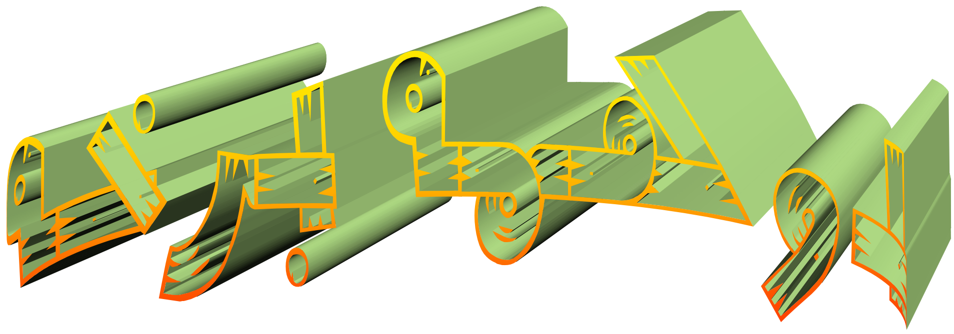


Ketabton.com

په فضاكي د اجســـامو جوړول

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

لـومړي فصــل

په فـضا کــي د اجـسامو جـوړول اوځـاي پـرځـاي کـول

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

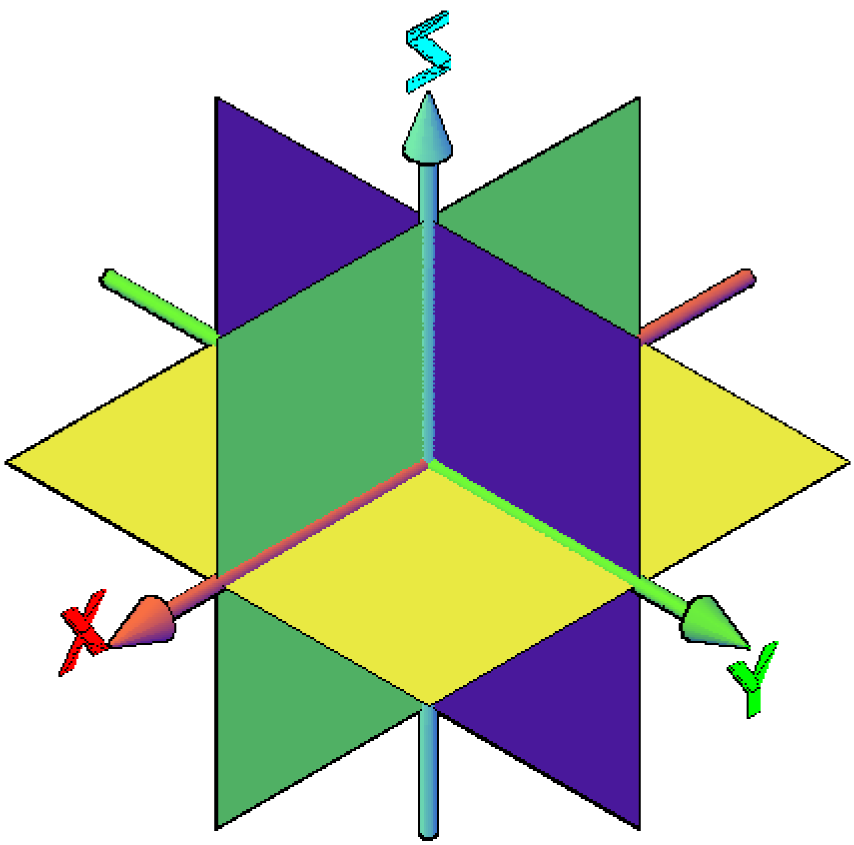
څرنګه چه فضا يوه بي سره اوبي پايه ساحه ده چه د شروع اوختم نقطه ئي نا معلومه د ه.

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

کـه چـيري فـضا موږ پـه فـرضي توګـه د د رو لايتناهي يوپر بل عمودمستويانوپه واسطه قطع کړود د رووارو مستويانو ګډ ه نقطه ده د همد ي سيستم د شروع د نقطه څخه عبارت ده او د نوموړو مستويانود تقاطع خطونه د (X,Y,Z) د محوراتوڅخه عبارت دي.

د غه د ري يو پربل عمود مستوياني فضا پر اتو(۸) برخوجلا کوي چه و هري برخي ته ئي حجره ويل کيږي.چه څلور حجري پورته اوڅلورحجري کښته يود بل د پاسه پرتي د ي.په اوښو کيد کي په څلور پورتنيو حجرو کي د اجسامو ځاي پرځا ي کول تر سره کيږي.

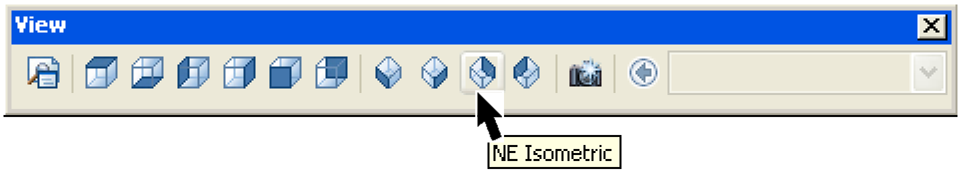
(۱-۱) شکل.



Download from:aghalibrary

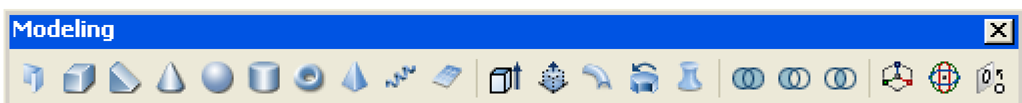
(c) ketabton.com: The Digital Library

څـرنـګه چه ټـول اجسام که څـه هم ډ یـرمـغلـق جـوړښت ولـري د ډيـروساد ه اجسامو د يو ځاي کـيد و
څخه جـوړ سوي د ي نـوپه همد ي خـاطـر بايد لـو مړي د سآد ه منـظمو اجسامو په جوړښت او پـرهغوي
با نـد ي د ځـني نـوروکارونو لـکه:د ځـنډ و ګولول ،د يوه ځايه څخه وبـل ځاي ته انتـقالول ،
نـظرويـوي نـقـطي ته څرخول اود اسي نور. چـه د ضـرورت په وخت کي ترسره کـيږي.
مـخکي لـه د ي چه د اجسامو په جوړولو شـروع وکـړو نـو بايد په لانـد ي منـيوکـي د مـوجـود وڅلورو
حجرو څخه يـوه حجره انـتخا ب کـړو.



(۱-۲) شکل د (View) مـنيو

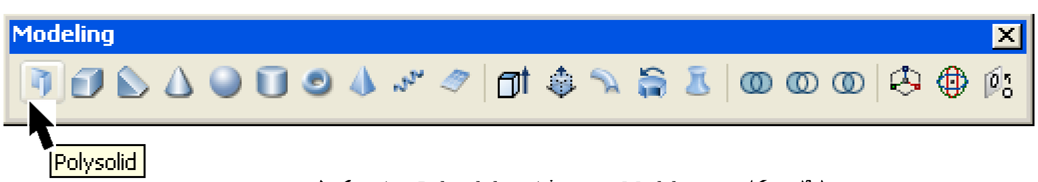
د پـورتـني انتـخاب څـخه وروسـته د کـمپـيو تـر د سـکرين پـر مـخ د ري مـحورونه د (X,Y,Z)
ښـکاره کـيږي.
پـه (۲۰۰۷) اوټـوکـيد (AutoCAD 2007) کـي مـنظم هـند سي اجسام د لانـد ي مـنيو پـه کمـک
سره رسمولاي سـوو.



(۱-۳) شکل د (Modeling) مـنيو

پـولي سالـيډ (څـو جسمونه) (Polysolid):

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



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

د هـد ايت تـر انتخاب وروسته يـعـني د کار د شروع څخه د مخه څـلور انتـخابونه لـيد ل کـيږي چه
وروسته به هـريو په جلا ، جلا تـوګـه سره وڅـيړو .
په نـومـوړي هـد ايت کي ځني انـتـخابونه مـوجود دي چه د هغــوي په انتـخاب سـره ئـي انـد ازه تـاکلا
ي او تـغير ورکولاي سـوو.

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

د شـــي (Object) انــتخاب:

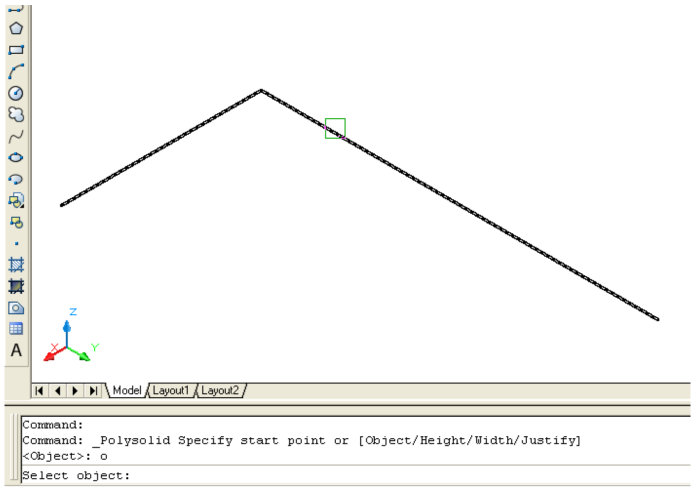
کـه چـيري مـخکي يـوشي پـه يـوه ډوله خـط(Polyline) رسـم سوي وي اووغـواړو چه دهـمد ي شي د پاسه(Polysolid) جـوړکــړه سي نو د (O) حـرف(تـوري) ليکـو او ايــنتر وهــوو.

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

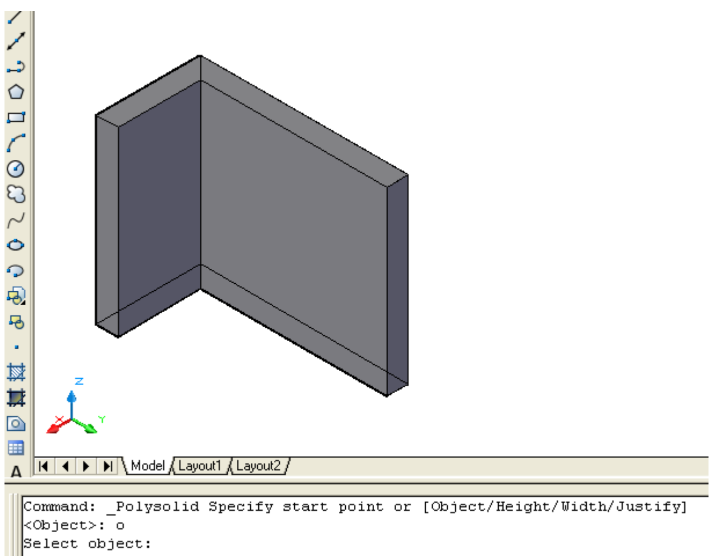
(وروســته اوډو کــيد غـوښتــنه کــوي چه شــي راته وښـياست)

Select object:

د شــي ترښـود لوړوسته اوډوکـيد ږ ير ژرکــړنه تــرسـره کــوي.



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



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

د لــوړوالي (Height) انــتخاب:

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

Command: Polysolid (Enter)

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

اوټوکيد مخکني لوړوالي ستاسو د معلوماتو لپاره ليکي او د نوي لوړوالي د ټاکلو غوښتنه کوي چه بايد د امر په کړکي وليکل سي.وروسته له هغه اوټوکيد په نوي تعين سوي لوړوالي کړنه ترسره کوي.

Specify height <300.0000>:

د پسور(Width) انتخاب:

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

Command: Polysolid (Enter)

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

اوټوکيد مخکني پسور ستاسو د معلوماتو لپاره ليکي او د نوي پسور د ټاکلو غوښتنه کوي چه بايد د امر په کړکي وليکل سي.وروسته له هغه اوټوکيد په نوي تعين سوي پسور کړنه ترسره کوي.

Specify width <35.0000>:

د سمولو(Justify) انتخاب:

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

Command: Polysolid (Enter)

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

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

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

د راسته(Right) انتخاب:

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نوموړي انتخاب د ټاکلو لپاره مخکي له دي 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 کرکي د (R) توري لیکو او اینټر(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 وراسته خواته قرارولري.
د مثال په توګه لاندي کړنه تر سره کوو:

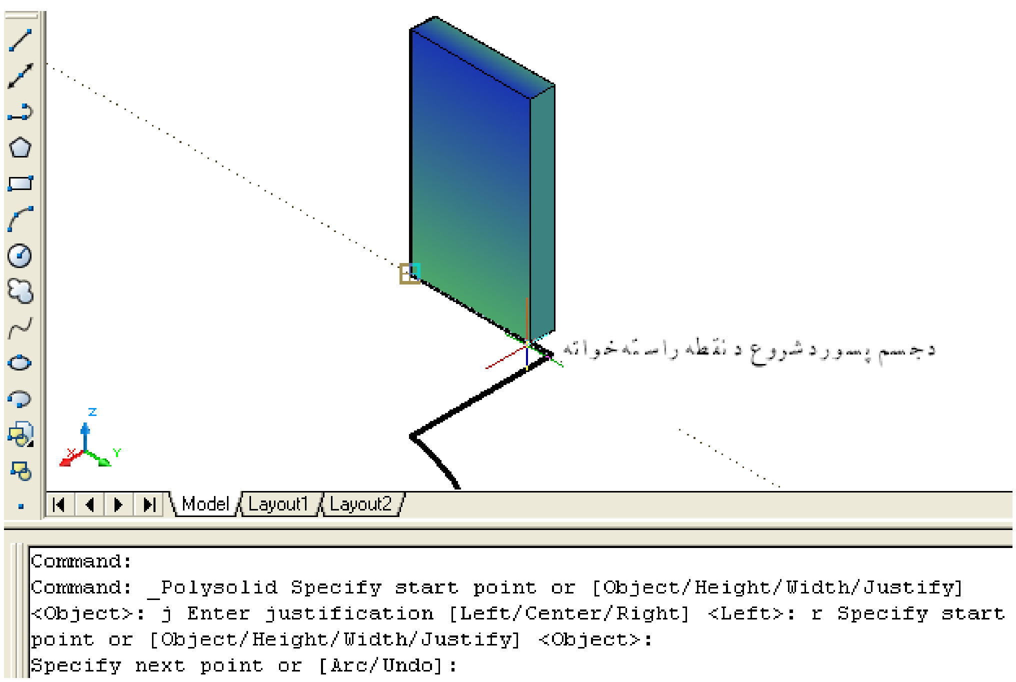
Command: _Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify]

<Object>: j (Enter)
د سمولو تر انتخاب وروسته اوتوکید مخکني انتخاب لیکي 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 چــپــه (Left) انــتــخاب:

د نومورِي انــتــخاب د ټــاکلــولــپاره مخــکــي له د ي چــه په کار شروع وکــړو د سمولــو (Justify) ترانــتــخاب وروســتــه، (مــخــکــني انــتــخاب ســتــاســو د مــعــلــومات لــپاره ښــودل کــيږي.) کــه چــيري وغــواړود چــپه (Left) انــتــخاب، غــوره کــړو نــود امــر په کــړکي د (L) تــوري ليــکو او ايــنټر (Enter) وهــوو.

د پــورتــنــي انــتــخاب تــرټــاکــلــو وروســتــه او ټــوکــيد د شــروع د نــقــطي غــوښــتــنه کـــوي. کــه چــيرد شــروع نــقطه وټــاکــوو، د جــسم پــسوربه د شروع د نــقطه وچــپه خــواته قرارولري. د مــثال په تــوګــه لانــدي کــړنــه تــر سره کــوو:

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

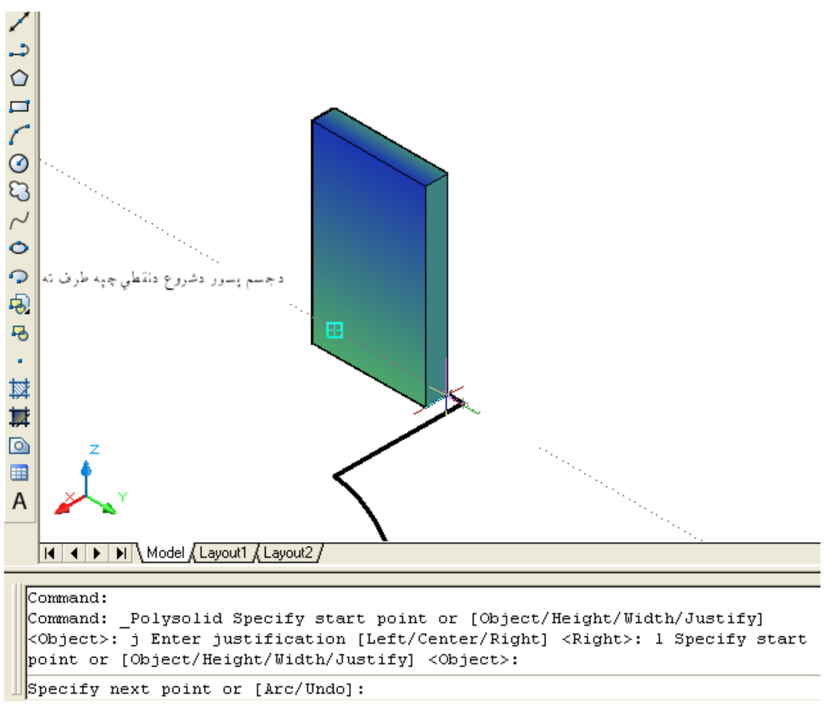
<Object>: j (Enter)

د سمولو تر انــتــخاب وروسته او ټــوکيد مــخکــني انــتــخاب لــيکي او د نوي انــتــخاب غــوښــتــنه 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 هــد ايت کــي د شــي (Justify) د انــتــخاب تر غوره کــولووروسته د چــپه (Left) انتخاب څخه وروســتــه جــوړ ســوي جــسم

Download from:aghalibrary

(c) ketabton.com: The Digital Library

د منځني (Center) انتخاب:

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

د پورتني انتخاب ترټاکلو وروسته اوټوکيد 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]

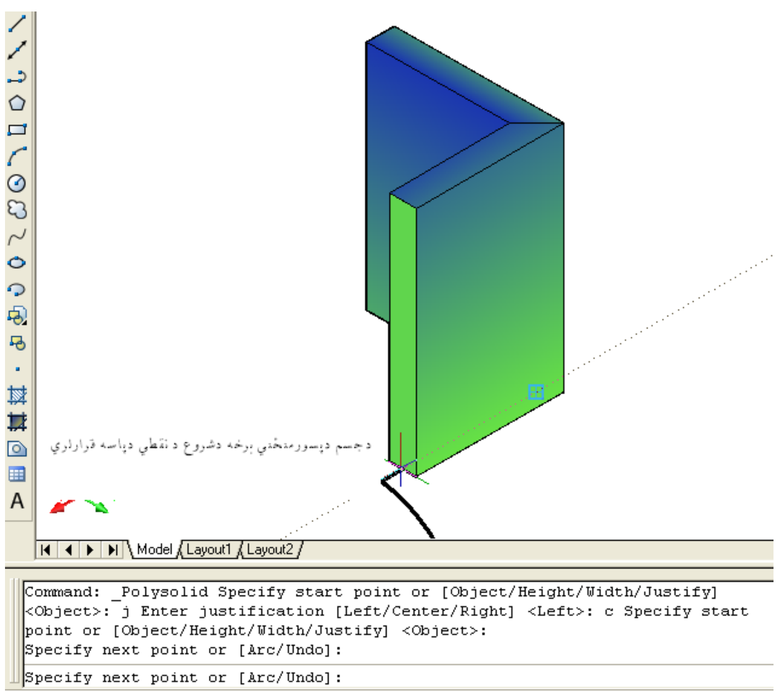
<Object>: j (Enter)

د سمولو تر انتخاب وروسته اوټوکيد 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 هدايت 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 خـڅه د څـو جـسمو(Polysolid) تـرتـاكـلو وروســته د شـروع د نـقطه غوښـتنه كوي. د نـقطه تـرانـتخاب وروسته پـه مخكـني انـد ازوسـره نـوموړي شـي جـوړيـږي اود اد امه له پـاره د بـلـي نـقطه غوښـتنه كوي ، د بـلـي نـقطه غوښـتنه كوي......

