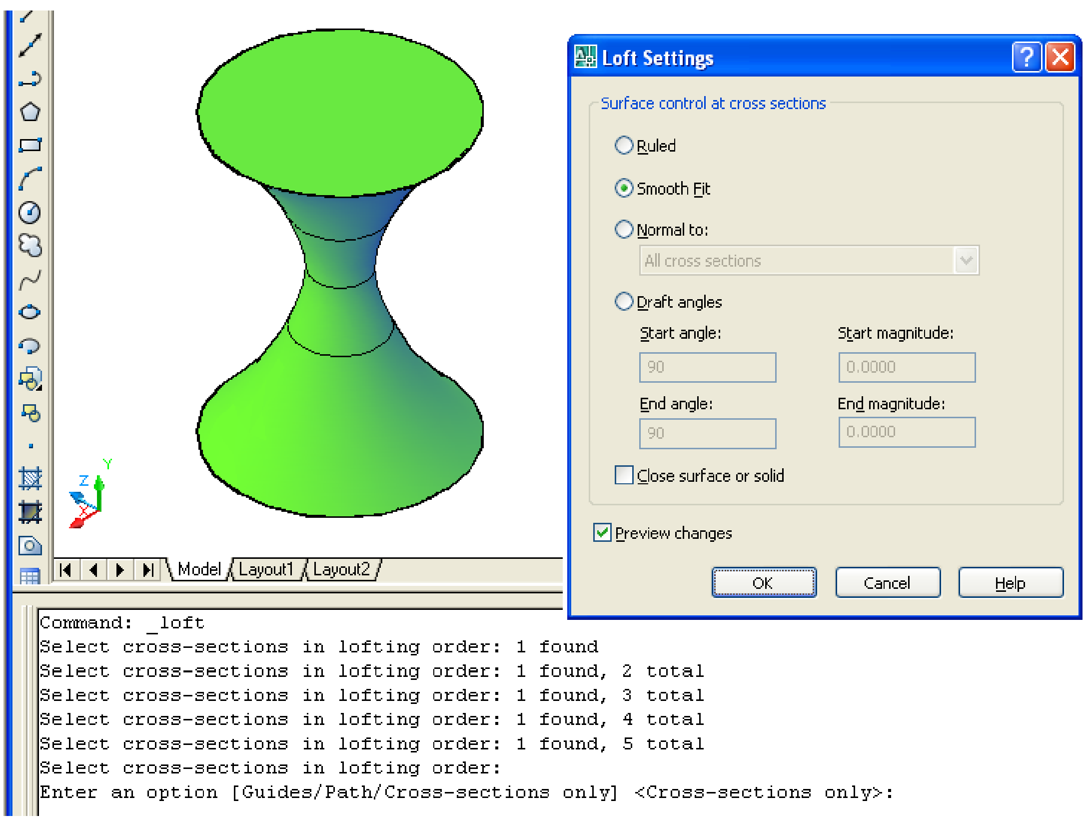


(۱-۸۳) شکل د پوښلود برابرول و سمول (Loft Settings) هموار ي سطحي (Ruled) انتخاب

دپوښلودبرابرولواوسمولو (Loft Settings) په پانه کي که چيري د ښوي او هوار (Smooth) کورانتخاب کړواووروسته د هو(Ok) کورانتخاب کړوپه لاندني ډ ول جسم جوړيږي.

په دي ډ ول جسم کي تولي سطحي د يوي هواري منحني په ډ ول وصليږي ، د جسم مخ ډ ير ښوي اوکونجونه نه لري.



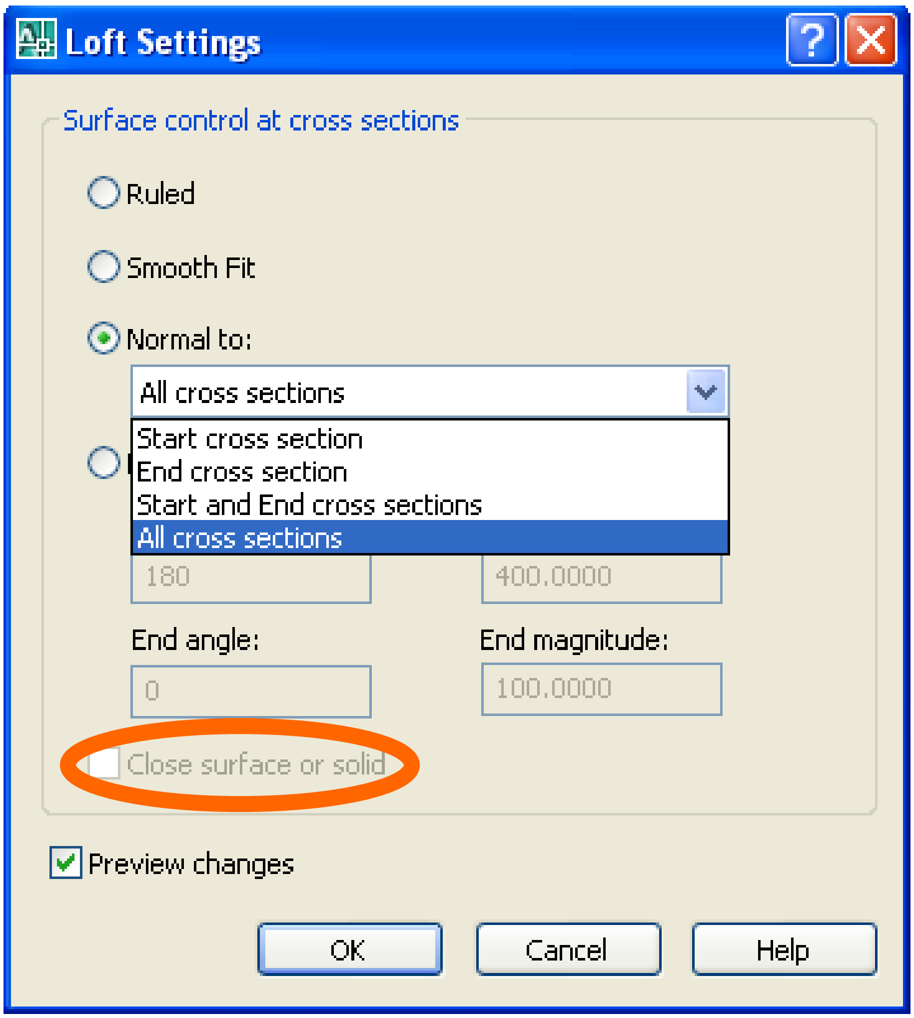


(۱-۸۴) شکل د پوښلود برابرول وسمول(Loft Settings) د ښوي اوهواري سطحي (Smooth) انتخاب

دپوښلودبرابرولواوسمولو (Loft Settings) په پانه کي که چيري د عادي اوطبعي (Normal) کورانتخاب کړو، د لته څلور نور انتخابونه موجود دي لکه: تولو عرضاني

(c) ketabton.com: The Digital Library

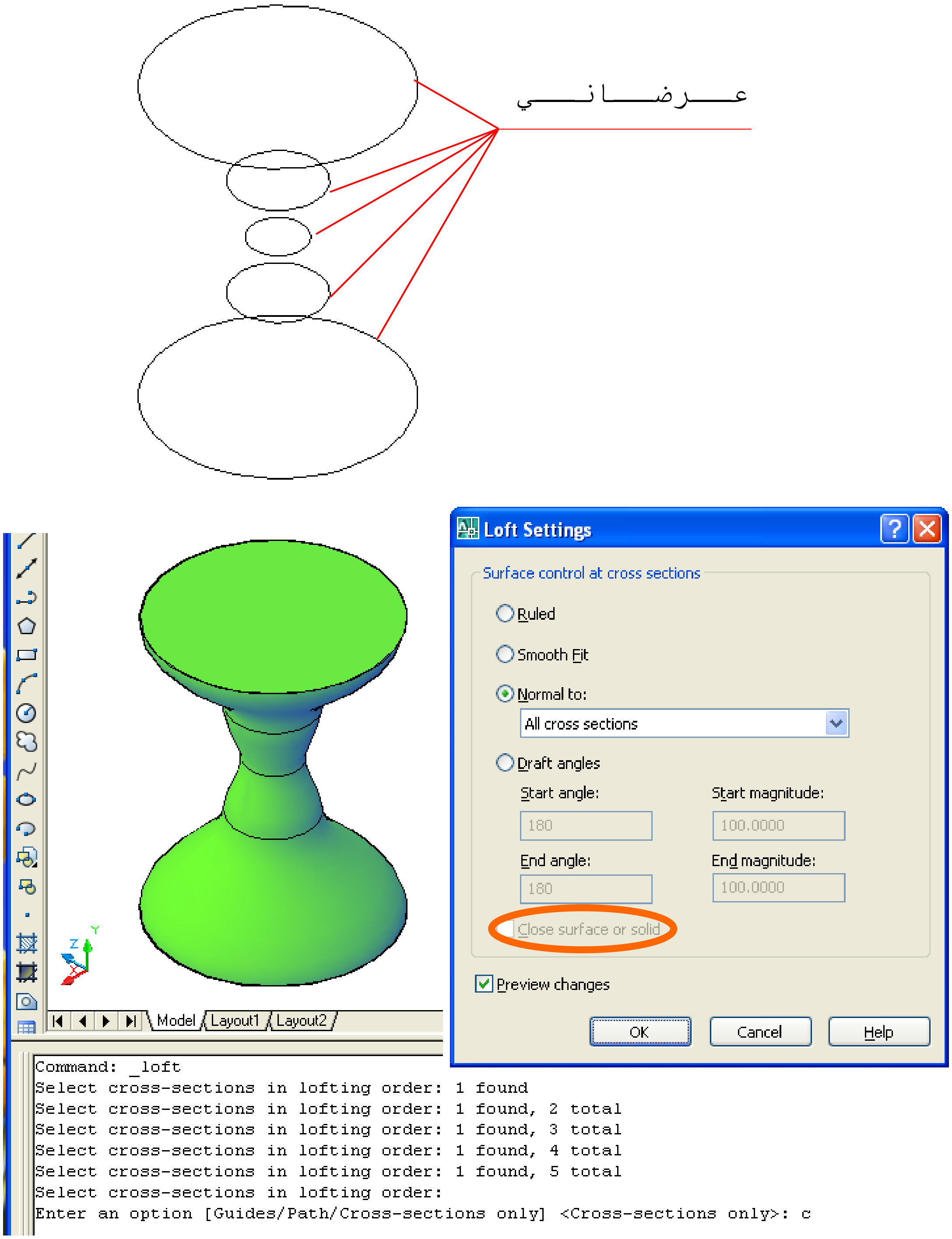
قطعو (Allcross sections) ، د شروع (اولني) عرضاني قطعه (Start cross section) ، د ختم (اخيري) عرضاني قطعه (End cross section) ، د شروع (اولني) او د ختم (اخيري) عرضاني قطعو (Start and End cross sections) موجود دي. (۱-۸۳) شکل.
د عادي او طبيعي (Normal) کورپه غوره کولو سره د پوښلو برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پاڼه کې د ترلي سطحي يا جسم (Close surface or solid) کور کارنه کوي، چه په لاندني شکل کې سره کرښه باندي تاو سوي ده.



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

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

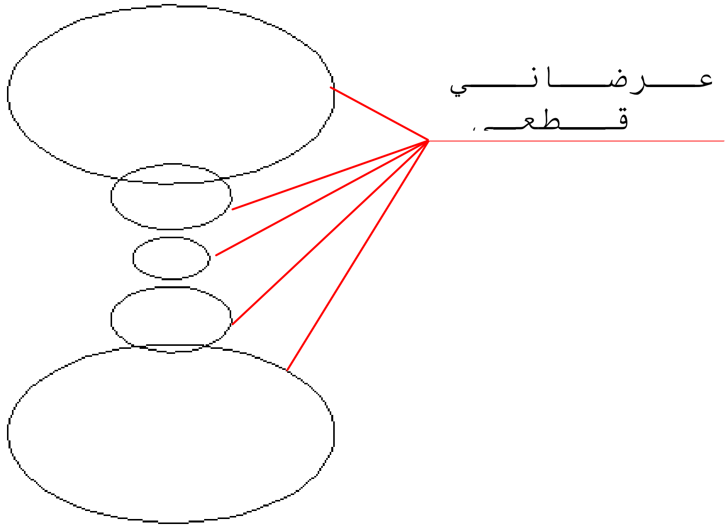
(c) ketabton.com: The Digital Library

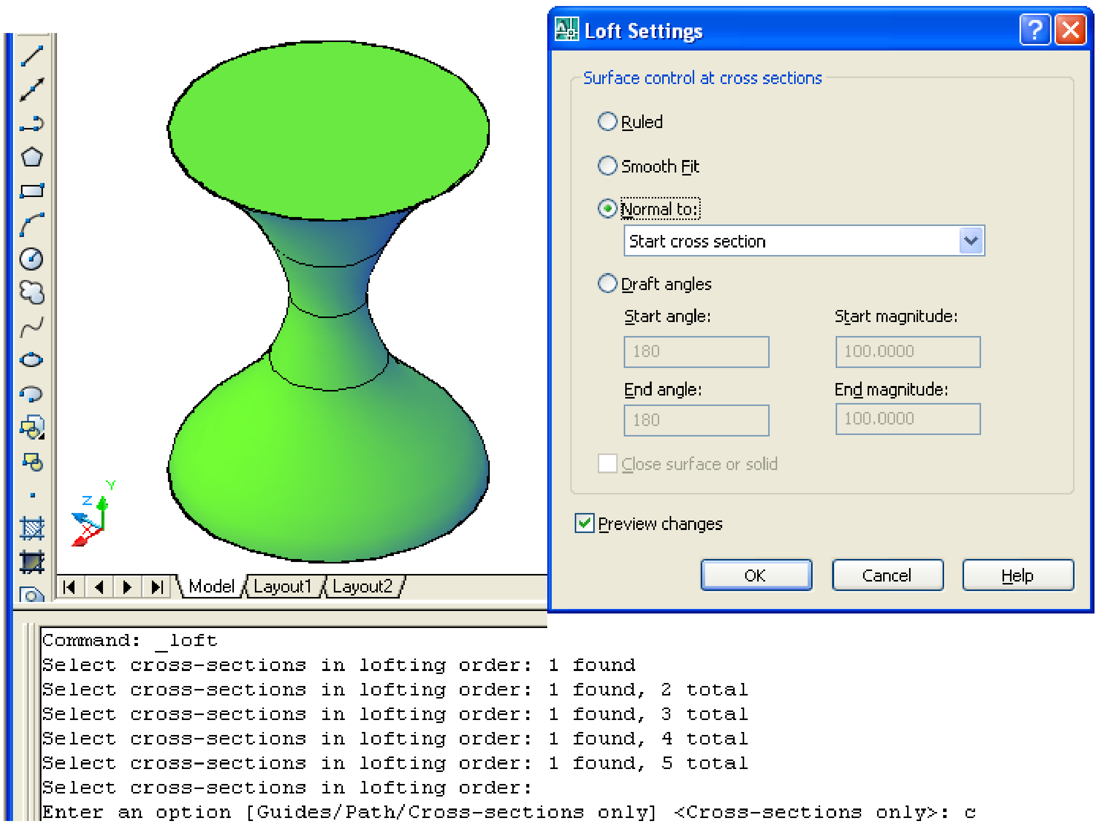


(۱-۸۲) شکل د پوښلو برابرول او سمول(Loft Settings) د عادي او طبعي سطحې (Normal) انتخابکې د ټولو عرضاني قطعو (Allcross sections) ټاکل

د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پاڼه کې چې د عادي او طبعي (Normal) کورانتخاب کړو، وروسته که د شروع (اولني) عرضاني قطعه (Start cross section) انتخاب وټاکو او وروسته د هو(Ok) کورانتخاب کړو په لاندې د ول جسم جوړيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

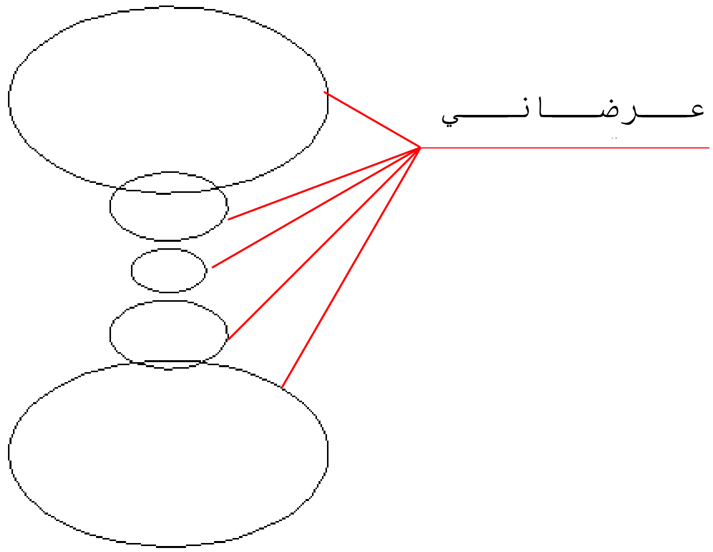


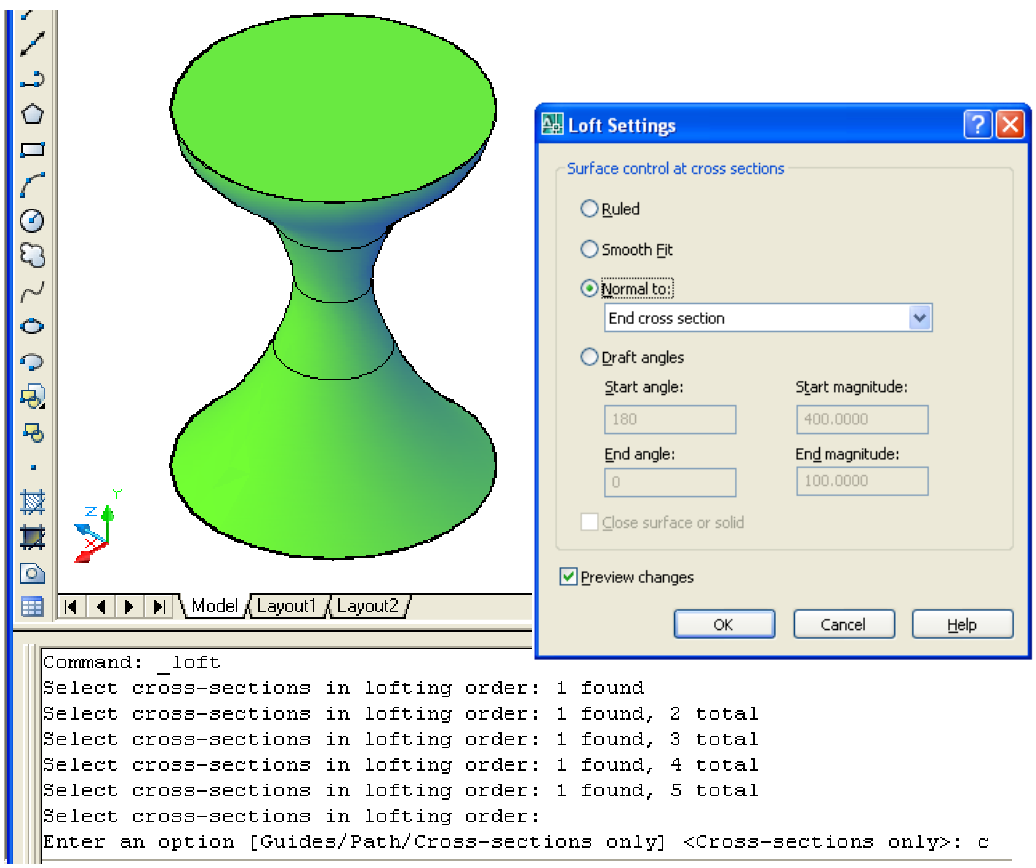


(۱-۸۷) شکل د پوښلو برابرول وسمول(Loft Settings) د عادي او طبعي سطحې (Normal) انتخابکې د شروع عرضاني قطعه(Start cross section)
تاکل

د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پانه کې چېرې د عادي او طبعي (Normal) کو رانتخاب کړو، وروسته که د ختم (اخیرني) عرضاني قطعه (End cross section) انتخاب و ټاکو او وروسته د هو (Ok) کو ر انتخاب کړو په لاندې ډول جسم جوړيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



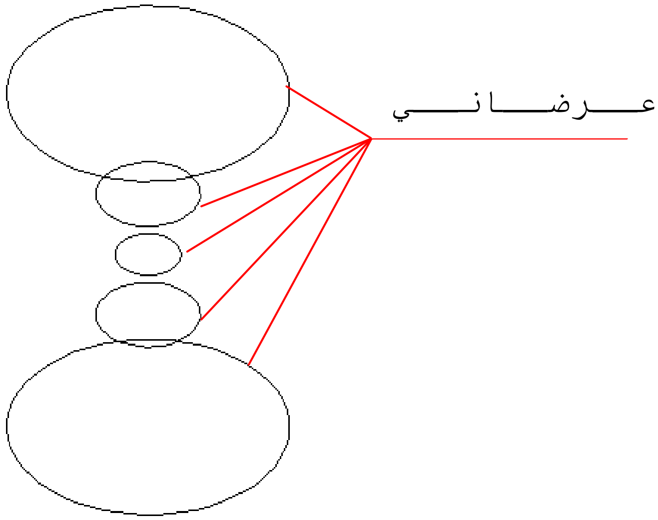


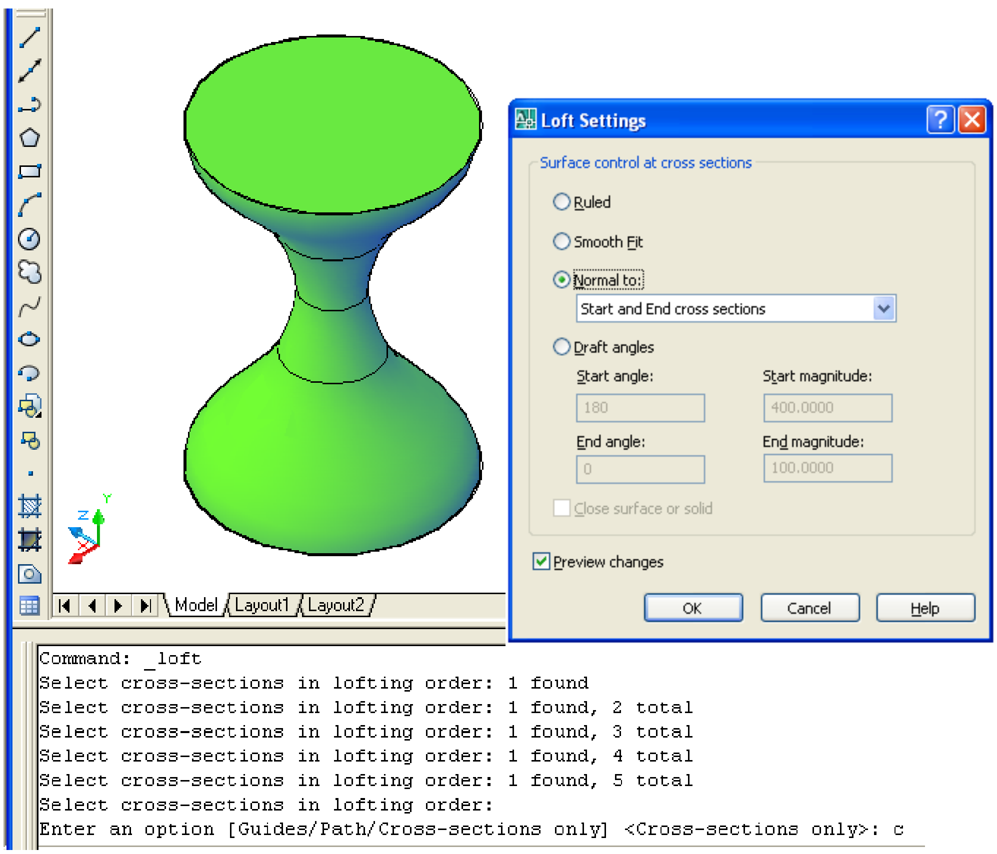
(۱-۸۸) شکل د پوښلود برابرول وسمول(Loft Settings) د عادي او طبعي سطحي (Normal) انتخابکې د اخيرني عرضاني قطعه(End cross section) تاکل

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



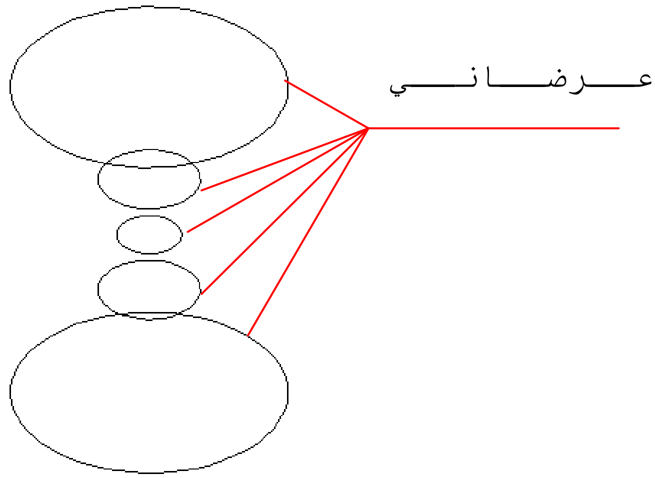


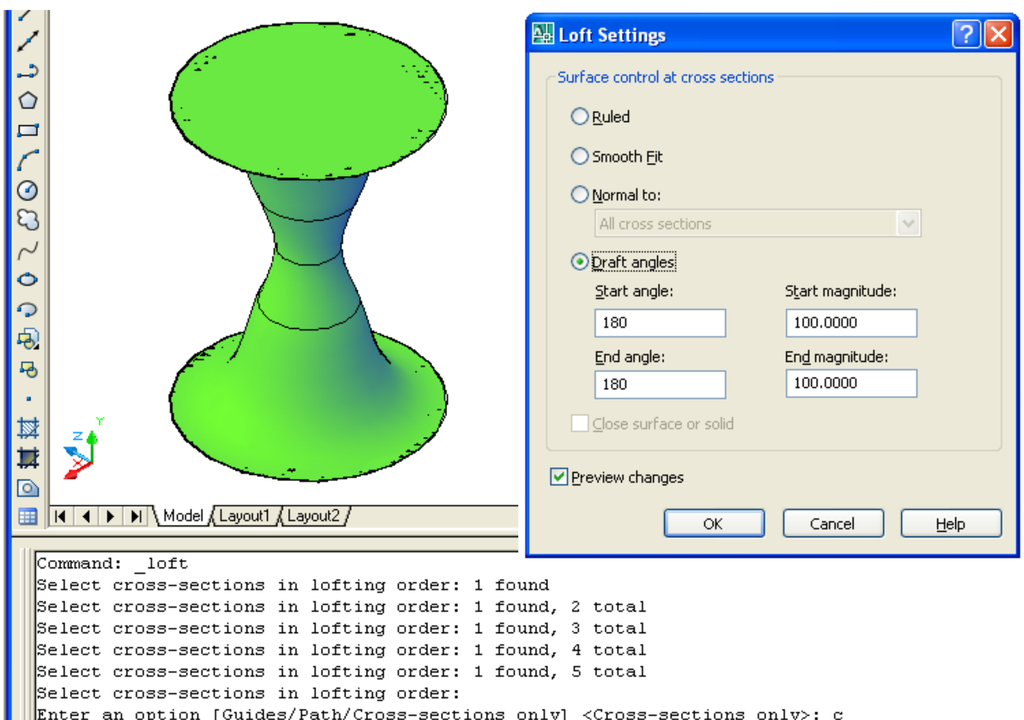
(۱-۸۹) شکل د پوښلو برابرولو وسمولو (Loft Settings) د عادي او طبعي سطحې (Normal) انتخاب کې د شروع او اخيرني عرضاني قطعه (Start and End cross section) ټاکل

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

زاویــه(Start angles) ،د شـروع پـراخـوالــي(Start magnitude) ، د خــتم زاویـه(End angle) او اخــیرنــي پــراخــوالــي(End magnitude).
د پـورتنــیو ځلورو انـتخابـونـود انـد ازویـه ټـاکـلـوسـره په جسم کـي بـد لون لـیـد ل کـیږي. د انـد ازو تـرانــتخاب اوټـاکـلـو وروسـتـه کـه د هـو(Ok) کـورانــتخاب کـړو پـه لانــد نـي ډ ول جسـم جـوړیـږي.



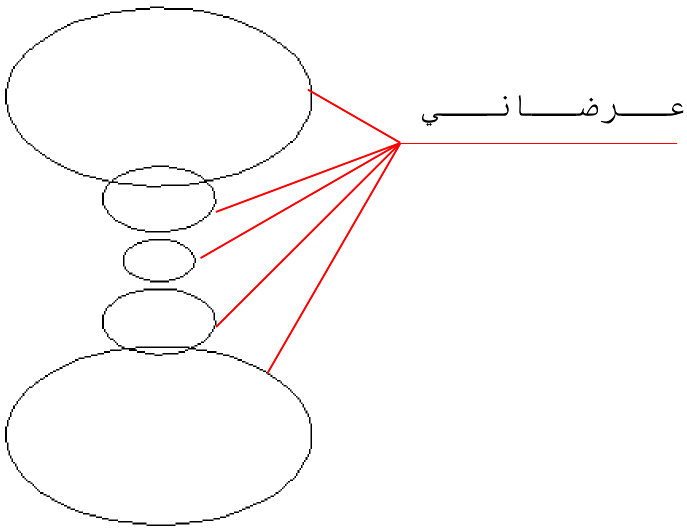


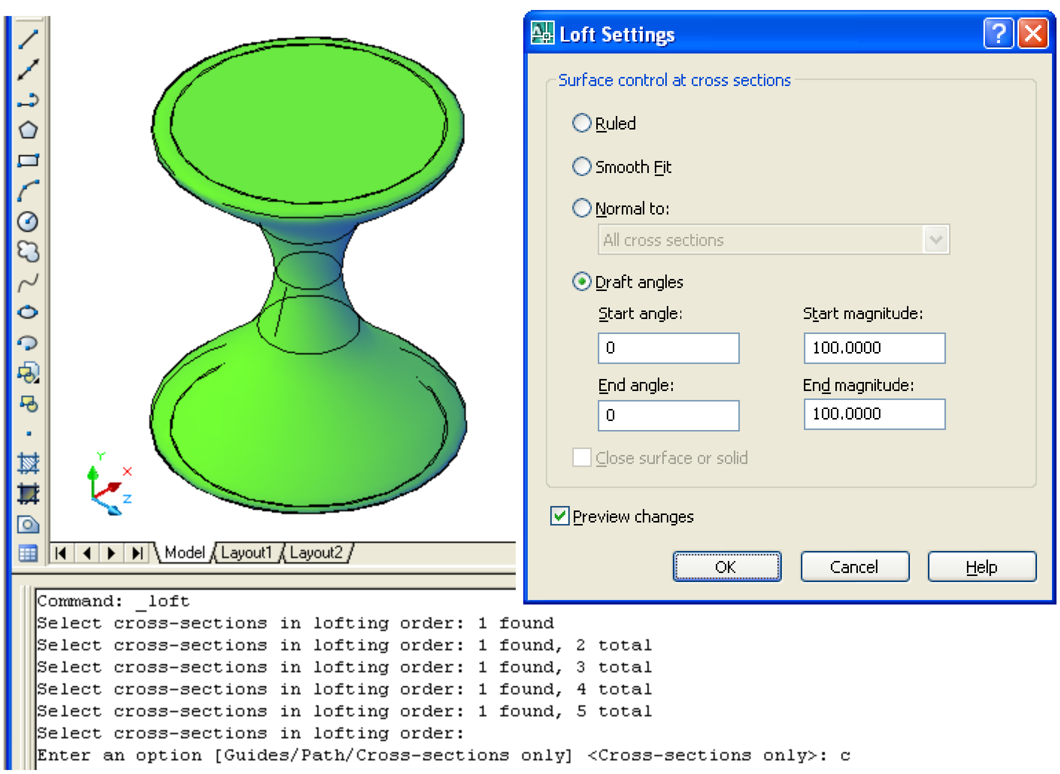
(۱-۹۰) شکل د پوښلود برابرول او سمول(Loft Settings) د زاویه د ټاکلو(Draft angles) انتخاب کي د شروع او اخیرني زاویه په(۱۸۰) د رجوزاویه سره

د پـوښلـو د بـرابـرولـو او سـمـولـو (Loft Settings) پــه پـانــه کي کــه چـیري د زاویه د ټـاکـلو (Draft angle) کـورانـتخاب کـړو، د شـروع زاویــه(Start angles) صـفر درجـي وټـاکــو ، د شـروع پـراخـوالــي(Start magnitude) د (۱۰۰) وا حده پــه انــد ازه وټـاکو، د خـتم زاویـه

(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 او ټاکلو وروسته که د هو (Ok) کورانتخاب کړو په لاندني ډول جسم جوړيږي.