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

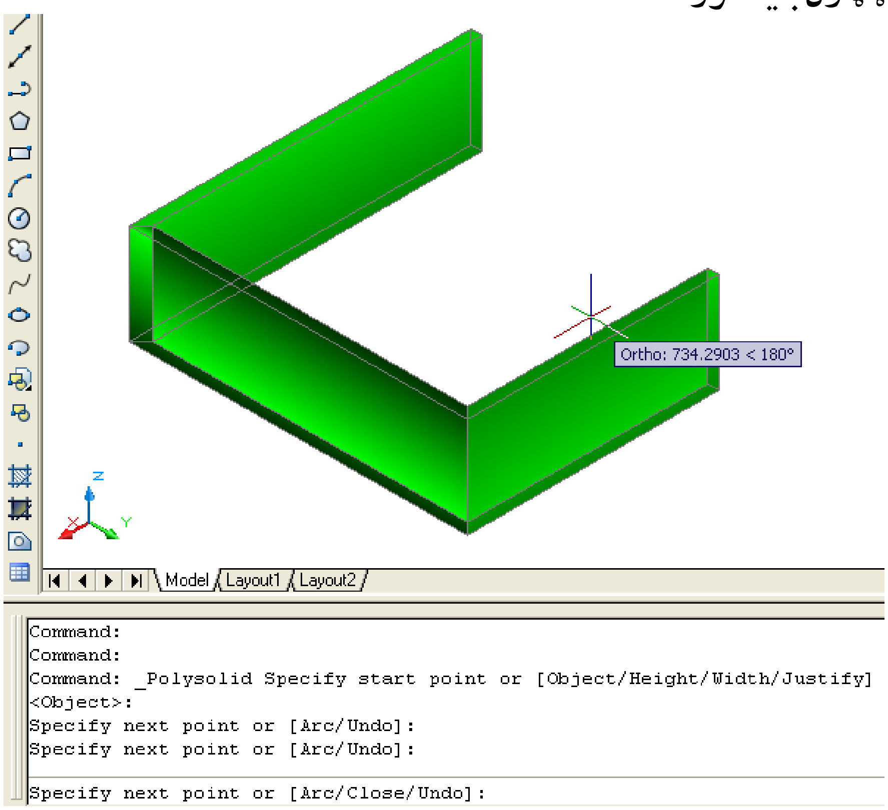
Specify next point or [Arc/Undo] : (د د وهمي نـقطي انتخاب)

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

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

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

د لته ئي هم پـه لـنډ ډ ول بـيانـوو.



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

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

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

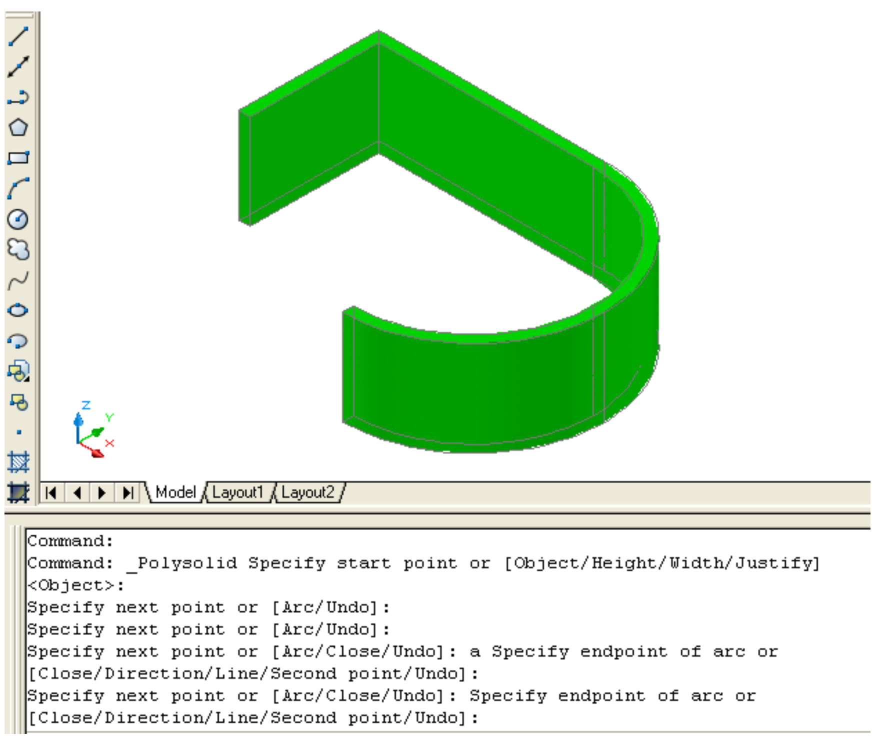
Specify next point or [Arc/Close/Undo]: a Specify endpoint of arc or

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

د کمانه وروستني نقطه ټاکوو:

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

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



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کـه چيري پورته کـړني ته ښه ځير سو د کمانه(Arc) په منځني انـتخا ب کي نور منـځني انـتخابونه مـوجود 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 لا ند ني کـړنه او په(۱-۱۲) شـکل کـــي ښـودل سوي دي.

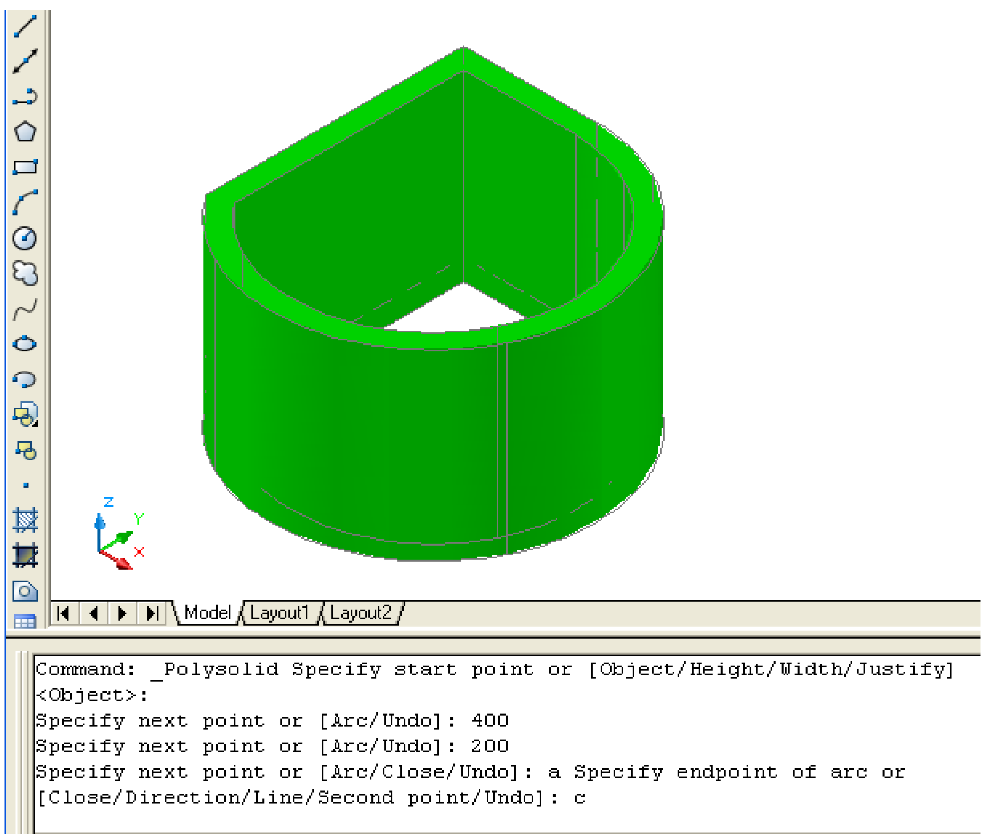
Command: _Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify] :<Object>

Specify next point or [Arc/Undo]: 400

Specify next point or [Arc/Undo]: 200

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

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



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د جهت(Direction) انـتخاب:

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

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

Specify next point or [Arc/Undo]: 300

Specify next point or [Arc/Undo]: 400

(د کـمانه په شان د جسم د جـوړولو لپاره د (a) تـوري لـیکوا و اینتروهوو.)

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

(د کـمانـه د جـهت د تـغـیرولولـپاره د (d) تـوري لـیکو او اینترو هوو.)

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

(د کـمانـه د جـهت سـره مـماس نـقـطه انـتـخابوو.)

(د کـمانـه د خـتم نـقـطه انـتـخابوو.)

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

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

(د د وهـم قـوس د خـتم نـقـطه انـتخابوو.)

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

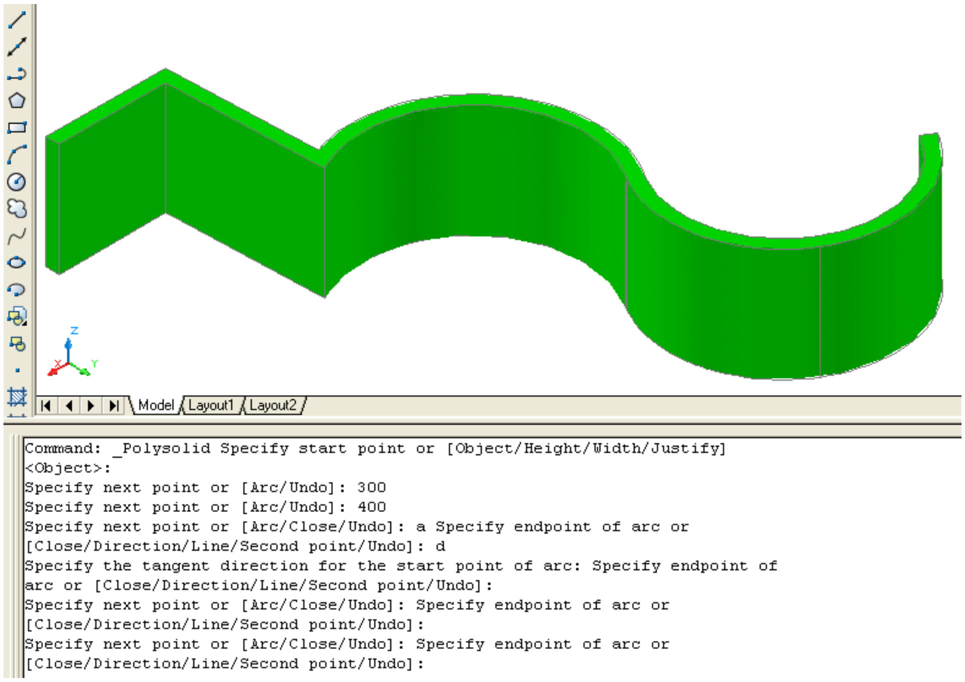
[Close/Direction/Line/Second point/Undo]:

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

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

پـورتـني کـړني په د وامـد اره ډ ول اد امه پـید اکوي.
د هـد ایت د پـاي ته رسـید و لـپاره ایـنـتر(Enter) وهـوو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(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 اینتر 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 ترټاکلو ورسته غواړو چه د جسم بنه د خط په ډول سي نو د (L) توري د امرپه کړکي ليکو او اینترو هوو.)

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

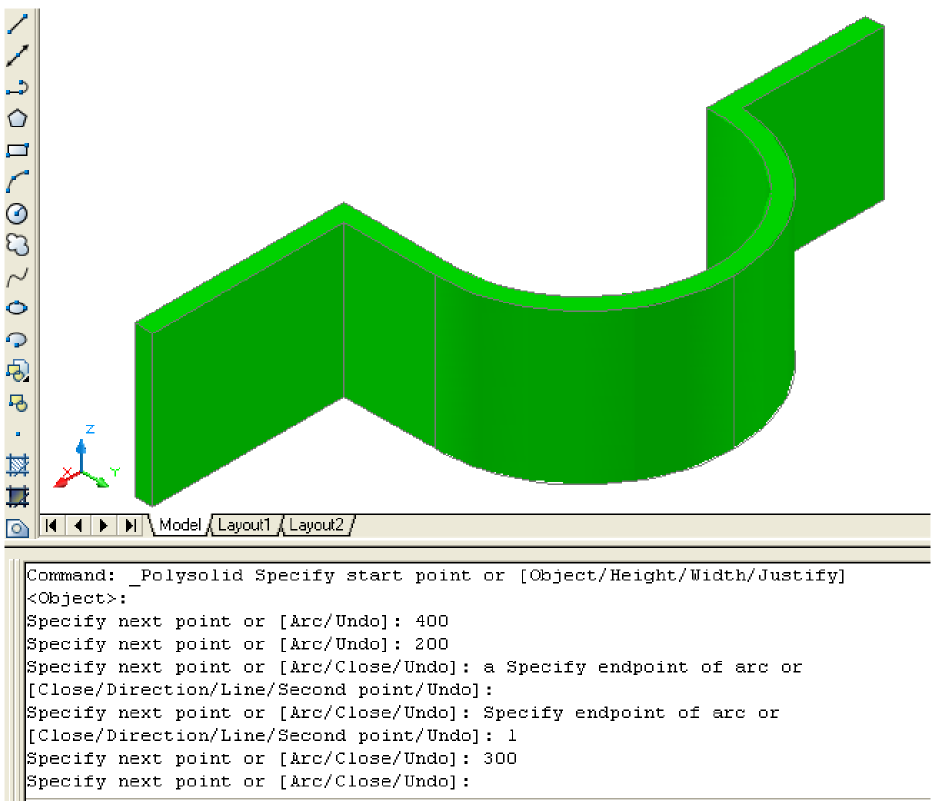
(د جسم بنه د خط په ډول تبد یلیږي)

(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.



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

د د وهمي نقطه(Second point) انتخاب:

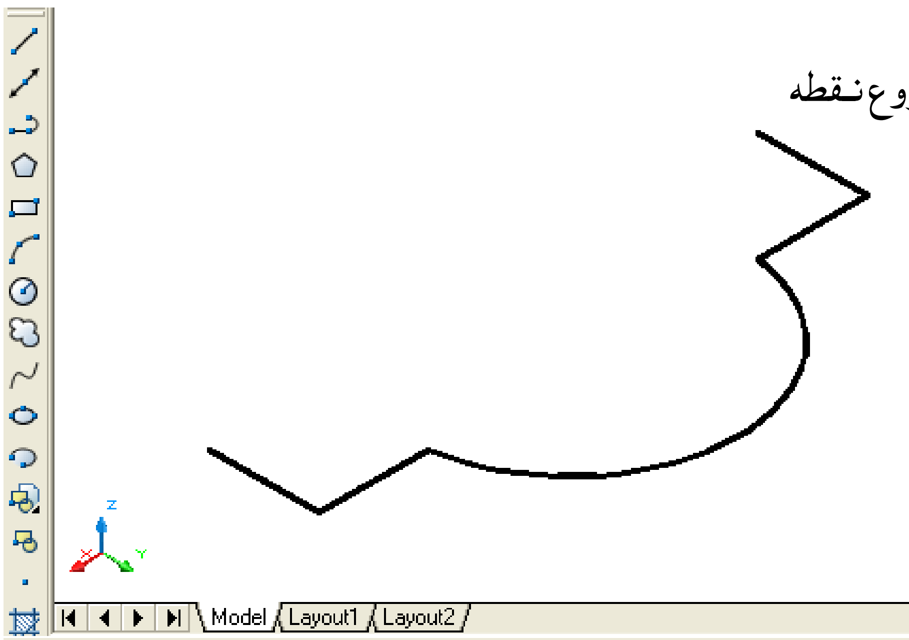
د نوموړي انتخاب څخه هغه وخت کار اخیستل کیږي ،که چیري موږ د د ونقطو د انتخاب په طریقه سره ،وغواړو چه یوه کمانه رسم کړونو د نوموړي انتخاب څخه استفاد ه کوو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د نمونه په توګه لاند ي کړنه ترسره کوو:

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



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

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

Specify next point or [Arc/Undo]:

Specify next point or [Arc/Undo]:

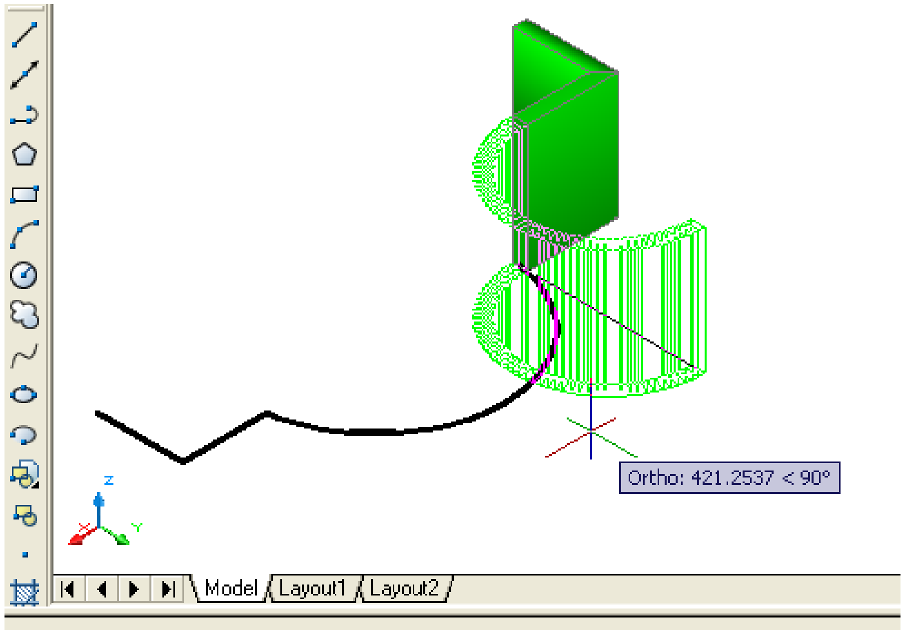
(د کمانه انتخاب غوره کوو.)

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

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

(1 - ۱۲) شکل

(c) ketabton.com: The Digital Library



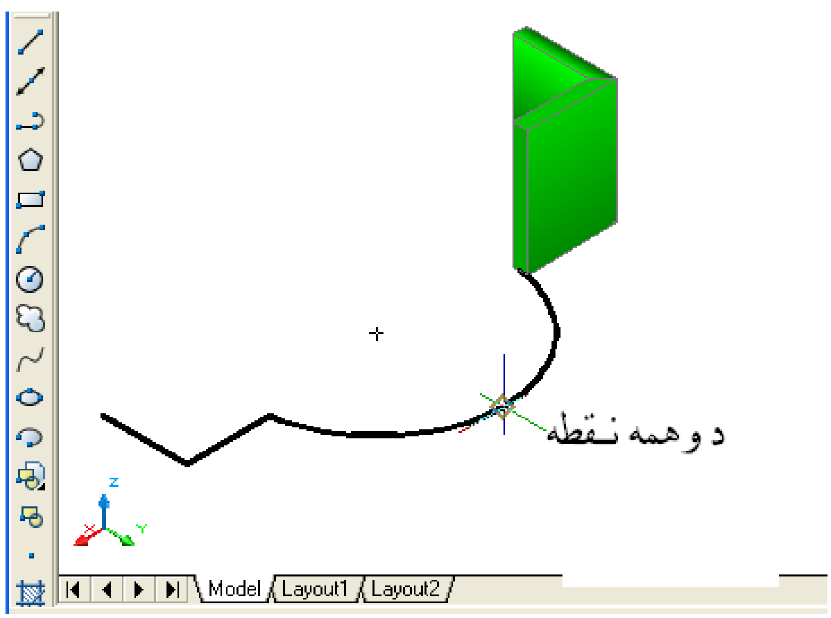
(۱-۱۲) شکل د رسم سوي خط د پاسه د (Polysolid) په هد ایت سره د شي جوړول او د کمانه د انتخاب غوره کول

(د امرپه کړکي د (S) توري ليکو اینټر(Enter) وهوو.) (۱-۱۷) شکل

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

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

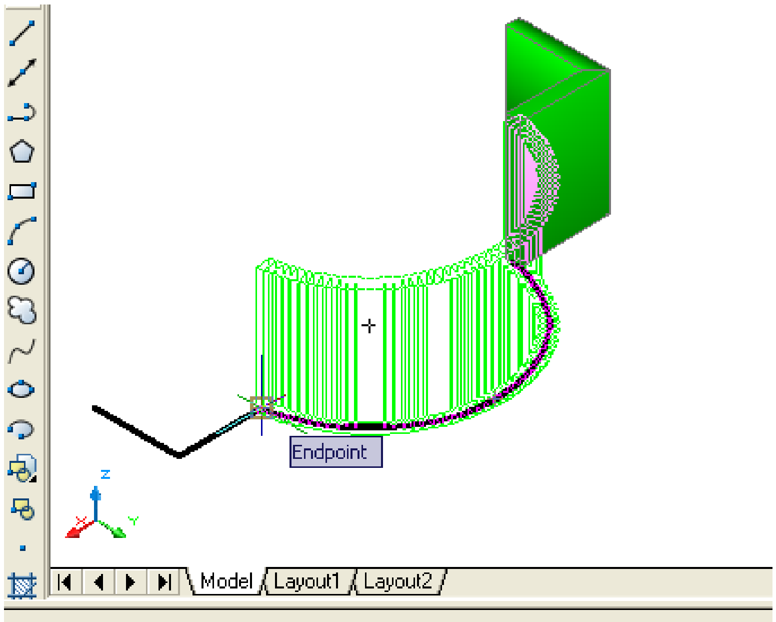
Specify second point on arc:



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

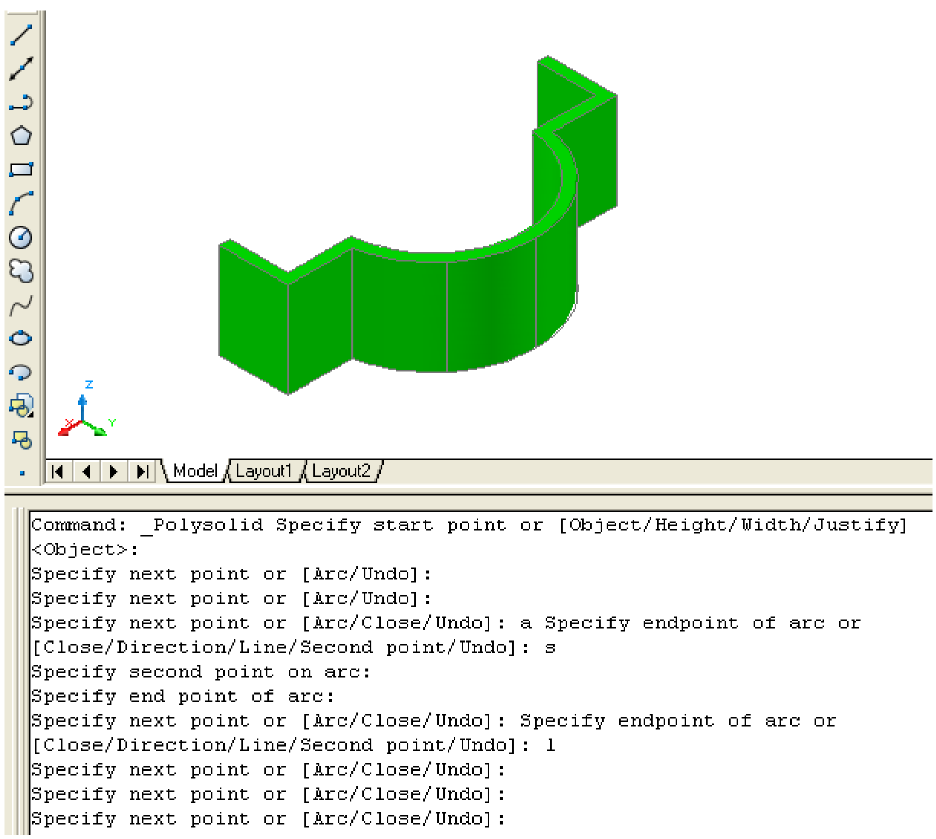
د د وهمي نقطي ترانتخاب وروسته اوټوکید د ختم د نقطي غوښتنه کوي (۱- ۱۸) شکل.

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

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

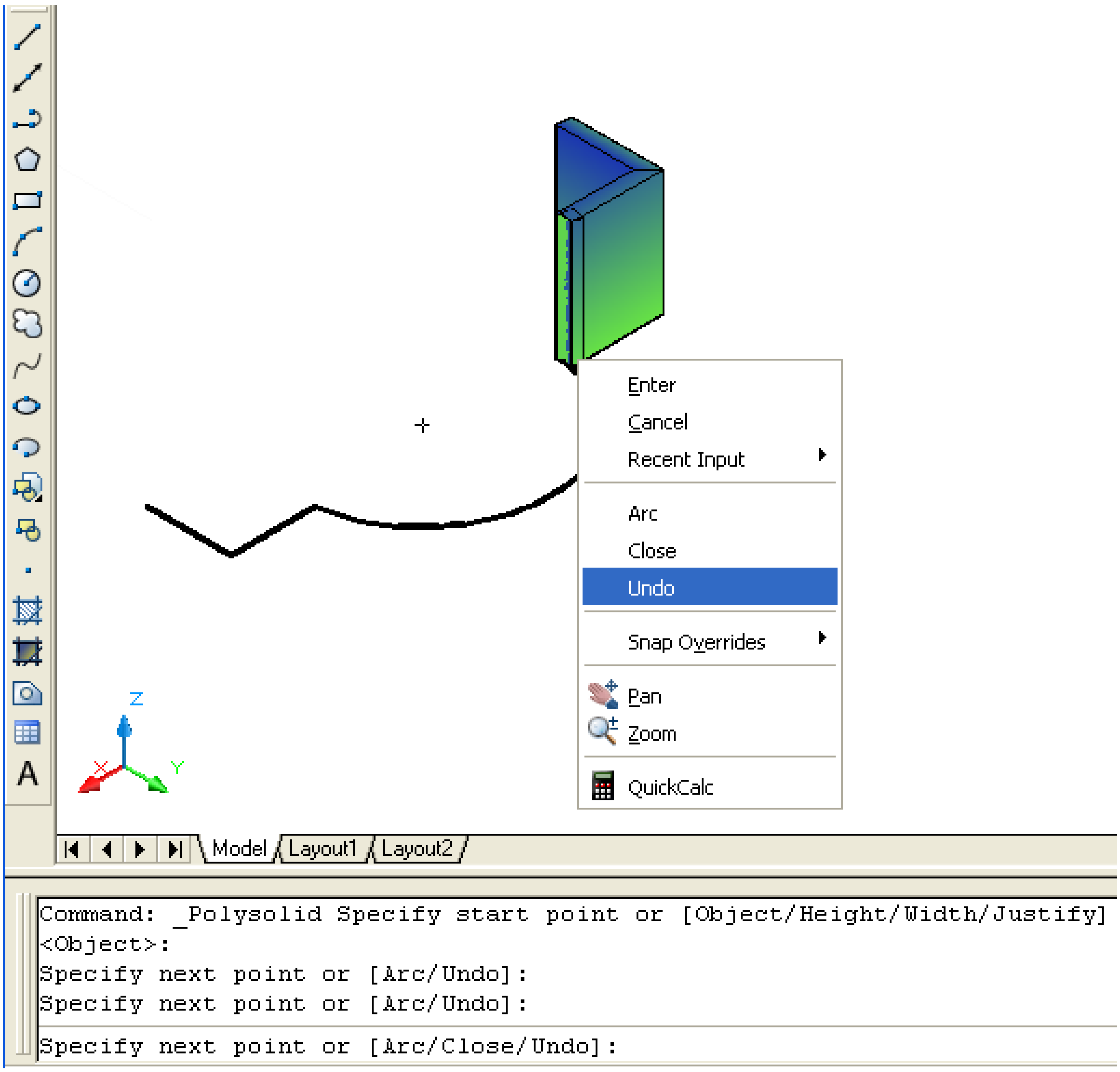


(۱-۱۹) شکل د رسم سوي خط د پاسه د (Polysolid) په هد ايت سره د شي جوړول ، د کمانه د انتخاب غوره کول ، د د وهمي نقطي انتخاب ، د ختم د نقطي انتخاب او د خط انتخاب

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لـغـوه (Undo) انـتـخاب:

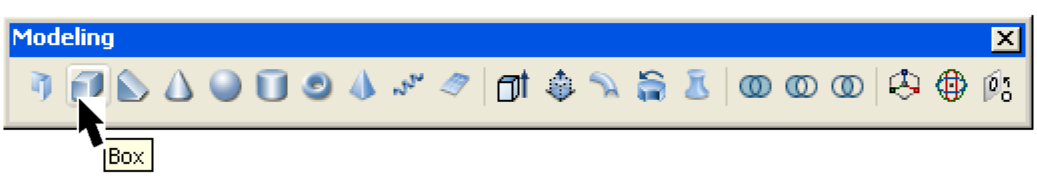
نـومـوړي انـتـخاب د خط (Line) او یوه تـوته خط (Polyline) پـه شـان کار کوي. کـه چـیري مـوږ د خـو جـسمو (Polysolid) د هد ایت پـه کمک سـره کار وکـړواو وغـواړو د تـاکل سـوو نـقطو وځـاي تـه تغـیر ورکـړو د (Undo) د انـتـخاب پـه واسـطه کـړنه تـر سـره کـوو.



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

صـند وق (Box) :

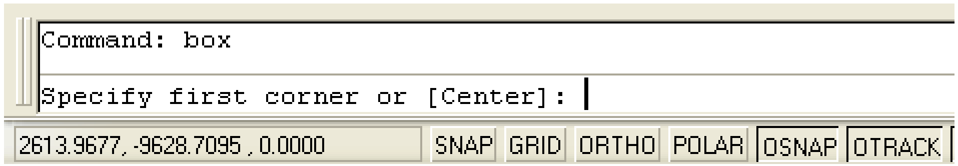
نـومـوړي هـد ایت د نـمونه جوړولو (Modeling) د مـنیـو څخه غـوره کولاي سو.



(۱-۲۱) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د(Box) غوره 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 سو چه یو ثلور وجهي (ثلورمخي)منشور جوړ کړو.
نوموړي جسم ټول شپږ سطه لري چه ثلور سطحي ئي مخونه او دوي سطحي ئي قاعد ي بلل کیږي.
د صند وق(Box) د هد ایت تر انتخاب وروسته او ټوکید 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 ټاکلوله لاري د صندوق جوړیدل:

که چیري وغواړو د لومړني کُنج(Corner) د ټاکلوله 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.

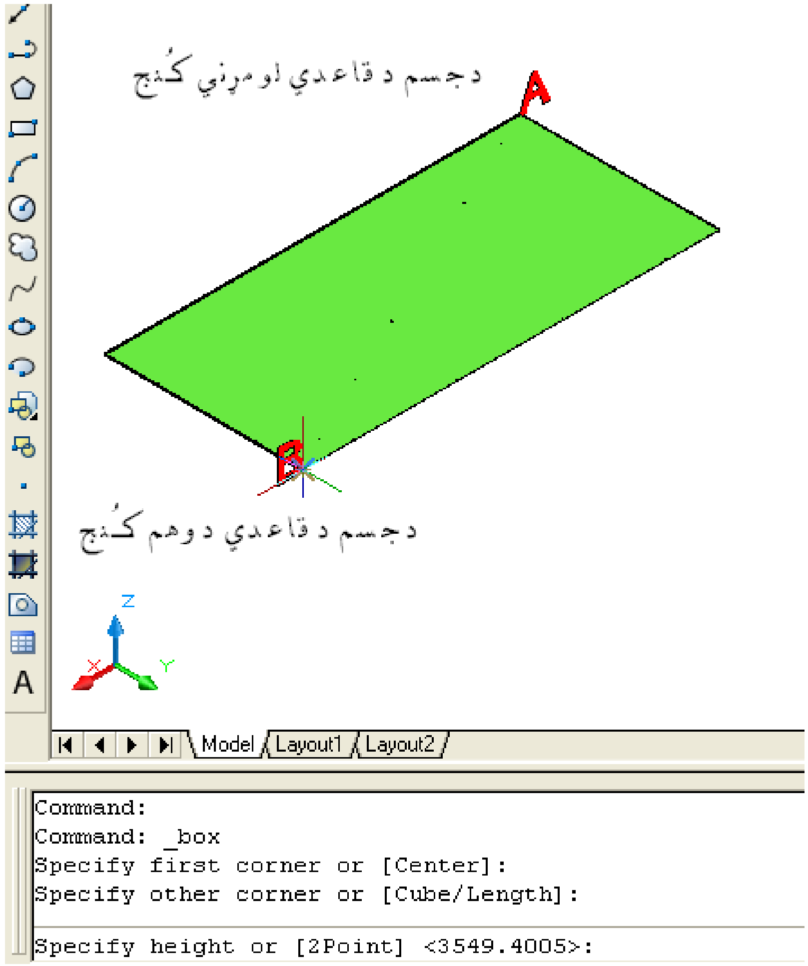
Command: _box

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

د جګوالي ترټاکلو ورستنه جسم جوړيږي.

Specify height or [2Point] <3549.4005>:

کـه چيري وغواړو د دو نـقطو له رويه جګوالي وټاکو نو د د دو نـقطو (2p) مـنځني انتـخاب غووره کـو:

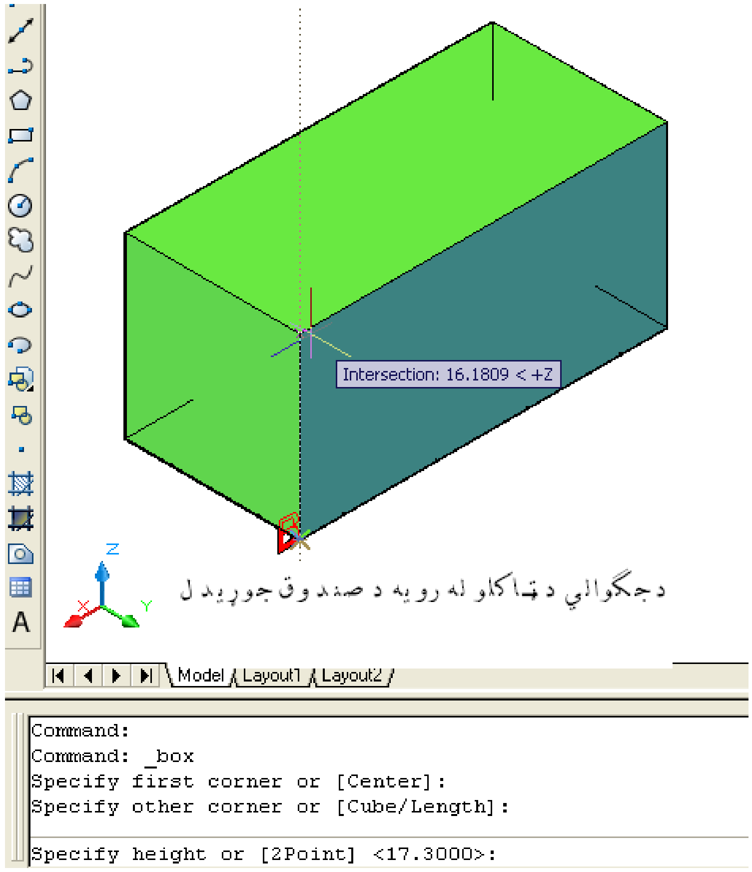
Specify height or [2Point] <27.3227>: 2p (Enter)

Specify first point:

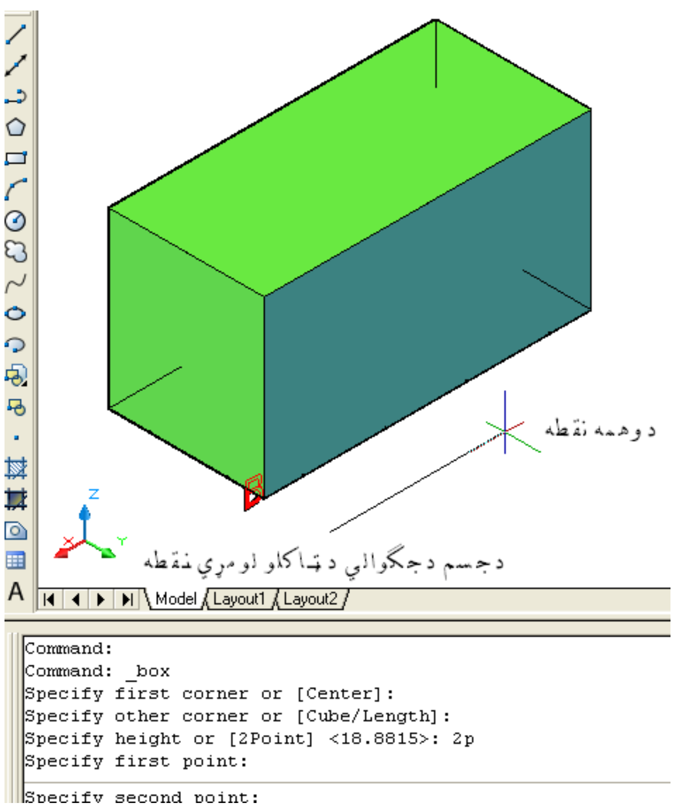
Specify second point:

د دو نـقطو تر انتخاب وروسته د جسم جګوالي ټاکل کـيږي او جسم جوړيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



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



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مرکز (Center) د تاکلو له لارې د صندوق جوړېدل:

د صندوق (Box) د هد ايت تر انتخاب وروسته د امر په کړکي د مرکز (Center) منځنۍ انتخاب هم ليدل کيږي. که چيرې وغواړو چه د نومورې منځني انتخاب له لارې صندوق جوړ کړو نو د امر په کړکي د (C) توری ليکو او اينتر (Enter) وهو. او بيا توکيد غوښتنه کوي:

Command: BOX

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

(مرکز بايد وټاکل سي)

Specify center:

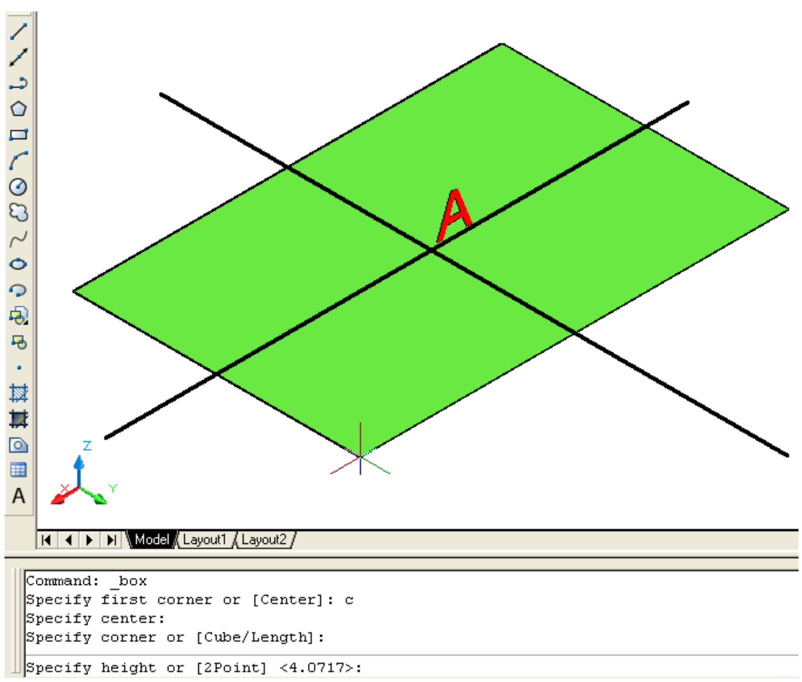
د مرکز (Center) تر ټاکلو وروسته او بيا توکيد د کُنج د ټاکلو غوښتنه کوي چه په دې حالت کې د جسم يوه سطحه د تعين سوې نقطې و د واړو خواو ته جوړيږي.

Specify corner or [Cube/Length]: (يو کُنج ټاکو.)

د کُنج تر ټاکلو وروسته او بيا توکيد د جګوالي غوښتنه کوي.