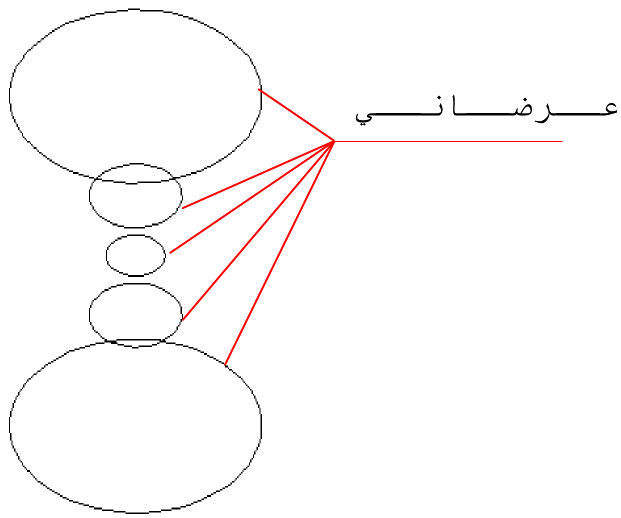


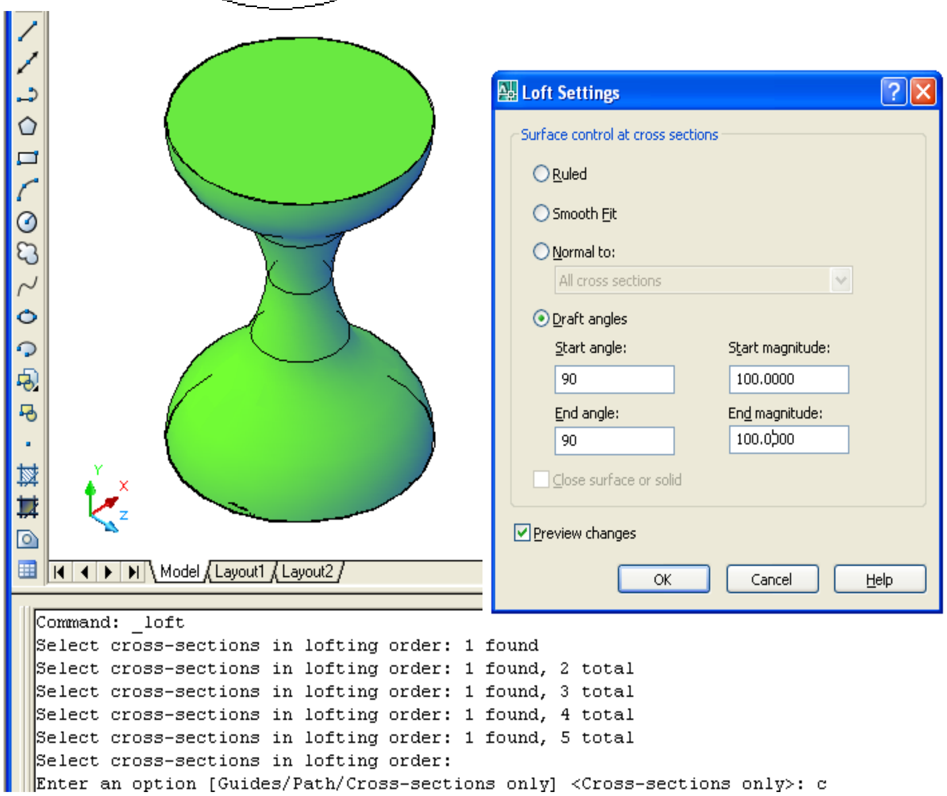
(۱-۹۱) شکل د پوښلود برابرولا وسمول (Loft Settings) د زاويه د ټاکلو (Draft angles) انتخاب کي د شروع او اخيرني زاويه په (صفر) د رجوزاويه سره

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) درجي وټاکـو او اخيرنـي پـراخـوالي (End magnitude) د (۱۰۰) واحده پـه انـدازه وټاکو.

د انـدازو تـرانـتخاب اوټاکلو وروسته کـه د هو (Ok) کـور انـتخاب کړو په لانـدنـي ډول جسم جـوړيږي.



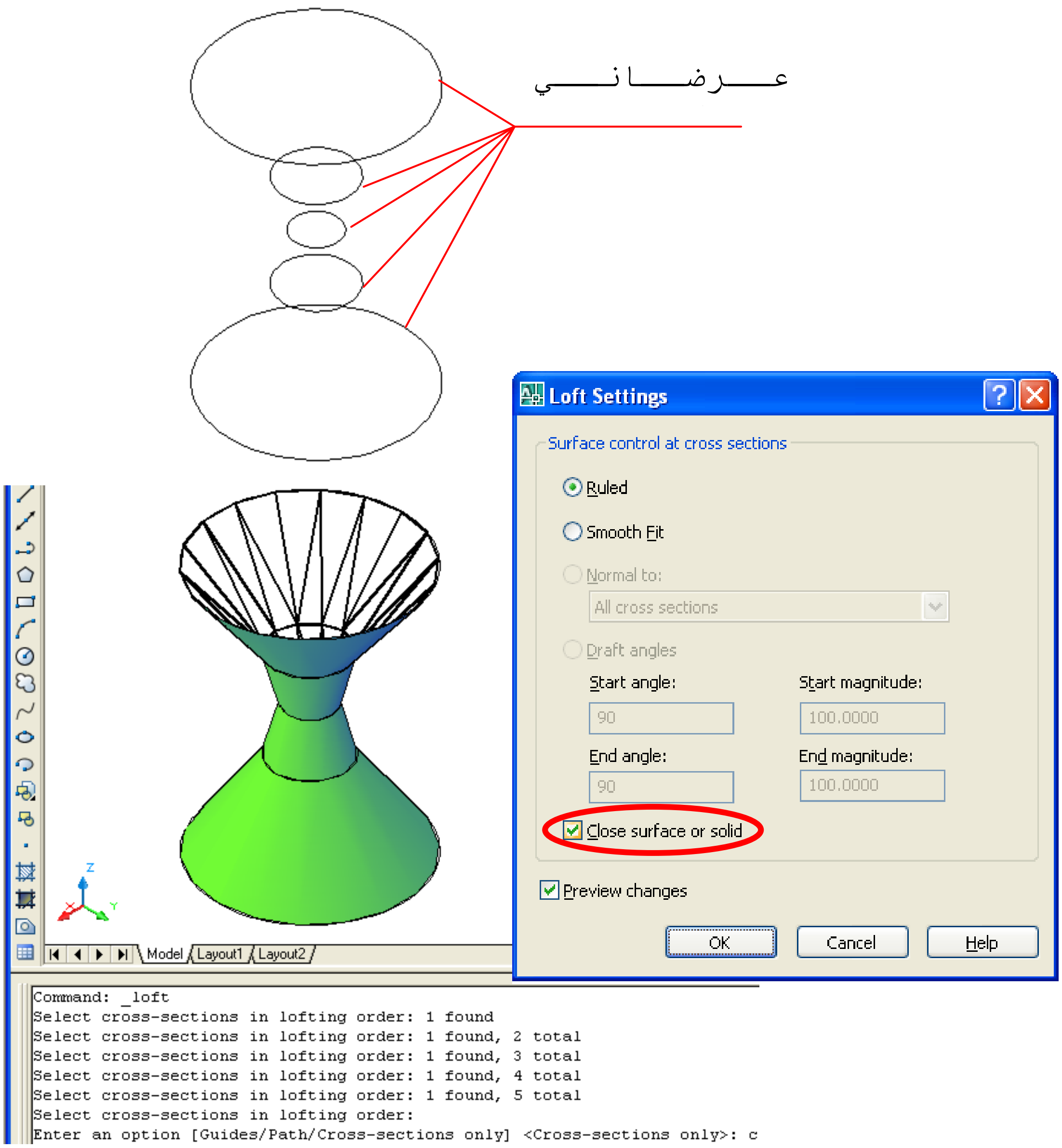


(۹۲-۱) شکل د پوښلو برابرول وسمول (Loft Settings) د زاويه د ټاکلو (Draft angles) انتخاب کې د شروع او اخيرني زاويه په (۹۰) د رجو زاويه سره

د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) پـه پـاڼـه کـې کـه چـيرې د تـړلـي سطحي يا جسم (Close surface or solid) کـور انـتخاب کړو، يـوازې او يـوازې د هـمواري سطحي (Ruled) او د ښـوي او هوار (Smooth) کـور فـعالـه وي نـور کـورونـه غـير فـعالـه وي او کـار نـه کـوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

کـه چـیري د هـمواري سـطحي (Ruled) کـور انـتـخـاب او تـاکـواو وروسـتـه د هـو (Ok) کـور انـتـخاب کـړو په لا نـد نـي ډ ول جـسم جـوړيـږي.

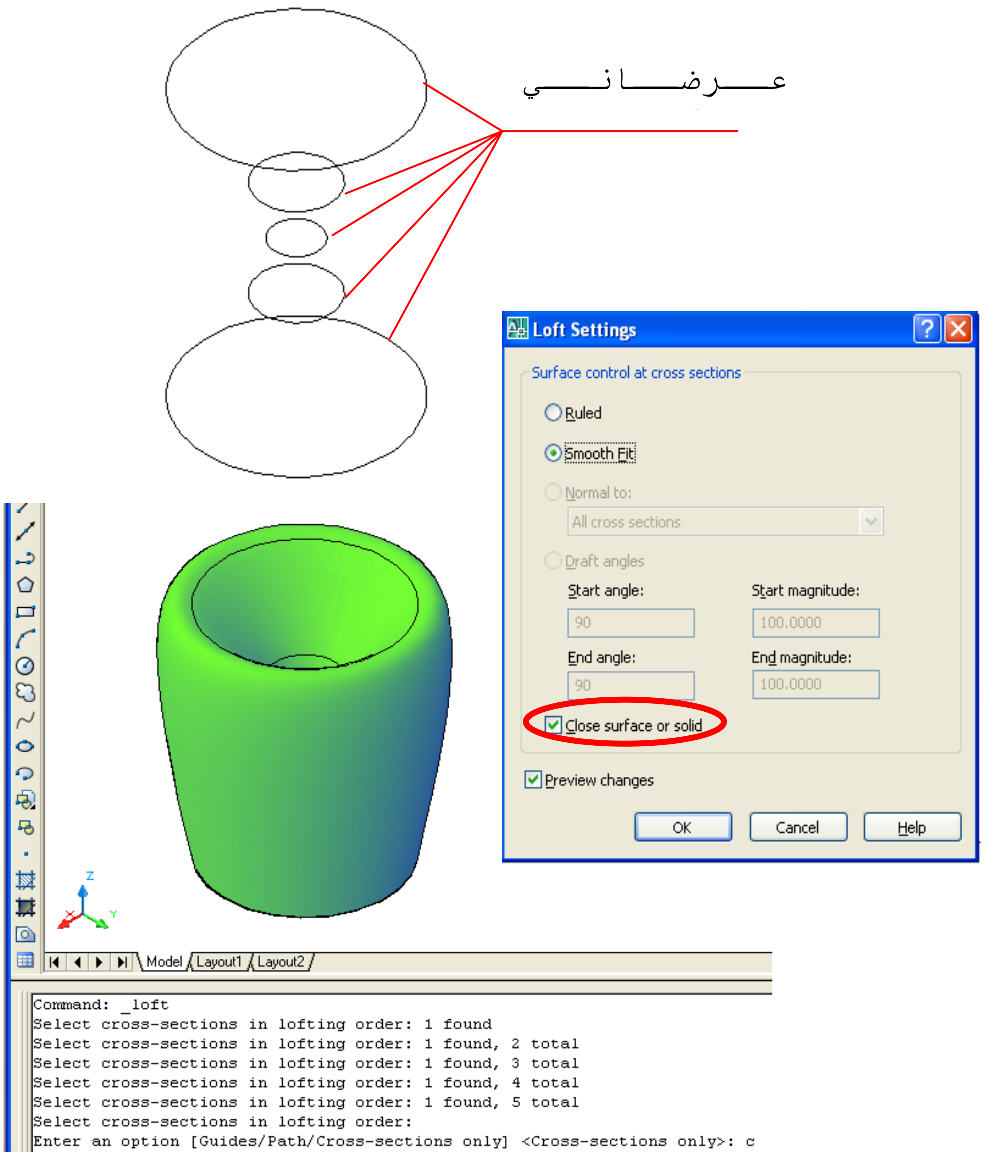


(۱-۹۳) شکل د پوښلو برابرول وسمول (Loft Settings) د تړلي سطح او جسم (Close surface or solid) د کورانتخاب او د (Ruled) انتخاب

د پـوښـلـو د بـرابـرولـو او سـمولـو (Loft Settings) پـه پـانـه کـي کـه چـیري د تـړلـي سـطحي يـا جسم (Close surface or solid) کـور انـتـخـاب کـړو ،يـوازي او يـوازي د هـمواري سـطحي (Ruled) او د ښـوي او هوار (Smooth) کـور فـعالـه وي نـور کـورونـه غـیر فـعالـه وي او کـار نـه کـوي.

کـه چـیري د هـمواري سـطحي (Smooth) کـور انـتـخـاب او تـاکـواو وروسـتـه د هـو (Ok) کـور انـتـخاب کـړو په لا نـد نـي ډ ول جـسم جـوړيـږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



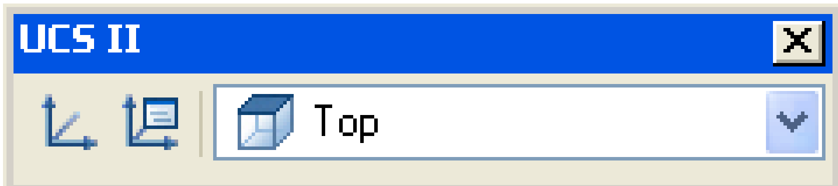
(۱-۹۴) شکل د پوښلود برابرول او سمول(Loft Settings) د تړلي سطح او جسم (Close surface or solid) د کوړانتخاب او د (Smooth) انتخاب

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 کښې ښودل سوي دي. د نوموړي ساحه په فضاکي د جوړولو لپاره په لاندي ډول سره کړنه ترسره کو:

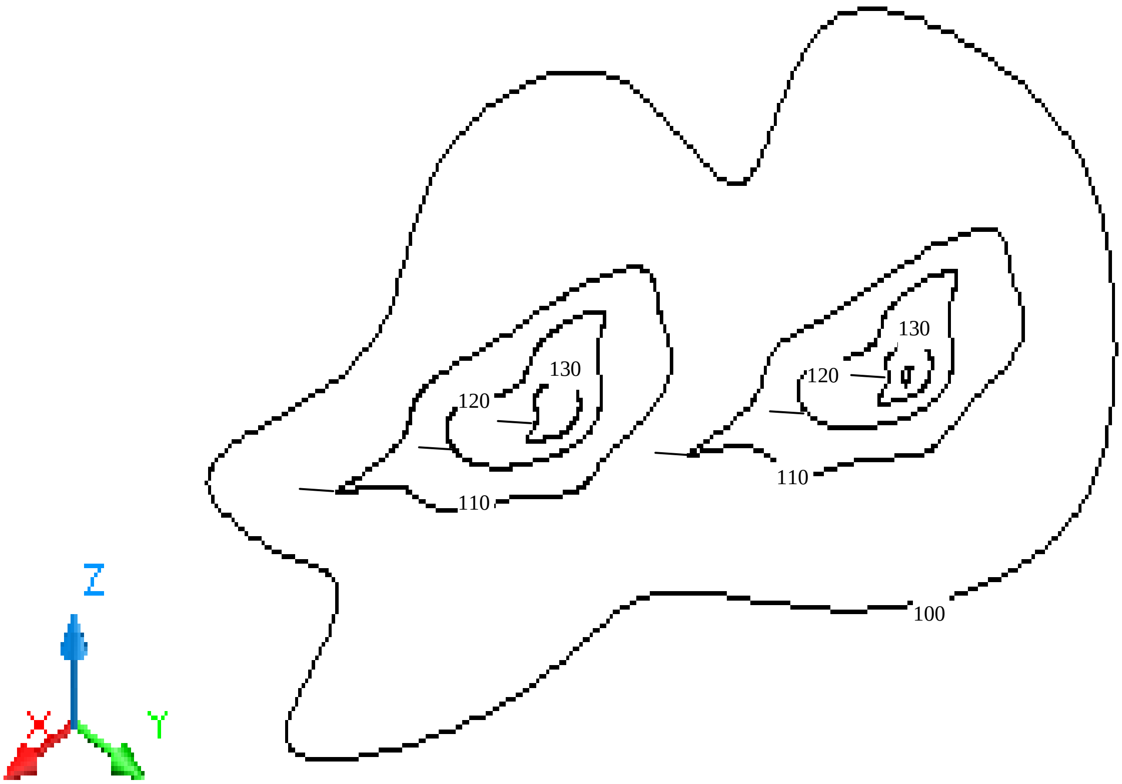
ترهرڅه د مخه باید د کورد یناتو سستم(UCS I I) فعاله وي ، د لته باید د لوړطرفه (Top) وتاکل سي(۱-۹۵) شکل.

(c) ketabton.com: The Digital Library



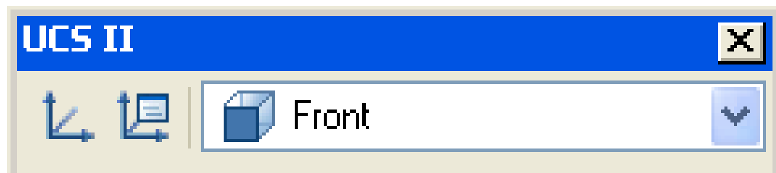
(۱-۹۵) شکل د کورد ینا توسیستم(UCS I I) کي د لوړ طرف(Top) تاکل

وروسته له هغه د تعین سوي ساحه توپوګرافيکي نقشه د يوه توته منحني خط (Spline) په وسيله رسم سي (۱-۹۲) شکل.



(۱-۹۲) شکل د ساحه توپوګرافيکي نقشه

د کورد يناتو په سستم(UCS I I) کي بايد د مقابل طرفه(Front) وتاکل سي(۱-۹۷) شکل.

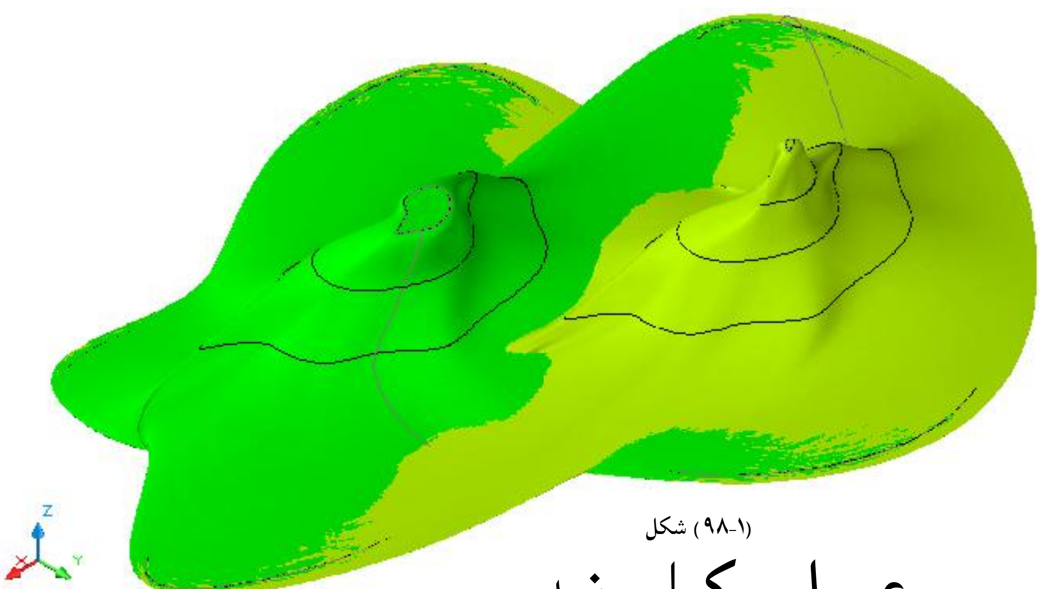


(۱-۹۷) شکل د کورد ینا توسیستم(UCS I I) کي د لوړ طرف(Top) تاکل

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

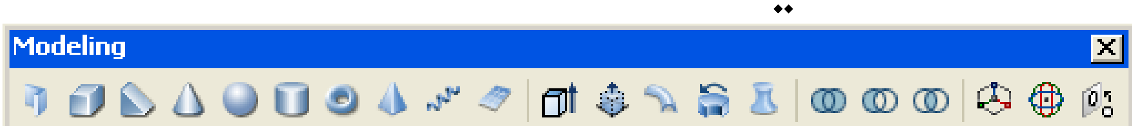
(c) ketabton.com: The Digital Library

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



(۱-۹۸) شکل

عملي کارونه



(۱-۹۹) شکل د نمونه جوړولو منيو

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نمونه جوړولو(Modeling) په منيو کي د ځني هد ايتونو په وسيله سره ځني وختونه يوه ول جسم جوړيد لاي سي.

د مثال په ډول که چيري وغواړو د اسي يو د يوال جوړ کړو چه پسورئي (35cm) ، اوږد والي ئي (600cm) او جګوالي ئي (350cm) وي. د اکار د يوه ډوته جسم (Polysolid)،

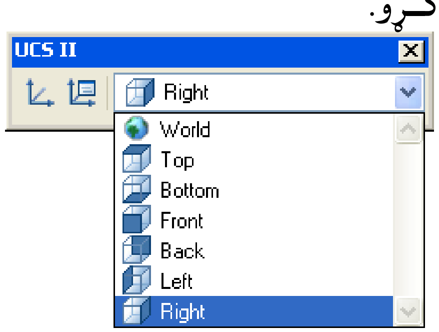
د صند وق(Box) ،غالبولو(Extrude) ، کشول او کښيکښل (Press or pull) ، کشولو(Sweep) او د پوښلو (Loft) د هد ايتونو په وسيله سره جوړولاي سو.

همد ارنګه کولاي سو د تغير ورکولو ، اصلاح کولو او تعد يل کولو په وسيله سره د يوه ول جسم څخه بل ډول 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.

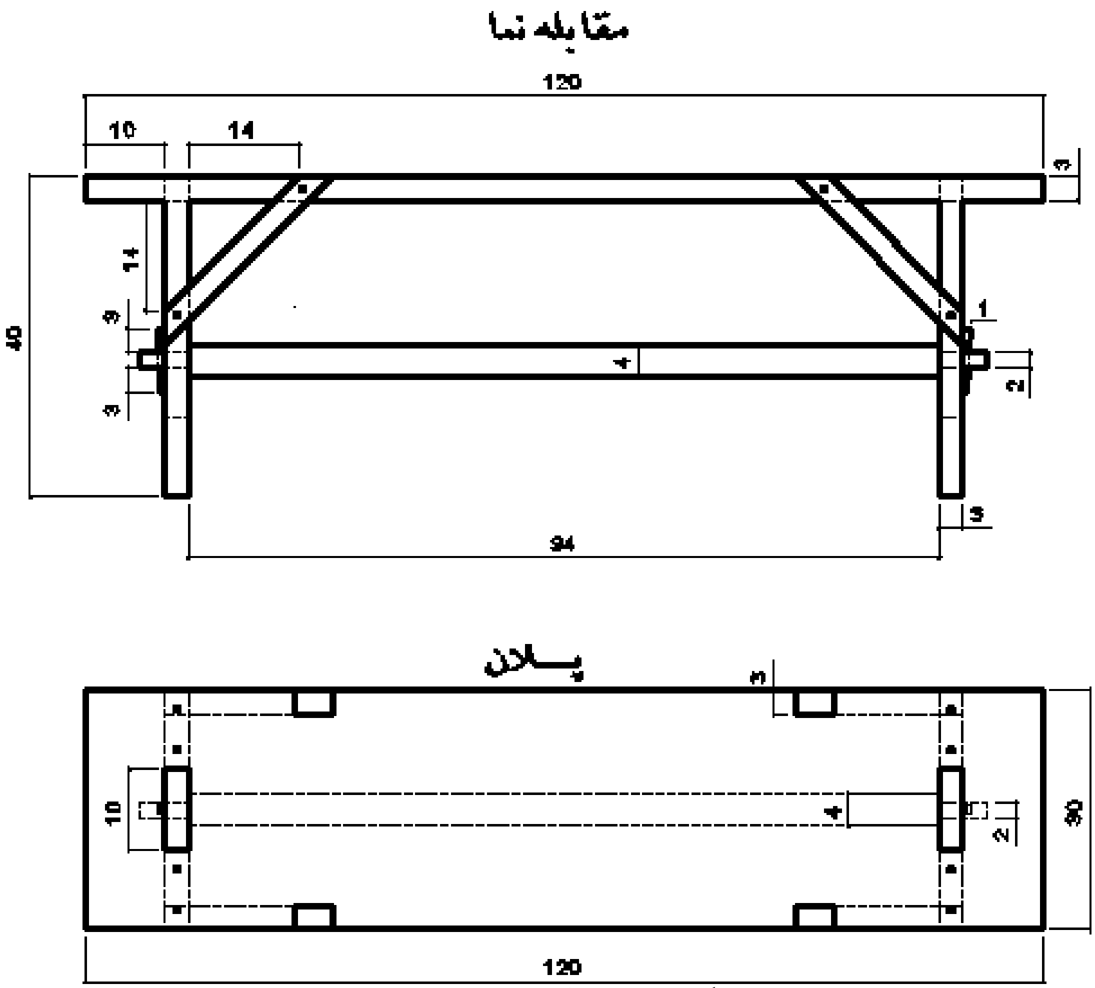


(۱-۱۰۰) شکل د ارتسام مستوياني

(c) ketabton.com: The Digital Library

لــومـړي مــثال:

غـواړود (۱-۱۰۱) شـکل د انـد ازو سـره سـم يـوه چـوکـي جـوړه کـړو.



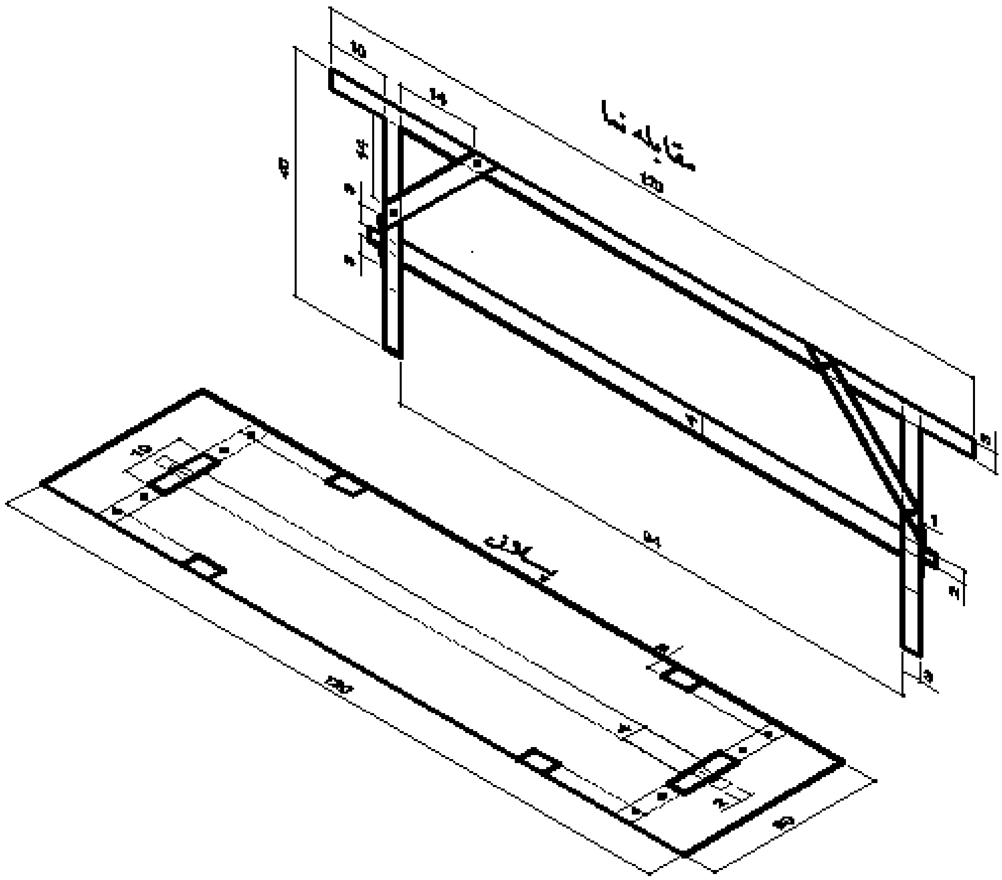
(۱-۱۰۱) شـکل يـوه ساده چوکـي

د دي لـپاره چـه د پـورتـني شـکل سـره سـم يـوه سـاد ه چـوکـي رسم کړو نـو د نـمـونه جوړولـو (Modeling) د مـنـيـو د ډ ول، ډ ول هـد ايـتـو پـه وسـيـله سـره د نـوومـوړي چـوکـي هرشـي پـه جـلا، جـلا تـوګـه سـره جوړو اوورسـتـه ئـي د يـووه تـرکـاڼ پـه شـان سـره يـوځـاي کـو.

۱- د لـيد لـو (View) د مـنيو څـخه د خـپلي خـوښـي حـجـره ټـا کـو.

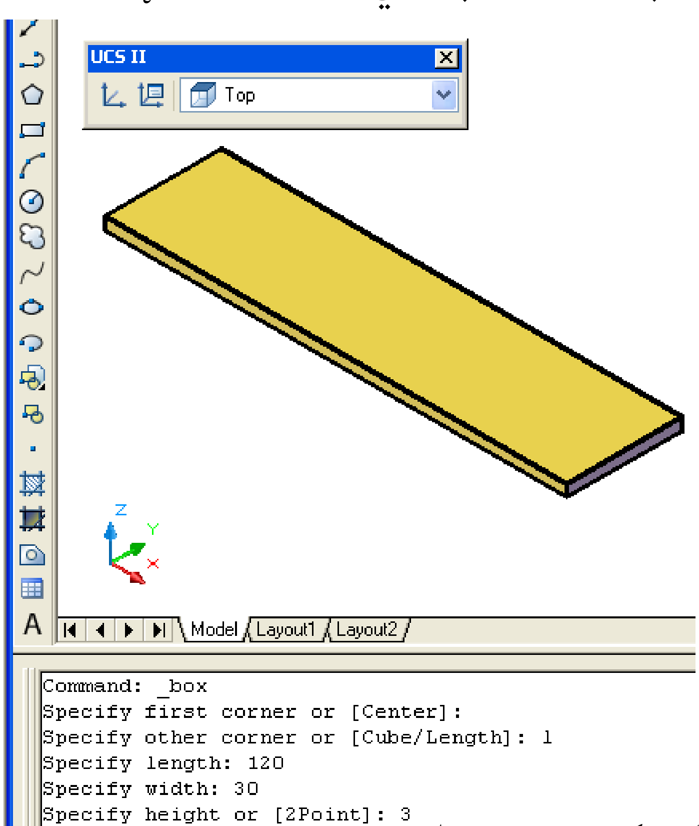
(۱-۱۰۲) شـکل د لـيد لـو (View) مـنـيـو

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۱۰۳) شـكل پـه يـوه حـجره كـي د چـوكـي نـما وي

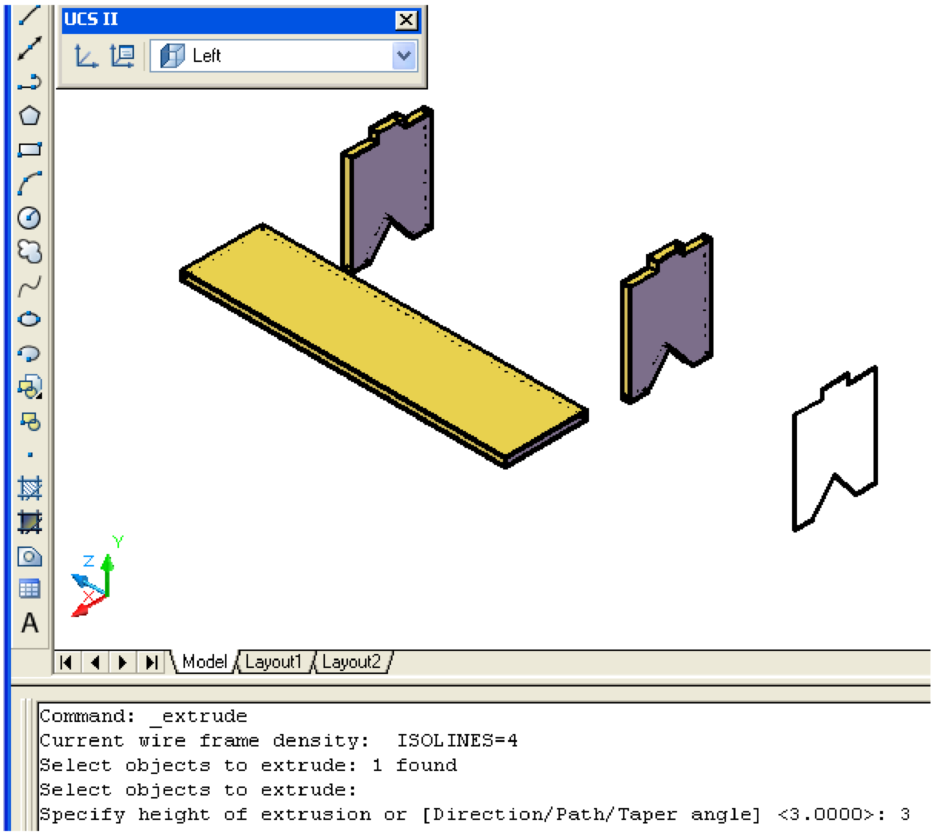
۲- د صـنـدوق (Box) د هـدايت پـه مرسـتـه د چـوكـي د سـر تـختـه جـوړو.



(۱-۱۰۴) شـكل د چـوكـي د سـر د تـختـه جـوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳- د کورد يناتوپه سيستم (UCS II) کې د چپه طرف (Left) انتخاب او د يوه ټوټه خط (Polyline) په وسيله سره د چوکي پايه رسمو، وروسته ئي د غالبولو (Extrude) د هد ايت په وسيله د (3 cm) په اند ازه د چوکي پايه جوړ و.