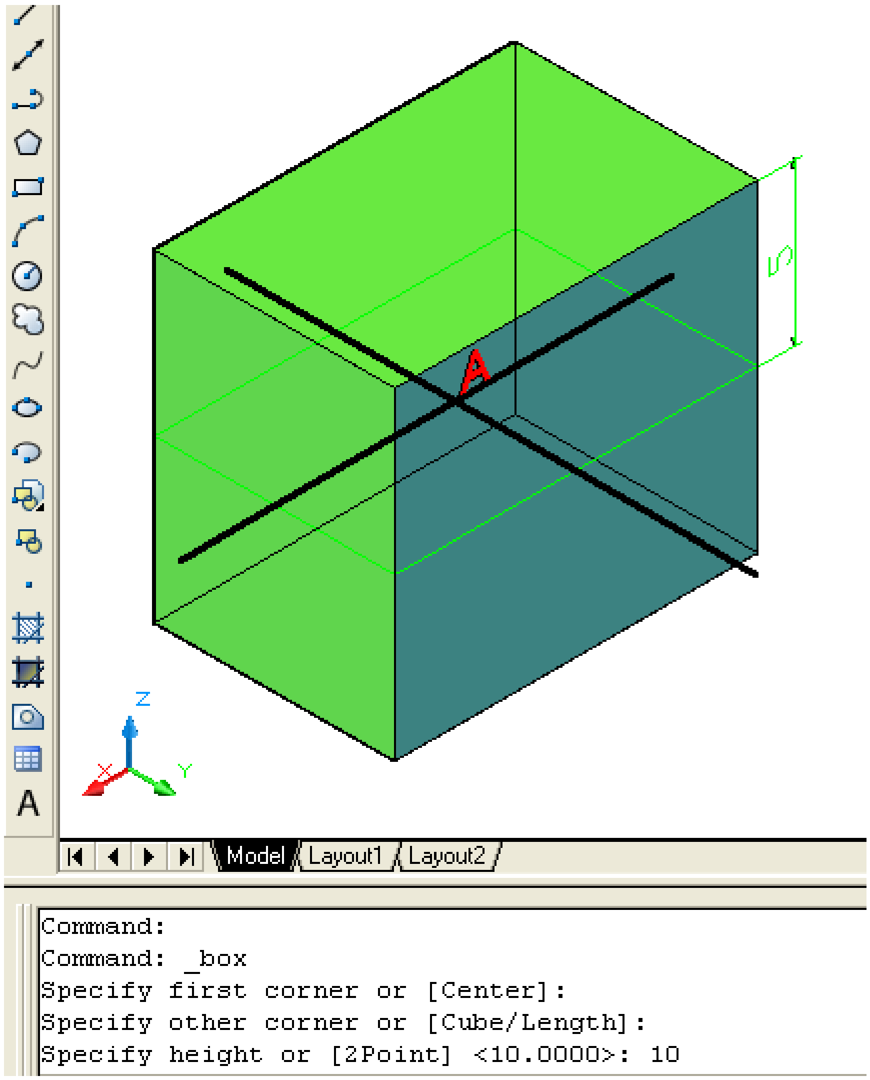
Specify height or [2Point]:

جګوالي هم د ټاکل سوي مرکز (Center) و د واړو خواو ته ټاکل کيږي. د مثال په ډول که چيرې د جسم جګوالي (۱۰) واحده په اندازه وټاکل سي، نو د (۵) واحده په اندازه د ټاکل سوي مرکز (Center) څخه يوې خواته او د (۵) واحده په اندازه و بلې خواته ټاکل کيږي.



(۱-۳۲) شکل د (Modeling) منيو څخه د (Box) غوره کول او د مرکز (Center) انتخاب

(c) ketabton.com: The Digital Library



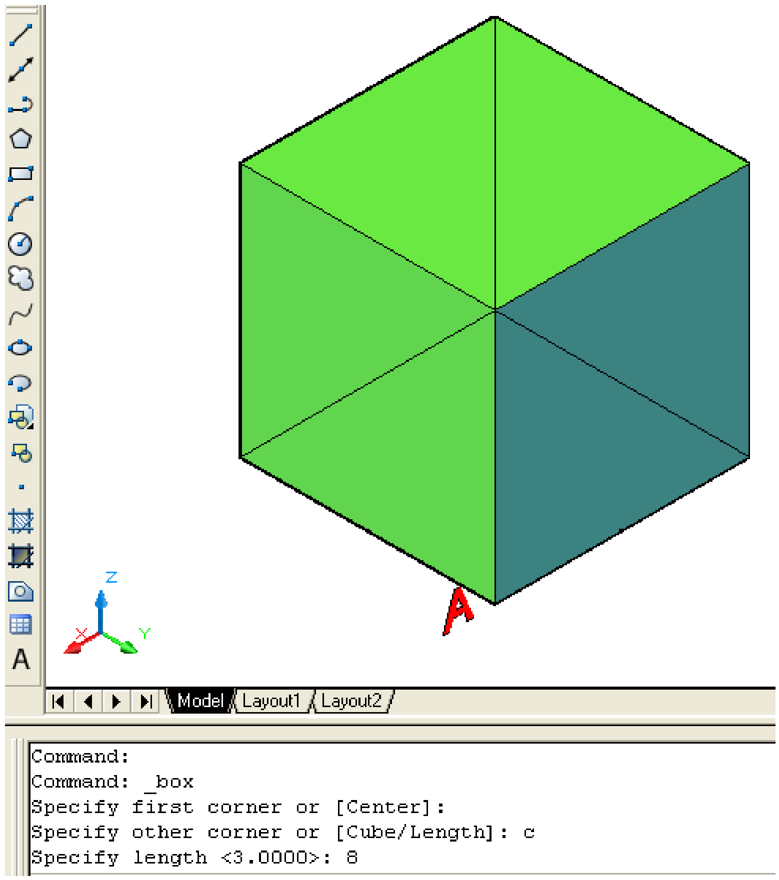
(۱-۲۷) شکل د (Modeling) منیو څخه (Box) غوره کول او د مرکز (Center) انتخاب له لاري د جسم جوړيدل

په (۱-۲۷) شکل کي د (A) نقطه مرکز ټاکل سوي دي ، کُنجونه هم د نوموړي نقطي د واړو خواؤ ته پراته دي او جګوالي هم د (A) د نقطي ود واړو خواؤ ته ټاکل کيږي.

د مکعب (Cube) منځني انتخاب:

د صندوق (BOX) د هد ايت تر غوره کولوورو سته ، د کُنج (Corner) او يا مرکز (Center) ترټاکلو وروسته د وه نور منځني انتخابونه لکه: مکعب (Cube) او اوږد والي (Length) ليدل کيږي. که چيري د (C) توري د امر په کړکي کي وليکو او اينټر (Enter) ووهو نو او توکيد د اوږد والي (Length) غوښتنه کوي. نوموړي اوږد والي د جسم د پسور، اوږد والي او جګوالي څخه عبارت دي. د مثال په ډول که د اسي يو مکعب جوړ کړو چه پسور، اوږد والي او جګوالي ئي د (۸) واحده په اندازه سره وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

د اوږد والـي (Length) مـنځـني انتـخاب:

د صـند وق(BOX) د هد ایت تر غوره کـولووړو سته ،د کُـنج(Corner) اویامرکز(Center) تـرټـاکـلو وروسـتـه د وهم مـنځـني انـتخاب اوږد والي (Length) لـید ل کـیږي.
کـه چیري د (L) توري د امر په کـرکي کي ولـیکو او ایـنټر(Enter) ووهو نـو او تـوکـید د اوږد والـي (Length) ،پـسور(Width) اوبـیا د جګوالي(Height) غـوښتـنه کـوي.دنـوموړو انـد ازود ټـاکـلو پـه وخت کـي بـا یـد د وضـعیه کـمیاتو محورونه په نـظرکي ونـیول سـي.څـکه چه اوتـوکید اولـني انـد ازه یـعني اوږد والي (Length) د (X) د مـحور هم جـهته ټـاکي ،د وهمه انـد ازه یـعني پـسور(Width) د (Y) د محور هم جهته ټاکي اود ریـمه انـد ازه یـعني جګوالي(Height) د (Z) د محور هم جـهته ټـاکي.
د مثال په ډول کـه چـیري وغواړو د اسـي یو مکعب جوړ کــړو چه د هــغه لانـد ني بر خي پـسور(۵) واحـد ه وي اود (X) د محور هـم جهته وي ،اوږد والـي(۱۰) وا حـد ه وي اود (Y) د مـحـورهم جـهته وي اوجـګوالي ئي(۱۵) وا حد ه وي اود (Z) د مـحور هم جهته وي ،په لانـدي ډ ول سره کړنه تر سره کو:

(c) ketabton.com: The Digital Library

Command: _box (Enter)

(د صند وق کُنج او یا مرکز ټاکو)

Specify first corner or [Center]:

(د اوږد والي (Length) منځني انتخاب غوره کو)

Specify other corner or [Cube/Length]: l

(د اوږد والي (Length) انـدازه (۵) واحد ه ټاکو ځکه چه اولني اندازه بـايد د (X) د محور هم جـهته وټاکل سـي)

Specify length:5

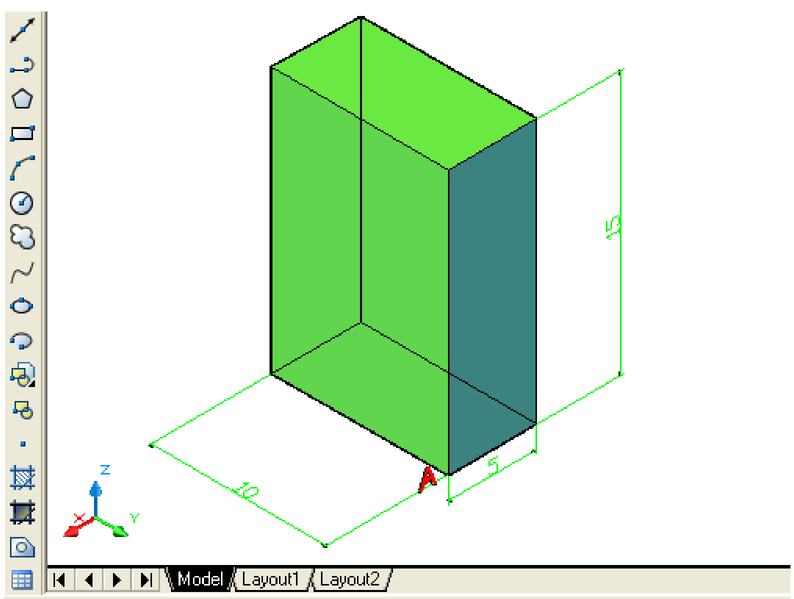
(د پسور (Width) انـدازه (۱۰) واحد ه ټاکو ځکه چه دوهمه اندازه بـايد د (Y) د محور هم جـهته وټاکل سـي)

Specify width: 10

(د جګوالي (Height) انـدازه (۱۵) واحد ه ټاکو ځکه چه د ريمه اندازه بـايد د (Z) د محور هم جـهته وټاکل سـي)

Specify height or [2Point]: 15

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




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

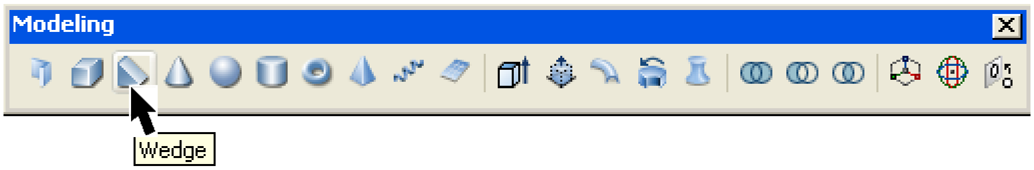
(۱-۲۹) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د (Box) غوره کـول ، د کُنج تر ټاکلو وروسته د مکعب (Length) د منځني انتخاب غوره کول

(c) ketabton.com: The Digital Library

پــانــه (Wedge):

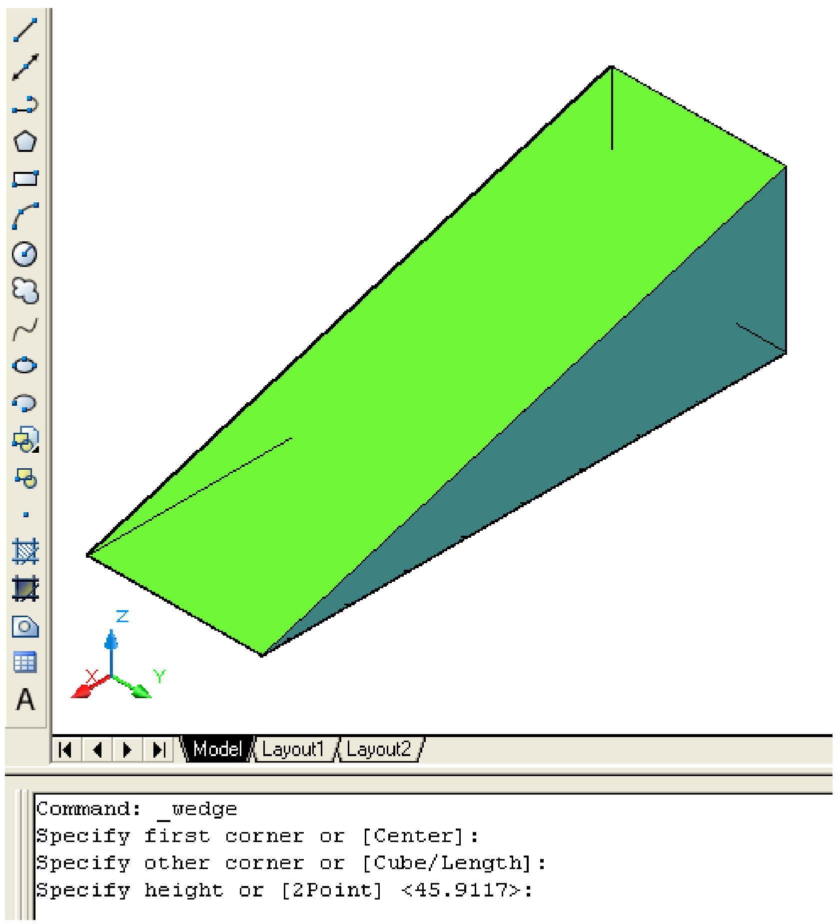
نـومړي جـسم د ړي مـخي مـنشور پـه شـان د ي چـه پـر يـوه مـخ پـروت وي.

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



(۱-۳۰) شكل د (Modeling) مـنيو څخه د پـانه (Wedge) هد ايت غوره كـول

د پـانه (Wedge) دهـد ايت تـرانـتخاب ورسـته ټـول مـنځني انـتخابونه او د اوتـوكـيد غـوښـتـني د صـند وق (Box) پـه ډول سـره د ي نـوځـكه ئي د وهم ځل نه بـيانـو.



(۱-۳۱) شكل د (Modeling) مـنيو څخه د پـانه (Wedge) هد ايت په واسـطه د جسم جوړول

مـخروط (Cone):

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

Command: _cone (Enter)

(دمـخروط د قـاعد ي مـرکـز وټـاکي)

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

(د د ایـري د شـعاع انـد ازه وټـاکي)

Specify base radius or [Diameter] <23>:

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

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

(د د ایـري د قـطر انـد ازه وټـاکي)

Specify diameter <83>:

(د مـخروط جـګوالي وټـاکي)

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

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

د د ونـقطو (2Point) مـنځـني انـتـخاب:

د مخروط د لانـد ني سطحي د مرکـز اوشـعاع تـر ټـاکلو وروسـته د نـومـوړي انـتخاب د غوره کولولـپاره د امـریه کړکـي کي د (2P)تـوري لـیکـواو ایـنتر (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 وتـاکي.)

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

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

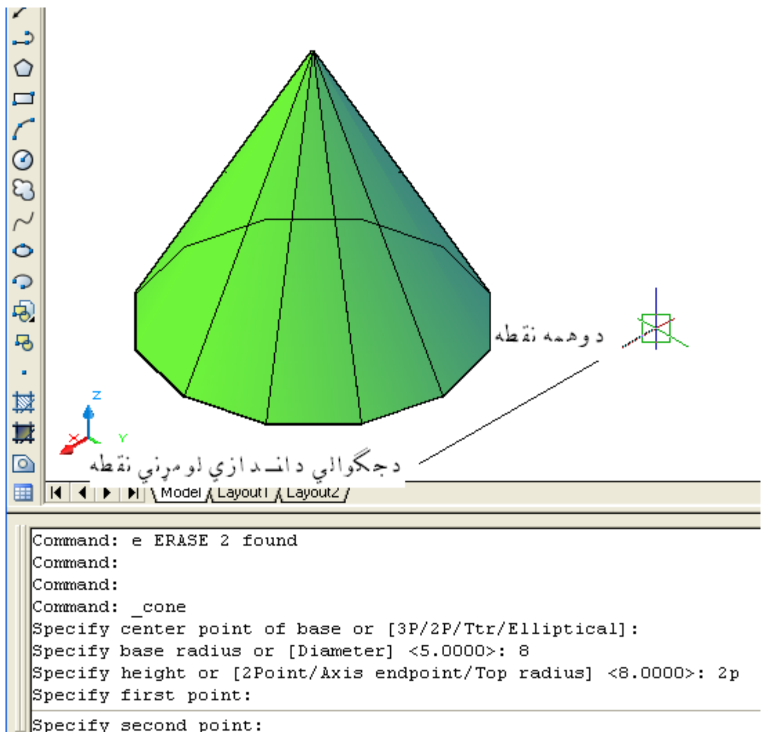
Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <8.0000>: 2p

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

Specify first point:

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

Specify second point:



(۱-۳۳) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د مخروط (Cone) په هد ايت کي د د ونقطو د منځني انتخاب په واسطه د جسم جوړول

د محوراخـرني نقطه (Axis endpoint) مـنځـني انـتـخاب:

د دي مـنځني انـتخاب پـه واسطه مـوږ د مخروط جګوالي د وضـعيه کـمياتو د مـحورو هم جهته اويـاو يـوي اخـتياري خواته پـه تـاکلي انـد ازه سـره تـعـينولاي سـو.

د مخروط د لانـد ني سطحي د مركـز اوشـعاع تـر تـاكلو وروسـتـه د نـومـوړي انـتخاب د غوره کولولـپاره د امـرپه کـړکـي کي د (A) تـوري لـيکـو او ايـنتر (Enter) وهو:

Command: _cone (Enter)

(د لانـد ني سـطحه مـرکـز انـتخاب کـړي.)

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

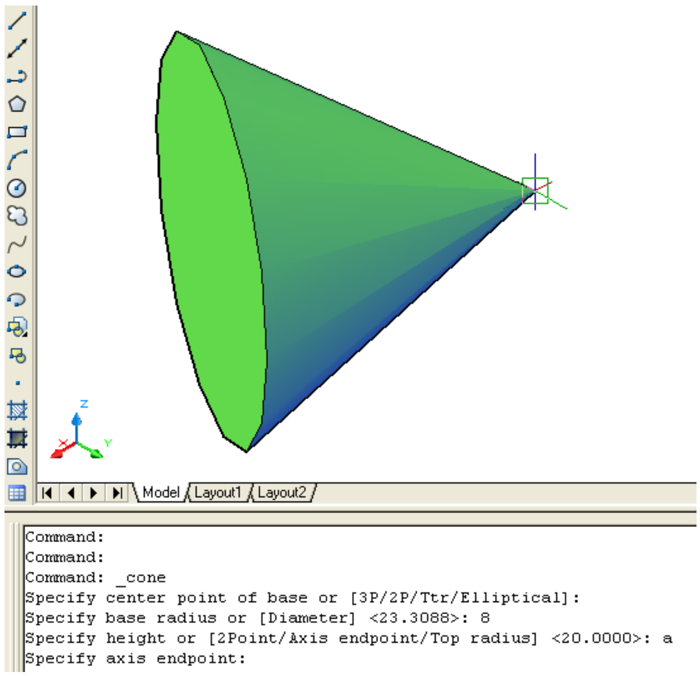
(د جـګوالي د جهت او انـد ازي د ټـاکلو لـپاره د محوراخرني نـقطه مـنځني انـتخاب غوره کـوو.)

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

د کـراسـيرد حـرکت په وسـيله د خـپلي خـوښـي جهت ټـاکو.

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

Specify axis endpoint:



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

د سـرد شـعاع (Top radius) مـنځـني انـتـخاب:

کـه چيري وغـواړوچه يونـا قص مخـروط جـوړ کړونـو د پـورتـني سطحه د شـعاع انـد ازه بـايد وټـاکـل سي ،چه د اکـړنه د سـرد شـعاع (Top radius) مـنځني انـتخاب په غوره کـولـوسره تر سره کـولاي سـو. د مخروط د لانـد ني سطـحي د مرکـز اوشـعاع تـر ټـاکلو وروسـتـه د نوموړي انـتخاب دغوره کـولو لپاره د امر په کړکي د (T) توري لـيکو ايـنټر(Enter) وهوو:

Command: _cone (Enter)

(د لانـد ني سـطحه مـرکـز انـتخاب کـړي.)

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

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

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

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

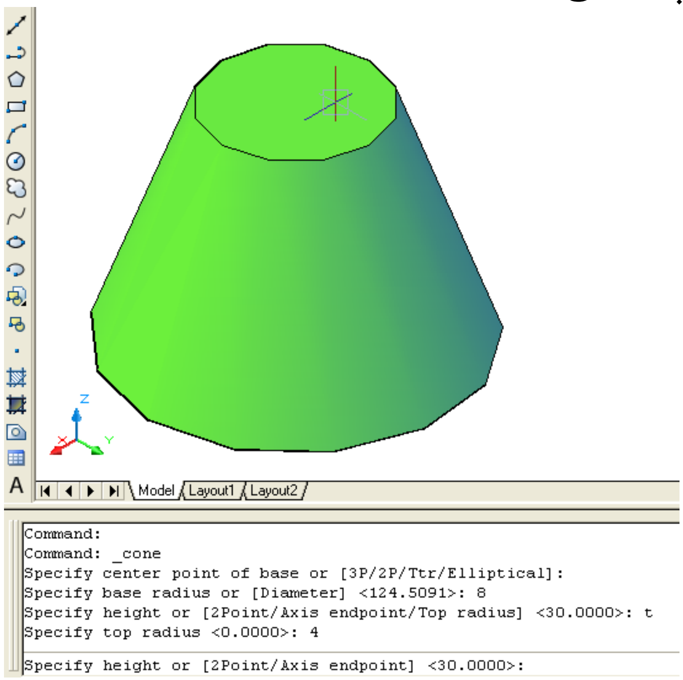
Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <8.0000>: t

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

Specify top radius: 4

(c) ketabton.com: The Digital Library

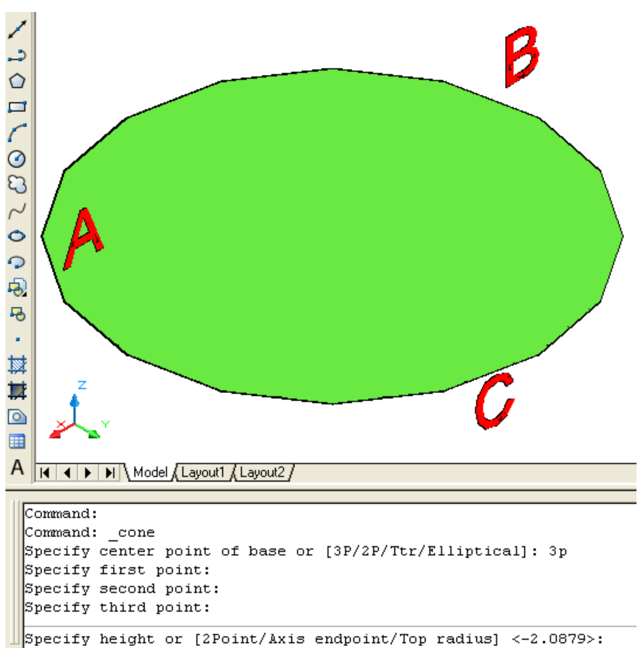
د مخروط د سر د سطحه د شعاع د اند ازه تـرټاکلو وروسـته د وه نور منـځني انتخابونه لـيد کـيږي چه نوموړي انـتخابونه مخکي تـشريح سول.



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

د د رونـقطو (3P) مـنځـني انـتـخاب:

د مـخروط (Cone) د هد ايت تـرانـتخاب وروسـتـه او د کـار د شـروع د مخه څـو منـځـني انـتخابونه لـيد ل کـيږي .کـه چـيري د مـخروط د لا نـدي سـطـحي مـرکـزمعلـوم نه وي اود نوموړي سـطـحي د ري شـامـلي نـقطي مـعلومي وي نود د رو نـقطو (3P) مـنځني انتـخاب غــوره کــوو.د امر په کـړکـي کـي د (3P) تـوري لـيکو ايـنټر(Enter) وهو.



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دوونقطو (2P) منځني انتخاب:

د مخروط (Cone) د هد ایت ترانتخاب وروسته او د کار د شروع د مخه که چیري د مخروط د لا ندي سطحي مرکزمعلوم نه وي اود نومړي سطحي د وي شاملي نقطي معلومي وي نود د و نقطو (2P) منځني انتخاب غوره کوو.د امر په کرکي کي د (2P) توري لیکو اینټر(Enter) وهو. اوتوکید د د ونقطو د تاکلوغو ښتنه کوي ،د نقطوترتعین وروسته د پخوا په شان کړنه تر سره کوو.

د مماس ،مماس،شعاع(Ttr) منځني انتخاب:

نومړي انتخابونه(2P,3Pاو Ttr) د د ي کتاب د د ایري د رسمولو په هد ایت په بشپړه توګه بیان سوي دي. د مخروط (Cone) د هد ایت ترانتخاب وروسته او د کار د شروع د مخه که چیري د مخروط د لا ندي سطحي مرکزمعلوم نه وي اود نومړي سطحي شعاع اود د ونوروشیانوسره ئي د تماس نقطي معلومي وي نود (Ttr) منځني انتخاب غوره کوو.د امر په کرکي کي د (Ttr) توري لیکو اینټر(Enter) وهو.

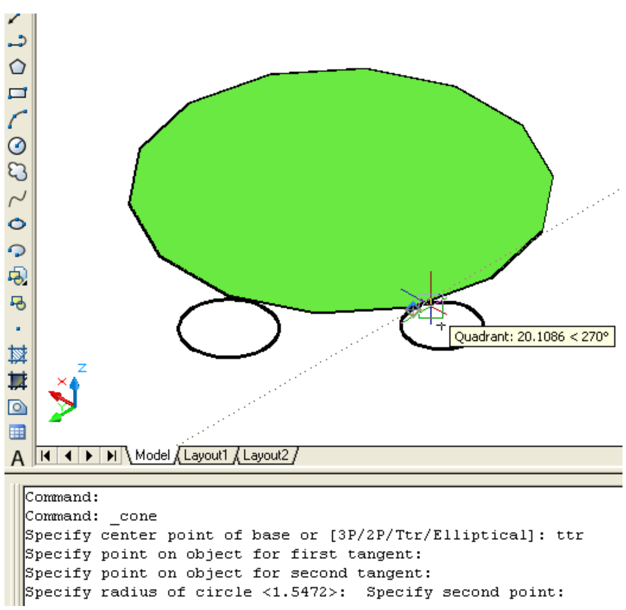
Command: _cone (Enter)

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

Specify point on object for first tangent:

Specify point on object for second tangent:

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



(۱-۳۷) شکل د (Modeling) منیو څخه د مخروط (Cone) په هد ایت کي د کار د شروع د مخه د لاند ني سطحه رسمول د (Ttr) له رویه

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ایلیپس (Elliptical) منځني انتخاب:

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

Command: _cone (Enter)

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

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

(د لومړي محورآخیرني نقطه ټاکو.)

Specify endpoint of first axis or [Center]:

(بله اخیرني نقطه د لومړي محور ټاکو.)

Specify other endpoint of first axis:

(د د وهم محور اخیرني نقطه ټاکو.)

Specify endpoint of second axis:

(د مخروط جګوالي ټاکو اویاد 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 وټاکونود (C) توري د امرپه کړکي کي لیکو اینټر (Enter) وهو.

Command: _cone (Enter)

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

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

Specify endpoint of first axis or [Center]: c

(مرکز ټاکو.)

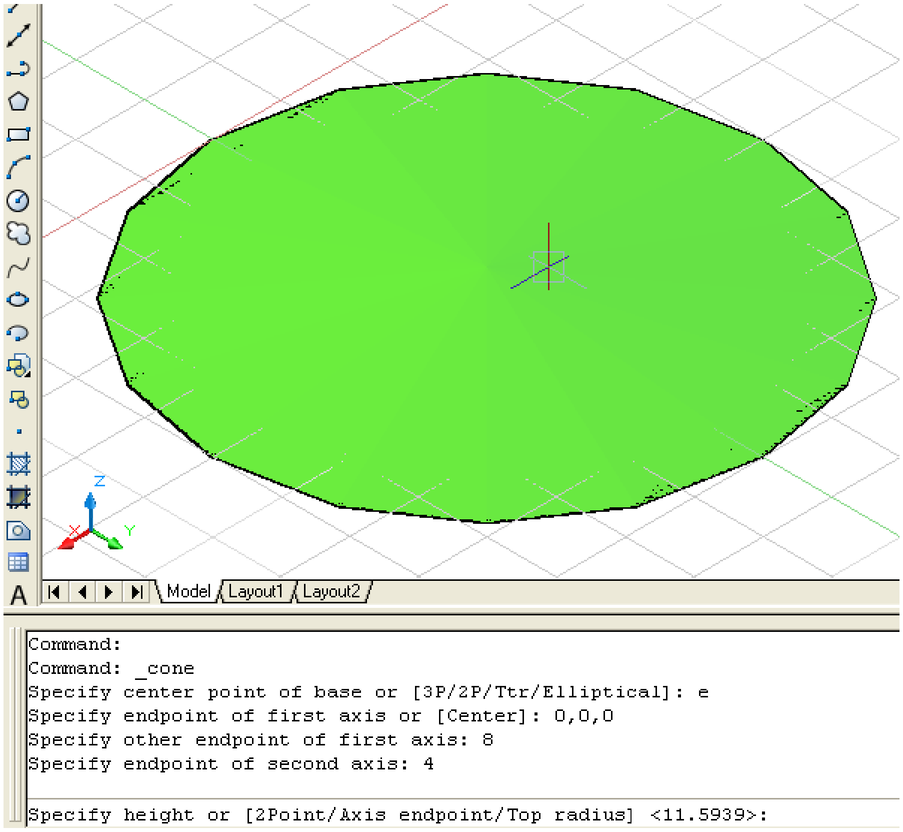
Specify center point:

Specify distance to first axis:

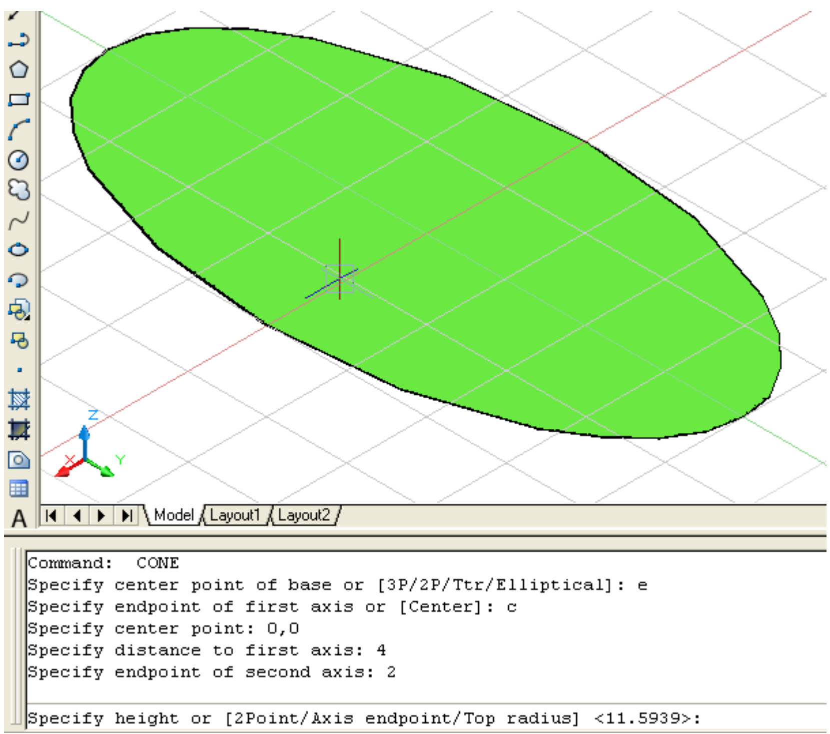
Specify endpoint of second axis:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



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



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کُــره (Sphere) :

کـه چـيري يوه د ايـره د خـپل مـحور پـرشـاوخواوخـرخـيږي کـُره جـوړيږي يـعني کـُره هم د دوراني اجـسامو د ډله څخه د ه .

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

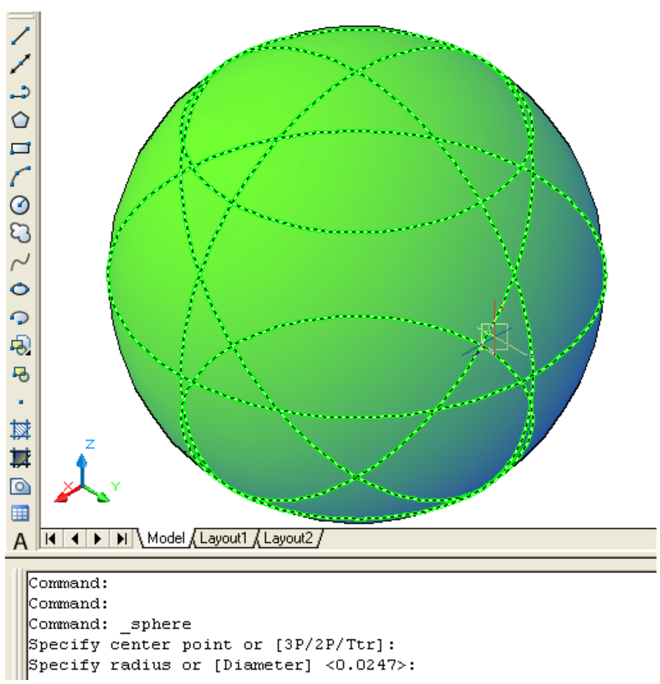
(۱-۴۰) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د کُره (Cone) د هد ايت غوره کـول

کـه چـيري د امـريه کـړکي کـي (Sphere) ولـيکو اوايـنټر(Enter) ووهو ،هم نـوموړي هد ايت انـتخابـولاي سـو.د کـُره (Sphere) د هد ايت تـرانـتخاب وروسـته او د کـار د شـروع د مخه ثـو منـځـني انـتخابــونه لـيد ل کـيږي لـکه: د ري نـقطي (3P) ،د وي نـقطي (2P) او (تماس ،تماس اوشـعاع)(Ttr) چـه مخکـي په بـشپړه تـوګـه وڅـيړل سـول.د نـومړي هد ايت تر غوره کولو وروسـته اوتـوکـيد خـبر د ر کـوي:

Command: _sphere (Enter)

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

Specify radius or [Diameter] <30>:

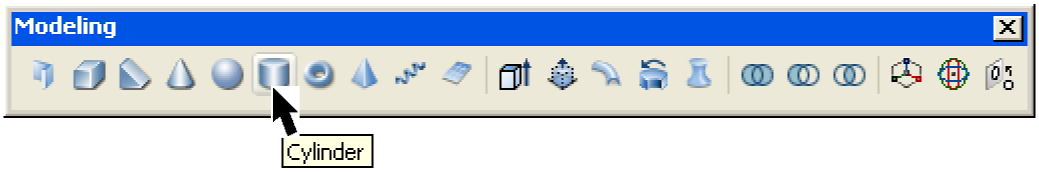


(۱-۴۱) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د کُره (Sphere) په هد ايت سره د کُره جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

استوانه (Cylinder):

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

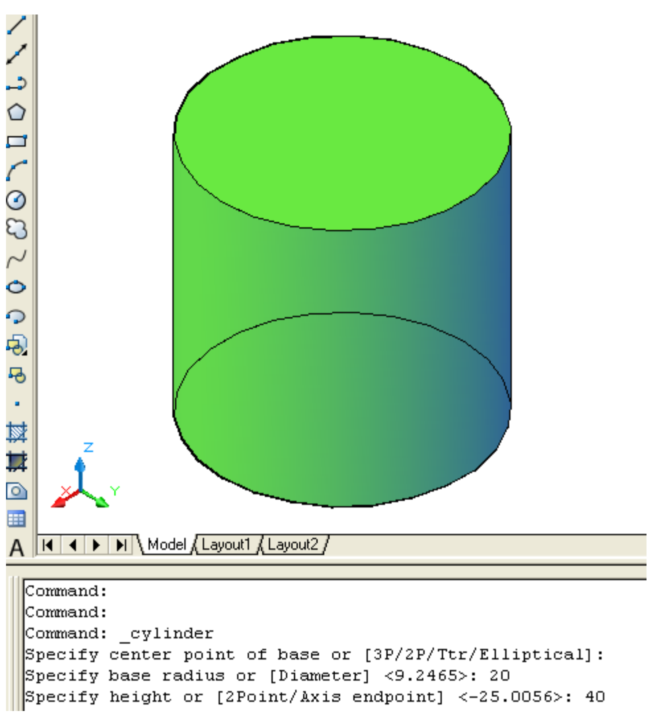


(۱-۴۰) شکل د (Modeling) منيو څخه د کُره (Cone) د هد ايت غوره کول

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

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

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



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

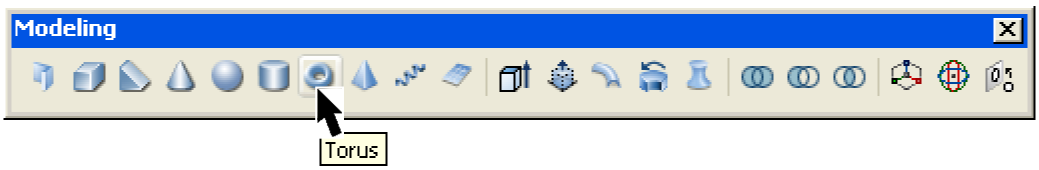
(c) ketabton.com: The Digital Library

تـور (Torus):

تـور (Toru) هـم د د ورانـي اجـسامو د ډ لـه ځخه د ي ،کـه چـيري يوه د ايـره د د اسي يـوه محـور پـر شـاوخوا وخـرخيږي چه نوموړي مـحورد د ايـري د مـرکـزځخه د بـانـد ي قـرارولري.کـه چـيري د د وران مـحورد د ايـري د مـيط په د ننه کـي قـرارولري تـړلي (بسته)تـورپه نـامه سـره يـاديږي.

کـه چـيري د د وران مـحور د د ايـري د محـيط ځخه د بـاند ي قـرار ولـري خـلاص (بـاز) تور جـوړ يـږي لـکـه: د بـايـسکل ټـوپ ،د مـوټر ټـوپ اود اسي نور.

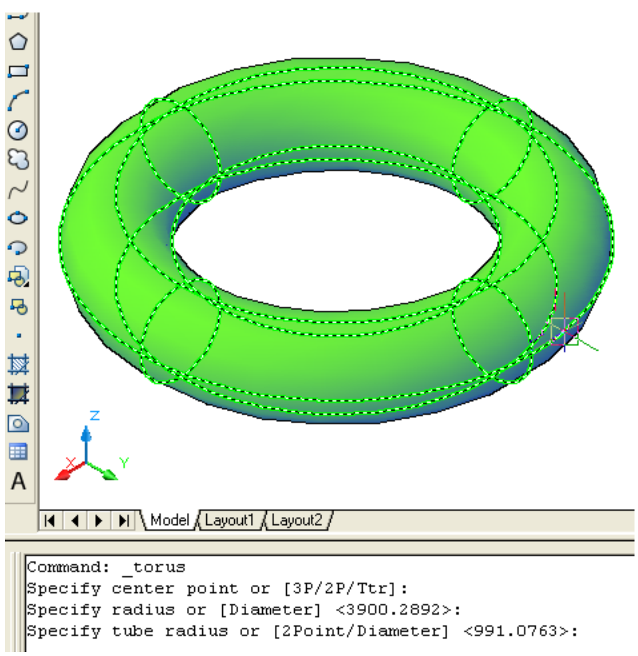
نـوموړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيو ځخه غـوره کـولاي سو:



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

کـه چـيري د امـرپه کـړکي 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 شـعاع)(Ttr) چــه مخکي په بـشپړه تـوګه وځيړل سول.د نـومړي هد ايت تر غوره کولو وروسـته اوتـوکيد 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) شکل 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 ونـكي د ي.
د هـرم مخـونه (وجهـي) د هـرمي قوانـينو په اساس جـوړ ي وي.
نـومو ړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيو څخه غـوره كـولاي سو:

(۱-۴۳) شکل د (Modeling) منیو څخه د هرم (Pyramid) د هد ایت غوره کول

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

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

Command: _pyramid (Enter)

4sides Circumscribed

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

Specify base radius or [Inscribed] <9>:

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

د خـواؤ (Sides) مـنـځـني انـتخاب:

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

Command: _pyramid
4 sides Circumscribed

(د خـواؤد شـمير د ټاكـلو لـپاره د (S) تـوري د امـرپه كـړكي كـي لـيكو او ايـنټر (Enter) وهـو:

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

(د خـواؤ(Sides)شـمير تهـاكو)

Enter number of sides <4>:

(د هـرم(Pyramid) د لانـدنـي سـطحه مـركـز تهـاكـو)

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

(د هـرم(Pyramid) د لانـدنـي سـطحه شـعاع تهـاكـو)

Specify base radius or [Inscribed] <default>:

(د هـرم(Pyramid) جـگـوالي تهـاكـو)

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

د جگـوالي پـه تهـاكلو د ري مـنخني انـتخابونه لـيدل كـيږي چه مخكي پـه بـشپړه تـوگه وځيړل سول.