(۱- ۱۰۵) شکل د چوکي د پايو جوړول

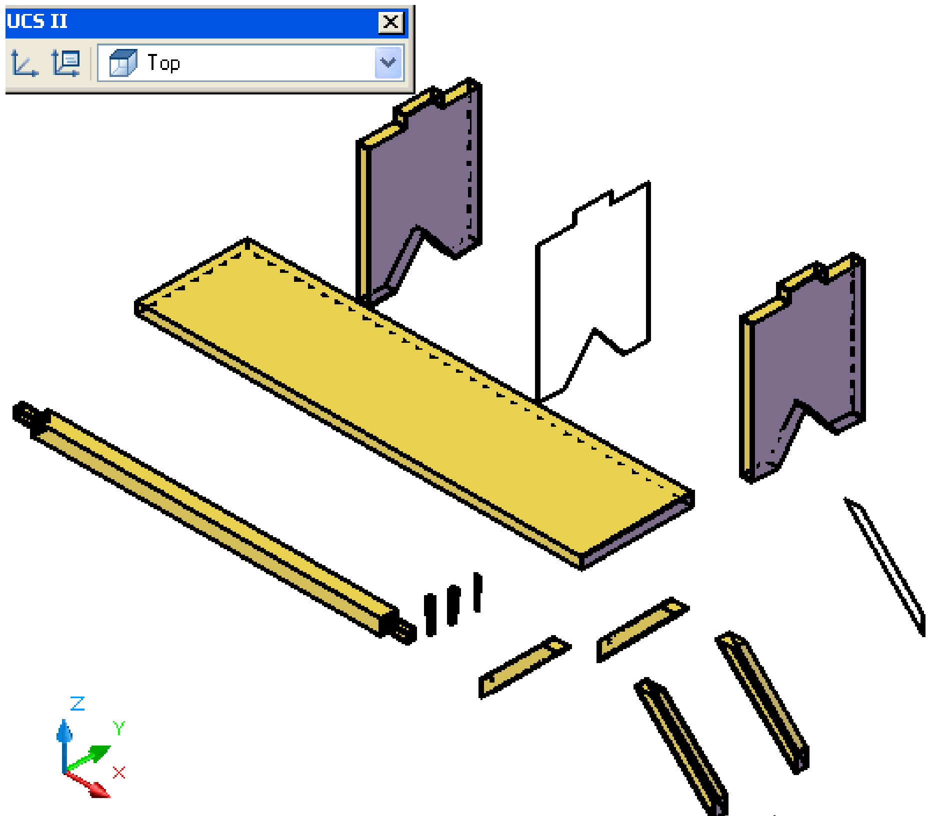
۴- د کورد يناتوپه سيستم (UCS II) کې د مخامخ طرف (Front) انتخاب او د يوه ټوټه خط (Polyline) په وسيله سره د چوکي بيره (مايل بازو) رسمو، وروسته ئي د غالبولو (Extrude) د هد ايت په وسيله د (3 cm) په اند ازه د چوکي بيره (مايل بازو) جوړ و.

څرنګه چه نوموړي چوکي څلور بيري لري نو د کافي (Copy) او د ري بعد ي څرخولو (3D Rotate) په وسيله سره ئي تعد اد پوره کوا و ترتيبو ئي.

۵- د چوکي لاند ني با زوچه د وه سرونه ئي نري دي د صند وق (Box) د هد ايت په وسيله سره د اسي جوړوچه د وه سرونه ئي يو ډول مکعب او منځني برخه ئي بل ډول مکعب جوړوا و وروسته ئي يو د بل سره يوځاي کو.

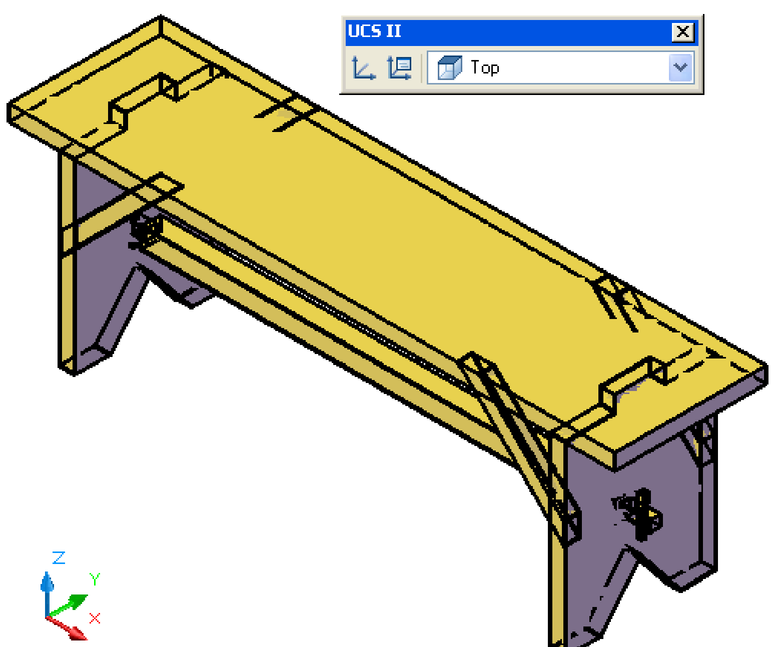
۶- د چوکي د پايو او بازو د ټينګولو لپاره پانه هم د غالبولو (Extrude) د هد ايت په وسيله سره جوړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۱۰۲) شکل د چوکي د ټولو اجزاوي

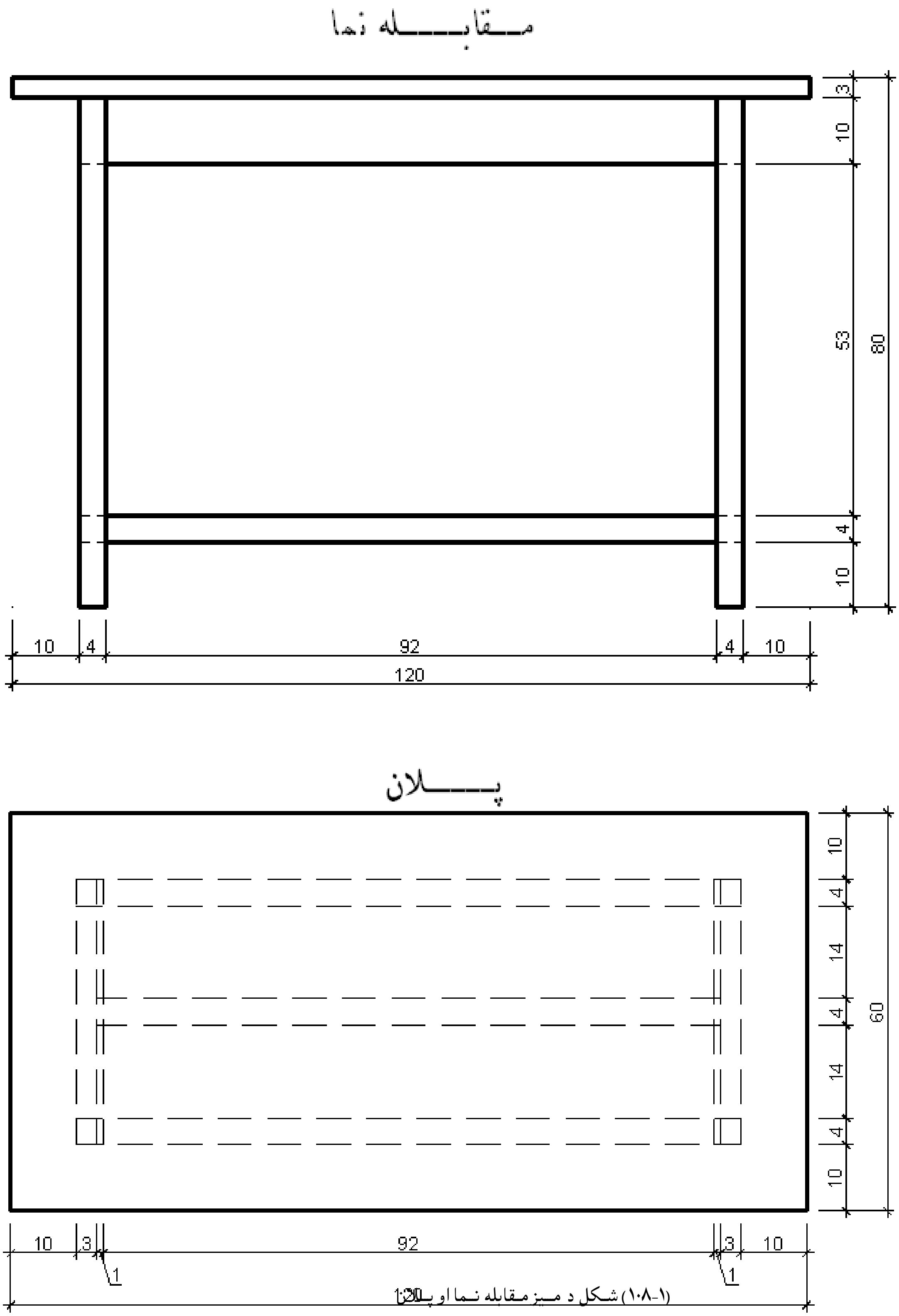
د پورتنيو اجزاؤ تر بشپړيد وروسته د (۱-۱۰۱) شکل د اند ازو په نظر کي نيولو سره د چوکي ټوله اجزاوي د حرکت ورکولو(Move) د هد ايت په وسيله سره ئي ځاي پرځاي کو.



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

د وهم مثال:

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



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

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

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

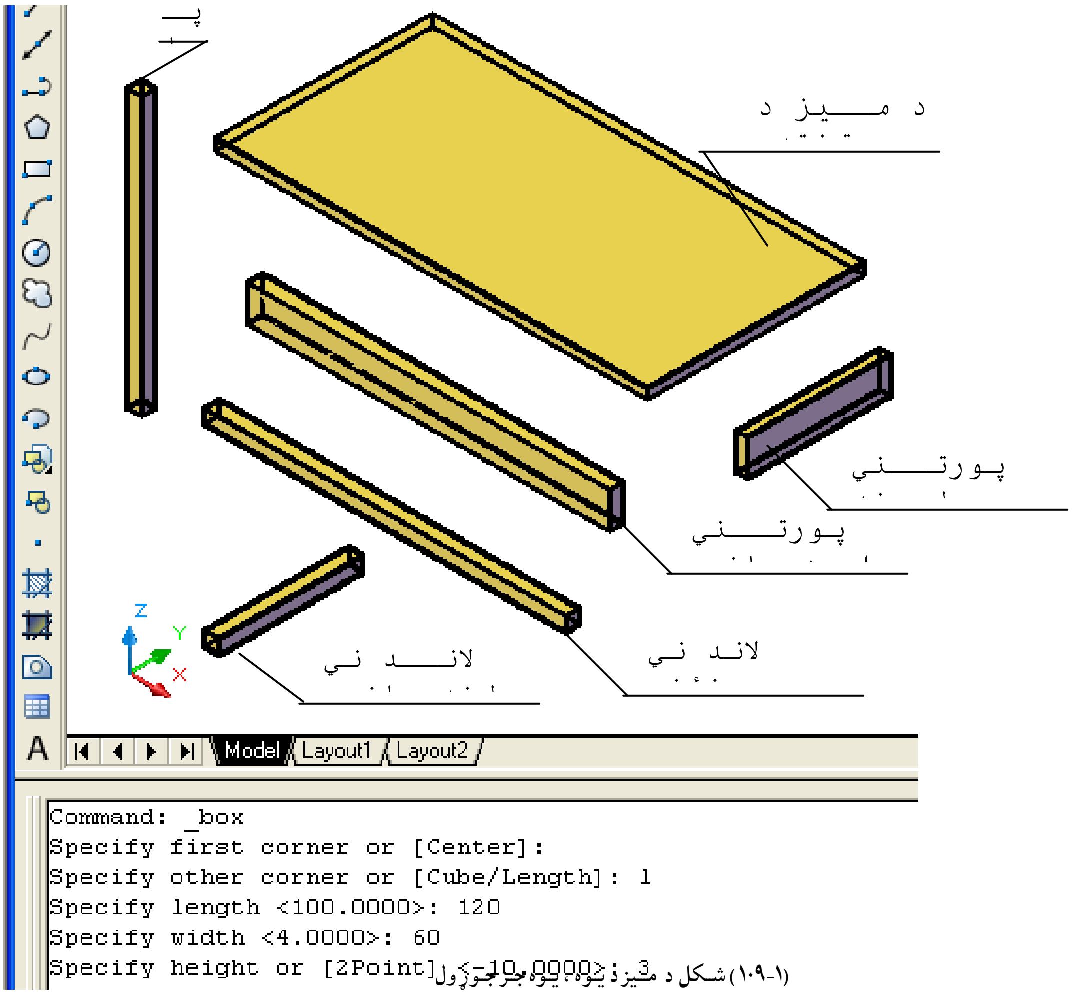
Command: _box

Specify first corner or [Center]:

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

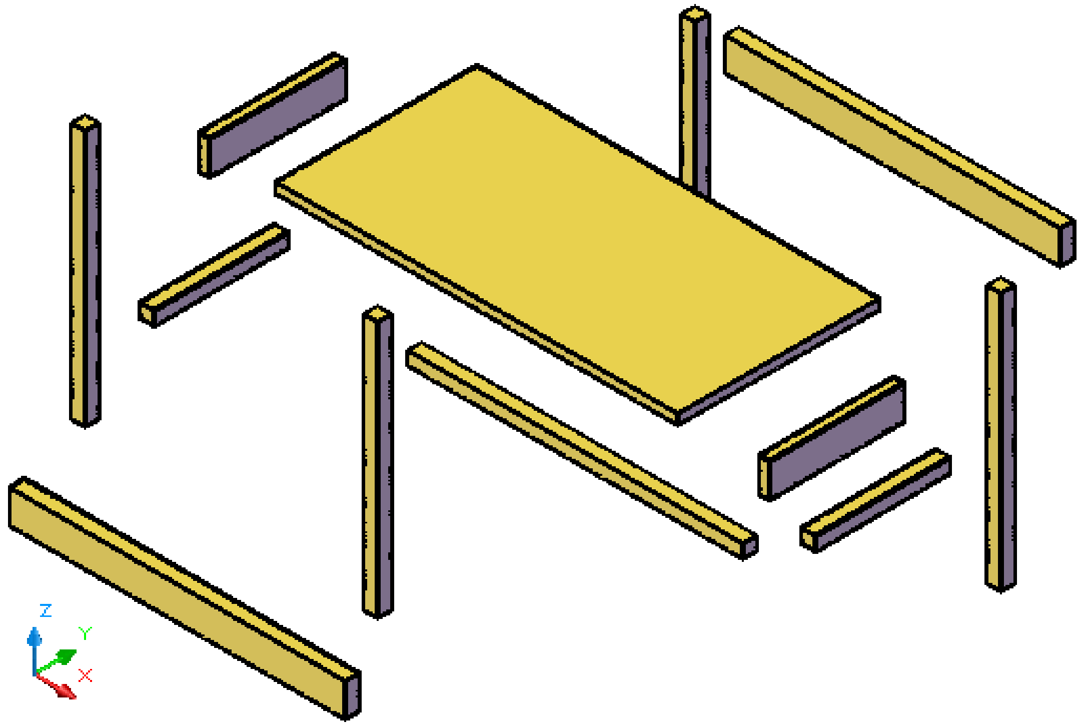
د مـیز د نورو اجـزاؤد جـوړولو لـپاره پـه پـورتـنـۍ ډول سـره د صـنـدوق (Box) د هـد ایت ځـخه کار اخلو او د هـر جـز ځخه یـوه ،یـوه د انـه جـوړوْ.



(۱-۱۰۹) شکل د میز د یوه، یوه جز جوړول

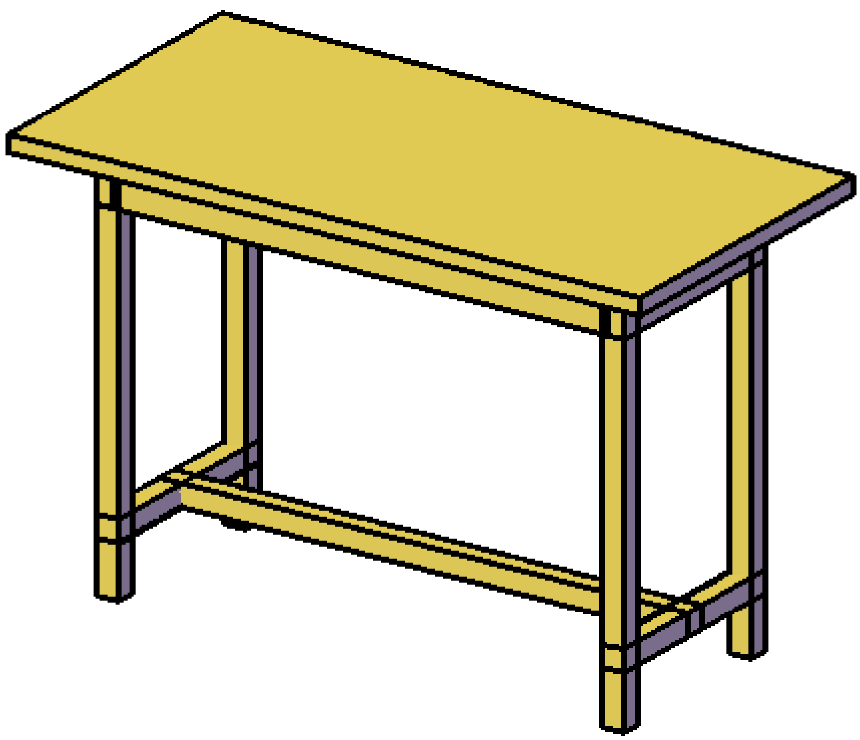
۳-د کـافـي (Copy) د هـد ایت پـه وسـیله سـره د اړتـیا پـه انـد ازه جـوړسـوي اجزاوي کآ فـي کو (۱-۱۱۰) شـکل.

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

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

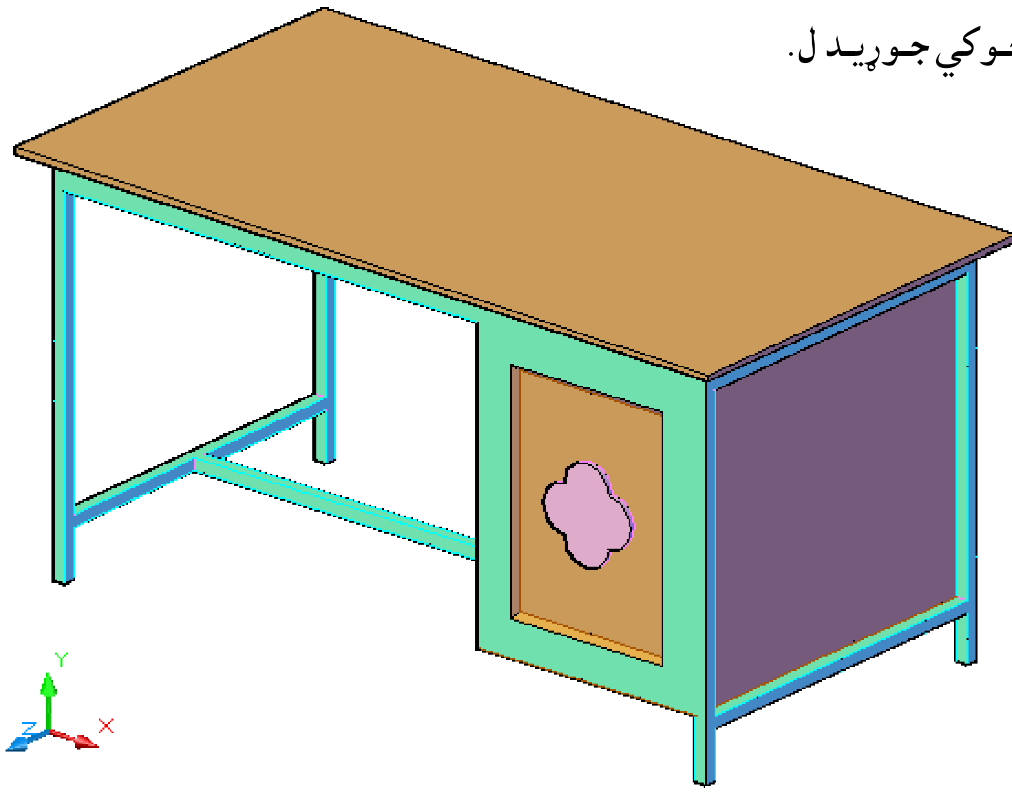


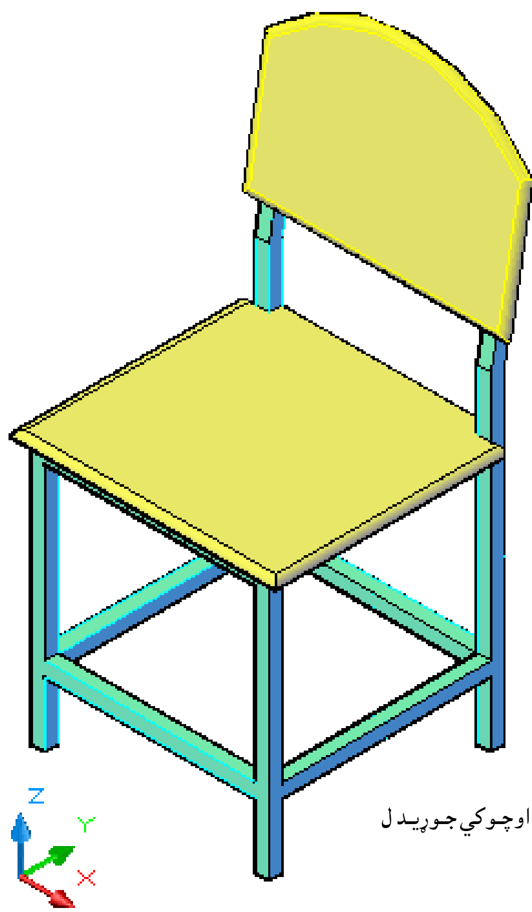
(۱-۱۱۱) شکل د حرکت ورکولو (Move) د هدایت په مرسته ئي پر وړ (مناسب) ځایو باندي ئي ځاي پر ځاي کو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

دریم مثال:

د میز او چوکي جوړېدل.



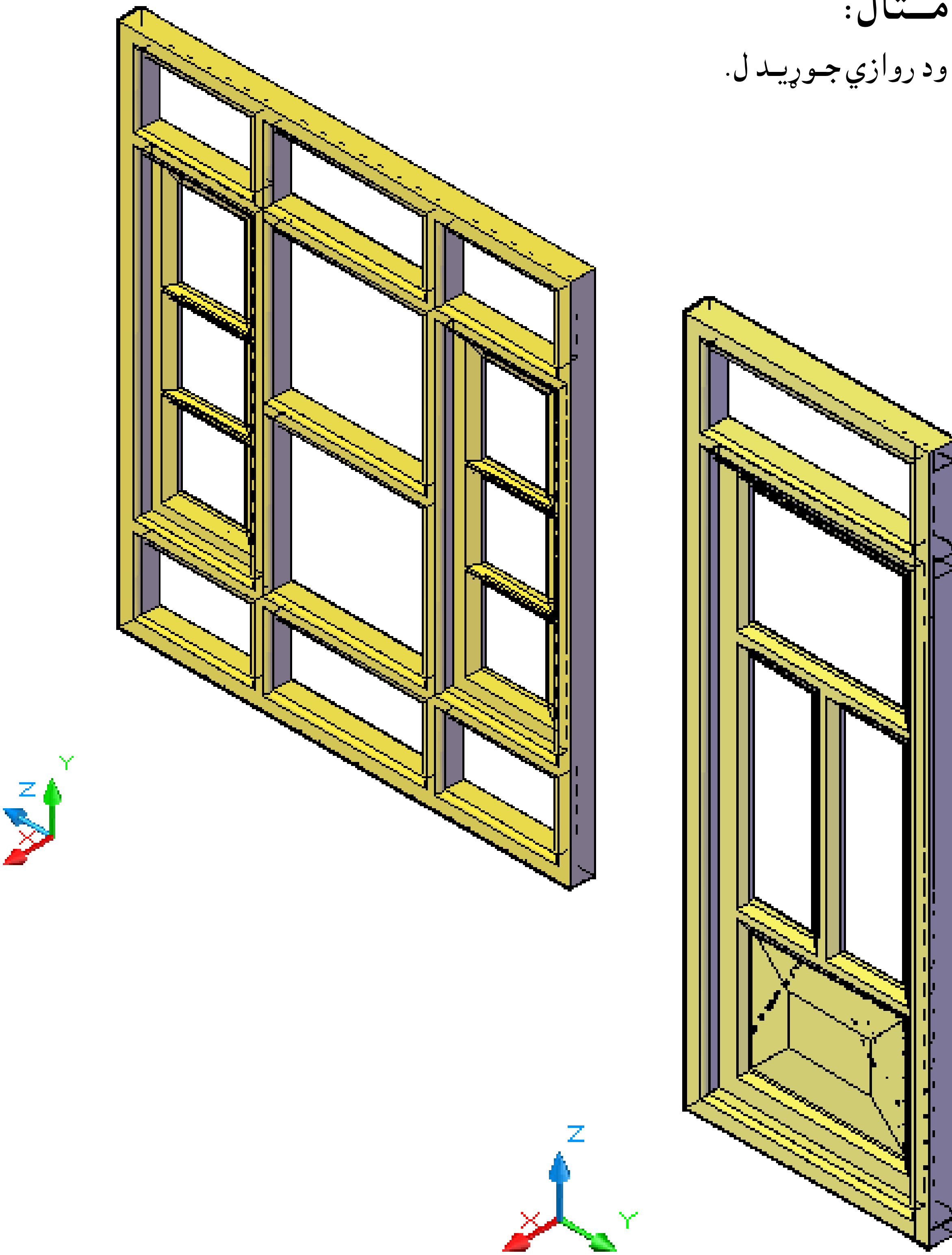


(۱-۱۱۲) شکل د میز او چوکي جوړېدل

(c) ketabton.com: The Digital Library

څلورم مــثال:

د کــړکــي او د روازي جــوړيــد ل.

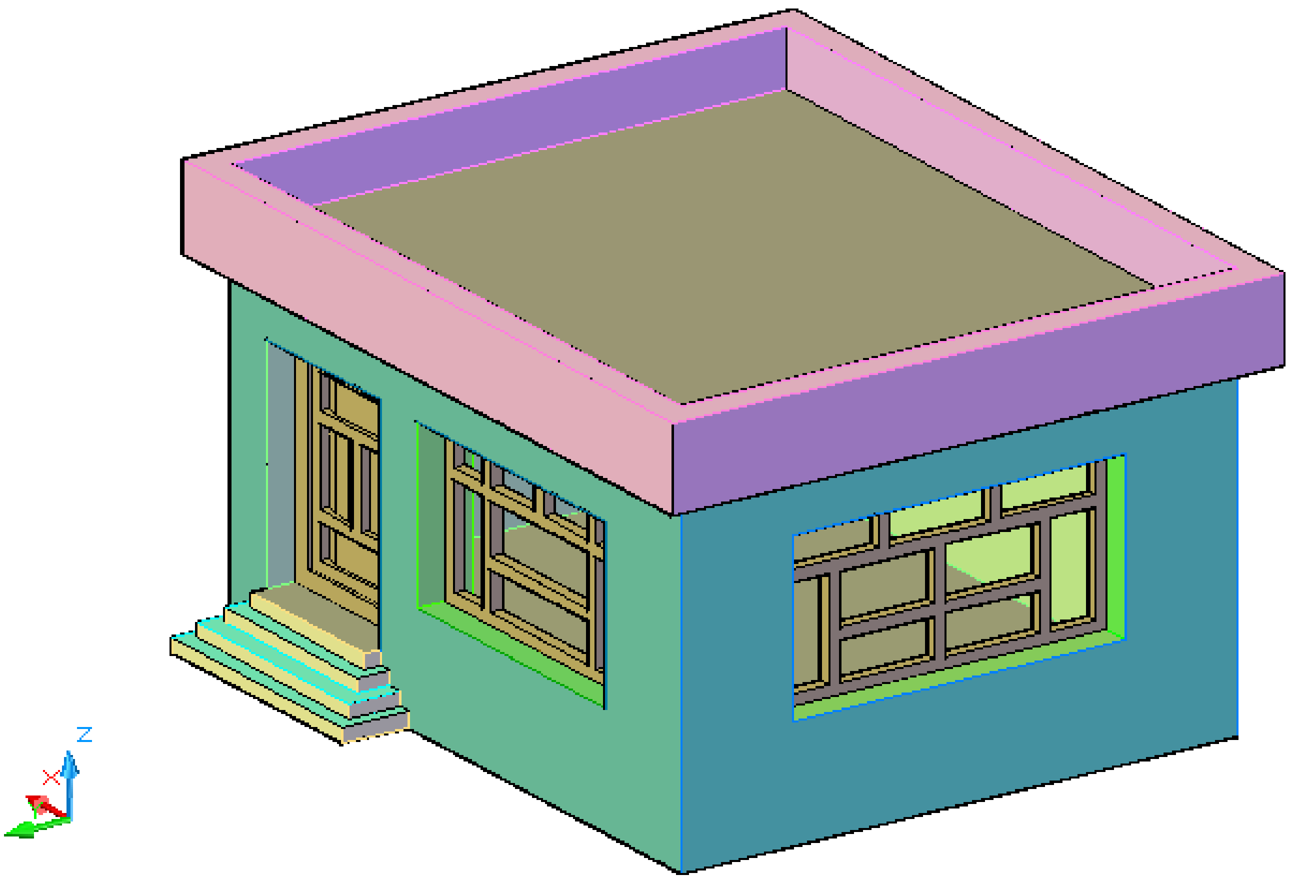


(۱-۱۱۳) شـکل د کـړکي او د روازي جـوړيـد ل

(c) ketabton.com: The Digital Library

پنځم مثال:

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

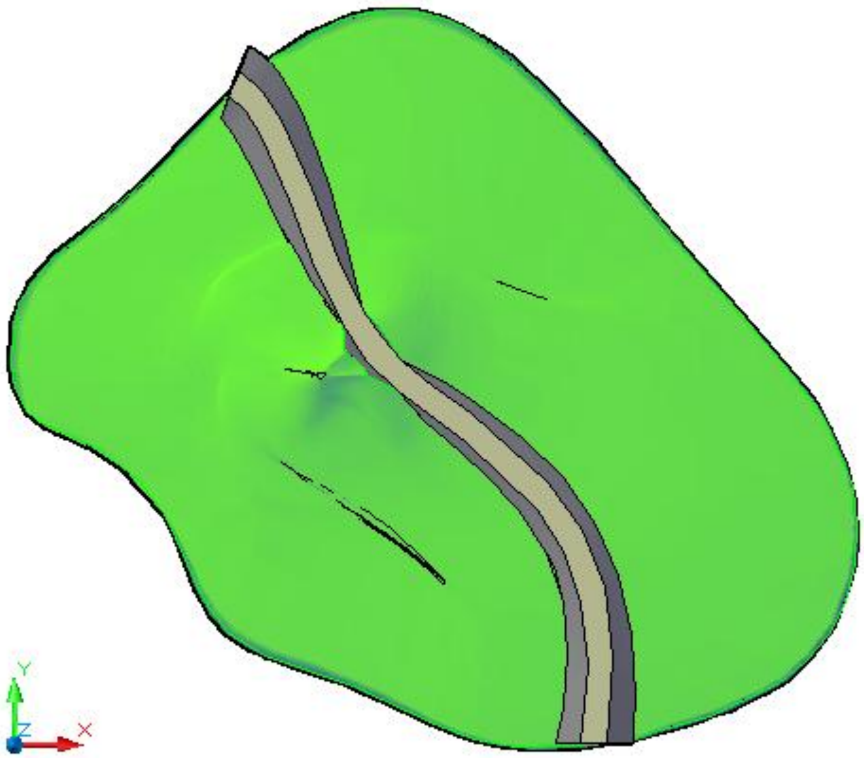


(۱۱۴-۱) شکل د يوي ساده خونه جوړيدل

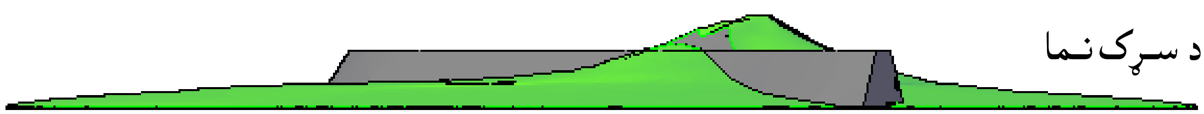
(c) ketabton.com: The Digital Library

شپږم مثال:

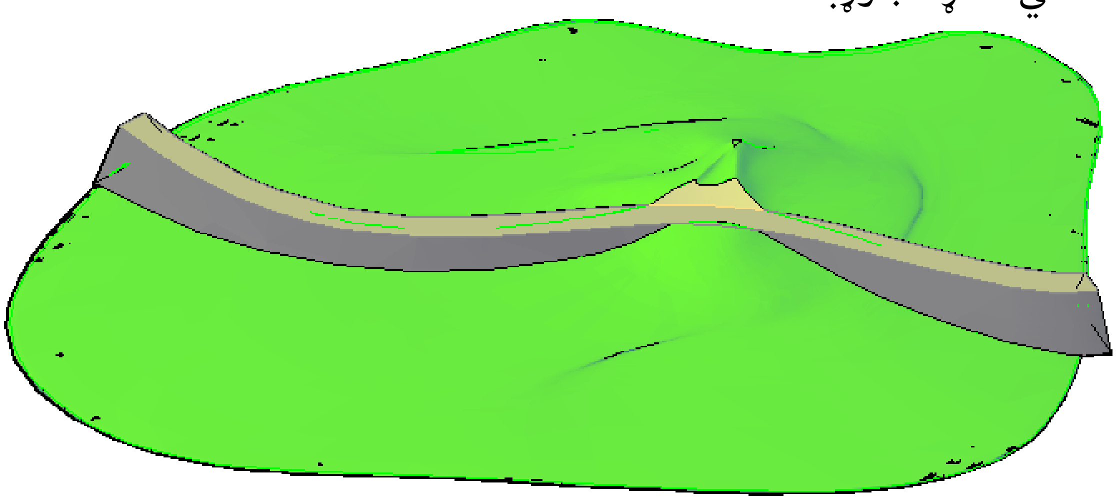
د سړک پلان



د سړک نما



پـه فضاکي د سړک جوړښت



(۱- ۱۱۵) شکل پـه فضاکي د سړک جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

د وهم فصل

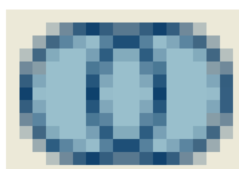
تغیر ورکول ، اصلاح کول او تعد یل کول

په فضا کې د اجسامو ترجوړولو وروسته ،کولاي سو چه په جوړوسو اجسامو کې د ځینو هد ایتو په مرسته تغیر،اصلا اوتعدیل راولوچه ځني مهمئي په لاند يږ ول سره څیړو.