د نـمونه پـه توگــه لانـدي كـړنه تر سـره كـوو:

Command: _pyramid

sides Circumscribed 4

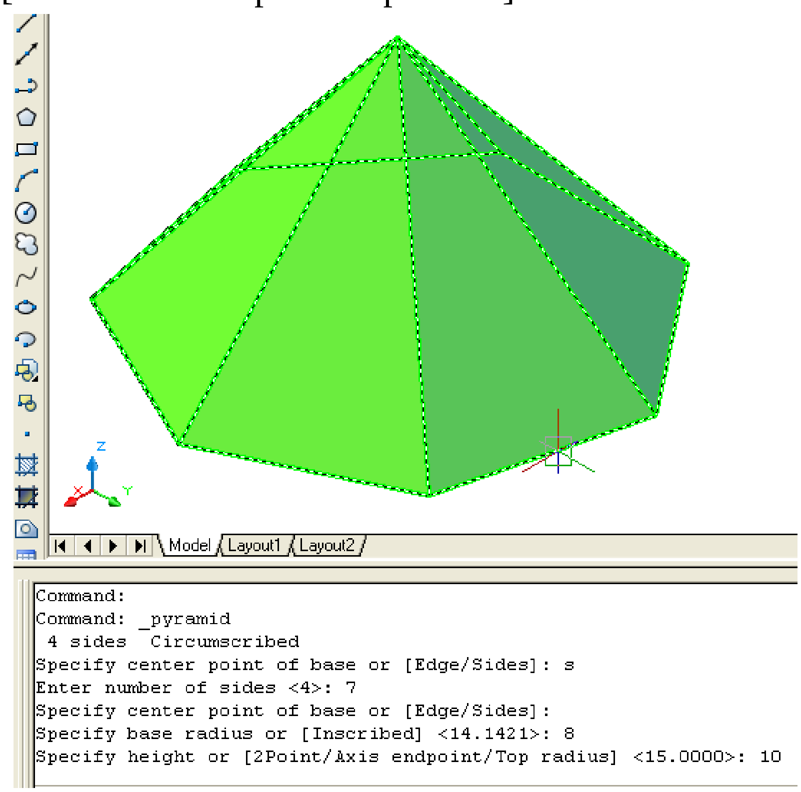
Specify center point of base or [Edge/Sides]: s

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 ضلع (Edge) منځني انتخاب:

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

Command: _pyramid (Enter)

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

(د ضلع منځني انتخاب غوره کوو.)

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

(د ضلع لومړني انجام انتخابو.)

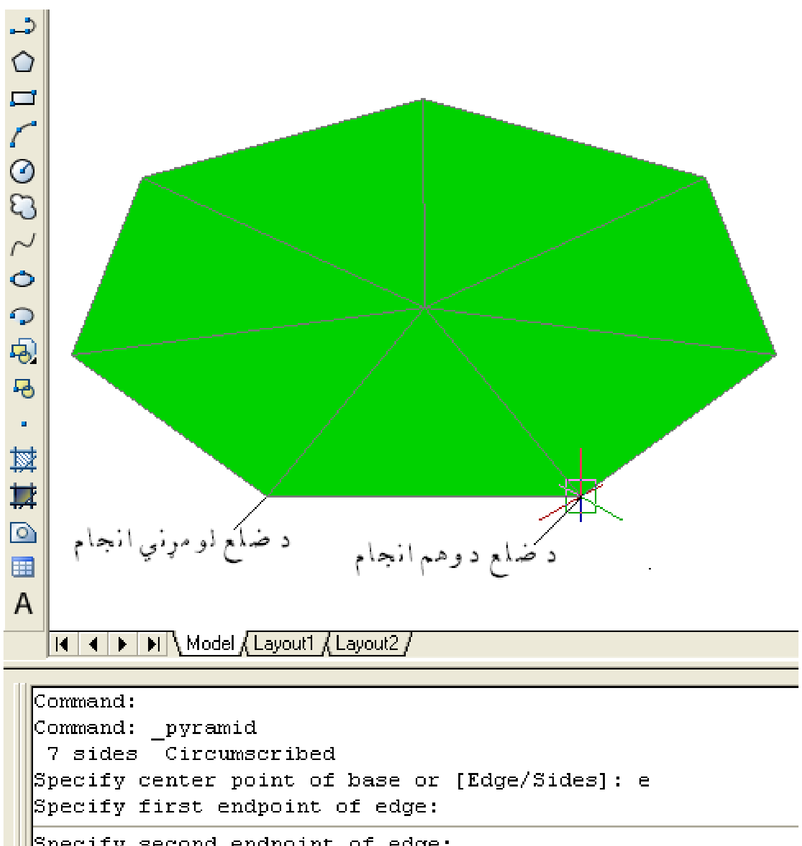
Specify first endpoint of edge:

(د ضلع د وهم انجام انتخابو.)

Specify second endpoint of edge:

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

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



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

پــیـچـلي خــط (Helix):

نـومـوړي خـطـونه د فـنرغـونـد ي بـڼه لـري.

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

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

که چـیري د امرپه کـړکي کي (Helix) ولیکو او ایـنټر(Enter) ووهو ، هم نوموړي هد ايت انـتخابولاي سو.

د پـیچـلي خـط (Helix) د هد ايت تـرانـتخاب وروسـته او د کـار د شـروع د مخه ځومخکني انـتخابونه لیدل 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 حـلقو شـمیر (Number of turns = 25.00) لـید ل کـیږي.

د نـومړي هد ايت ترغوره کولو وروسـته اوتـوکید خـبر د ر کـوي:

Command: _Helix (Enter)

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

Number of turns = 3.0000 Twist=CCW

(د پـیچلي خـط مـرکـز ټـاکو.)

Specify center point of base:

(د لانـد ني بـرخي شـعاع ټـاکـو.)

Specify base radius or [Diameter] <default>:

(د پـورتني بـرخي شـعاع ټـاکـو.)

Specify top radius or [Diameter] <default>:

(د پـیچلي خـط جـګوالي ټـاکـو.)

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

د جګوالي د ټاکلو په وخت کي څلور منځني انـتخابونه سـته چه د محـوراخرني نـقطه (Axis endpoint) منـځـني انـتخاب مـخکي په بـشپړه تـوګـه بـیا ن سـویـد ي. د پورتـنیو مـنځني انـتخابـونود لیکـني په منځ کي ځـني توري غټ لیکل سوي د ي.چه د نوموړي مـنځني انـتخاب د غوره کـولوپه وخت بـايد د اغټ توري د امر په کړکي کـي ولـیکل سي .په ځني انـتخابـونـوکي د شـروع اويـا په مـنځ کي څـوتـوري غټ لـیکل سـوي وي چه د انـتـخاب لـپاره ئي د اغټ تـوري د امر په کړکي کـي لـیکل کـیږي لـکـه د اوږد والي (lengthen)پـه هد ايت کـي چه (Percent,Total,Dynamic، Delta) او د اسـي نـورو منځني انـتخا بـونـوکـي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د حلقو د شمیر (Turns) منځني انتخاب:

د پیچلي خط (Helix) 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 (T) توري ليکواو اینټر (Enter) وهو.
د نمونه په توګه لاندي کړنه ترسره کوو:

Command: _Helix (Enter)

Number of turns = 8.0000 Twist=CCW

(د پیچلي خط مرکز ټاکو.)

Specify center point of base:

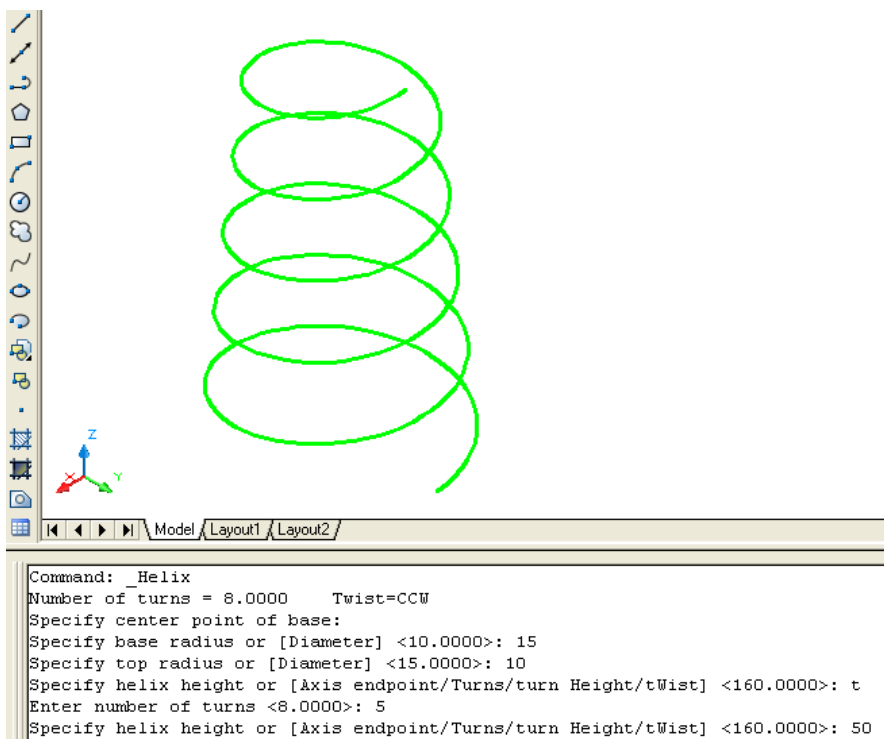
Specify base radius or [Diameter] <10.0000>: 15

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

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

Enter number of turns <8.0000>: 5

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



(۱-۴۷) شکل د (Modeling) منیو څخه د پیچلي خط (Helix) په هد ایت کي د حلقو د شمیر (Turns)د منځني انتخاب په غوره کولو سره د پیچلي خط جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د پیچلي خط (Helix) دهد ایت ترغوره کولو وروسته اود مرکز،لاند ني شعاع اوپورتني شعاع ترټاکلو وروسته ،د نوموړي منځني انتخاب د غوره کولو لپاره ، د جګوالي د ټاکلوڅخه مخکي د امرپه کړکي کي د (H) توري ليکواو اينټر (Enter) وهو.

د نمونه په توګه لاندي کړنه ترسره کوو:

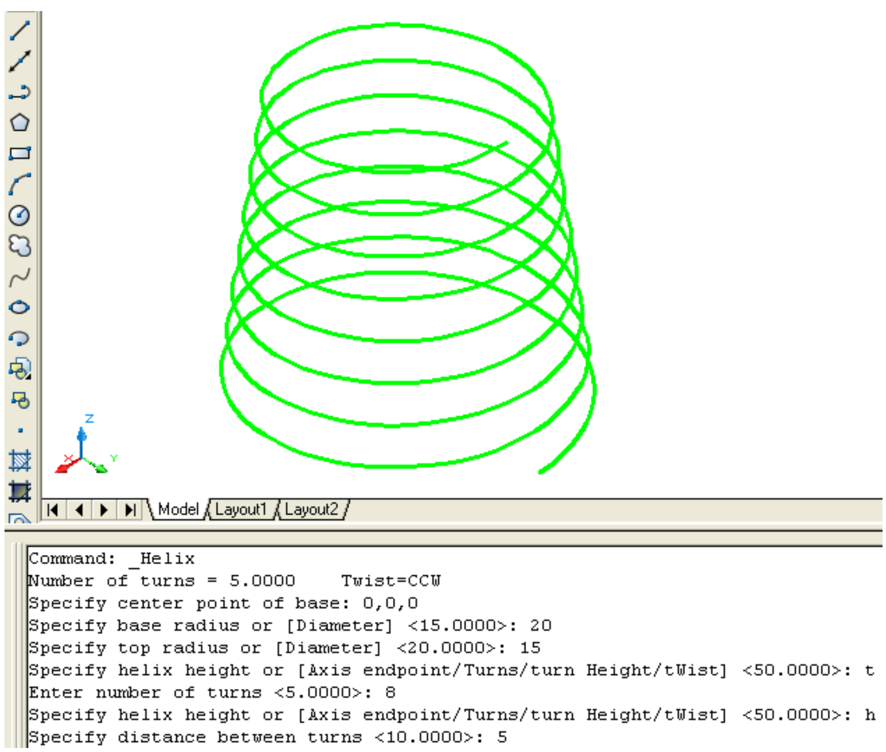
Command: _Helix (Enter)
Number of turns = 5.0000 Twist=CCW
Specify center point of base: 0,0,0
Specify base radius or [Diameter] <15.0000>: 20
Specify top radius or [Diameter] <20.0000>: 15

(د حلقو شميرټاکو.)

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

(د حلقوترمنځ جګوالي ټاکو.)

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



(۱-۴۸) شکل د (Modeling) منيو څخه د پيچلي خط (Helix) په هد ايت کي د حلقو ترمنځ د جګوالي د منځني انتخاب په غوره کولو سره د پيچلي خط جوړول

د حلقو د دوران جهت (tWist) منځني انتخاب:

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پیچلي خط (tWist) دهد ایت ترغوره کولو وروسته اود مرکز،لاند ني شعاع اوپورتني شعاع ترټاکلو وروسته ،د نومړي منځني انتخاب د غوره کولو لپاره ، د جکوالي د ټاکلوڅخه مخکي د امرپه کړکي کي د (W) توري ليکواو اينټر (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

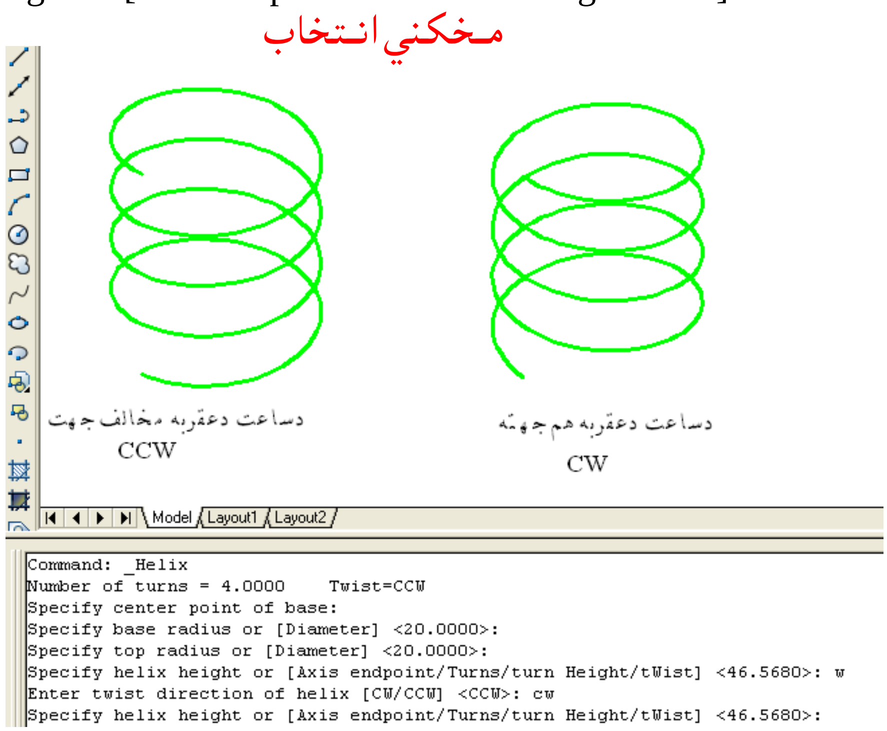
Specify base radius or [Diameter] <20.0000>: (Enter)

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

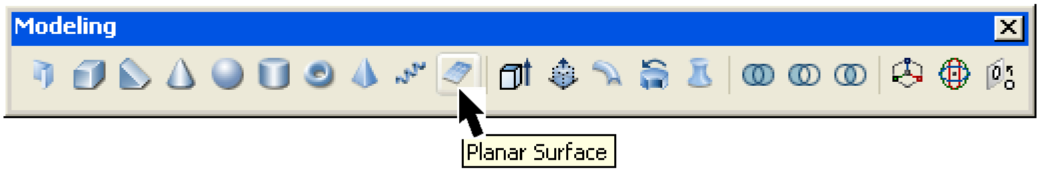
هموار ه سطحه (مستوي) (Planar Surface) :

د نومړي هد ایت په وسیله کولای سو چه 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 كـولاي سو:



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

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

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

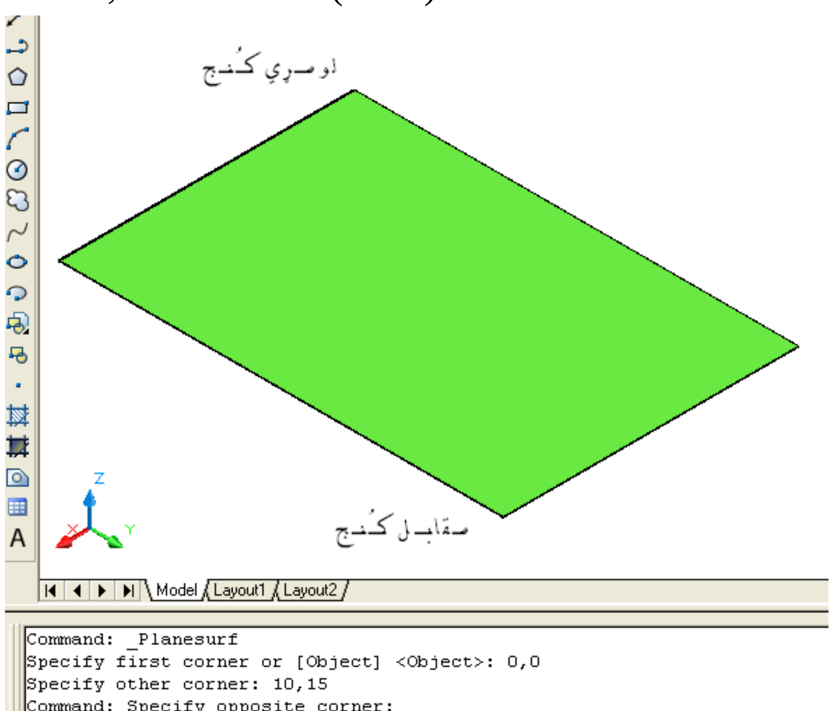
د نـومړي هد ايت تر غوره كولو وروسـته اوتـوكيد خـبر د ركـوي:

د نـمونـه پـه ډول لا نـدي كـړنه تـرسـره كـو:

Command: _Planesurf (Enter)

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

Specify other corner: 10,15 (Enter)



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

د شـي (Object) مـنـځني انـتخاب:

(c) ketabton.com: The Digital Library

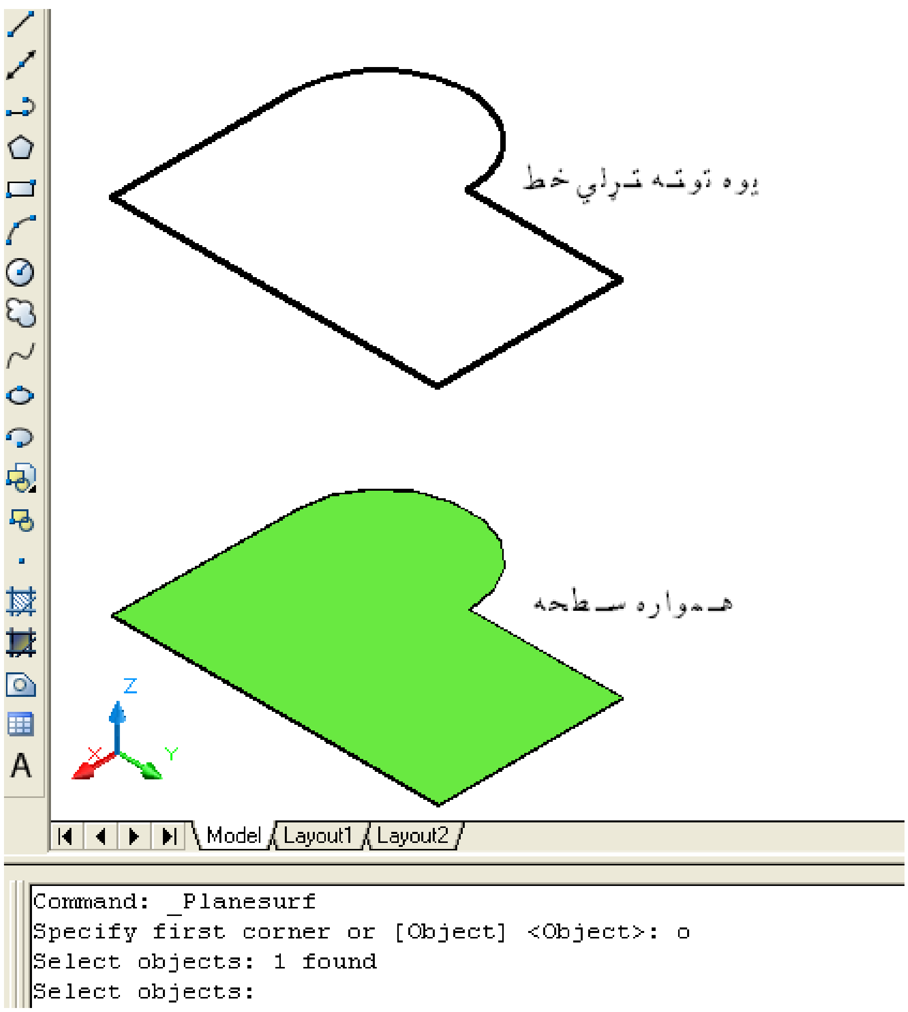
د هموار ه سطحه (مستوي) (Planar Surface) د هد ايت ترغوره كولو وروسته او د كارد شروع
خخه د مخه كه د امرپه كركي كي د (O) توري وليكو او اينټر (Enter) ووهو ،نوموړي منځني
انتخاب غوركولاي سو . وروسته له هغه اوټوكيد د شي د انتخاب غوښتنه كوي .
هغه شي چه بايد انتخاب سي ،بايد يوه تړلي خط وي.
د نمونه په ډول لاندي كرنه ترسره كو:

Command: _Planesurf (Enter)

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

Select objects: 1 found

Select objects

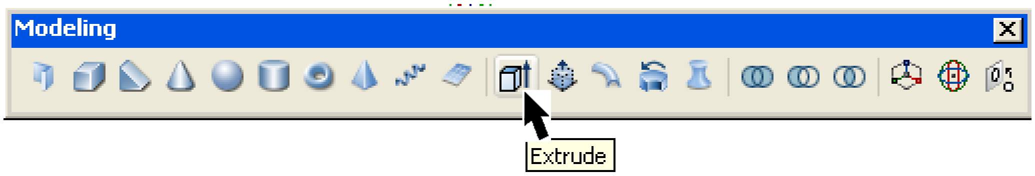


(۱-۵۱) شكل د (Modeling) منيو خخه د هموارې سطحه (Planar Surface) په هد ايت كې د شي د منځني انتخاب په وسيله د هموارې سطحه جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

غـالـبول (Extrude) :

د نـومـوړي هـد ايت پـه انـتخاب سـره کـولاي سـو چـه ۲ ول ، ۳ ول اجسام جـوړ کـړو .
نـوموړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيو څخه غـوره کـولاي سو:



(۱-۵۲) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د غـالـبـولو (Extrude) د هد ايت غوره کـول

همد ارنـگه که چيري د امرپه کـرکي کي (Ext) تـوري وليکو او ايـنټر (Enter) ووهو ، هم نوموړي هـد ايت انـتخابولاي سو.

د غـالـبـولـو (Extrude) د هـد ايت تـرانـتخاب وروسـته بـا يـد شـي پـه نـښه سـي وروسـته لـه هـغه څـومـنـحـني انـتخابـونـه لـيد ل کـيږي لکـه:خـوا (طـرف) (Direction) ،

لاره (Path) اود تـيره کـيد ولو زاويــه (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) خـطونه (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) مـنـځـني انـتـخاب:

د غـالـبـولـو (Extrude) د هـد ايت تـرانـتخاب وروسـته او د شـي تـرټـاکـلو وروسـته کـه چيري د امـرپـه کـرکي کـي د (D) تـوري ولـيکو او ايـنټر (Enter) ووهـو ، نـوموړي مـنځـني انـتخاب غـورکـولاي سـو . وروسـته لـه هـغه اوتـوکـيد د خـوا (طرف) (Direction) د شـروع د نـقـطي غـوښـتـنه کـوي ، د نـوموړي نـقـطي تـرټـاکـلو وروسـته د خـوا (طـرف) (Direction) د ختـم د نـقـطي غـوښـتـنه کـوي چه د هـمد ي نـقطي پـه 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 کـړنه 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 کـړي)

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

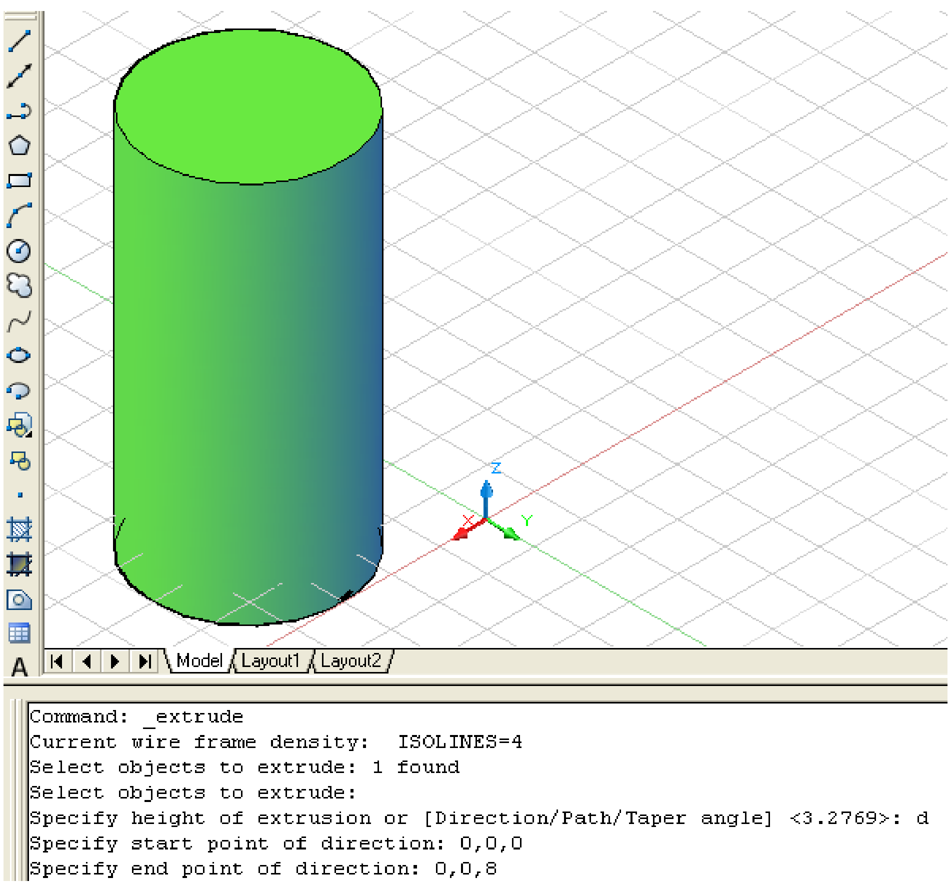
Specify height of extrusion or [Direction/Path/Taper angle] <3.2769>: d

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

Specify start point of direction: 0,0,0

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

Specify end point of direction: 0,0,8



(۱-۵۳) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د غـالبولو (Extrude) په هد ایت کې د خـوا (طـرف) د منځني انتخاب په وسیله د جسم جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لاري (Path) منحني انتخاب:

د غالبولو (Extrude) د هدایت ترانتخاب وروسته او د شي ترټاکلو وروسته که چیري د امرپه کړکي کي د (P) توري ولیکو او اینټر (Enter) ووهو ،نوموړي منحني انتخاب غورکولای سو. وروسته له هغه او ټوکید د لاري (Path)د غورکولو غوښتنه کوي ،د نوموړي لاري ترټاکلو وروسته جسم جوړیږي.
نوموړي لاره کید اي سي چه خط (Line)، د ائره (Circle) ،کماني (Arc) ، ایلیپس (Ellipse) ، بیضوي کمانه (Elliptical arc) ،د وه بعد ي یوه ټوټه خط (2D polylines) ، د ري بعد ي یوه ټوټه خط (3D polylines) ، د وه بعد ي کاږه (منحني)خط (2D splines) ، د ري بعد ي کاږه (منحني)خط (3D splines) ، د اجسامو څنډ ي (Edges of solids) ،د سطحو څنډ ي (Edges of surfaces) او پیچلي خط (Helix) .
د نمونه په توګه لاند ني کړ نه ترسره کو:
په لاند نیو کورد ینا توسره یو د ري بعد ي یوه ټوټه خط (3D polylines) په فضا کي رسمو.

Command: _3dpoly (Enter)

Specify start point of polyline: 0,0,0

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

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

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

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

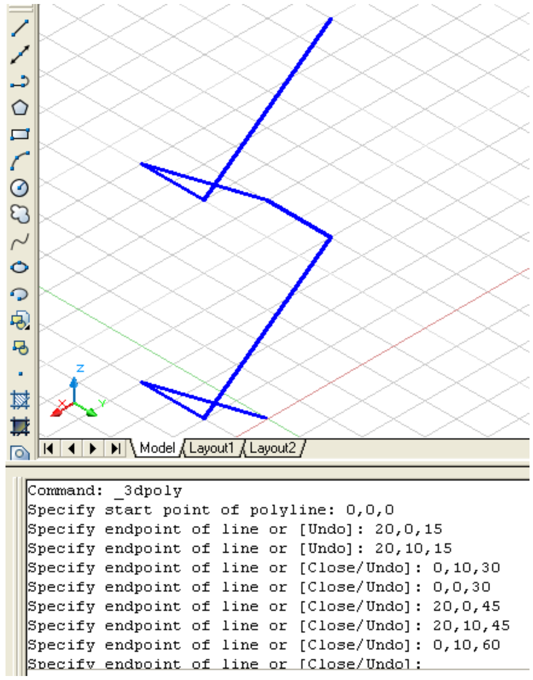
Specify endpoint of line or [Close/Undo]: 20,0,45

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

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

د نوموړي خط تررسمولو وروسته ئي د لاري (Path) په توګه ټاکو چه په هغه انتخاب سوي مقطع سره جسم جوړیږي.
همدغه د لاري (Path)خط په (۱-۵۴) شکل کي ښود ل سوي د ي.

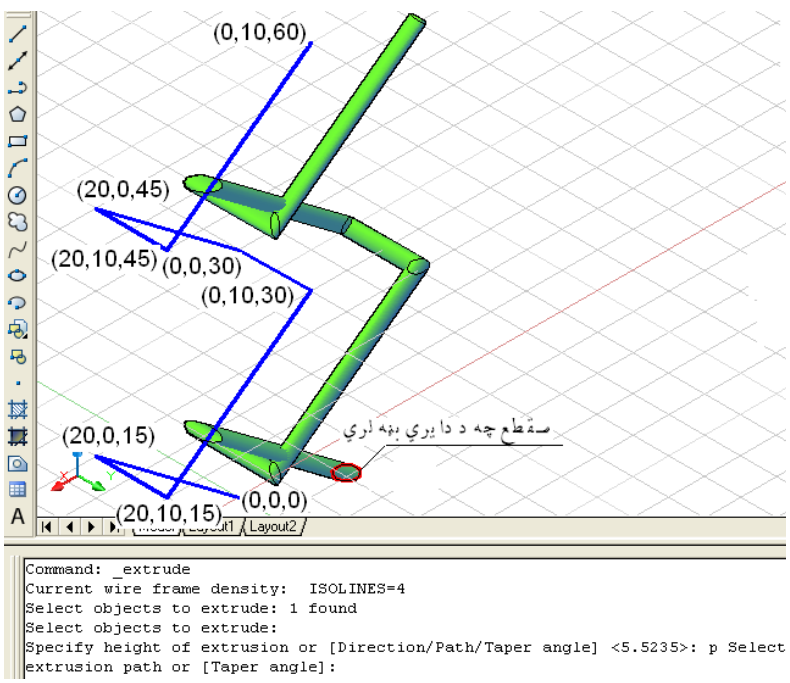
(c) ketabton.com: The Digital Library



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

د غالب کولو (Extrude) لپاره د لاري (Path) د منځني انتخاب په غوره کولو سره په لا ندي توګه سره کړنه ترسره کو:

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



(۱-۵۵) شکل د (Modeling) منيو ځخه د غالبولو (Extrude) په هد ايت کي د لاري(Path)د منځني انتخاب په وسيله د جسم جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

که چيري وغواړو يو جسم د غالبولو (Extrude) د هد ايت په وسيله د اسي جوړ کړو چه د لاند ني سطحه اوپورتني سطحه ئي يود بل سره توپير ولري ،د اسي چه يوه لويه اوبله کوچني وي.نوپه د ي صورت کي د (T) توري د امرپه کړکي کي ليکو او اينتر (Enter) وهو. د نمونه په توګه لاند ني کړ نه ترسره کو:

Command: _extrude

Current wire frame density: ISOLINES=4

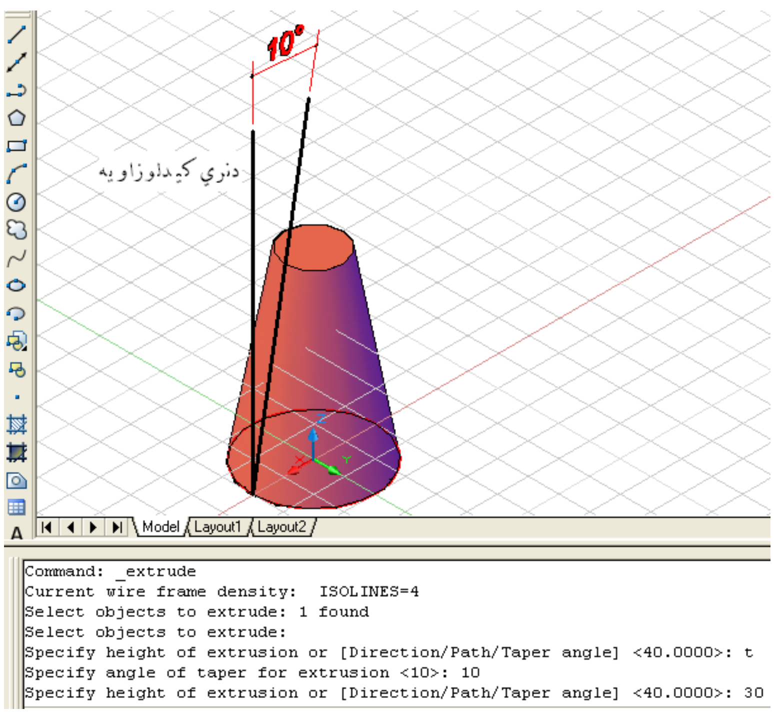
Select objects to extrude: 1 found

Select objects to extrude:

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

Specify angle of taper for extrusion <10>: 10

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



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د وهم مثـال: کـه چيري وغـواړو چه 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 جـوړيــږي.

Command: _extrude

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to extrude: 1 found

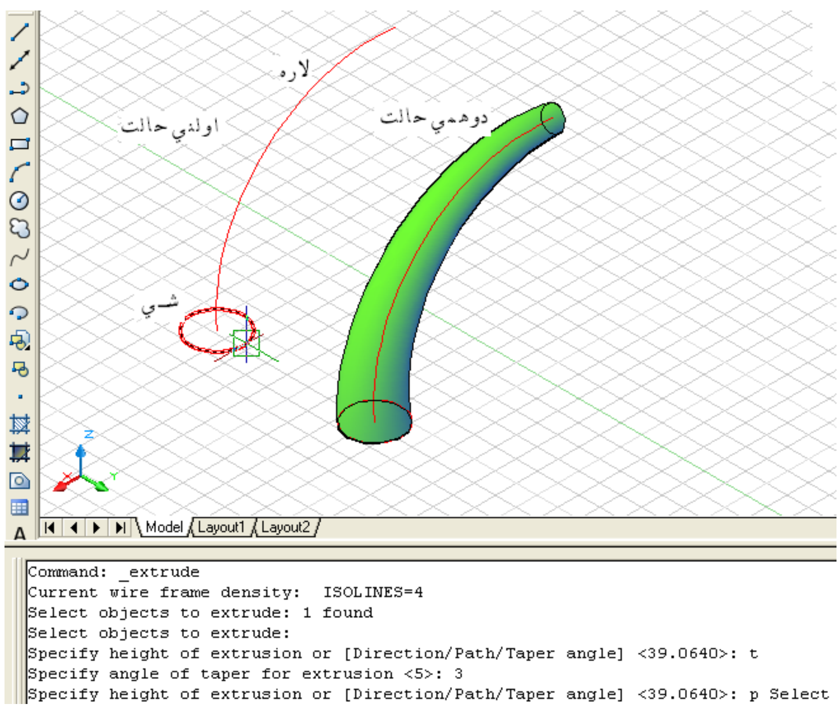
Select objects to extrude:

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:

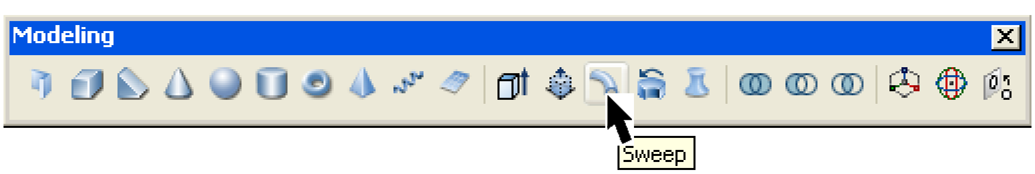


(۱-۵۷) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د غـالبولو (Extrude) په هد ايت کي د نري کيد لو د زاويه اولاري د منځنيو انتخابو په وسيله د جسم جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

کشول (Sweep):

د نومړي هد ایت په وسیله سره کولای سو چه یو خلاص اویا تړلي 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 تړلي 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 کړواوخو سطحي 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 تر انتخاب 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 امرپه 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
څـومـنځني انـتخابـونـه لـید ل کـیږي لـکـه :پرلـیکـه بـرابـرول (سـد ه کــول) (Alignment) ،
اسـاسـي نـقـطه(Base point) ،انـد ازه (Scale) اواوښـتـنه(Twist)چـه هـریو به ئي پـه جلا جلا
تـوګـه سـره بـیان کــړو.

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

کـه چیري وغـواړ ویـــو جسم د کـشولـو(Sweep) د هـد ایت پـه وسـیله د اسي جـوړ کـړو چه لانـد ني
سطحه ئي پـرتـعین سـوي لار (Path) بـانـدي عـمود وي ،چـه پـه د ي حـالت کـي هـو(Yes) غـوره
کــوو . کــه چــیري وغــواړو چــه د جــسم لانــد نــي ســطــحه پــه خــپل اصــلي مــوقــیعت(بــیلــه تغیر
څخه) 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 ایـنـتر
(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 څخه
عـبارت د ه عـمود وي اوجسم 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 څخه ئي جـسم جـوړول غـواړو.)

Select objects to sweep:

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

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

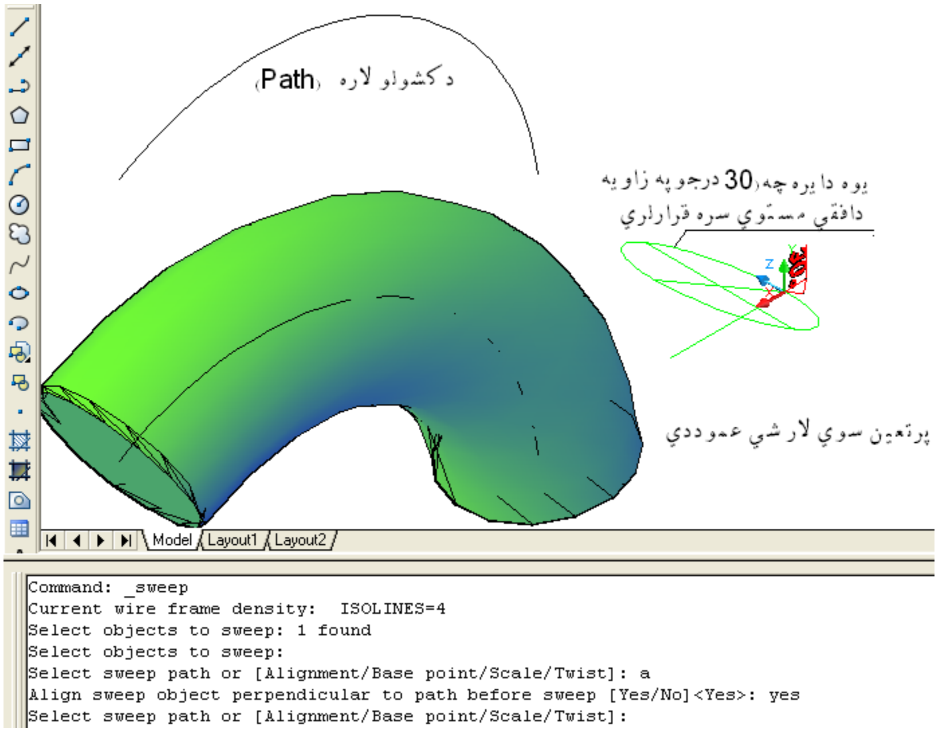
(د امـرپه کـرکـي د (Yes) توري لیکو اویـا بـیله لـیکـني ایـنتروهو ،ځکه چه مخکـني فرض(Yes) د ي.)