د څوجسمونو یوځاي کول (Union) :

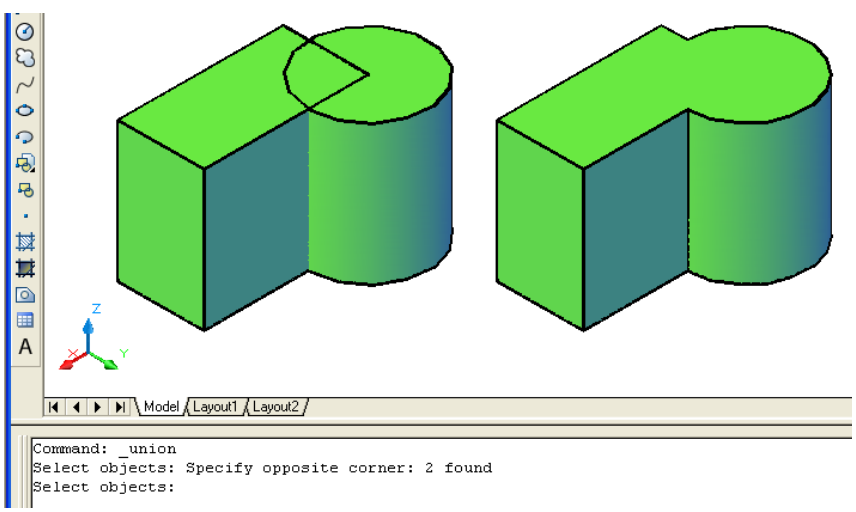
د نوموړي هد ایت په وسیله سره کولاي سوچه څوجسمونه سره یوځاي کړو.

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



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

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



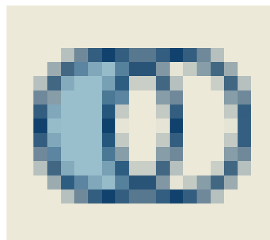
(۲-۲) شکل د دوشیانو یوځاي کول د (Union) د هد ایت په وسیله

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

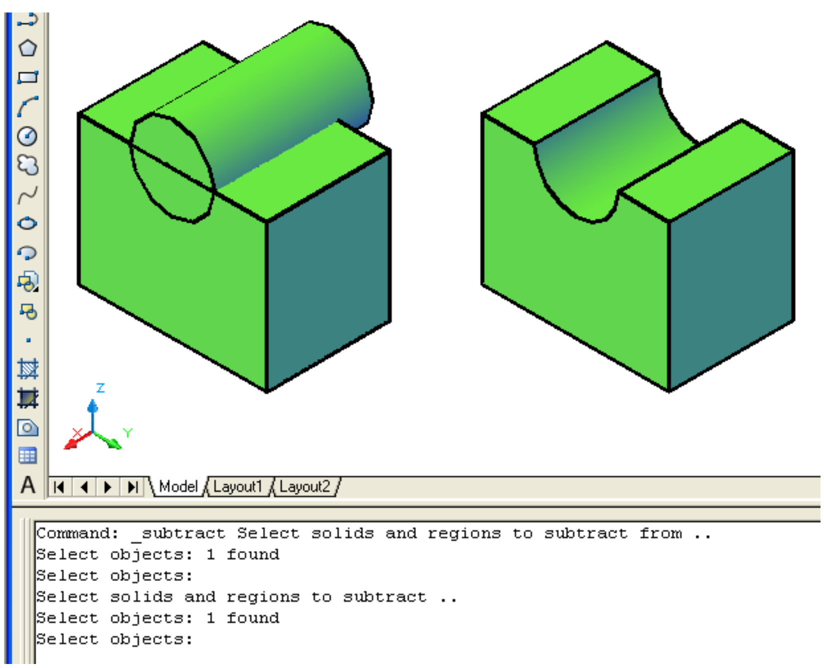
د نومړي هدایت په وسیله سره کولای سو چه د یوه جسم څخه بل جسم کم کړو.

د نومړي هدایت نښنه په (۲-۳) شکل کي ښودل سوي د ه چه د نمونه جوړولو (Modeling) په منيو او د اجسامو د سمولو (Solid Editing) په منيو کي موجود د ه او همدارنګه که چیري د امر په کړکي کي د (Subtract) توري وليکو او اینټر (Enter) ووهو نومړي هدایت غوره کولای سو.



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

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

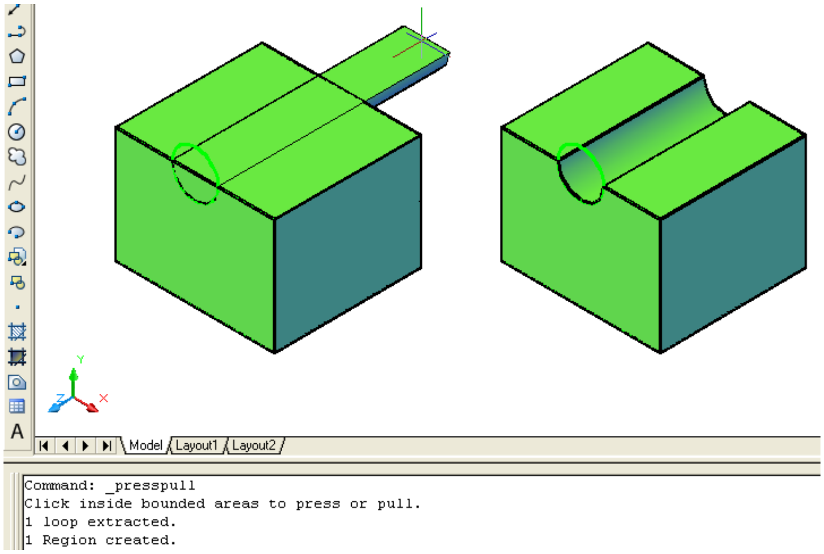


(۲-۴) شکل د یوه جسم څخه د بل جسم کمولو (Subtract) د هدایت په وسیله

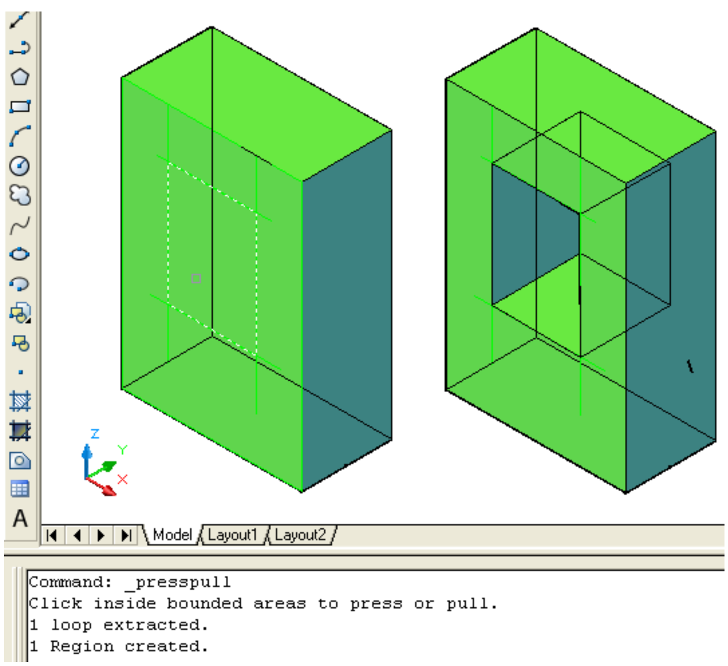
پورتني کړنه په ځینو اجسامو کي د کشولو او کښیکښلو (Press or pull) د هدایت په وسیله سره هم ترسره کولای سو. که چیري د یوه هموار و سطحو لرونکي جسم د

(c) ketabton.com: The Digital Library

هـري سـطـحي ځـخه وغـواړوچـي کـم اويـا اضـافه کـړو.نـومـوړي شـي کـيد اسـي دخـط (Line)، يـوه ټـوټـه خـط (Polyline)، د ايـرې (Circle)، مـنظم څـوضـلـعي (Polygone) اومـتـوازي الاضـلاع (Rectangle) پـه وسـيله رسـم کـړود (۱-۷۵) شکل پـه شان.



(۲-۵) شکل د يوه جسم ځخه د بل جسم کمول د کـشولو او کـښيـکـښلو (Press or pull) د هـد ايت په وسـيله



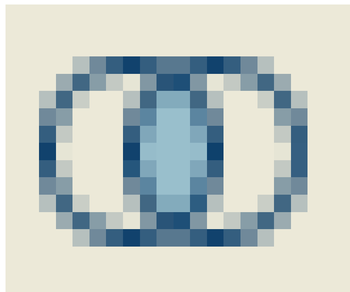
(۲-۲) شکل د يوه جسم ځخه د بل جسم کمول د کـشولو او کـښيـکـښلو (Press or pull) د هـد ايت په وسـيله

د د واجـسـامـو يـود بـل سـره پـريـکـول (Intersect):

د نـومـوړي هـد ايت پـه وسـيله سـره کـولاي سـوچـه د د واجـسامـود يـوځاي کـيد و ځـخه وروسـتـه هـغه بـرخه چـه د د واړواجـسامـو ګـډه (مـشترکـه) بـرخـه وي پـه لاس راوړو.

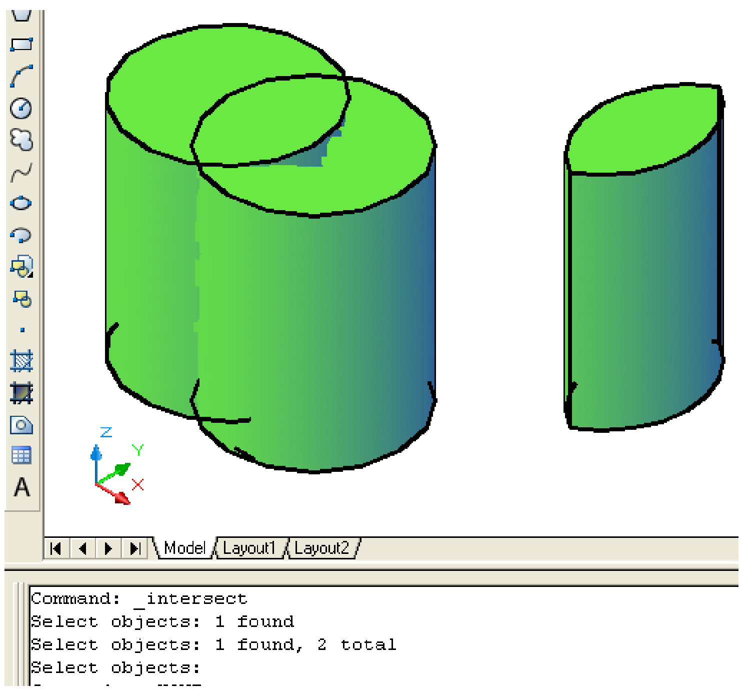
(c) ketabton.com: The Digital Library

د نـومـوړي هـد ايت نـبنه 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 اوايــنــټر(Enter) ووهـونـوموړي هـد ايت غـوره کـولاي سـو.



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

د نـومـوړي هـد ايت تر غـوره کـولو وروسته ،لـومــړي بـايـد اجـسام يـو پـه بـل پـسي پـه نـبنه سي وروسـته د مـوس راسـته طـرف کـنبيکـنبل سـي اويـا ايـنـټر(Enter) ووهـل سـي.



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

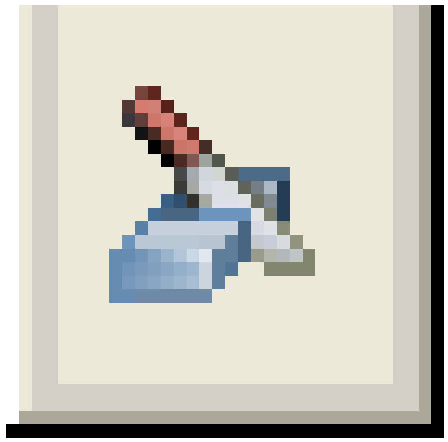
پورتني کړنه په ځينوا جسامو کي د کښولو اوکښيکښلو (Press or pull) د هد ايت په وسيله هم تـرسره کولاي سـو.

د ړه (ټـوټـه) (Slice) :

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نـومـوړي هـد ايت نـښنه پـه (۲-۷) شـکل کـي ښـود ل سـوي د ه چـه د بـد لولو (Modify) پـه مـنيو کـي 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(ټـوټـه) (Slice) د هـد ايت نـښنه

د نـومـوړي هـد ايت تـرانـتـخاب وروسـتـه بـايـد جـسم پـه نـښـه سـي وروسـتـه لـه هـغه څـومـنځـني انـتخابـونـه لـيد ل کـيږي لـکـه:هـمـوارشـي (planar Object) ، سـطحه (Surface) ،د (Z) مـحـور (Zaxis) ، نـما(View) ،د (XY) مـسـتـوي ، د (YZ) مـسـتـوي ، د (ZX) مـستـوي او د ري نـقـطي (3points) . چـه هـريـو بـه ئي پـه جلا جـلا تـوګـه سـره بـيان کـړو.

د هـمـوارشـي (planar Object) مـنځـني انـتـخاب:

پـه نـوموړي مـنځـني انـتخاب کـي د قـاطـع مـسـتوي جـهت د يـوه د ايـره (Circle) ، ايـلـيپـس (Ellipse) ، د ايـروي او ايـلـيپـسي کـمانـه (Circular or Elliptical arc) ، د وه بـعد ي مـنحـني خـطـونـه (2D Spline) او د وه بـعدي يـوه ټـوټـه خـطـونـه (2D Polyline) کـيد اي سـي د هموارشـي (planar Object) پـه 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 ولـيکواوايـنټر (Enter) ووهـو ،نـومـوړي مـنځـني انـتخاب غـورکـولاي سـو.وروسـتـه هموارشـي (planar Object) غـوره کـو.وروسـتـه لـه هـغه اوټـوکـيد غـوښـتنه کـوي چـه د خـپلي خـوښـي ټـوټـه بـانـد ي يـوه نـقـطـه وټـاکـي چـه هـمد اټـوټـه پـاتـه کـيږي او بلـه ټـوټـه ئـي د مـنځـه ځـي اوکـه چـيري وغـواړو چـه د واړي ټـوټـه پـاتـه سـي نـوپـه د ي حـالت کـي د امـرپـه کـړکـي کي د د واړوخـواؤد سـاتـلو (keep Both sides) انـتـخاب غـوره کـويـعـني د امـرپـه کـړکـي کي د (B) تـوري لـيکـو او ايـنـټر (Enter) وهـو.

```
Command: _slice
```

(c) ketabton.com: The Digital Library

Select objects to slice: 1 found

(جسم پـه نـښه کـو)

Select objects to slice :

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

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

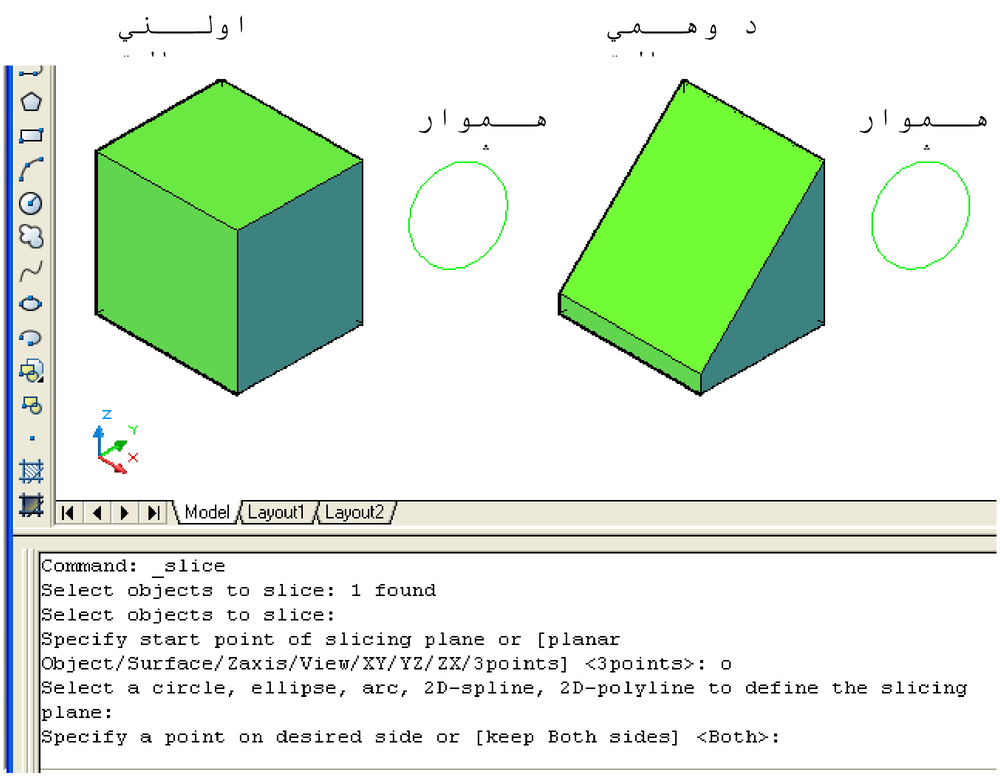
/View/XY/YZ/ZX/3points] <3points>: o

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

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

(د خـپلي خـوښـي تـوتـه بـانـد ي يـوه نـقـطـه ټاکـو)

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



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

اوکـه چـيري وغـواړوچـه د واړي تـوتـي پـرخـپـل حـال پـاتـه سـي نـو پـه د ي حـالـت کـي د امـرپـه کـړکـي کي د (B) تـوري لـيکـو اوايـنټر(Enter) وهـو.

پـه د ي حـالـت کـي د جـسم د واړي تـوتـي پـرخـپل ځـاي پـاتـه کـيږي چـه هره تـوتـه ځـان تـه جـلا ،جـلا جـسم د ي.

Command: _slice

Select objects to slice: 1 found

(جسم پـه نـبنه کـو)

Select objects to slice :

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

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

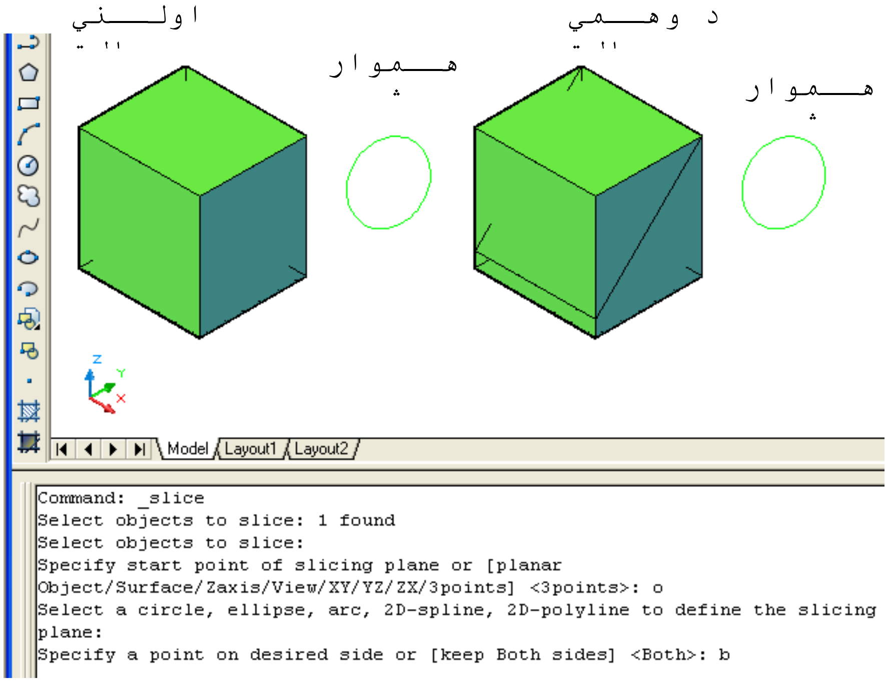
/View/XY/YZ/ZX/3points] <3points>: o

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

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

(د 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) پـه هـد ايت کي د هموا رشي (planar Object) پـه مـنځني انـتخاب کي د د واړو (Both) انتخاب

د (Z) مـحور (Z Axis) منـځني انـتـخاب:

د د ړه (ټـوټـه) (Slice) د هـد ا يت تـرانـتخاب وروسـتـه اود جسم تـرټـاکـلو وروسـتـه کـه چـيري د امـرپـه کـړکي کي د (Z) تـوري ولـيکو او ايـنټر (Enter) ووهـو ،نـومـوړي مـنځني انـتخاب غـورکـولاي سـو.وروسـتـه لـه هغـه د جـسم پـرهـغـه ځـاي بـانـد ي يـوه نـقطه ټـاکـوچـه بـايـد پـري (قـطـع) سـي وروسـتـه يـوه بـله نـقـطـه د اسـي ځـاي ټـاکـو چـه د نـومـوړود و نـقطو تـو تـرمـنځ پـرخـط بـانـد ي عـمـود جـسم د وي ټـوټـي کـيږي. د هـري بـرخـي

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پاتــه کـيد لــو پــه خــاطر پــرنــومــوړي ټــوټــه بــانــدي يــوه نــقطه ټــاکــواوايــنټر(Enter)

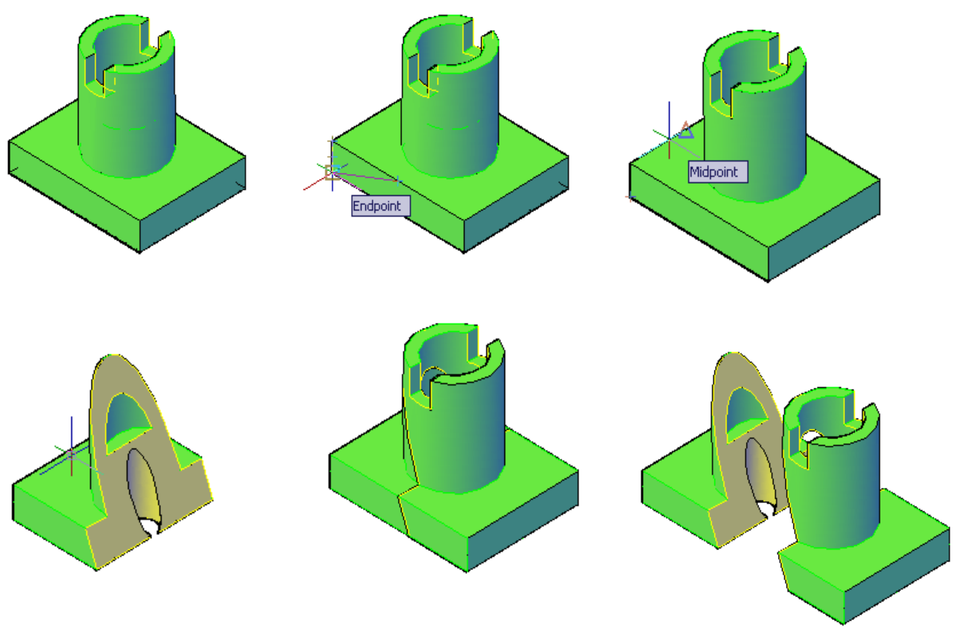
وهــواو کــه چيري وغــواړوچه دواړي ټــوټــه وســاتــو د (B) توري لــيکو.

د مــثال پــه تــوگــه لانــد ي کــړنــه تــرســره کــو.

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

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

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



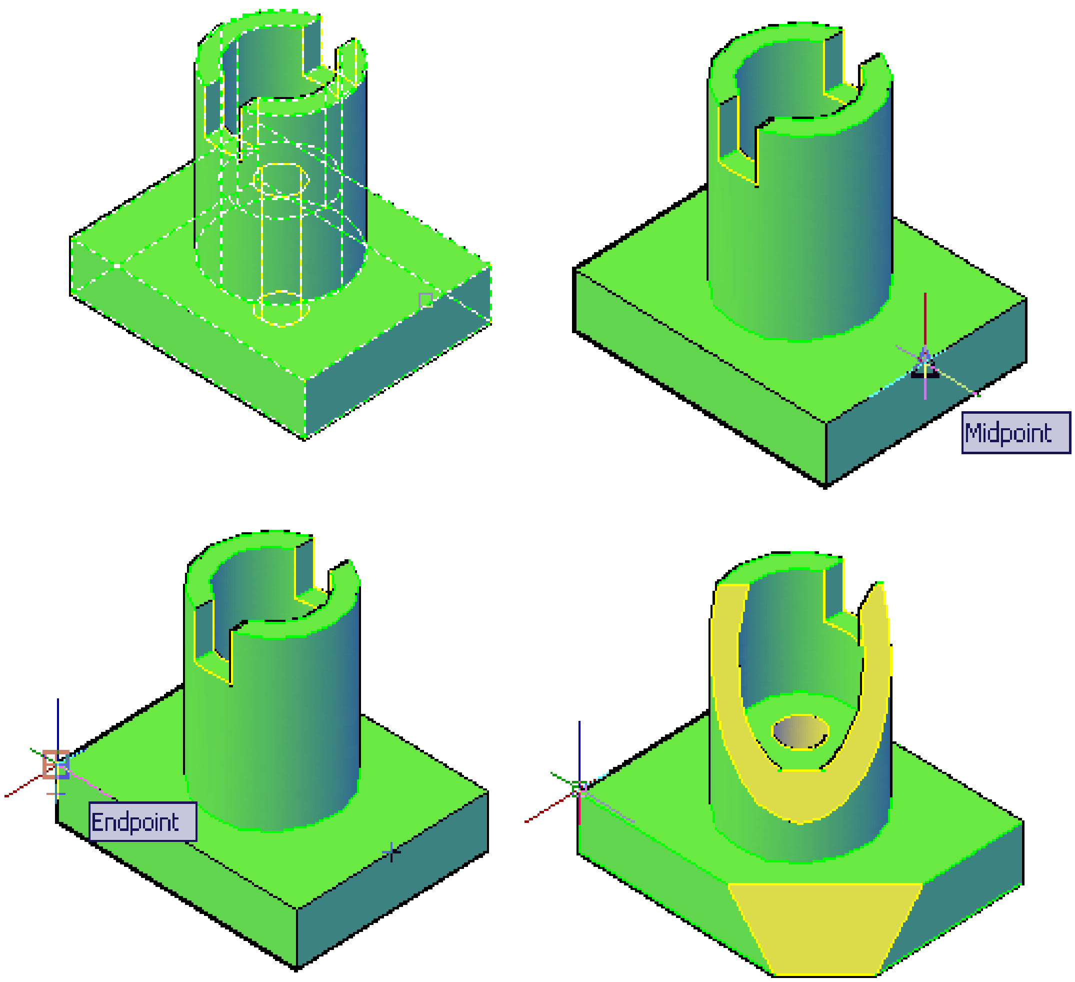
(۲-۱۰) شکل د د ړه (ټــوټــه) (Slice) په هــد ايت کي د (Z Axis) د مــنځني انــتخاب

د نــمــا (View) مــنځــني انــتــخــاب:

د د ړه (ټــوټــه) (Slice) د هــد ا يت تــرانــتخاب ورو ســته او د جــسم تــرټــاکــلو وروســتــه کــه چــيري د امــرپــه کــړکي کي د (V) تــوري ولــيکواوايــنټر (Enter) ووهــو، نــومــوړي مــنځــني انــتخاب غــورکــولاي ســو.وروســته لــه هغــه د جــسم پــرهــغــه ځــاي بــانــد ي يــوه نــقطه ټــاکــوچه بــايــد پــري (قــطع) ســي چــه نــومــوړي قــطع د نــما پــه ډ ول ســره تــرســره کــيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



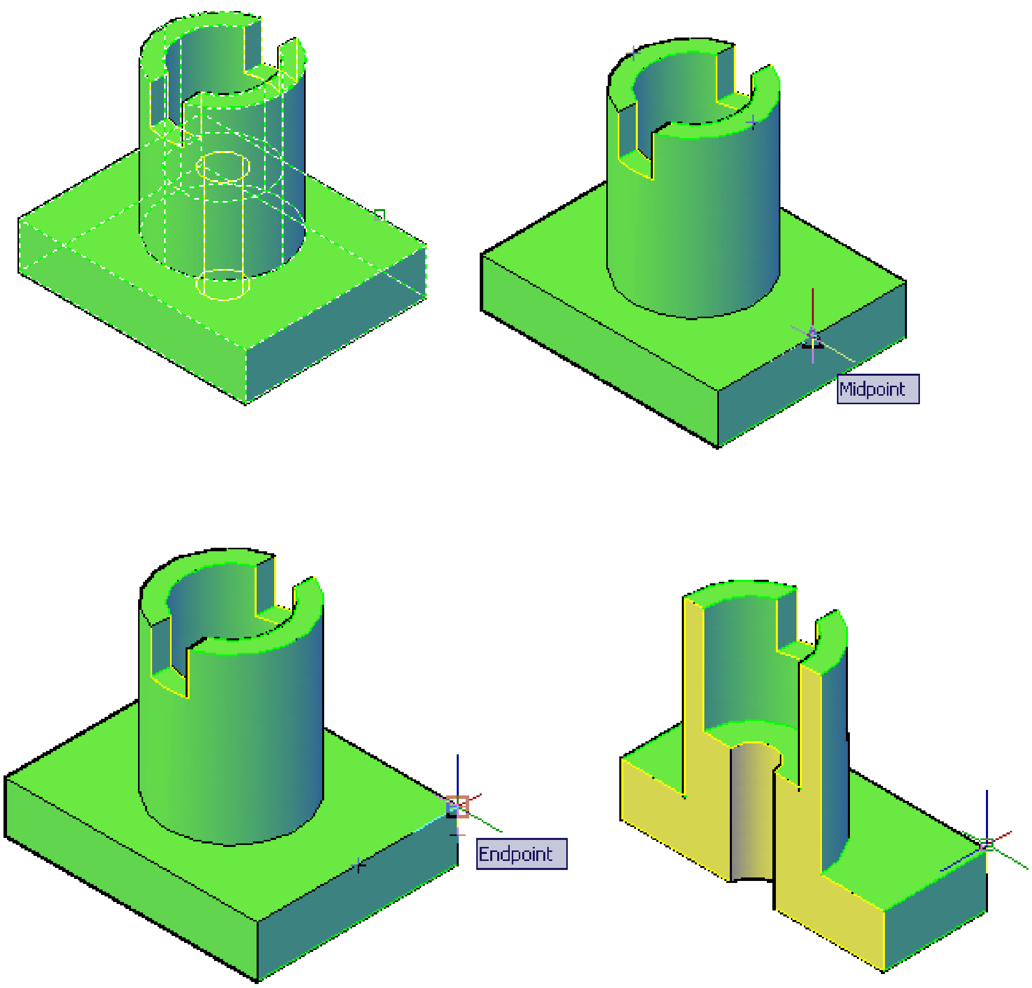
(۲-۱۱) شکل د د ړه (ټوټه) (Slice) په هدايت کي د (View) د منځني انتخاب

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د هري برخي د پاتــه کـيد لـو پــه خاطر پـرنـومـوړي ټـوټـه بـانـدي يـوه نـقطه ټـاکـواو ايـنټر(Enter) وهـواوکـه چـيري وغـواړوچـه د واړي ټـوټـه وسـاتـل سـي پـه اخـرکي د امر پـه کـړکـي کي د (B) تـوري لـيکـواو ايـنټر(Enter) وهـو.
د مـثال پـه تـوګـه لاندي کـړنـه تـرسـره کـو.



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

جـسم ته تـغـيـرورکول(Solid Editing):

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مخونو غالبول (Extrude faces):

د نوموړي هد ايت په وسيله سره کولاي سو چه د يوه جسم يو مخ او يا څو مخونه غالب کړو. نوموړي هد ايت د نمونه جوړولو (Solid Editing) د منيو څخه غوره کولاي سو:

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

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

خرابول (Undo) منځني انتخاب:

د دي منځني انتخاب د غورکولو په وسيله پخواني د مخ او يا مخونو انتخاب د منځه ځي او لاندني خبر ليکل کيږي:

Face selection has been completely undone.

وروسته بيا کولاي سو چه نوري سطحه انتخاب کړو.

ايسته کولو (Remove) منځني انتخاب:

د دي منځني هد ايت د غورکولو په وسيله پخواني د مخ او يا مخونو انتخاب ايسته کوي د انتخاب سوي مخ او يا مخونو څخه يعني مخکني انتخاب پرخپل حال پاته کيږي او لاندي خبر راکوي:

Remove faces or [Undo/Add/ALL] :

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

د زياتولو (Add) منځني انتخاب:

که چيري د زياتولو (Add)منځني انتخاب غوره کړو پر مخکنيو انتخابونو سربيره د نور مخونه انتخابول زياتولاي سو.

د ټوله (All) منځني انتخاب:

د دي منځني انتخاب د غورکولو په وسيله د جسم ټوله مخونه انتخابيږي. تر پورتنيو انتخابونو وروسته اينتر (Enter) وهو. او ټوکيد خبر راکوي:

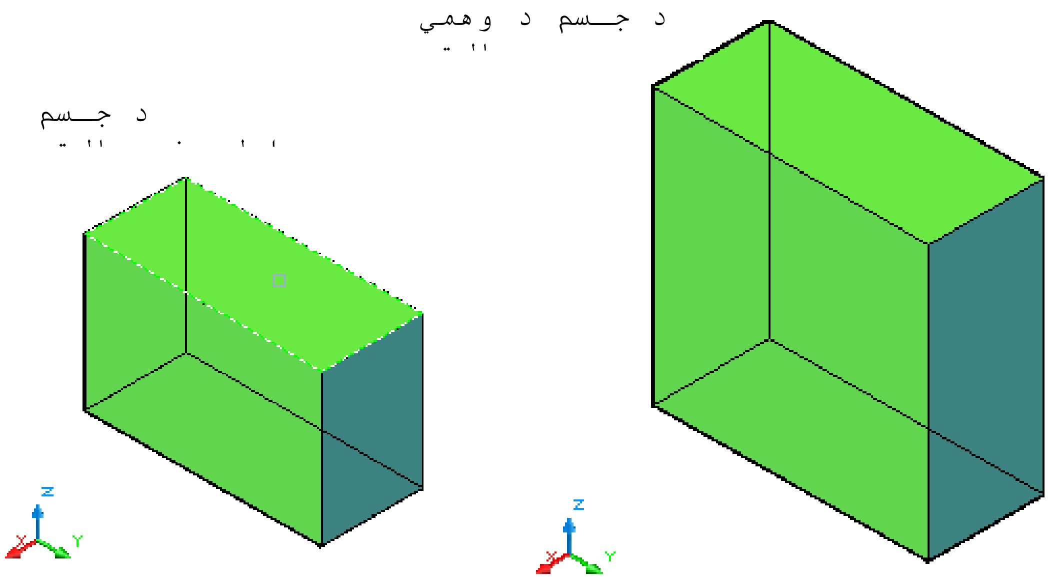
Specify height of extrusion or [Path] :

(c) ketabton.com: The Digital Library

د جګوالي اندازه ټاکو. وروسته بيا اوتوکيد خبر راکوي:

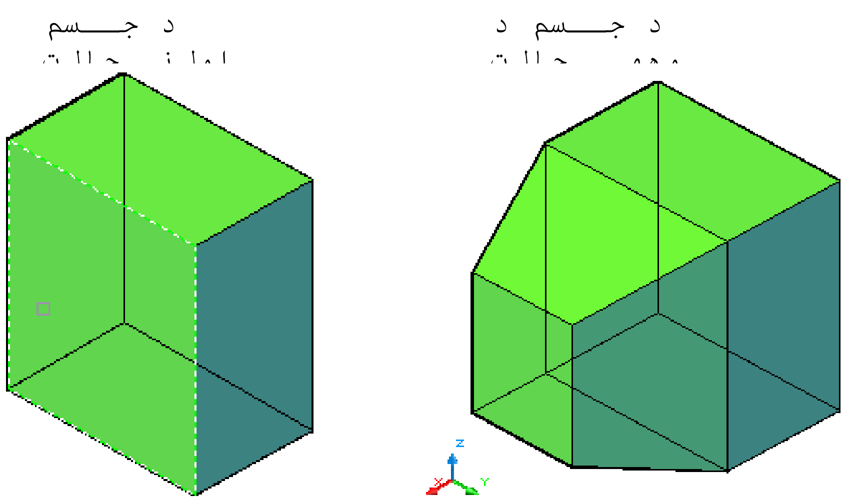
Specify angle of taper for extrusion <0>:

د نري (تيره) کيد وزاويه (angle of taper) تعين کړي. د نومړي زاويه اندازه د مثبت (+ 90) د رجو څخه ترمنفي (-- 90) د رجو پوري ټاکل کيږي.
که چيري د نومړي زاويه اندازه صفر (0) وټاکو په دي حالت کي د جسم پر سطح باندي په عمود ډول سره پورته کيږي.
د مثال په توګه لاندني شکل ګورو:



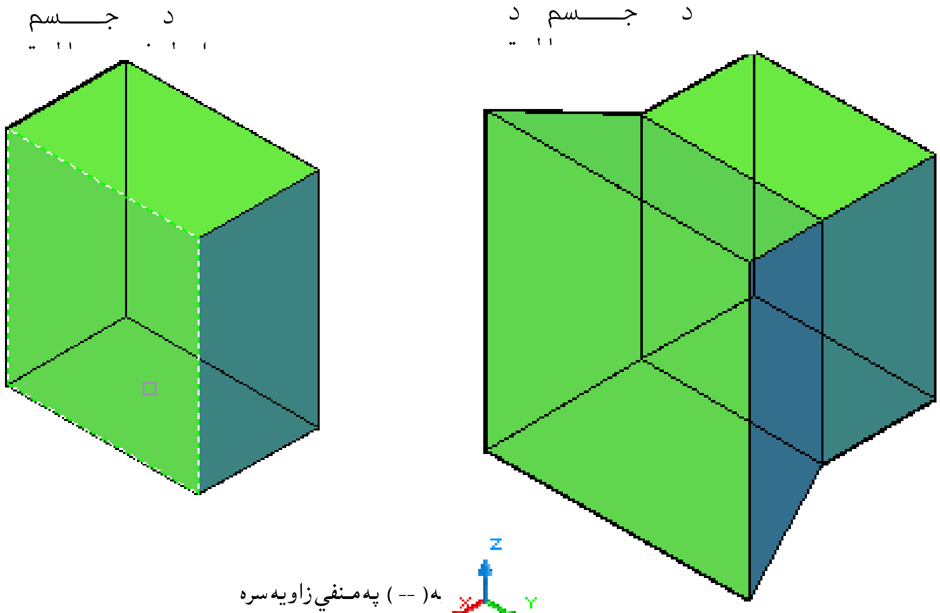
(۲- ۱۵) شکل د مخونو غالبول (Extrude faces) په (0) درجي زاويه سره

که چيري د نومړي زاويه اندازه ترصفر زياته (+) مثبت وټاکو په دي حالت کي د جسم سطح د جسم د ننني (داخل) خواته په ټاکل سوي کوږوالي سره پورته کيږي.



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

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



که چيري نوموړي کوږوالي ډ يرزيات وي يعني ترتعين سوي جګوالي ثخه مخکي يود بله سره قطع کړي نوپه د ي حالت کي د جسم د سطح پورته کيد ل نه ترسره کيږي.

د لاري (Path) منځني انتخاب:

د سطحه ترانتخاب وروسته که چيري د امرپه کړکي کي د (P) توري وليکونوموړي منځني انتخاب غوره کولاي سو. د نوموړي تعين سوي لاري (Path) په انتخابولو سره د جسم انتخاب سوي سطحه اويا سطحي غزيږي.

لاره (Path) کيد ا يسي چه خط (Line) ، د ايره (Circle) ، کمانه (Arcs) ، ايليپس (Ellipses) ،

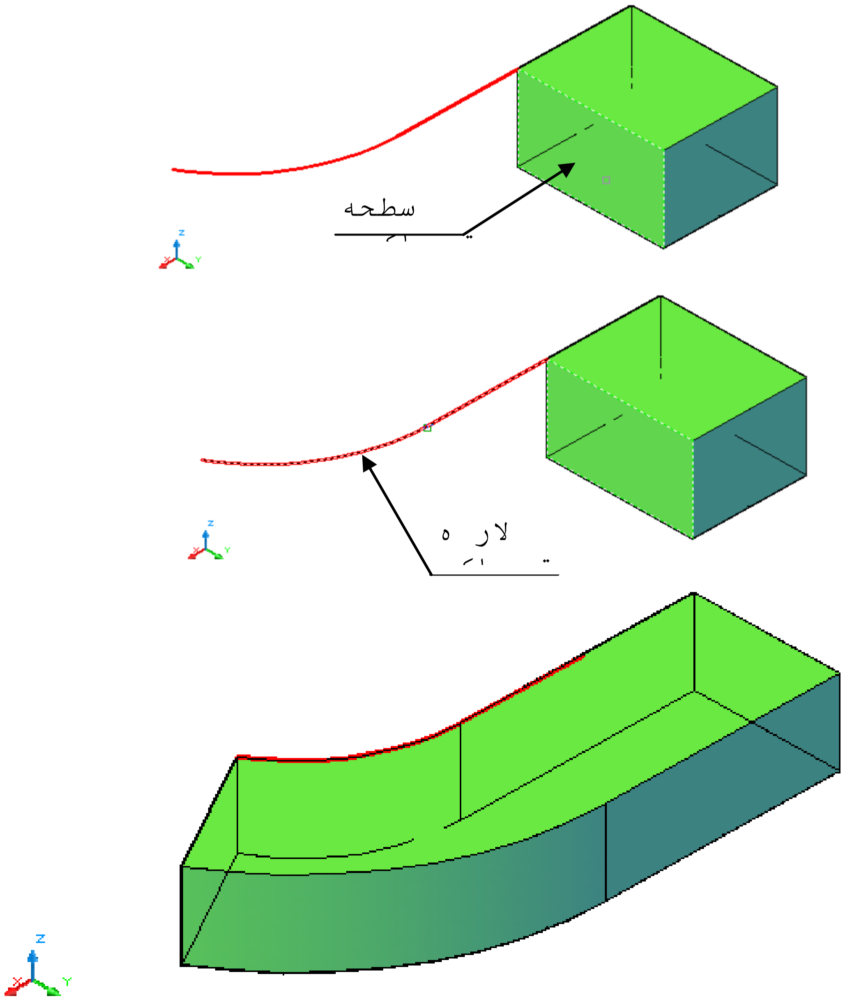
ايليپسي کمانه (Elliptical arcs) ، يوه ټوټه خط (Polylines) او کاږه خطونه (Splines) وي.

لاره (Path) بايد د جسم پرسطحه باند ي نه وي پرته او همد ارنګه بايد ډ يرپيچلي او ډ يرکوږنه وي چه په دي حالت کي د سطحي غزيد نه ترسره کيږي.

د جسم د سطحي غزيد نه د انتخاب سوي سطحي ثخه شروع کيږي او د جسم اخيرني سطحه د لاري (Path) په اخيرکي پرنوموړي خط باند ي عمود وي.

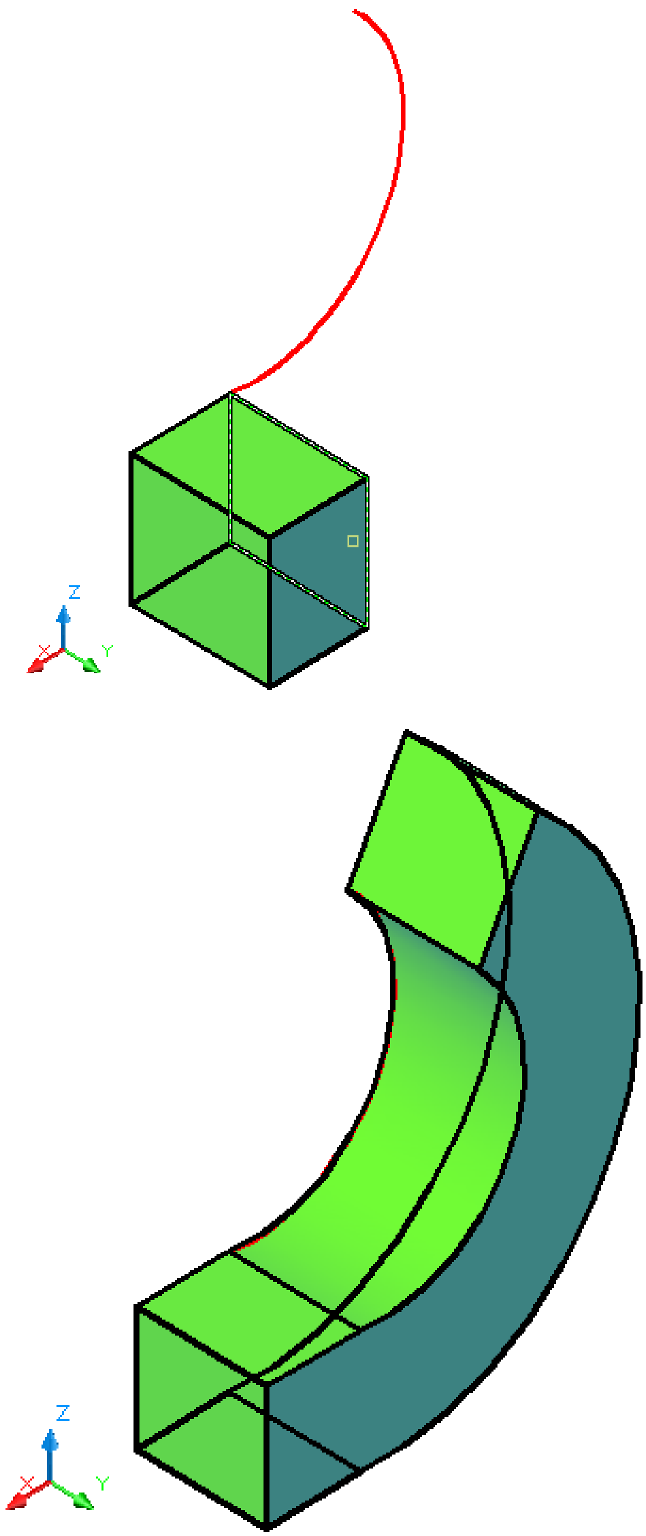
د بيلګه په توګه لاند ي شکلونه ګورو:

(c) ketabton.com: The Digital Library



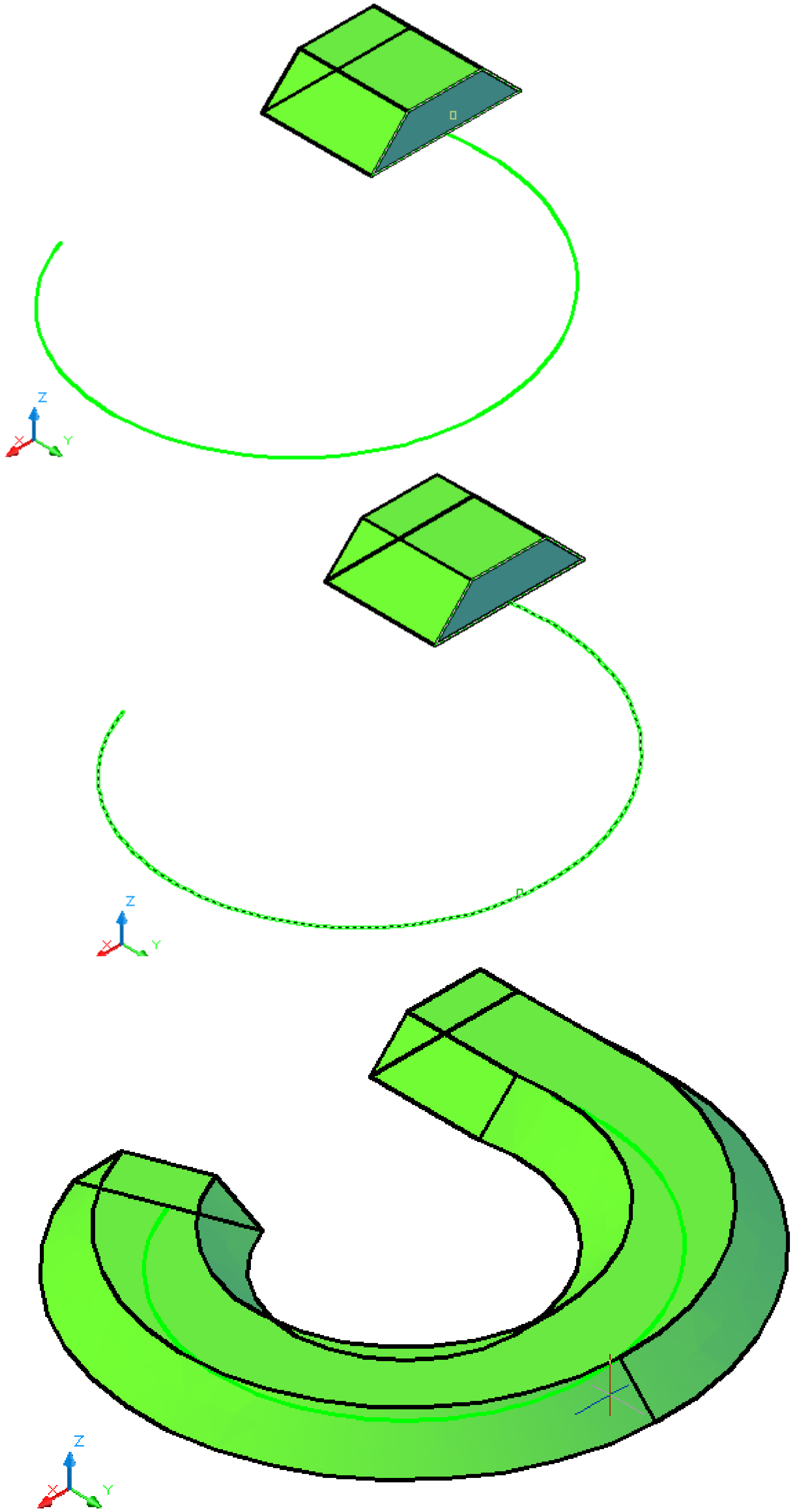
(۲- ۱۷) شکل د مخونو غالبول (Extrude faces) د لاري (Path) په انتخاب سره

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مخونو ځاي بدلول(Move faces):

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

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

خرابول(Undo) ،بې ځايه کول(Remove) اوټول(All).

نومورې انتخابونه مخکي په بشپړه توګه بيان سوي دي.

د دي منځني انتخابوترټاکلو وروسته اينټر(Enter) وهو. اوټوکيد د اساسي نقطه(Base point) غوښتنه کوي.

Specify a base point or displacement:

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

Specify a second point of displacement:

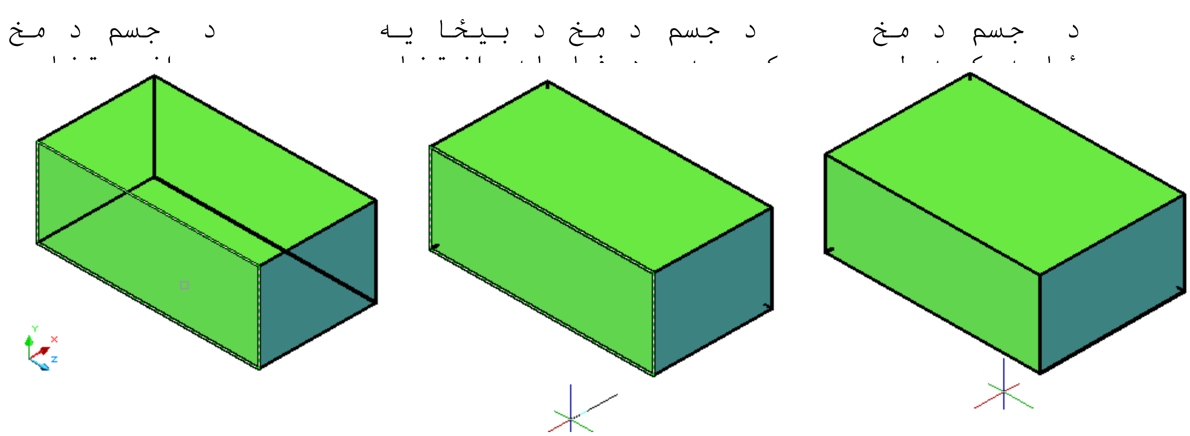
د وهمي نقطي په ټاکلو سره کړنه ترسره کيږي.

يا د ونه(Note):

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

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

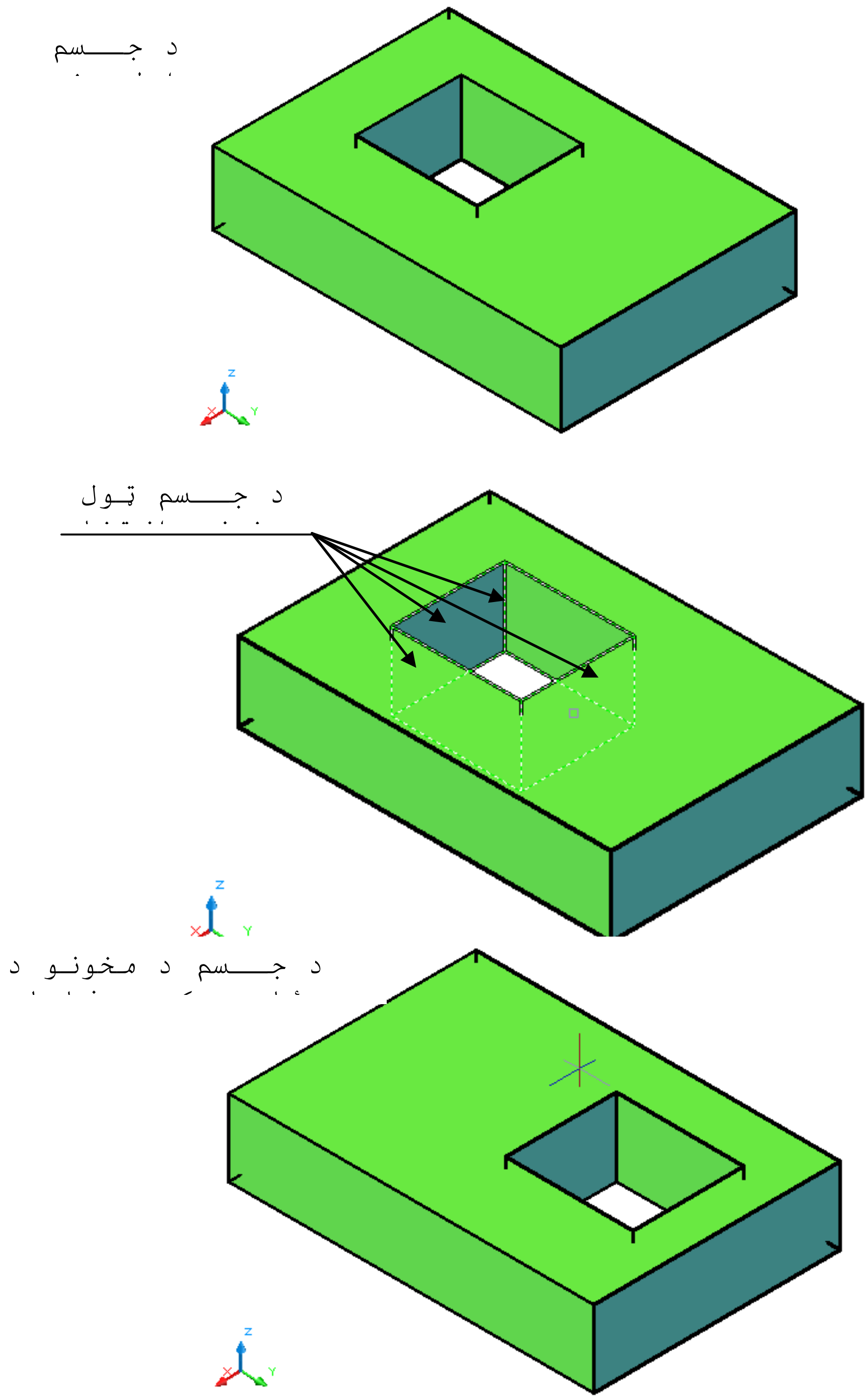
- د جسم د کوچني کيد واند ازه بايد د جسم د اند ازي څخه لږوي.



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

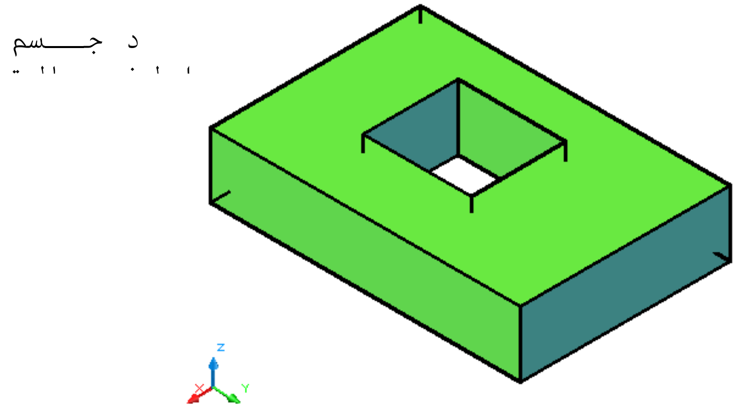
که چیري د یوه جسم په د ننه (د اخل) کي نوري سطحي موجود ي وي یعني جسم
سوري سوي وي. د د غه د اخلي مخونو ځاي هم بد لولاي سو. که چیري ټول د اخلي
مخونه انتخاب کړونو د ټولو د اخلي مخونو ځاي تغیر کوي.
د بیلګه په توګه لاند ي شکلو نه ګورو.

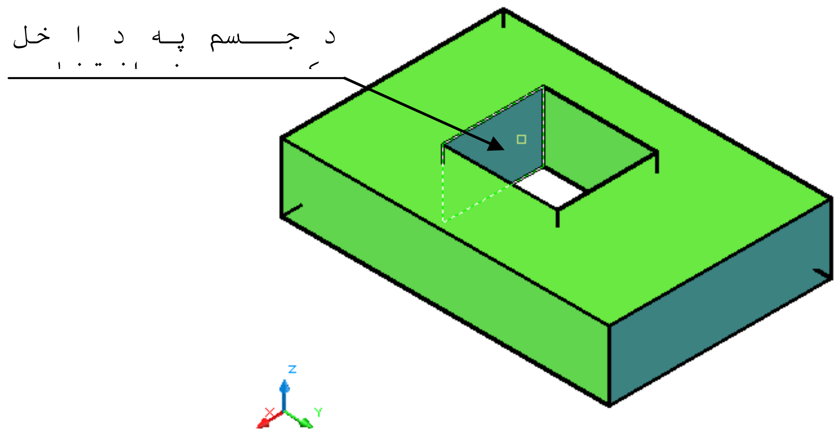


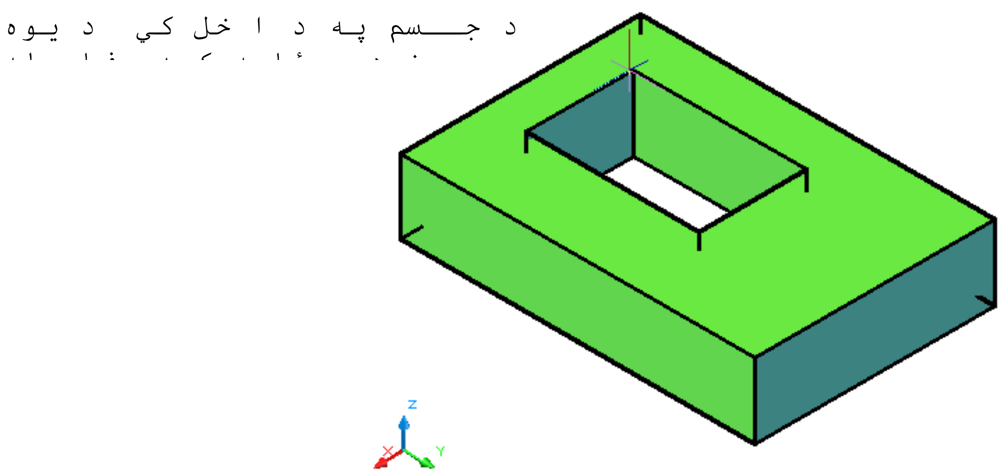
(۲- ۲۱) شکل د داخلي ټولو مخونو د ځاي بد لول (Move faces)

(c) ketabton.com: The Digital Library

کـه چـیري د یـوه جـسم پـه د ننه (د اخـل) کـې نـوري سـطحې مـوجـود ي وي یـعـني جـسم سـوري سـوي وي.د د غـه د اخـلي مـخونـوڅا ي هـم بـد لـولاي سـو.کـه چـیري یـو د اخـلي مـخ انـتخـاب کـړونـود یـــوه د اخـلي مـخ ځاي تـغیرکـوي.
د بـیلـګـه پـه تـو ګـه لانـد ي شـکلـونـو تـه ګـورو.

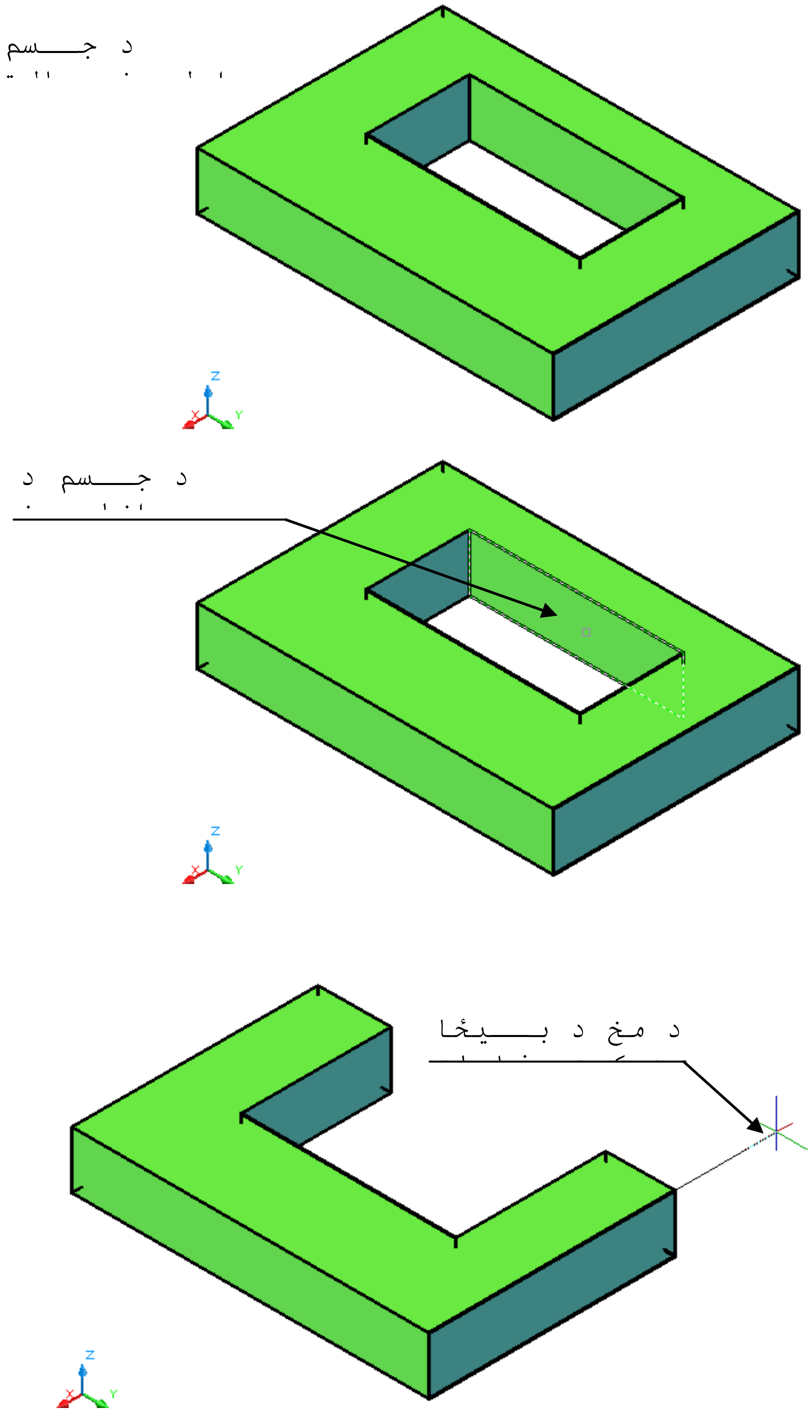






(c) ketabton.com: The Digital Library

او همد ارنګه کـه چـيري د يـوه جسم د د اخـلي مـخـونـو څـخه يو مـخ انـتخاب کـړو ا و د د
ي مـخ د بـي ځـا يـه کـيد وفـاصـله د اسـي وټـا کـو چـه د جـسم د پـنډ والـي څـخه ډ يـروي
نـو پـه د ي حـالت کـي ټـا کـل سـوي مـخ د جـسم څـخه وزي جـسم پـري کـوي.
د بـيلـګـه پـه تـوګـه لانـد ي شـکلـونـه ګـورو.



(۲- ۲۳) شکل د جسم ترپـنډ والي زيـات د د اخـلي يـوه مـخ د ځاي بد لول(Move faces)

(c) ketabton.com: The Digital Library

مــوازي مــخــونــه (Offset Faces) :

د دي هــد ايت پــه وســيلــه ســره كــولاي ســود يــوه جــسم د د اخــلــي اوخــارجــي مــخــونــو د يــوه مــخ ،د څو مــخونــو او د ټــولــو مــخــونــو ســره مــوازي مــخــونه پــه لاس راوړواوجــسم په هغه انــد ازه غټ اويا كوچــني كــړو.

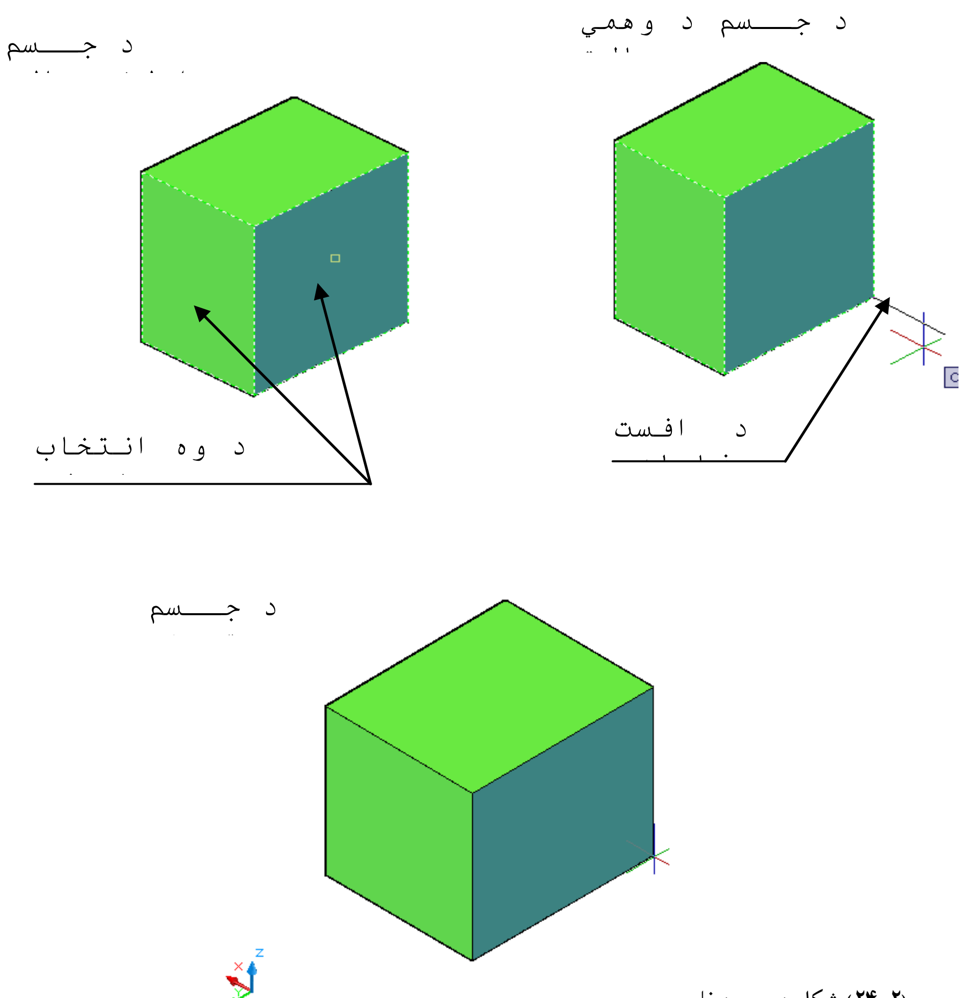
د نــومــوړي هــد ايت تــرانــتــخــاب وروســته څــومــنځــني انــتخابــونــه لــيد ل كــيږي لــكــه: خرابــول (Undo) ،بــې ځــايــه كــول (Remove) اوټــول (All) .

نــومــوړي انــتخابــونــه مــخكي پــه بــشپړه تــوګــه بــيان ســوي د ي.

د دي مــنــځــني انــتــخــابــوتــرټــاكــلــو وروســته ايــنــټر (Enter) وهــو. اوټــوكــيد د (Offset) د فــاصــلــه غــوښــتنه كــوي.

پــورتــني كــړنه پــه لانــدي شــكــلــونو كــي ګــورو.

لــومــړي مــثــال:كــه چــيري وغــواړود يــوه جــسم بــانــد ني مــخــونــه (Offset) كــړو .

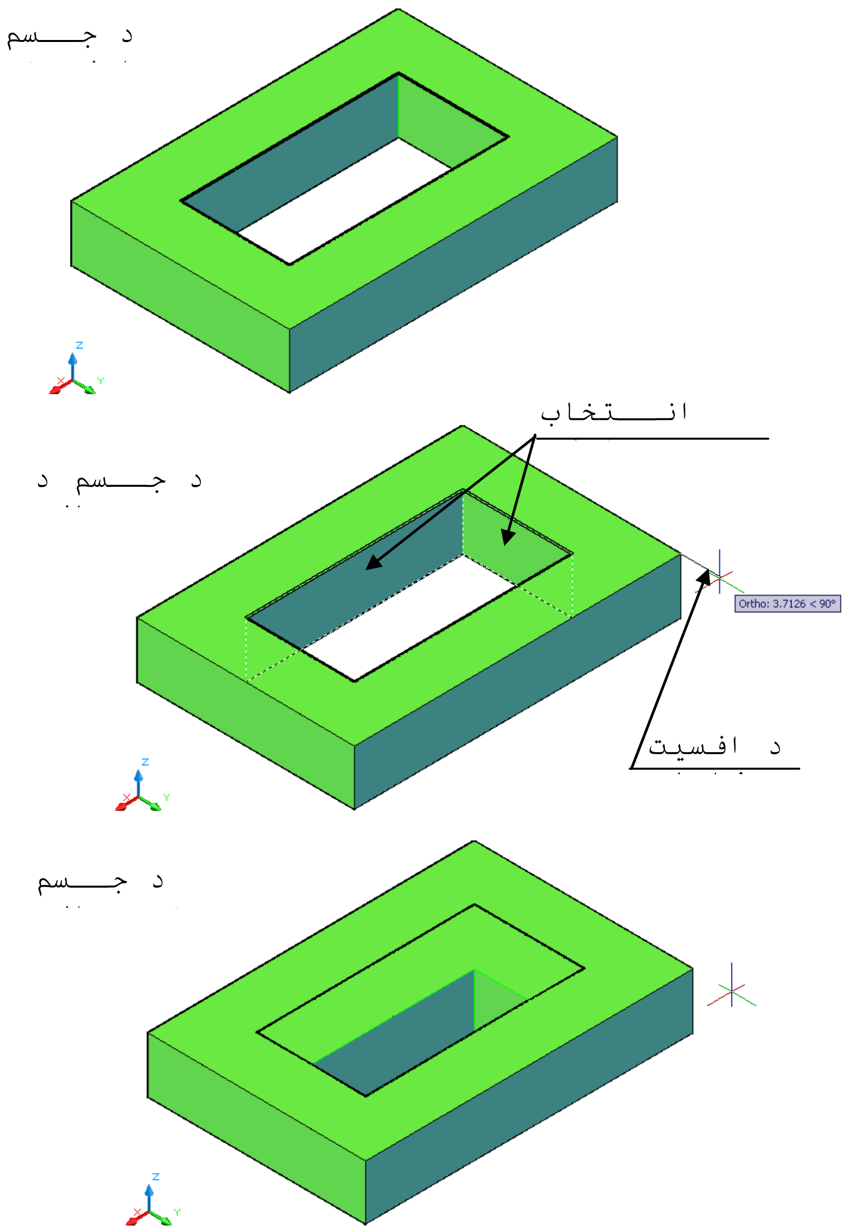


(۲-۲۴) شکل د جسم د خار:

د وهم مثال:كــه چــيري د يــوه جــسم مــابــين (مــينځ) ســوري وي نــو نــومــوړي د اخــلــي مــخ اويــا

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



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

که چیري د افسیت (Offset) د فاصلي مقد ار منفي (-) وټاکو د پورتني کړنو سرچپه کړنه ترسره کیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مخوايسته كول (Delete Fases):

كه چيري مخكي د يوه جسم ځو مخونه ګول (Fillets) اويا پخ (Chmfers) سوي وي د د ي هد ايت په وسيله سره كولاي سود د ي جسم مخونو هموار كړو.

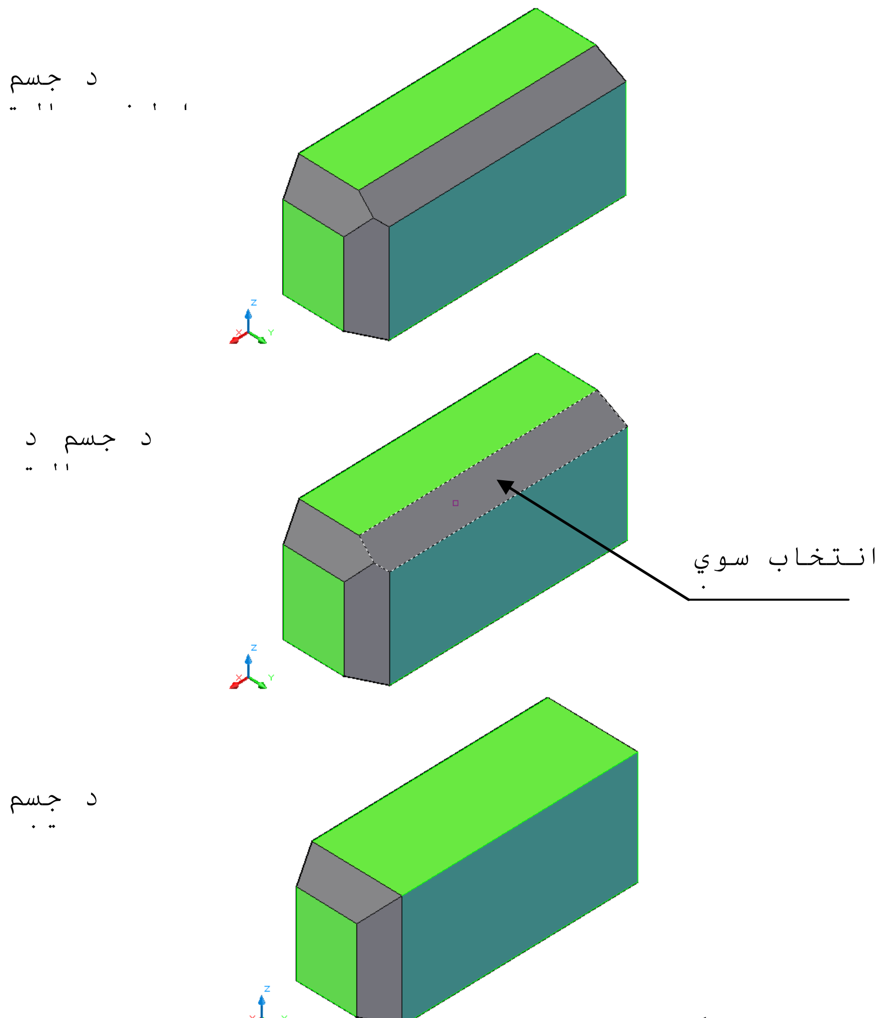
د نومو ړي هد ايت ترانتخاب وروسته ځو منځني انتخابونه ليد ل كيږي لكه:

خرابول (Undo) ،بي ځايه كول (Remove) اوټول (All).

نومو ړي انتخابونه مخكي په بشپړه توګه بيان سوي د ي.

د د ي منځني انتخابو ترټاكلو وروسته اينتر (Enter) وهو. د اينتر (Enter) تروهلو وروسته د جسم مخونه هموارا وسد ه كيږي.

د بيلګه په توګه د لاند ني جسم مخونه پخ (Chamfers) سوي د ي ا وس غواړو چه د د ي هد ايت په وسيله سره يي هموار كړو.



(۲- ۲۶) شکل د [illegible] (Delete Fases)

د مخونو څرخول (Rotate Fases):

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دي هـد ايت پـه وسـيله سره كولاي سـود يـوه جسم د داخلـي اوخـارجـي مـخـونـو د يـوه مـخ ،د څو مـخونـو اوټـولـه مـخـونـه په يـوه معيـنه زاويـه سـره و څـرخـو .

د نـومـوړي هد ايت تـرانـتـخـاب وروسـته څـومـنځـني انـتخابـونـه لـيد ل كـيـږي لـكـه:

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

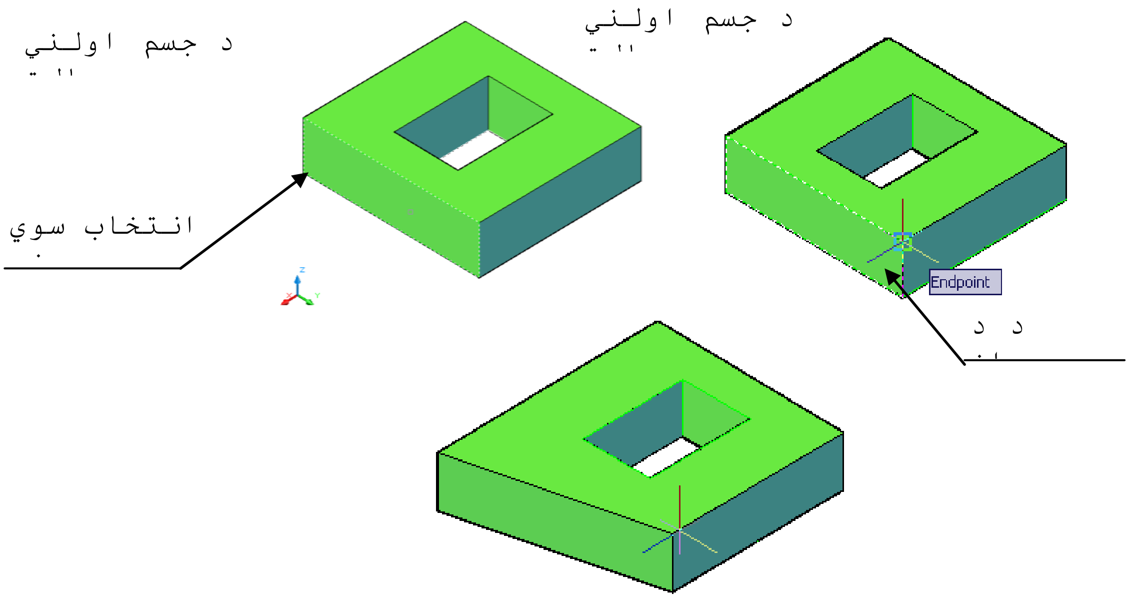
نـومـوړي انـتخابـونـه مـخكي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي د ي.

د د ي مـنـځـني انـتـخـابـو تـرټـاكـلو وروسـته ايـنـټر(Enter) وهـو. اوټـوكـيد د د څرخو لـو پـرمحـور د يـوي نـقطه د ټـاكـلـوغـوښـتنه كـوي اويـا د څـو نـورو مـنځني انـتخابـونـولكـه: د شي پـه وسـيله مـحـور(Axis by object) ،نـما(View) ، د (X) محور(Xaxis) ،د (Y) محور(Yaxis)

او د (Z) مـحـور (Zaxis) چـه د هريوه پـه ټـاكـلـو سره د اكـړنـه تـرسـره كـيـږي.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 نـومـوړي انـتـخـاب پـه وسـيله د وي نـقـطه د څـرخـيد لـود مـحـور د ټـاكـلـو لـپاره انـتخابـو ، وروسـته اوټـوكـيد د څـرخـيد لـود زاويـه اويـا مـرجع(Reference) غـوښـتنه كـوي.د زاويـه تـرټـاكـلو وروسته ايـنـټر(Enter) وهـو د څرخـيدلو كـړنـه تـر سـره كـيـږي.

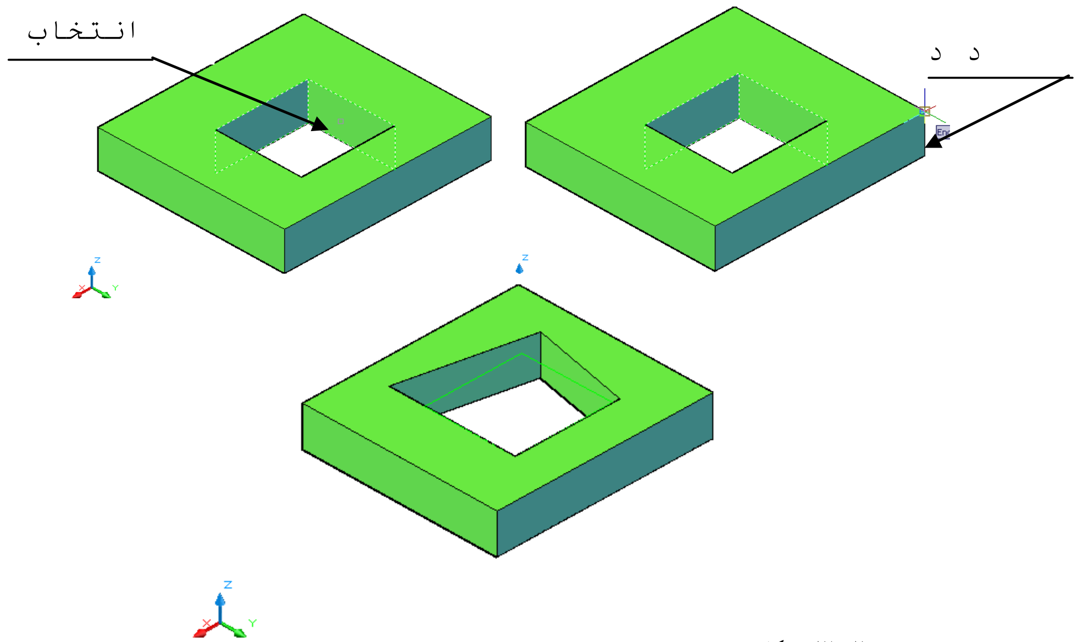


(۲- ۲۷) شكل د جسم د خارجي مخ څرخول (Rotate Fases)

كـه چـيري پـه يـوه جسم كـي سـوري مـوجـود وي ،د د ي هـد ايت پـه وسـيله سره كولاي سـو چـه د جسم د اخلي يـو اويـا ټـول مـخونه وڅـرخـو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د بیلګه په توګه لاندي شکلونو ته ګورو.



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

د شي په وسیله محور (Axis by Object):

د دي هدایت په وسیله سره کولای و شي لکه: خط (Line) ، په امتداد د د ري بعد ي د ایري د محورونو ، په امتداد د د ري بعد ي قوس د محورونو ، په امتداد د د ري بعد ي بیلپس د محورونو ، په امتداد د د وه بعد ي یوه ټوټه خط د محورونو ، په امتداد د د ري بعد ي یوه ټوټه خط د محورونو او په امتداد د د ري بعد ي ترلي خط د محورونو. د څرخید لو د محور په توګه انتخاب کړو.

د لته هم وروسته باید د څرخیدلو زاویه وټاکل سي.

نما (View):

د دي هدایت په انتخاب سره د مخونو څرخیدل د ټاکل سوي زاویه په اندازه سره نظر ویوي نقطه ته د نما په ډول سره څرخیږي.

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

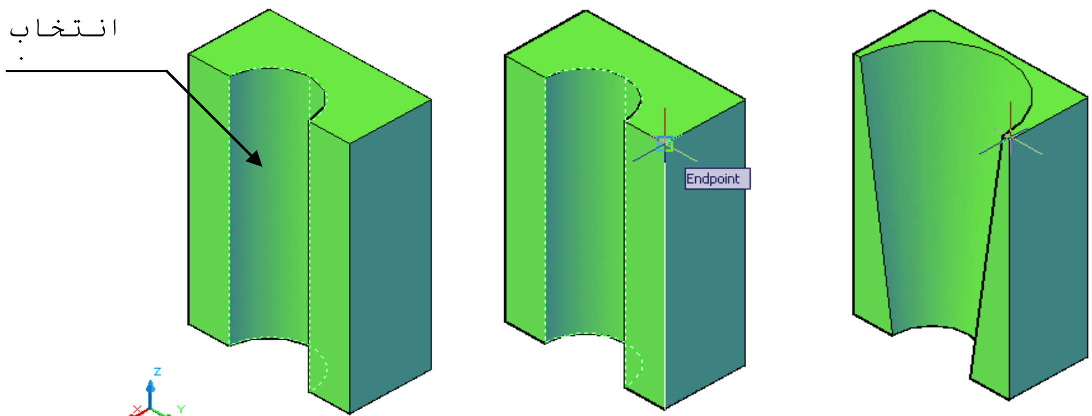
د دي هدایت په انتخاب سره د مخونو څرخیدل د ټاکل سوي زاویه په اندازه سره د (X,Y,Z) د محورو په انتخابولو سره نظر وانتخاب سوي محور ته څرخیږي.

د مخونو تیره کول (Taper Faces):

د دي هدایت په وسیله سره کولای سو د یوه جسم په یوه ټاکل سوي زاویه او پریوه تعین سوي جهت باندي کاږه (مایل) کړو.

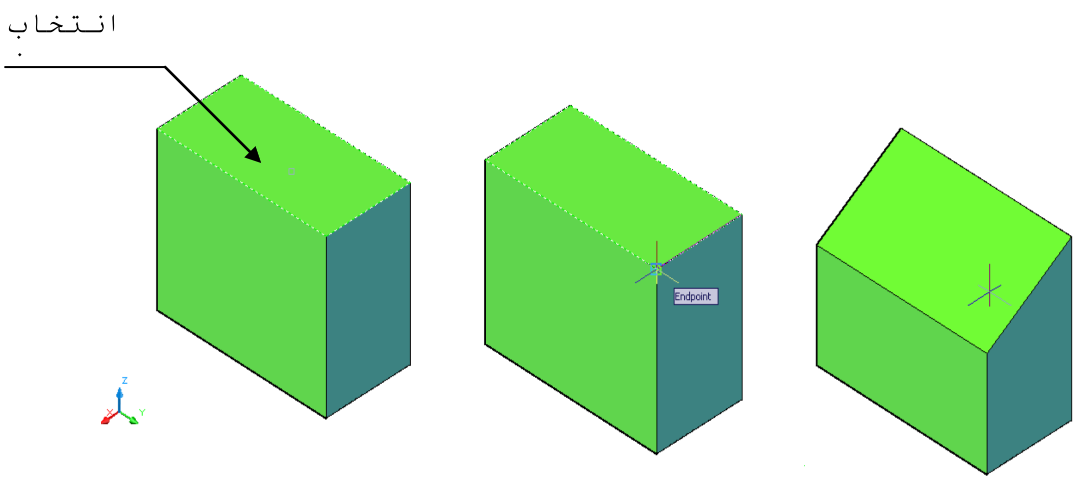
(c) ketabton.com: The Digital Library

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



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

د وهم مثال:



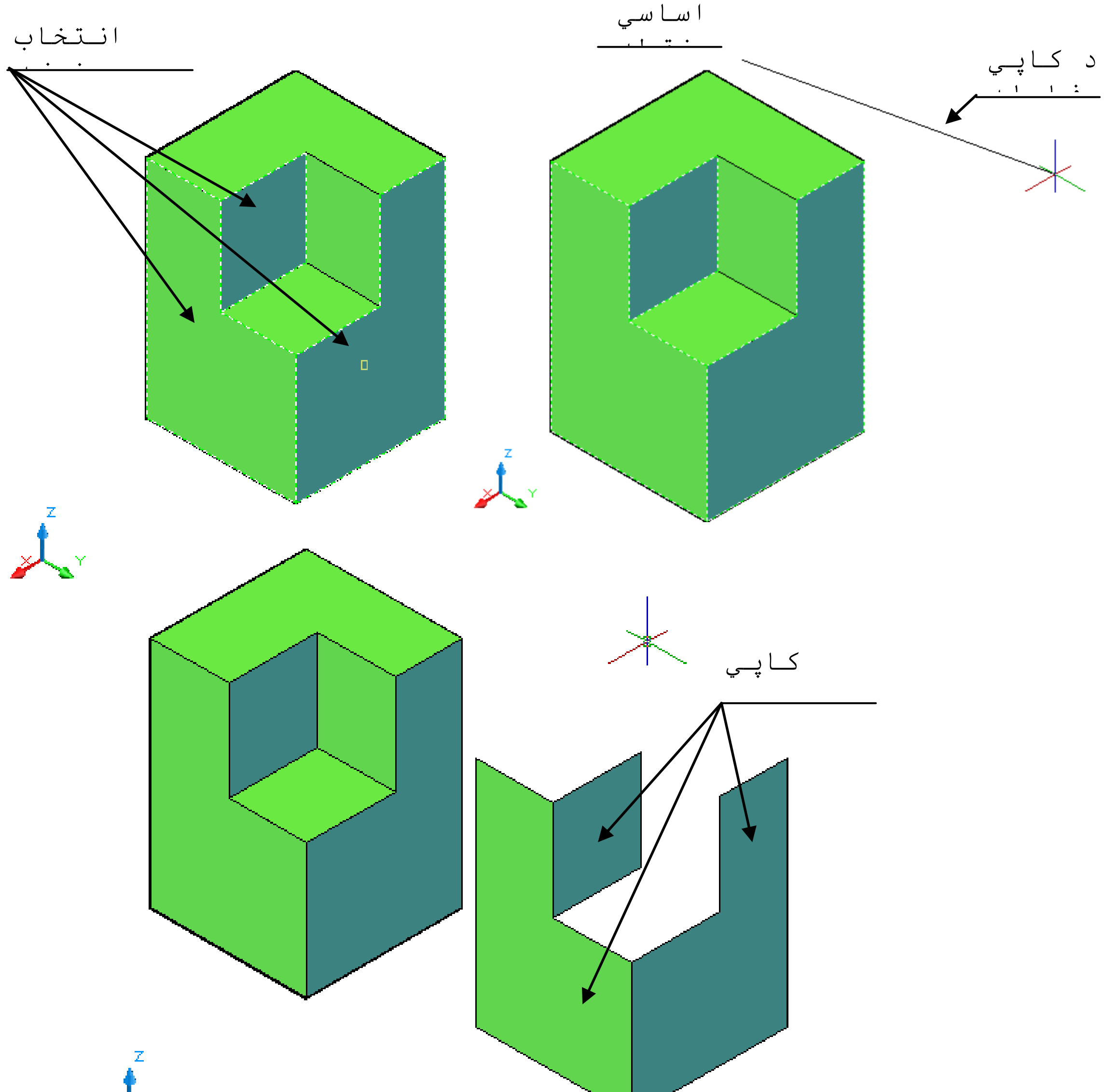
(۲-۳۰) شکل د جسم د خارجي مخ تيره کول (Taper Fases)

د مخونو کاپي کول (Copy Faces):

د دې هد ايت 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 ترانتخاب وروسته څو منځني انتخابونه لید ل کیږي لکه:
خرابول(Undo) ،بې ځایه کول(Remove) اوټول(All) .
نوموړي انتخابونه مخکي په بشپړه توګه بیان سوي د ي.
د د ي منځني انتخابوترټاکلو وروسته اینټر(Enter) وهو.او ټوکید د اساسي نقطه(Base point) غوښتنه کوي ،وروسته د کاپي کولواند ازه ټاکو.
د بیلګه په توګه لاندي شکلونه ګورو.



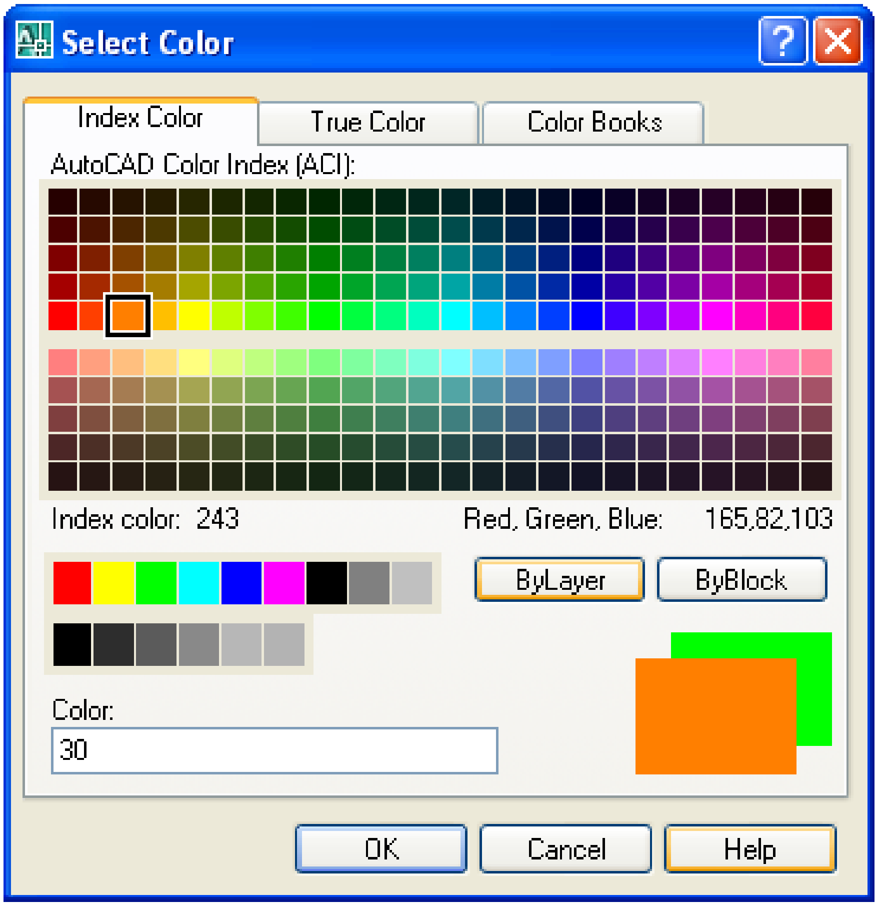
(۲-۳۱) شکل د ج

د مخونو رنګول (Color Faces):

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

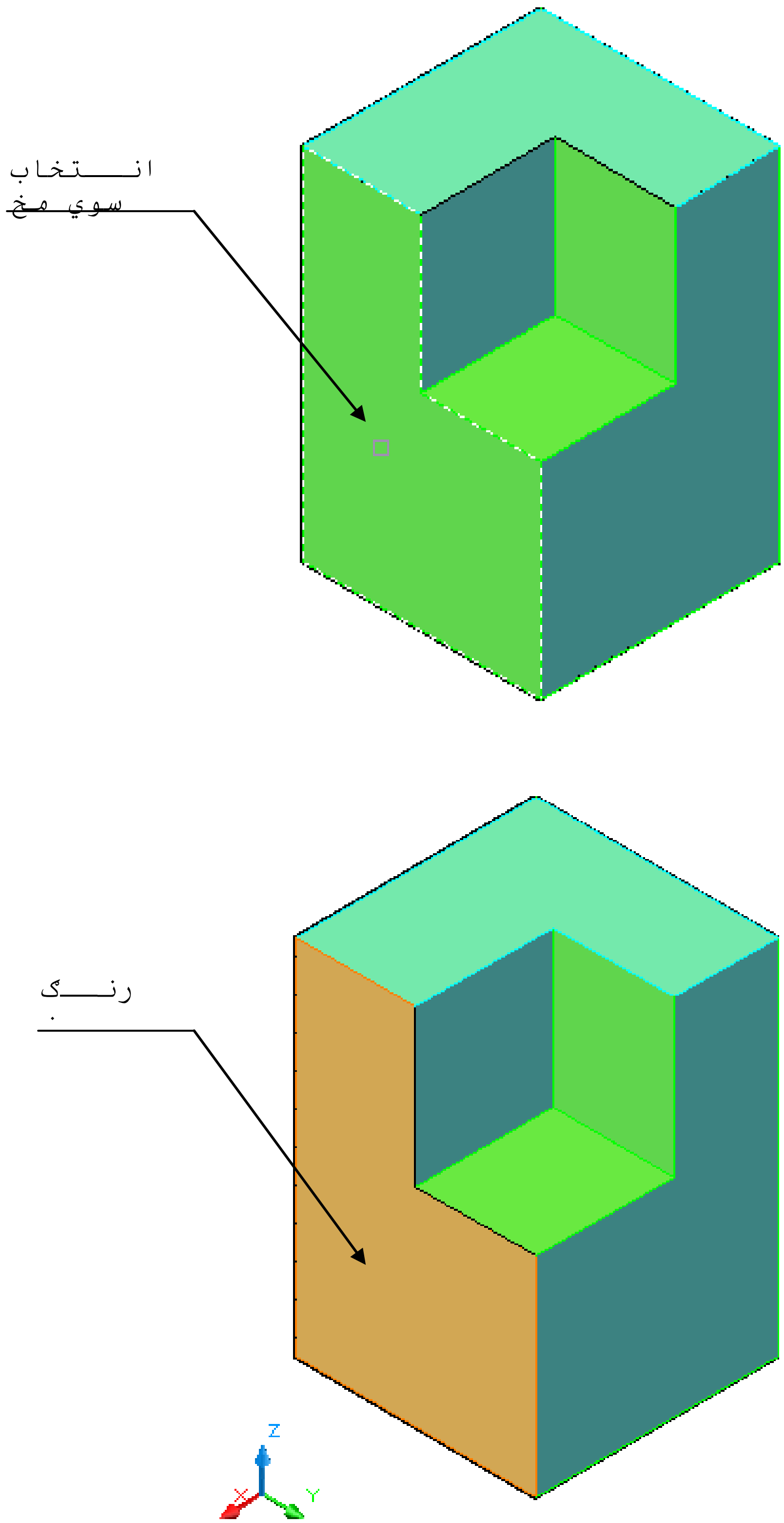
نومورړي انتخابونه مخکي په بشپړه توګه بيان سوي دي.
د دي منځني انتخابوترڅنګ وروسته اينټر (Enter) وهو.سمد ستي د رنګونو د انتخاب پاڼه خلاصيږي.



(۲-۳۲ شکل د رنګونو د انتخاب پاڼه (Select Color

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



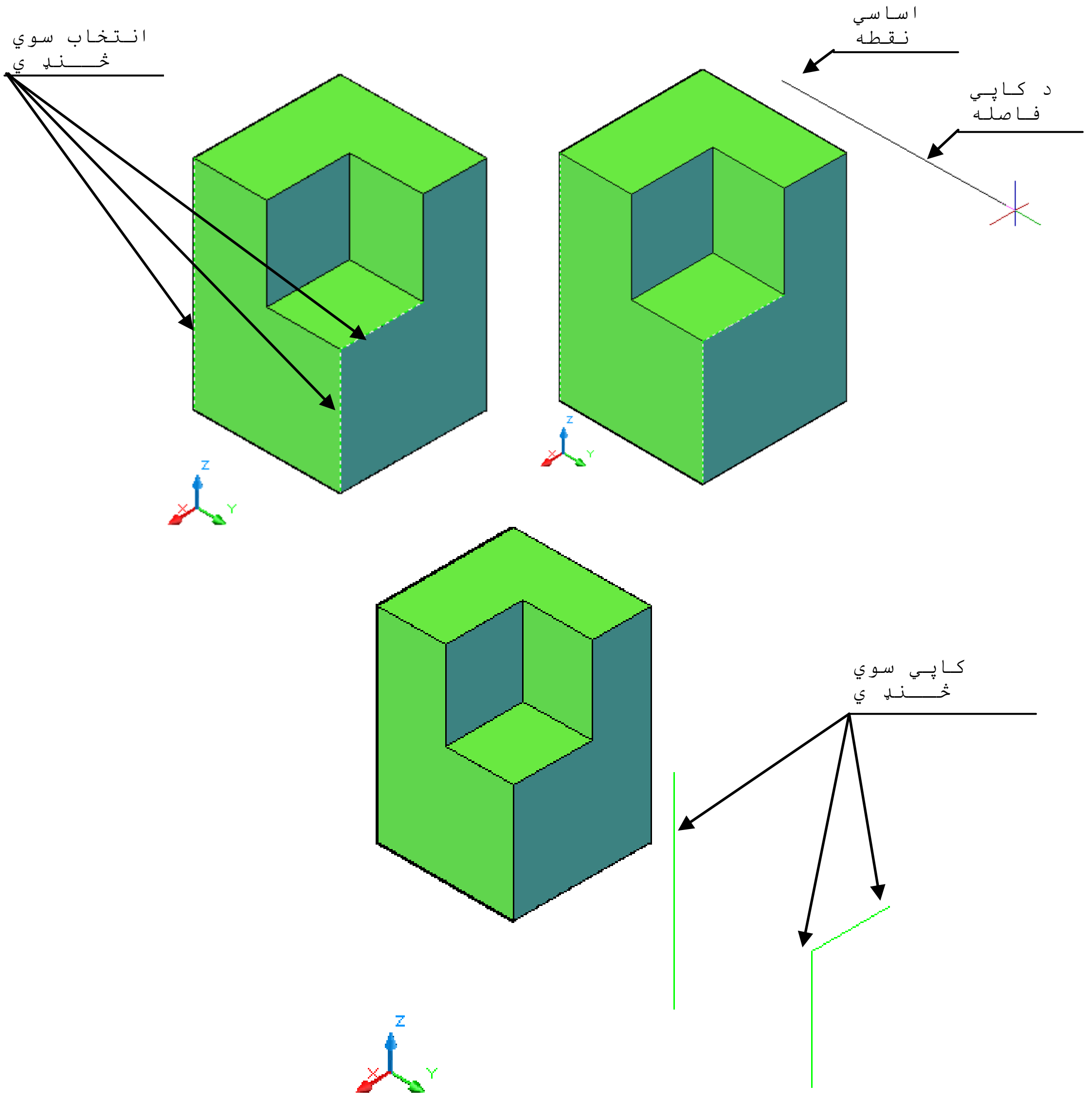
(۲- ۳۳) شکل

د څنډو کاپي کول (Copy Edges):

د دي هدايت په وسيله سره کولای سو د يوه جسم څنډي (ژي) په يوه ټاکل سوي فاصله سره کاپي کړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نومورې هدايت ترانتخاب وروسته څومنځني انتخابونه ليدل کيږي لکه:
خرابول(Undo) ،بې ځايه کول(Remove) اوټول(All) .
نومورې انتخابونه مخکې په بشپړه توګه بيان سوي دي.
د دې منځني انتخابوترټاکلو وروسته اينټر(Enter) وهو.اوټوکيد د اساسي نقطه(Base point) غوښتنه کوي ،وروسته د کاپي کولواندازه ټاکو.
د بيلګه په توګه لاندې شکلونه ګورو.



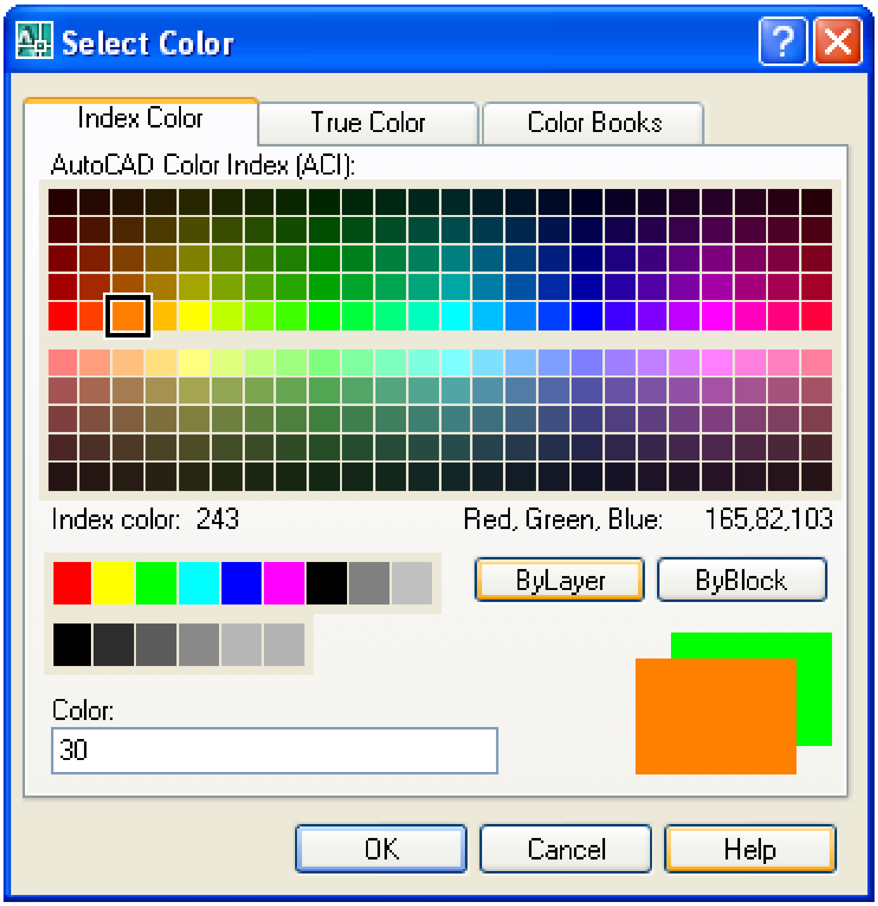
(۲-۳۴) شکل د جسم د ځنډو کاپي کول (Copy Edges)

د ځنډو رنګول (Color Edges):

د دې هدايت په وسيله سره کولاي سو د يوه جسم ځنډو ته يوټاکل سوي رنګ ورکړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

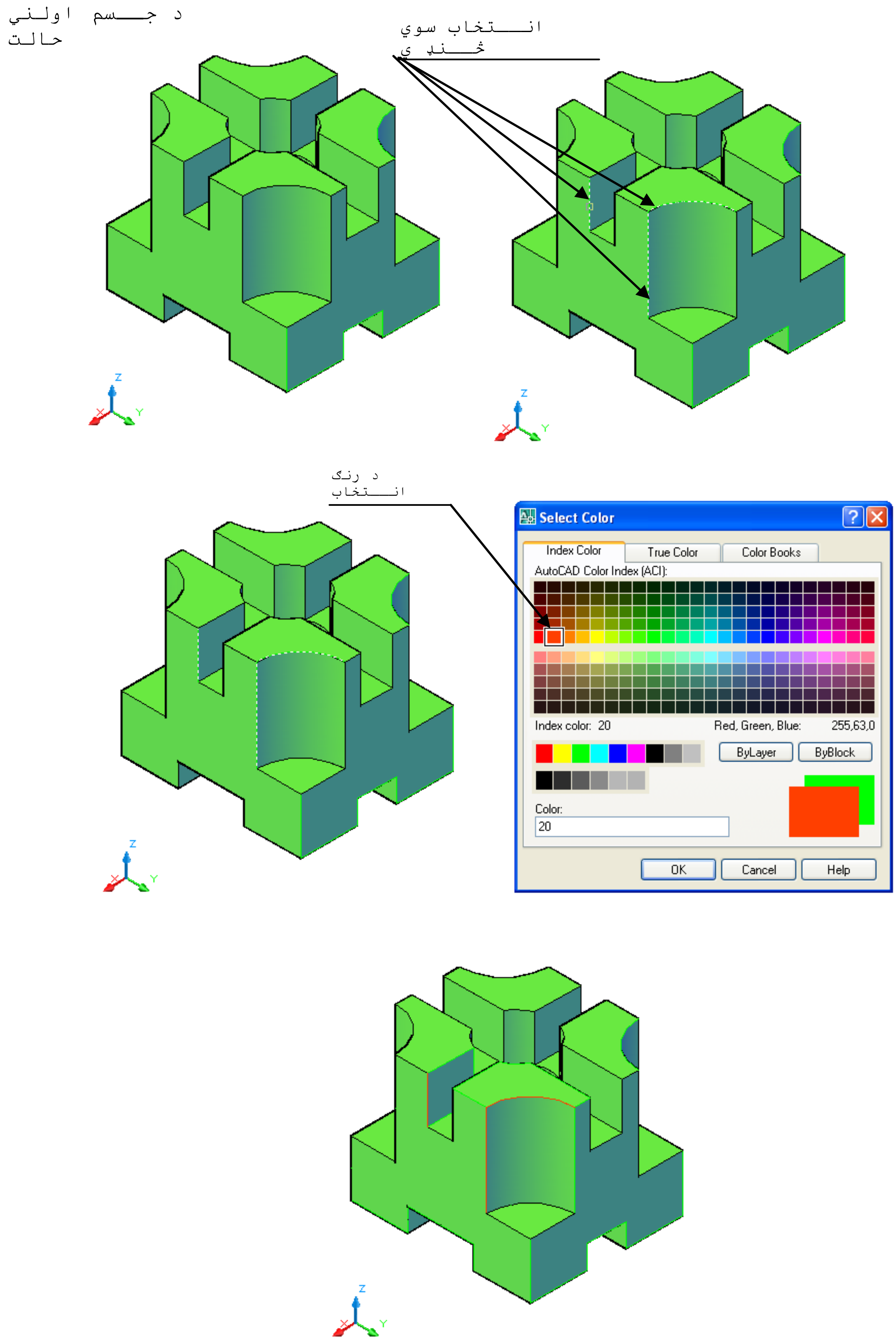
د نومورړي هد ايت ترانتخاب وروسته ځومنځني انتخابونه ليد ل کيږي لکه:
خرابول (Undo) ،بې ځايه کول (Remove) اوټول (All) .
نومورړي انتخابونه مخکې په بشپړه توګه بيان سوي دي.
د دي منځني انتخابوترټاکلو وروسته اينټر (Enter) وهو.سمد ستي د رنګونود
انتخاب پاڼه خلاصيږي.



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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

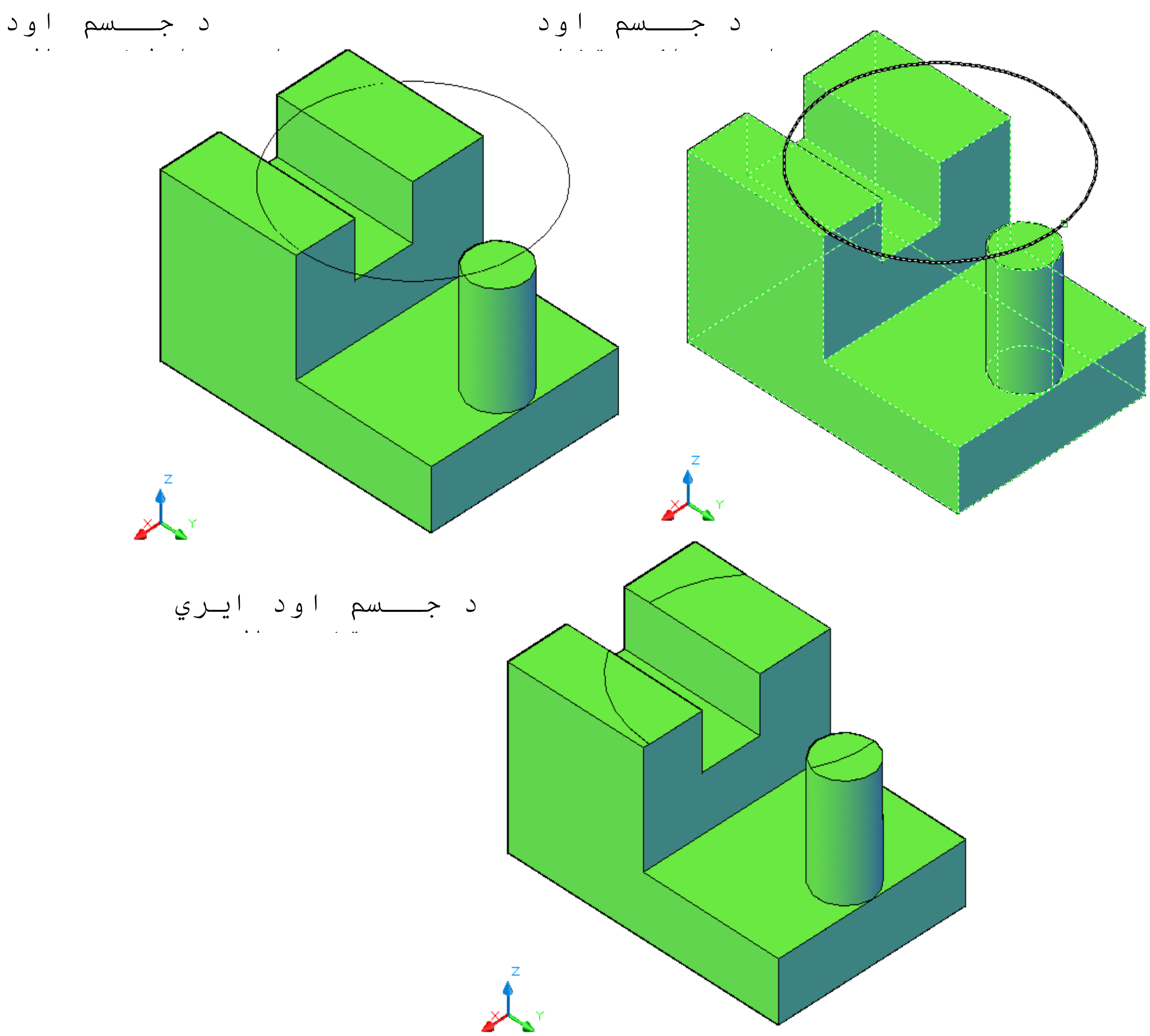


(۲-۳۲) شکل د خنډو رنګول (Color Edges)

(c) ketabton.com: The Digital Library

نښـاني کول (مهرکول) (Imprint) :

د دي هـد ايت پـه وسـيله سـره کـولاي سـوچـه د يـوه جـسم پـريـوه يــا ځوسـطـحه 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 خــطـونـه (Splines) ، يـوه سـاحـه (Regoins) اود ري بـعد ي جـسمونـه (3D Solids) . نـښاني اومـهر کړو.
اوهـمد انـښانـه د جـسم سـره يـوځاي کـيږي اوورو سـتـه بـيا پـه يـوازي ډ ول سـره پـر هـمد ي نـښه بـانـد ي هـيڅ هد ايت نـه تـرسـره کـيږ ي.
د بـيلـګه پـه تـوګـه لانـد ي شـکلونه ګـورو.



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښ (Shell):

د دي هد ايت په وسيله سره کولاي سو چه د يوه جسم پرشا وخوا (اطراف) باند ي يو ګوګ (Hollow) يا يو د يوال په تاکل سوي پنډ والي سره جوړ کړو او همد ارنګه موږ کولاي سو د يوه جسم پر يوه مخ باند ي يو د يوال په يوه تاکل سوي پنډ والي سره جوړ کړو.

د نوموړي هد ايت تر انتخاب وروسته، او تهوکيد د جسم د انتخابولو غوښتنه کوي د جسم تر انتخابولو وروسته د انتخاب سو مخونو د ايسته کولو غوښتنه کوي او څو منځني انتخابونه هم ليد ل کيږي لکه: خرابول (Undo)، زياتول (جمع کول) (Add) او ټول (All).

نوموړي انتخابونه مخکي په بشپړه توګه بيان سوي د ي.

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

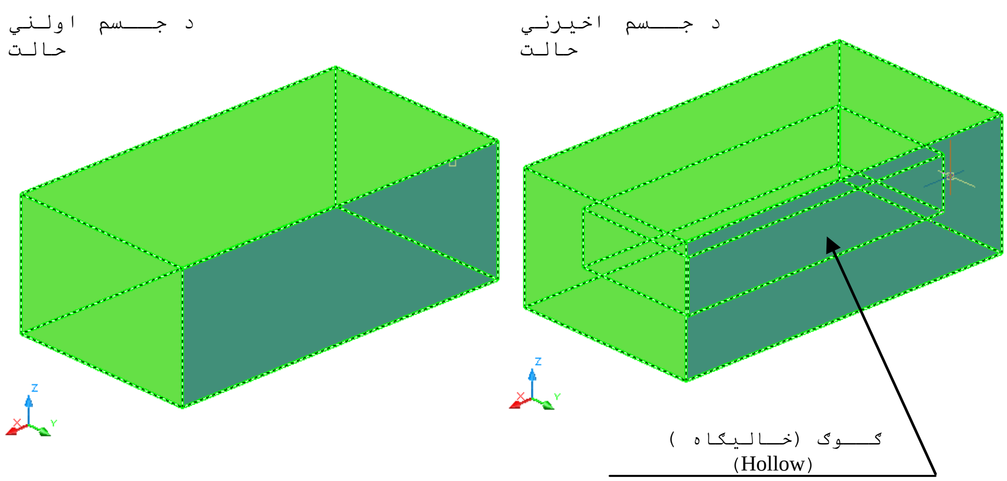
که چيري د نوموړي فاصله اند ازه مثبت (+) وټاکل سي ګوګ (Hollow) د جسم په د ننه کي جوړيږي او د يوالو پنډ والي به ئي د ټاکل سوي اند ازه سره برابروي.

که چيري د نوموړي فاصله اند ازه منفي (-) وټاکل سي ګوګ (Hollow) د جسم په د باند ي کي جوړيږي او د يوالو پنډ والي به ئي د ټاکل سوي اند ازه سره برابروي.

يو د ري بعد ي جسم يوازي يو پوښ د رلود لاي سي.

د بيلګه په توګه لاند ي شکلونه ګور.

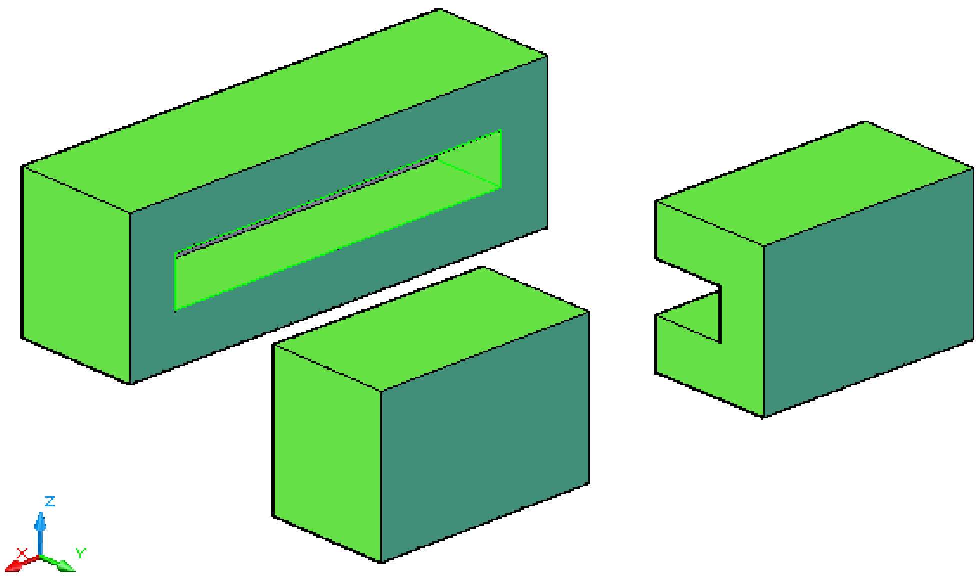
لومړي مثال:



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

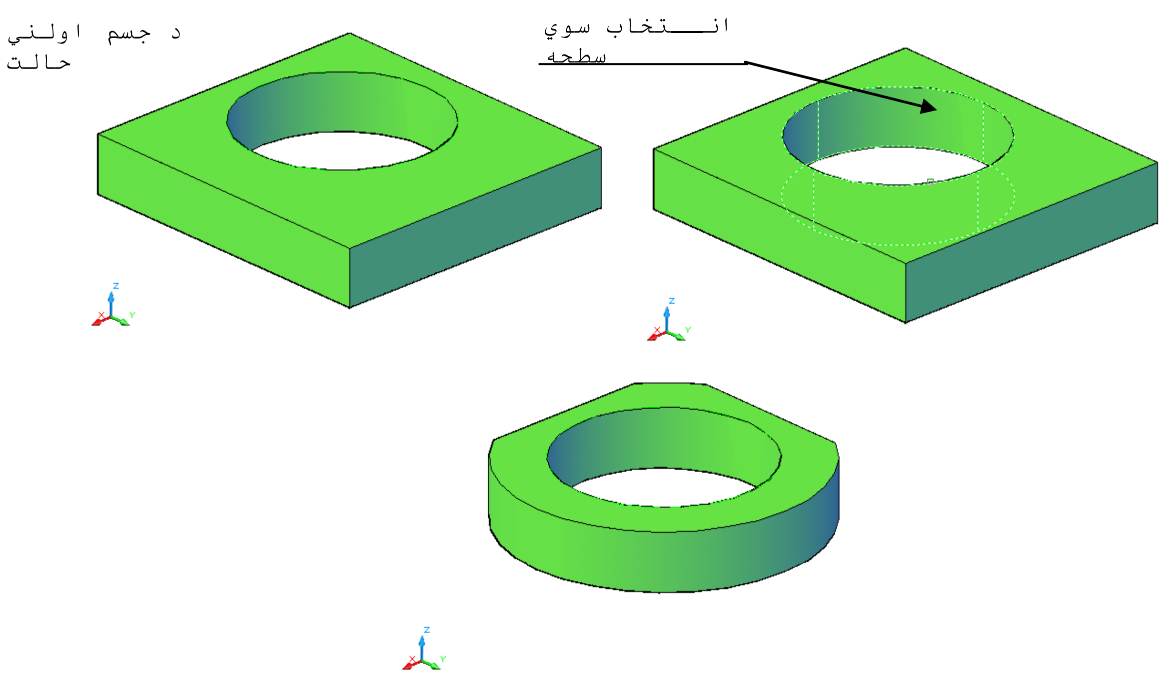
(c) ketabton.com: The Digital Library

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 کوخو چه د جسم په د ننه کي جوړ سوي ګوګ (خا ليګاه) (Hollow) وويـنو (۲ – ۳۹) شکل.



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

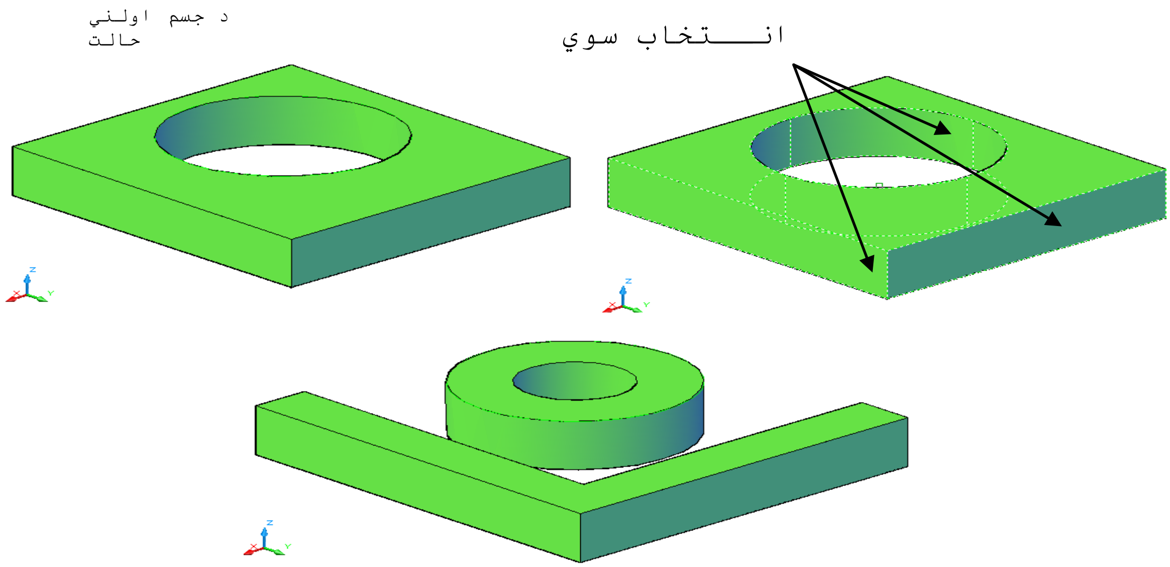
د وهم مثال: که چيري د جسم يوه سطحه انتخاب سي.



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

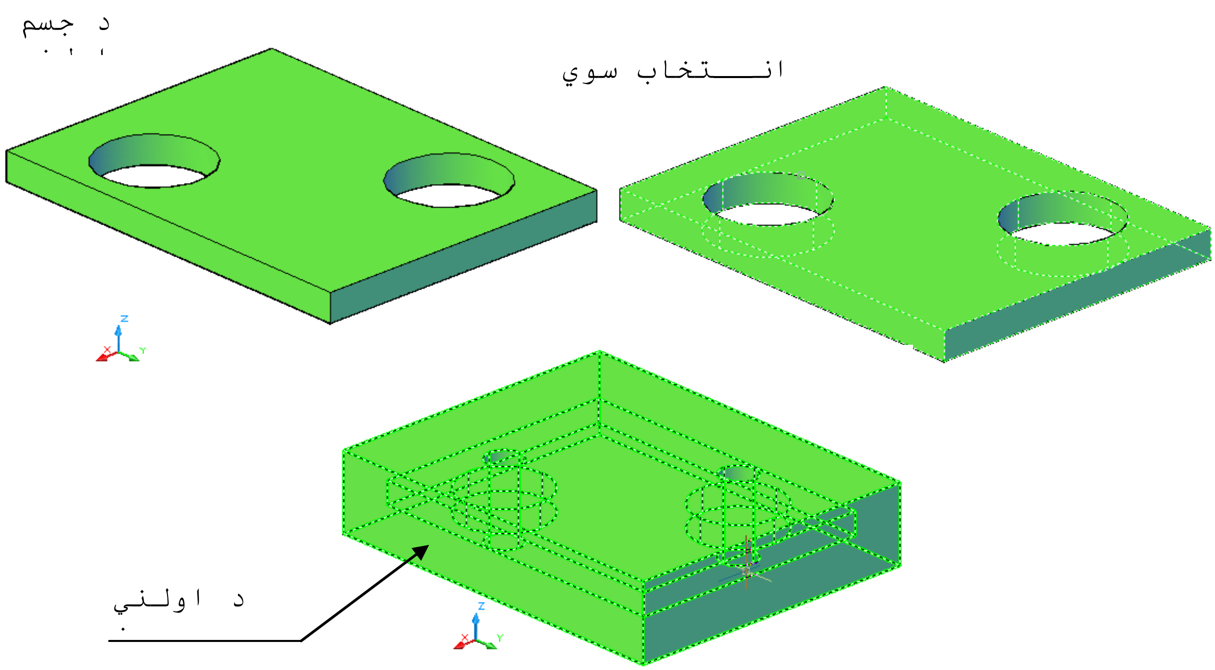
(c) ketabton.com: The Digital Library

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



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

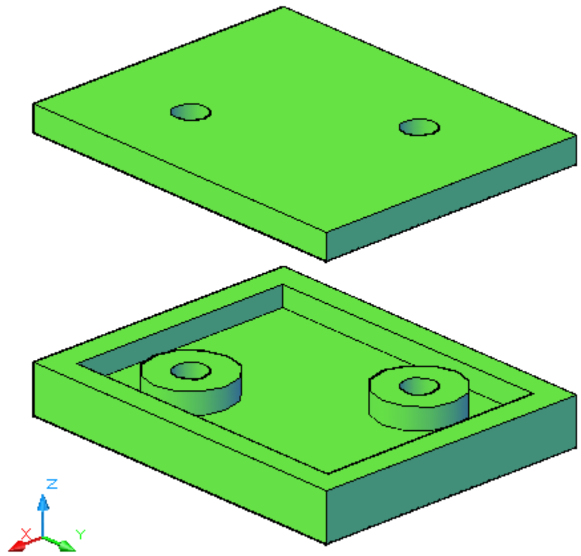
څلورم مثال: که چيري د ټول جسم د پوښ (Sell) اندازه منفي (-) وټاکو په دي حالت کي پوښ د جسم د باندي جوړيږي.



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

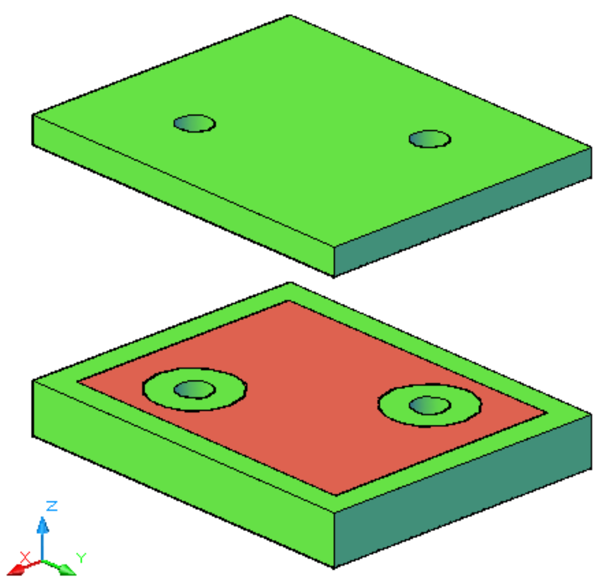
(c) ketabton.com: The Digital Library

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



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

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



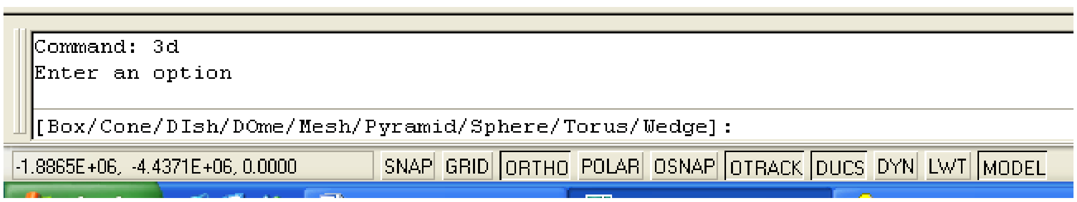
(۲-۴۴) شکل ټول جسم ځاي پرځاي کول د پوښ(Shell) په د ننه کي

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ريم فصل

د سطحو په وسيله د مينځ خالي ساده اجسامو جوړول

که چيري وغواړود اسي اجسام جوړکړو چه د هغوي د ننه(مينځ) خالي اوتش وي او يوازي د سطحو په وسيله تړلي(محد ود) سوي وي.نود امرپه کړکي کي د (3D) توري ليکواو اينتر(Enter) وهو.



(۳-۱) شکل د فرمان په کړکي کي د مينځ خالي جسمو نومونه

په پورتني شکل کي د ډول ډول اجسامونومونه ليدل کيږي چه هريو به په لنډ ډول سره بيان کړو.

صندوق(Box):

د فرمان په کړکي کي د (3D) تورو تر ليکلو او اينتر(Enter) تروهلو وروسته د صندوق د جوړولو لپاره بايد د (b) توري د امرپه کړکي کي وليکو او اينتر(Enter) ووهو. اوتوکيد خبرراکوي:

Command: 3d (Enter)
Enter an option

(د امرپه کړکي کي د (b) توري ليکو).

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

(د صندوق يوکنج ټاکو).

Specify corner point of box:

(د صندوق اوږد والي(د X پرجهت) ټاکو).

Specify length of box:

(د صندوق پسور(بر) (د Y پرجهت) ټاکو).

که چيري وغواړو چه په پورتني تعين سوي اوږد والي سره مکعب جوړکړو د (C) توري ليکو اينتر(Enter) وهونوموړي مکعب جوړيږي.

Specify width of box or [Cube]:

(c) ketabton.com: The Digital Library

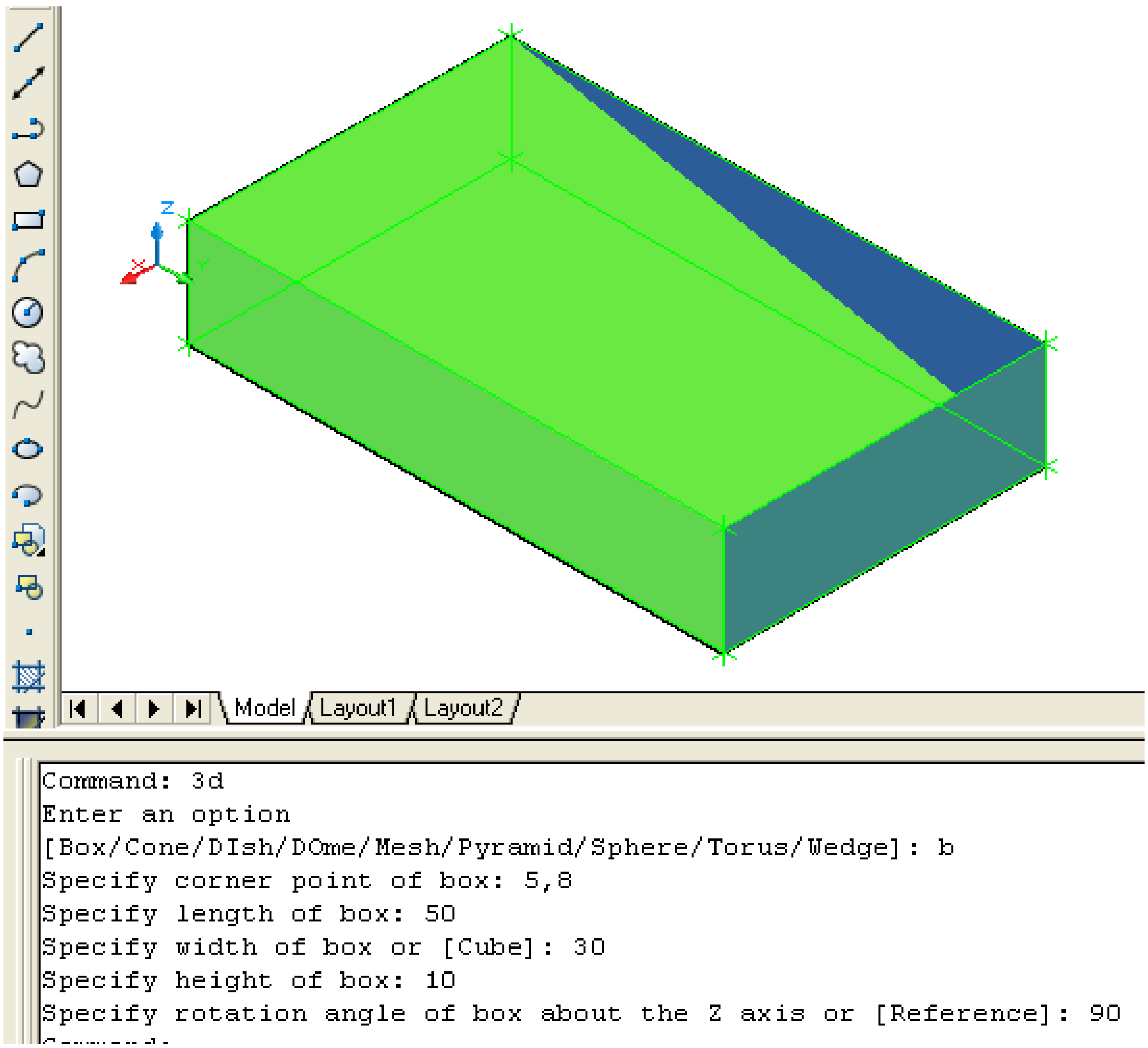
(د صندوق جګوالي (د Z پرجهت) ټاکو).

Specify height of box:

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

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

د بيلګه په توګه لاندي کړنه ترسره کو.



(۳-۲) شکل د مينځ خالي صندوق جوړيدل

(c) ketabton.com: The Digital Library

مـخـروط (Cone) :

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

اوټـوکـيد 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 اويـاقـطـر ټـاکـو او کـه چـيري د لانـدنـي اوپـورتـني سـطـحي شـعـاع مـساوي وټـاکو نـوپه د ي حـالت کــي اســتوانـه جـوړيـږي).

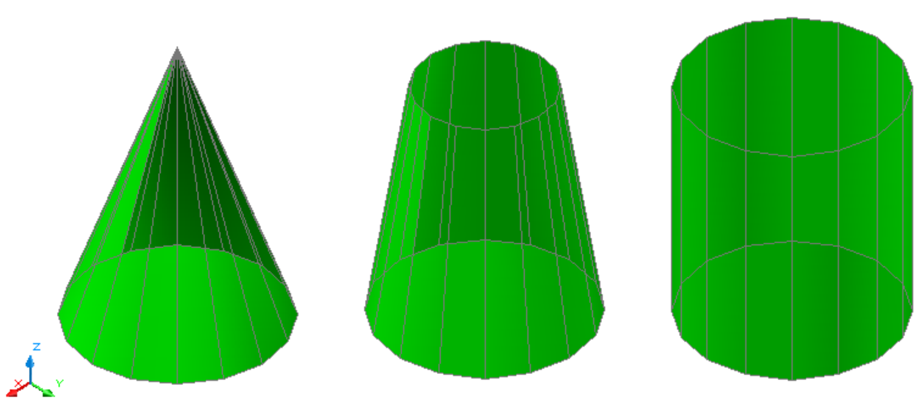
Specify radius for top of cone or [Diameter] <0>:

(د مـخروط جـګـوالـي ټـاکـو).

Specify height of cone:

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

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



(۳- ۳) شکل مـينـځ خـالـي مـخـروطي سـطحي

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

اوټـوكـيد خـبر راكـوي:

Command: 3d
Enter an option

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

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

(مـركـز ټـاكـو).

Specify center point of dish:

(شـعاع اويـا قـطر ټـاكـو).

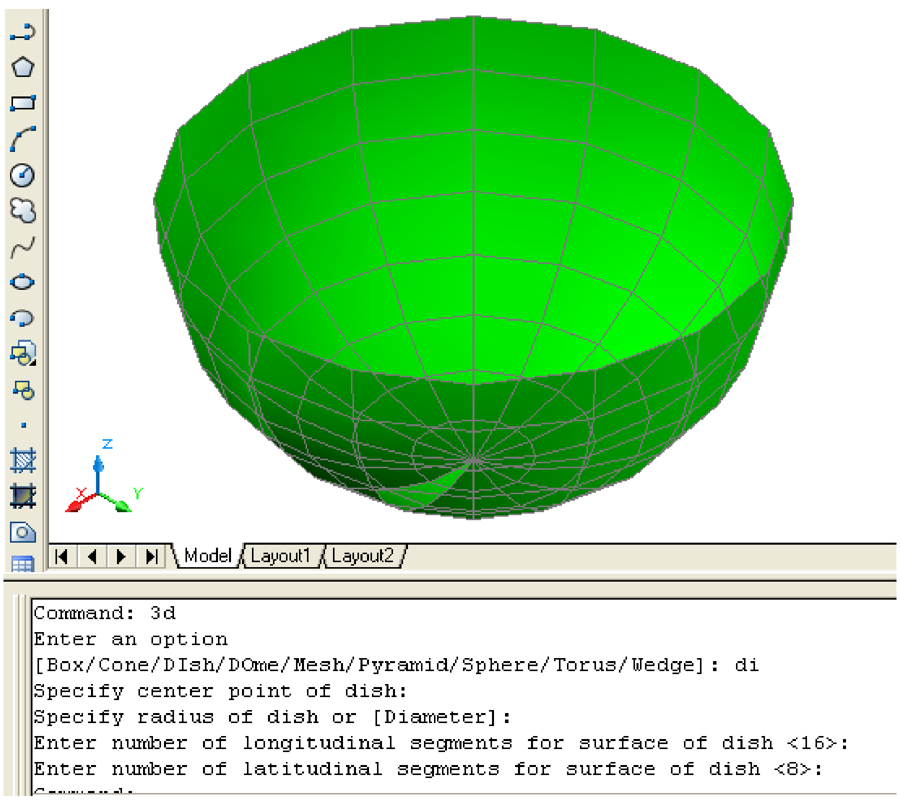
Specify radius of dish or [Diameter]:

(د طـول الـبلد ټـوټـو انـد ازه ټـاكـو).

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

(د عـرض الـبلد ټـوټـوانـد ازه ټـاكـو).

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



(۳-۴) شكل د كـره ژوره سـطحـه (Dish)

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نیمي کره پورته خوا (گنبته) (Dome):

د فرمان په کړکي کي د (3D) تورو ترليکلو او اینټر(Enter) تروهلو وروسته د نیمي کره پورته خوا د جوړولوپاره باید د (DO) توري د امرپه کړکي کي وليکو او اینټر(Enter) ووهو.

اوبوکید خبرراکوي:

Command: 3d
Enter an option

(د امرپه کړکي کي د (DI) توري ليکو).

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

(مرکزټاکو).

Specify center point of dish:

(شعاع اویا قطرټاکو).

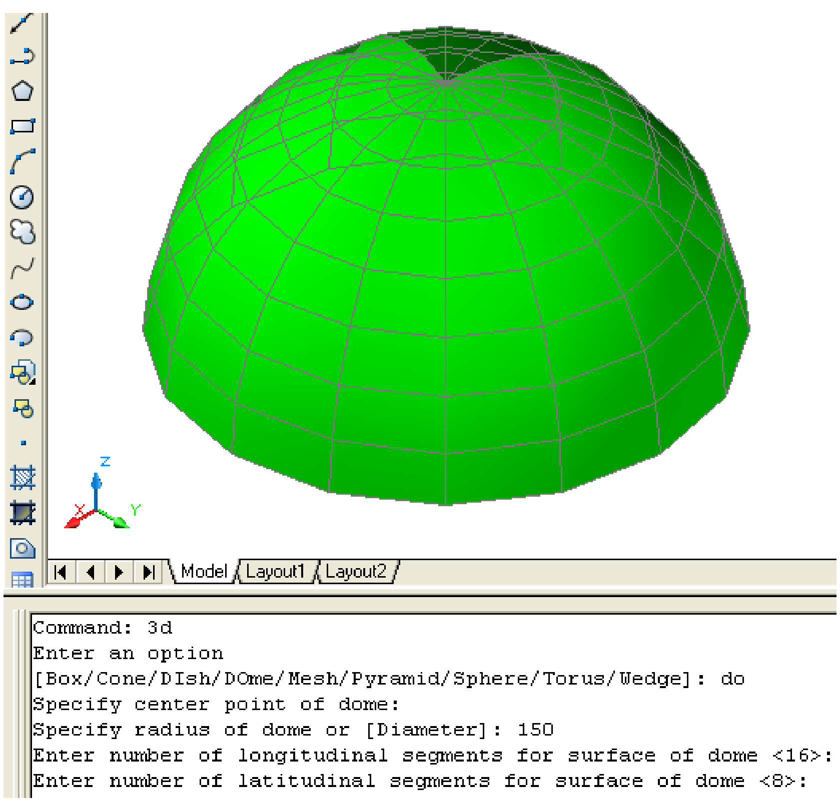
Specify radius of dish or [Diameter]:

(د طول البلد تونونو اندازه ټاکو).

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

(د عرض البلد تونونو اندازه ټاکو).

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



(۳- ۵) شکل د کره پورته سطحه (Dome)

(c) ketabton.com: The Digital Library

جالي (Mesh) :

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

Command: 3d
Enter an option

(د امرپه کړکي کي د (m) توري ټاکو).

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

(د جالي لومړي کنج ټاکو)

Specify first corner point of mesh:

(د جالي د وهم کنج ټاکو)

Specify second corner point of mesh:

(د جالي د ريم کنج ټاکو)

Specify third corner point of mesh:

(د جالي څلورم کنج ټاکو)

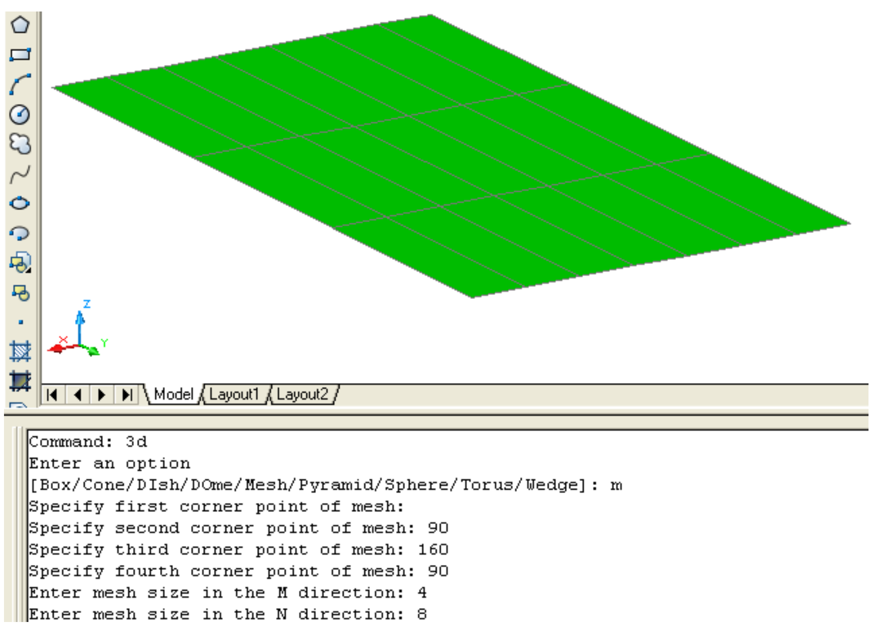
Specify fourth corner point of mesh:

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

Enter mesh size in the M direction: 8

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

Enter mesh size in the N direction: 5



(۳- ۲) شکل جالي (Mesh)

(c) ketabton.com: The Digital Library

هــرم (Pyramid) :

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

Command: 3d
Enter an option

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

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

(د هـرم د لانـد نـي سـطـحي لـومړي کـنج ټـاکـو)

Specify first corner point for base of pyramid:

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

Specify second corner point for base of pyramid:

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

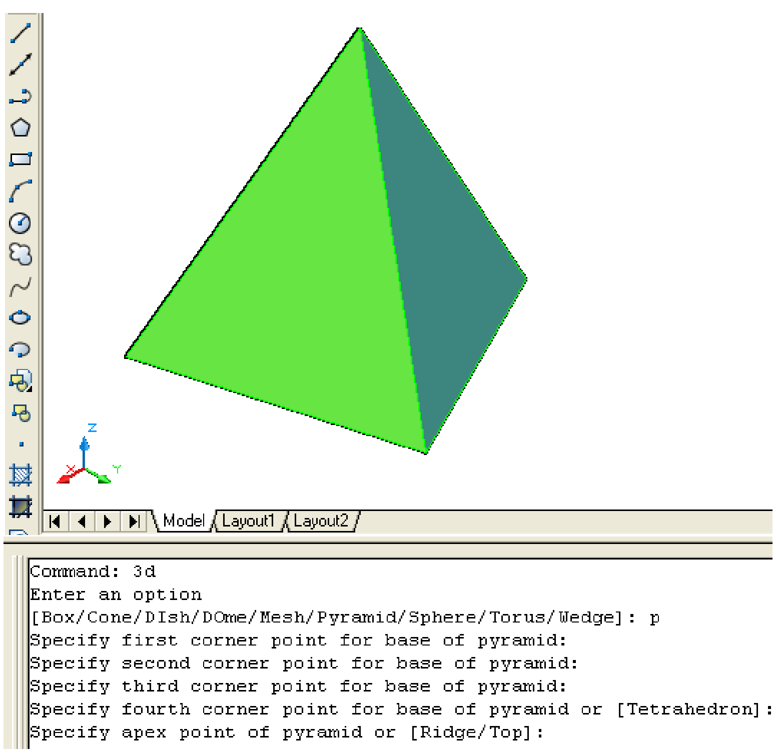
Specify third corner point for base of pyramid:

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

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 وروســته د کُــره د جوړولـولـپاره بـايد د (S) تـوري د امرپـه کـړکي کي وليـکو ا و ايـنټر(Enter) ووهو.
اوپـوکـيد 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)

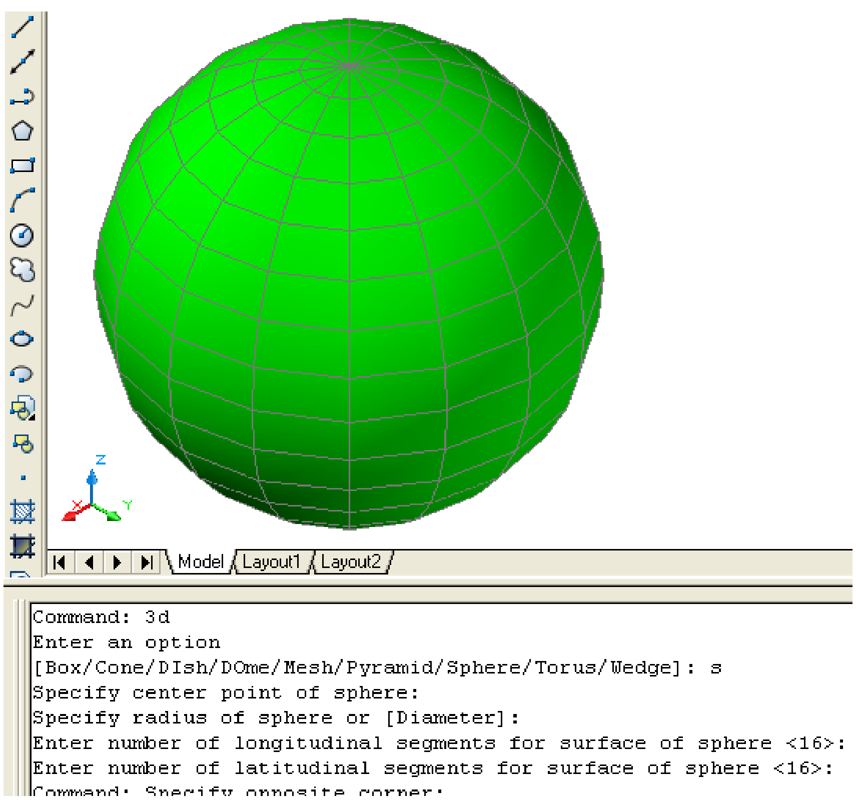
Specify radius of sphere or [Diameter]:

(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

تــور (Torus):

د فـرمان پـه کـړکي کي د (3D) تـورو تـر لـيکلـو او ايـنتړ(Enter) تـروهـلـو وروسـتـه د تـور د جوړولـولـپاره بـايد د (T) تـوري د امرپـه کـړکي کي وليـکو ا و ايـنتړ(Enter) ووهو.
اوټـوکـيد خـبر راکـوي:

Command: 3d
Enter an option

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

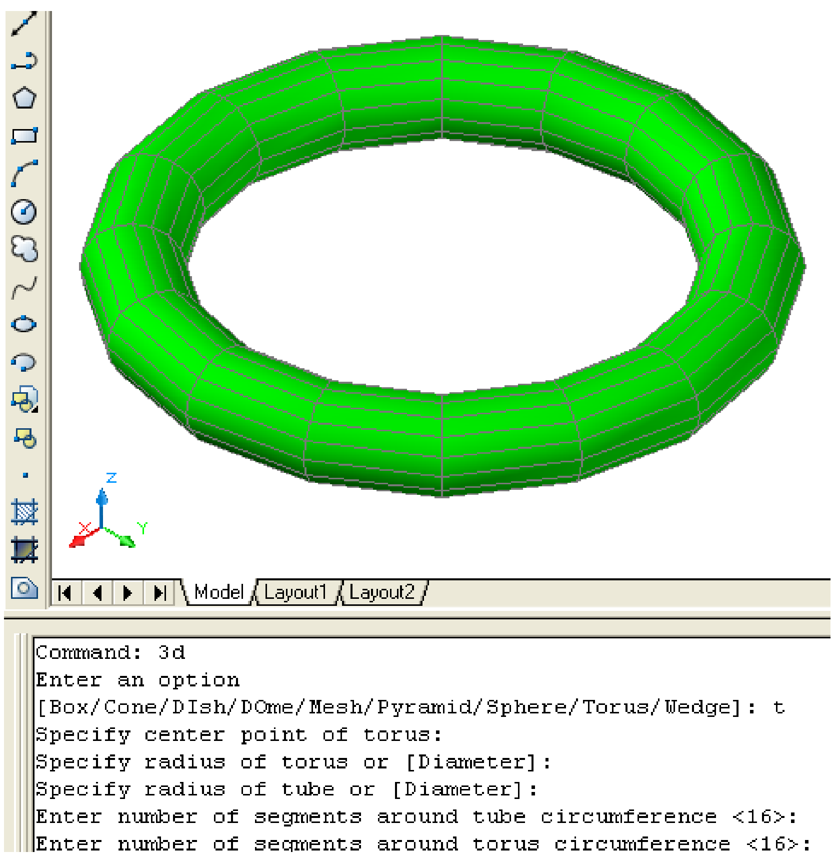
Specify center point of torus:

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 تـور (Torus)

(c) ketabton.com: The Digital Library

پـانـه (Wedge):

د فـرمان پـه کـړکي کي د (3D) تـورو تـر لـيکلـو او ايـنټر(Enter) تـروهـلو وروسـته د پـانـه د جوړولـولـپاره بـايد د (W) تـوري د امرپـه کـړکي کي وليـکو ا و ايـنټر(Enter) ووهو.
اوټـوکـيد خـبر راکـوي:

Command: 3d
Enter an option

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

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

(د پـا نـه د کـنج يـوه 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)

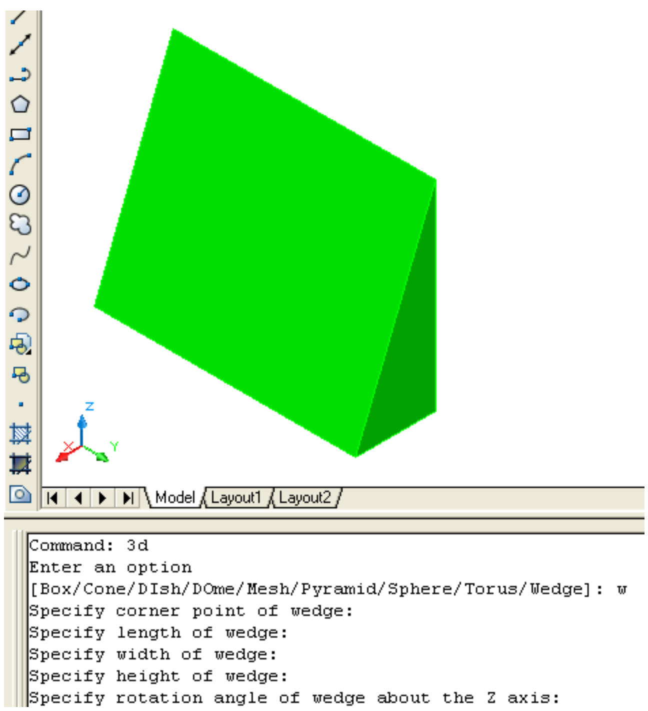
Specify width of wedge:

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

Specify height of wedge:

(د پـا نـه د د وران زاويـه 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 سطحې (Revsurfs) :

که چیري یو تشکیلونکي خط او یا د یوه بغل نقشه (Profile)د یوه محور پر شاوخوا وڅرخول سي په نتیجه کي یوه د وراني سطحه په لاس راځي.
نوموړي تشکیلونکي خط او یاد بغل نقشه (Profil) کید اي سي چه خط (Lines) ، د ایره (Circals) ،کماني (Arcs) ،ایلیپس (Ellipses) ، ایلیپسي کماني (Elliptical arcs) ،یوه ټوټه خطونه (Polylines) ، کاږه (منحني) خطونه (Splines) ،تړلي (بسته)یوه ټوټه خطونه (Closed polylines) ، تړلي (بسته) کاږه (منحني) خطونه (Closed Splines).

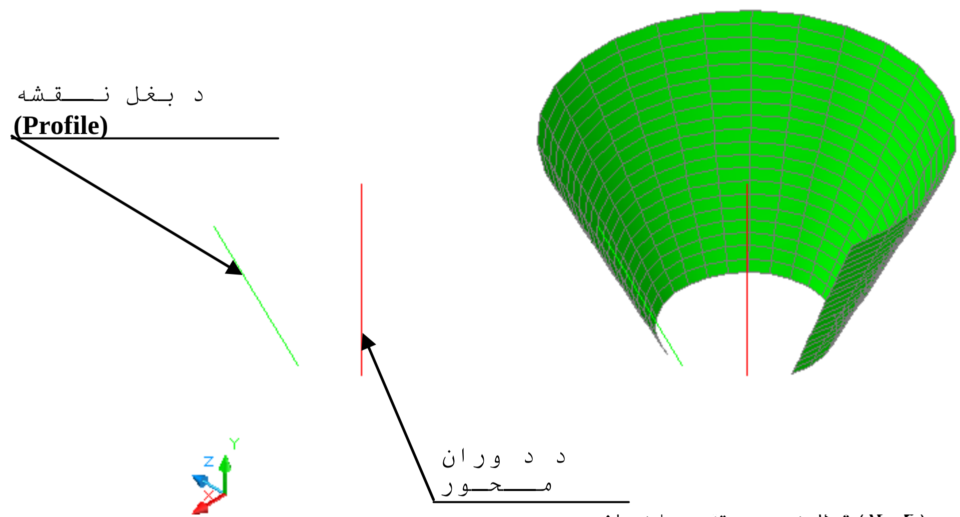
د د وراني سطحي (Revsurf) د هد ا یت په وسیله سره کولاي سوچه یوه د وراني سطحه جوړه کړو .د نوموړي هد ایت نښه په (۳-۱۱) شکل کي ښود ل سوي د ه او همد ارنګه که چیري د امر په کړکي کي د (Revsurf) توري ولیکو او اینټر(Enter) ووهو نوموړي هد ایت غوره کولاي سو.

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

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

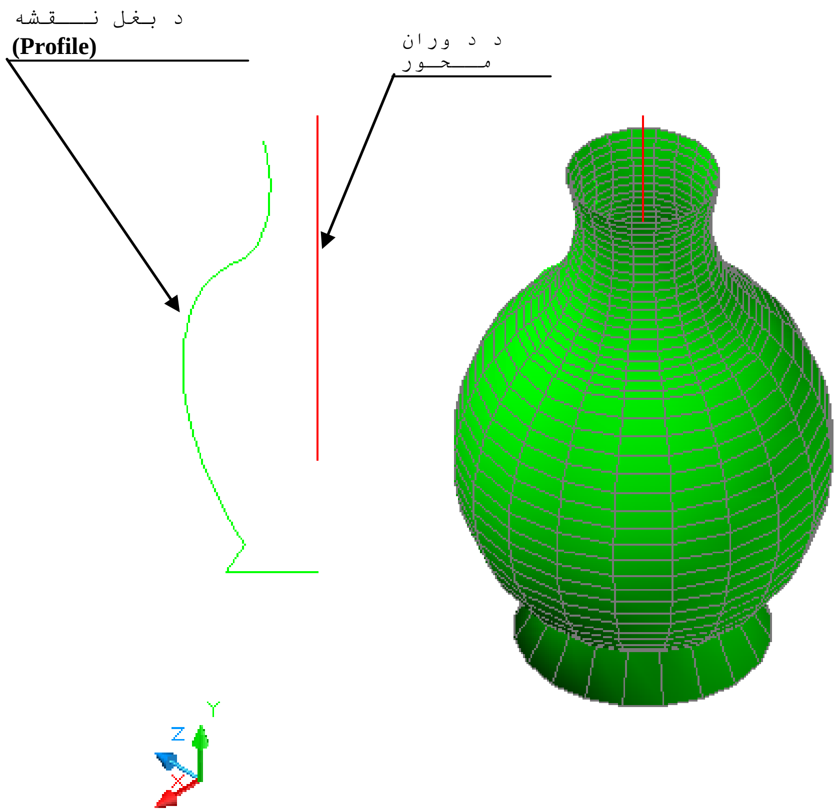
(c) ketabton.com: The Digital Library

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



(۳- ۱۲) شکل د يـوه مـستقيم خط د وران

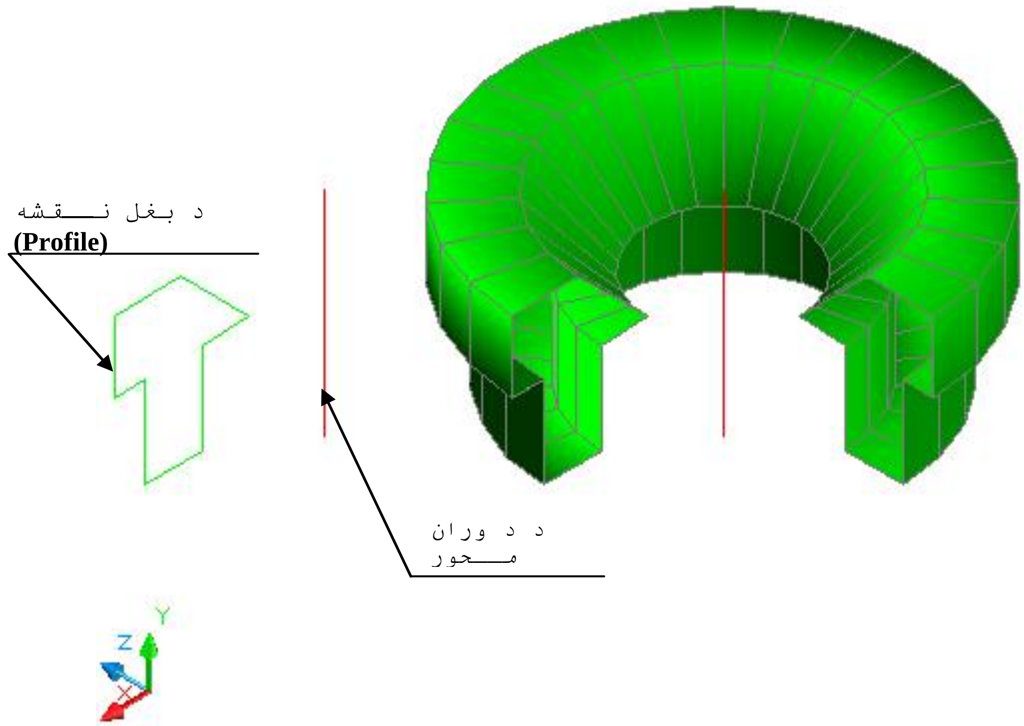
د وهـم مـثال: پـه لانــد نــي شـکل کــي يـو يـوه ټـوټه خـط (Polyline) د يـوه مـحـور پـر شاوخوا څـرخيد لـي د ي چـه د د وران د شـروع زاويـه ئي (0) د رجـي او د د وران زاويـه ئـي (360) د رجي د ه.



(۳- ۱۳) شکل د يـوه يـوه ټوټـه خط (Polyline) د وروان

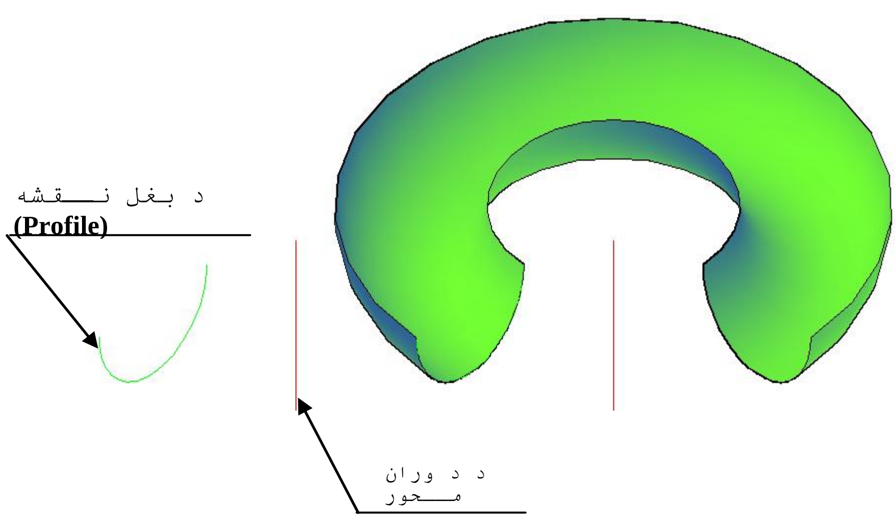
(c) ketabton.com: The Digital Library

د ريم مـثال: په لانـد نـي شـكل كـي يـو تـړلـي يـوه تـوته خـط (Closed Polyline) د يـوه مـحـور پـر شاوخوا خـرخيد 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) شکل د يـوه تـړلي يـوه تـوتـه خـط (Close Polyline) د دوران

خلورم مـثال: په لانـد نـي شـكل كـي يـوه كـمانـه (Arc) د يـوه مـحـور پـر شاوخوا خـرخيد 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) شکل د يـوه كـمانـه (Arc) د دوران

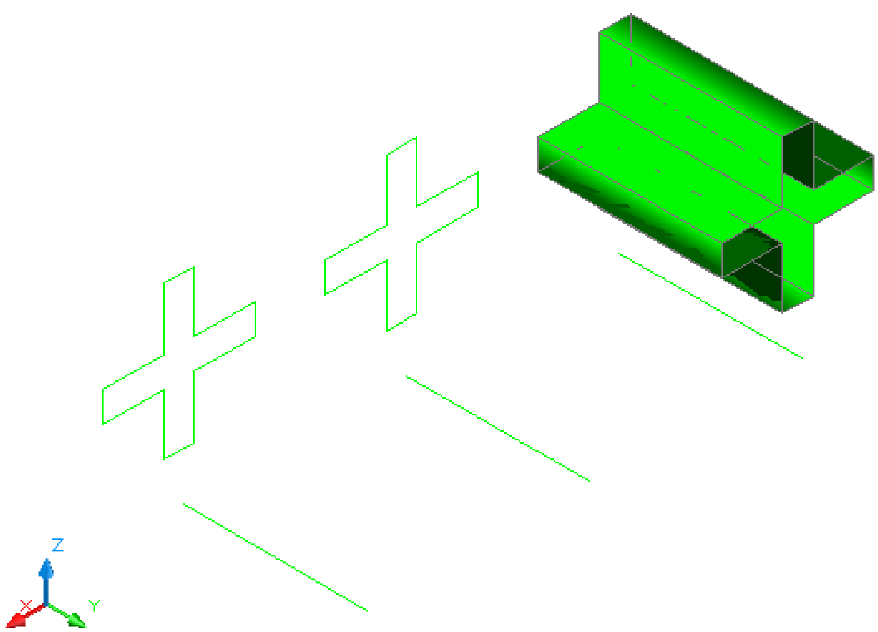
(c) ketabton.com: The Digital Library

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

برابره سوي جالي د (TABSURF) د هد ايت 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 . دنومورړي هد ايت نښنه په (۳-۱۲) شکل کي ښود ل سوي د ه اوهمد ارنګه که چيري د امر په کړکي کي د (TABSURF) توري وليکو او اينټر(Enter) ووهونومړي هد ايت غوره کولاي سو.

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

د دي ډول سطحي د جوړولو لپاره بايد اصلي شي او د ويکتور مسير مخکي له مخکي رسم سوي وي. د نومړي هد ايت ترانتخاب وروسته لومړي اصلي شي او د وهم د ويکتور مسير انتخابو کړنه ترسره کيږي.

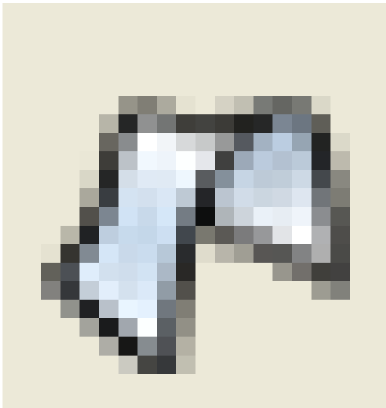


(۳- ۱۷) شکل د برابري سوي سطحي جوړول د (Tabulated Surface)د هد ايت په وسيله

(c) ketabton.com: The Digital Library

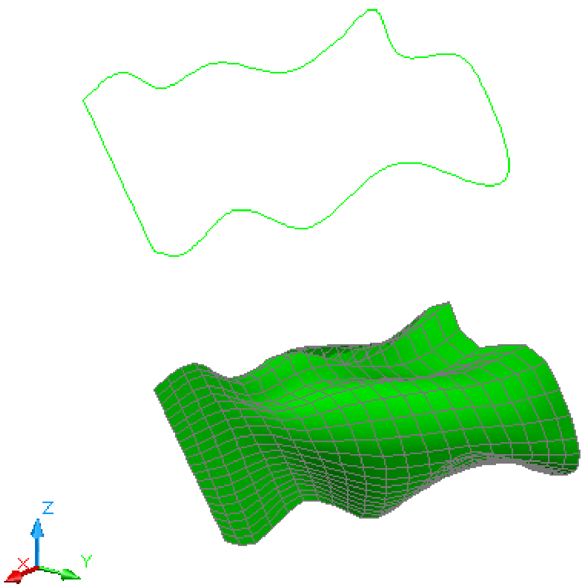
د څنډو د ټاکلو په وسیله د جالي جوړول(Create an Edge-Defined Mesh):

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



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

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



(۳- ۱۹) شکل د 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