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

(د کــشولولاره (Path) تـاکو جـسم جـوړیـږي.)

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

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

Command: _sweep (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

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

Select objects to sweep:

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

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

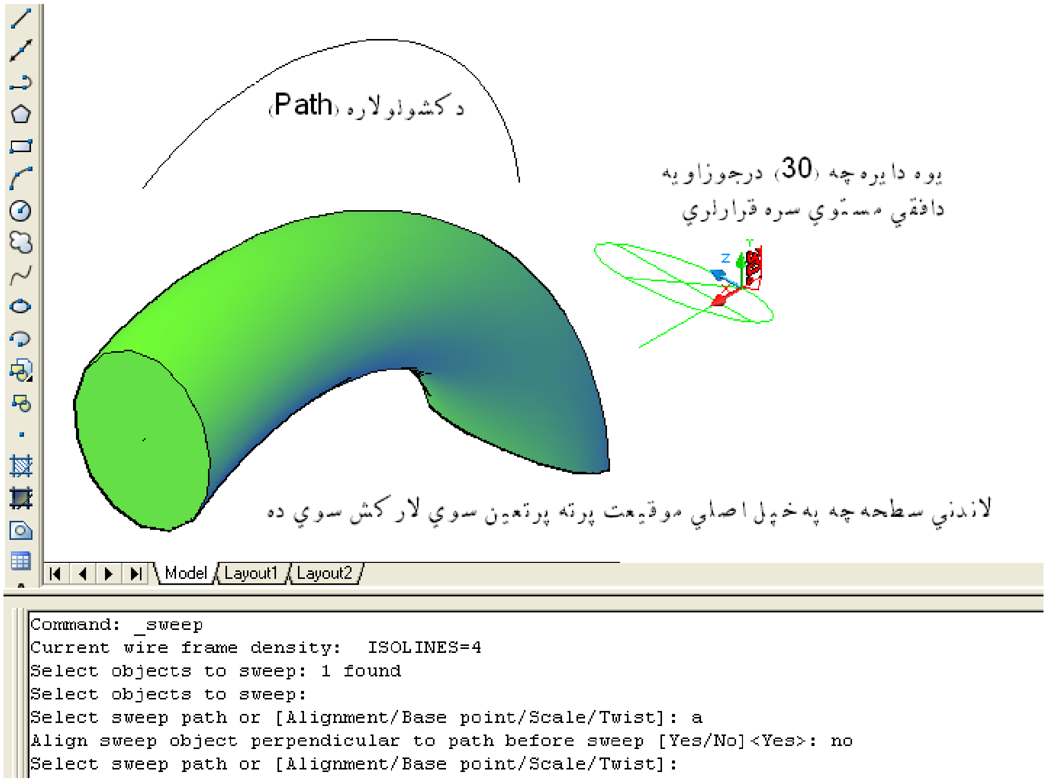
(د امـرپه کـړکـي د (No) توري ليکو اويـا بـيله لـيکـني ايـنټروهو ،ځکه چه مخکـني فرض (Yes) د ي.)

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

(د کـشولولاره (Path) ټـاکو جـسم جـوړيـږي.)

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

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

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

Command: _sweep (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

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

Select objects to sweep:

(د بـنسـتهیزي (اسـاسي) نـقطه (Base point) د ټـاکلو لـپاره د (B) توري د امرپه کړکي کـي لـیکـو.)

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

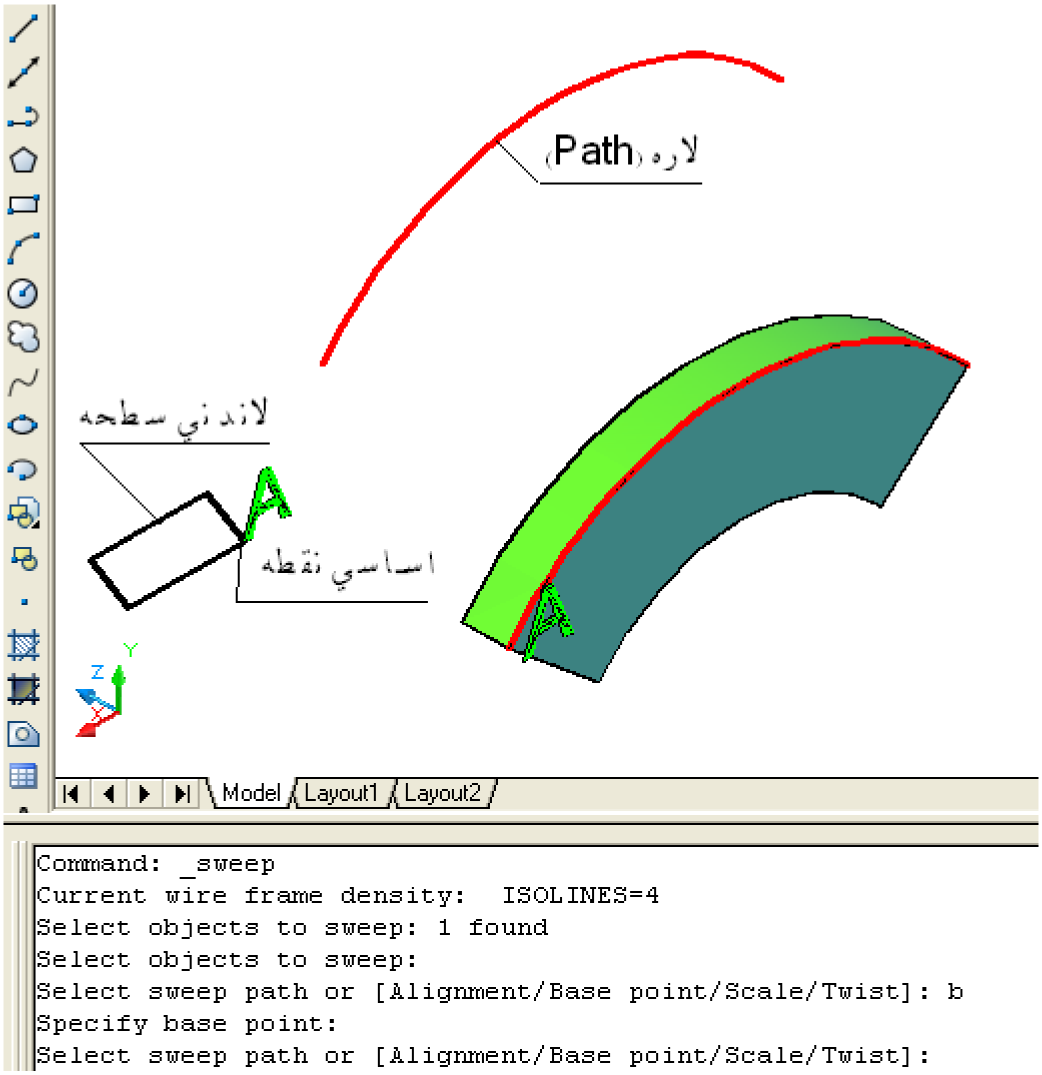
(بـنسـتهیزه (اسـاسي) نـقطه (Base point) وټـاکـي.)

(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 انداز ي (Scale) منځني انتخاب:

که چیري وغواړود کشولو()Sweepد هد ایت په وسیله د اسي یو جسم جوړکړو چه لاند ني اوپورتني سطحوا ند ازي یو د بل سره توپیر ولري یعني د اچه لاند ني په خپله اند ازه او اخیرني سطحه ئي لویه وي. په د ي حالت کي د شي ترانتخاب وروسته د انداز ي (Scale) منځني انتخاب غوره کو. نود امرپه کړکي کي د (S) توري لیکو اینټر (Enter) وهو. د نمونه په توګه لاند ي 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 تاکلو لپاره د (S) توري د امرپه کړکي کي ليکو.)

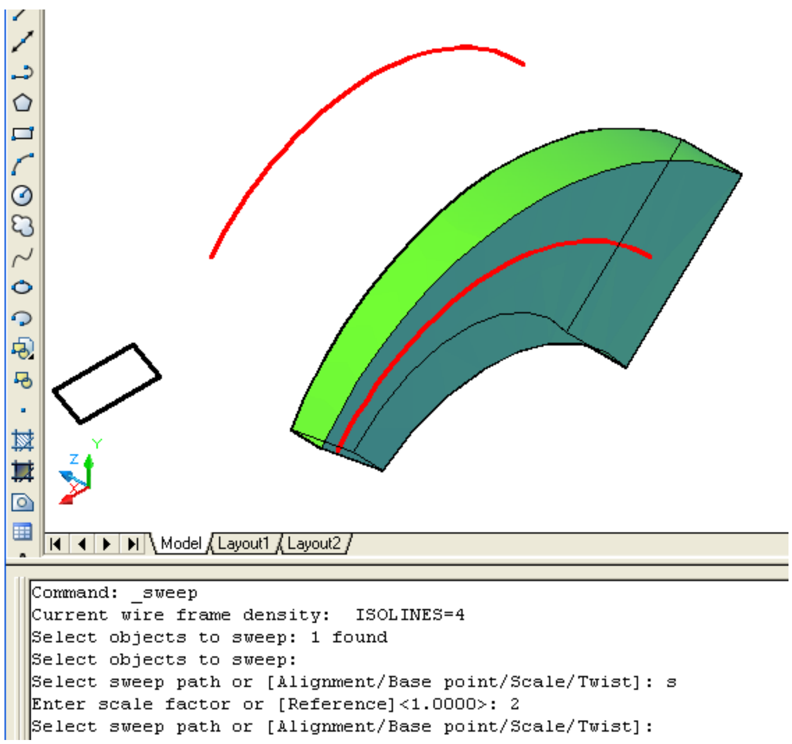
Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: s

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

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

(د کشولو لاره (Path) تاکو جسم جوړيږي.)

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



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

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

د نمونه په توګه لاندي کړنه ترسره کو:

Command: _sweep   (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

(c) ketabton.com: The Digital Library

(هغه شـي انـتخاب كـړي چه د كـشولو څخه ئي جسم جوړول غـواړي.)

Select objects to sweep:

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

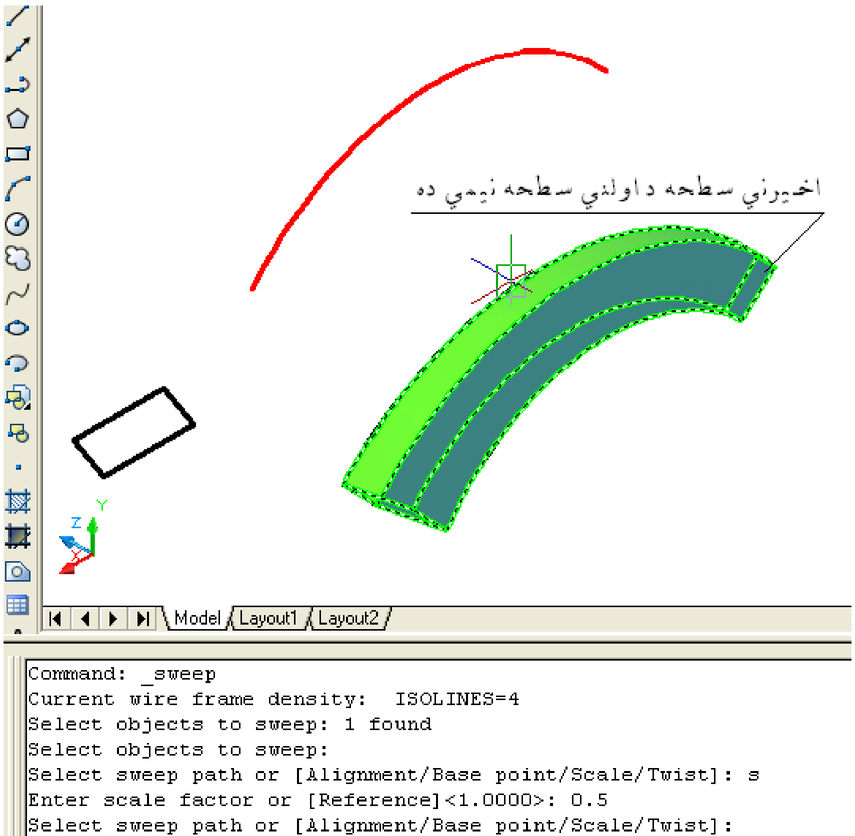
Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: s

(د ا خـيرني سـطحه د كـوچني كـيد واند ازه (0.5) تـاكـو يعني د اولـني سـطحه نـيما ئي.)

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

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

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



(۱-۲۳) شكل د (Modeling) مـنيو څخه د كشولو (Sweep) په هد ايت كي د اند ازي د منځني انتخاب په وسيله د جسم جوړول

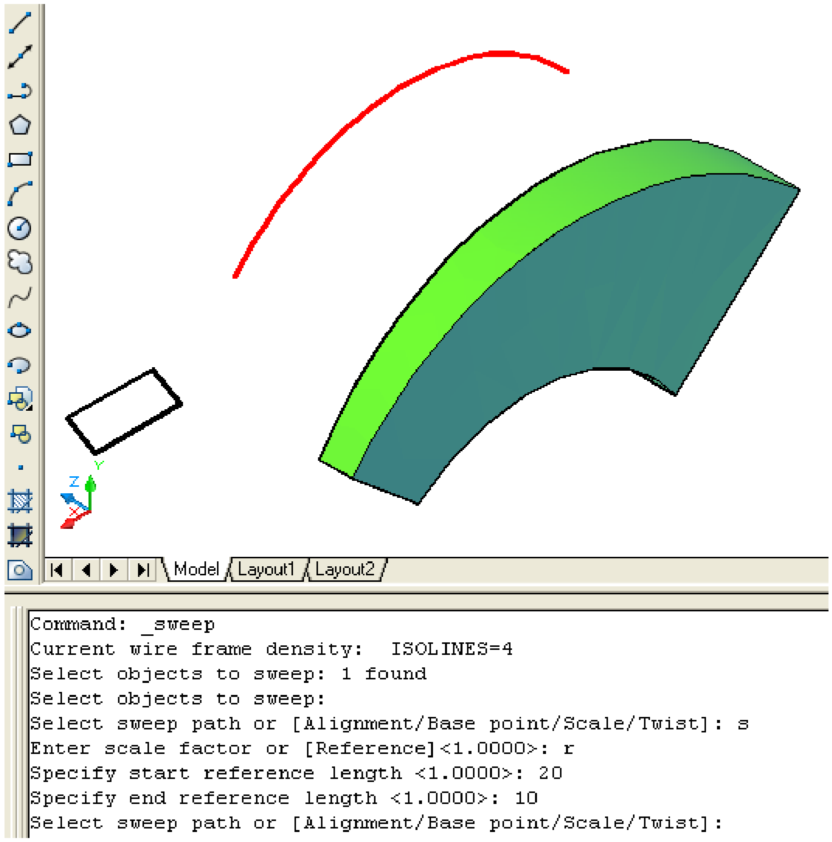
د مـرجع (Reference) منځني انتخاب:

د انـد ازي (Scale) مـنځـني انـتخاب پـه غـوره كـولـو كي يـوبل انـتخـاب د مـرجع (Reference) مـنځني انـتخاب هـم سـته چه د نـوموړي انـتخاب پـه غـوره كـولو سـره د بـل شـي انـد ازي او يـاد اولـني او اخـيرني سـطحه انـد ازي تـاكـو:

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) منيو څخه د کشولو (Sweep) په هد ايت کي د اند ازي په منځني انتخاب کي د مرجع په وسيله د جسم جوړول

د تاوولو (Twist) منځني انتخاب:

که چيري وغواړو چه د کشولو(Sweep) د هد ايت په وسيله د اسي يو جسم جوړ کړو چه تاوسوي وي.نوبايد يو شي پر يوي لاري(Path) باندي د اسي کش کړو چه د همد ي لاري (Path) په اوږد وکي په تاکلي اند ازه تاو سي. د دي کار لپاره د شي ترانتخاب وروسته د امرپه کرکي د (T) توري ليکو، اينتر(Enter) وهو.

د نمونه په توګه لاند ي کړنه ترسره کو:

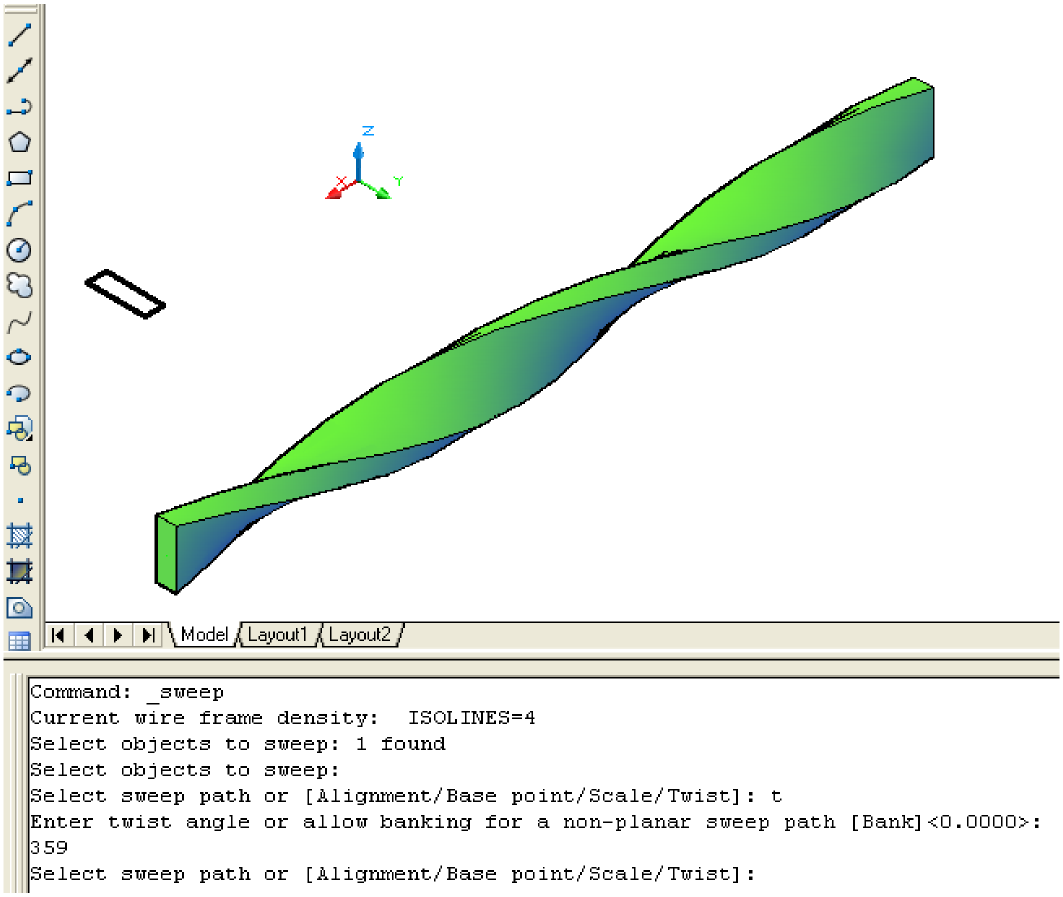
د تاوولوزاويه بايد د (0) صفرڅخه لويه او د (360) د رجوڅخه لږ(کمه) وي.

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 کي د تاوولو د منځني انتخاب په وسیله د جسم جوړول

د طبعي ميلان (Bank) منځني انتخاب:

د تاوولو (Twist) منځني انتخاب په غوره کولو کي يو بل انتخاب د طبعي (Bank) منځني انتخاب هم سته چه د نوموړي انتخاب په غوره کولو سره شي د تعين سوي لاري (Path) په اوږد وکي په طبعي ډ ول سره تاويږي (څرخيږي) .

د نمونه په توګه لاند ي کړنه ترسره کو:

Command: _sweep

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

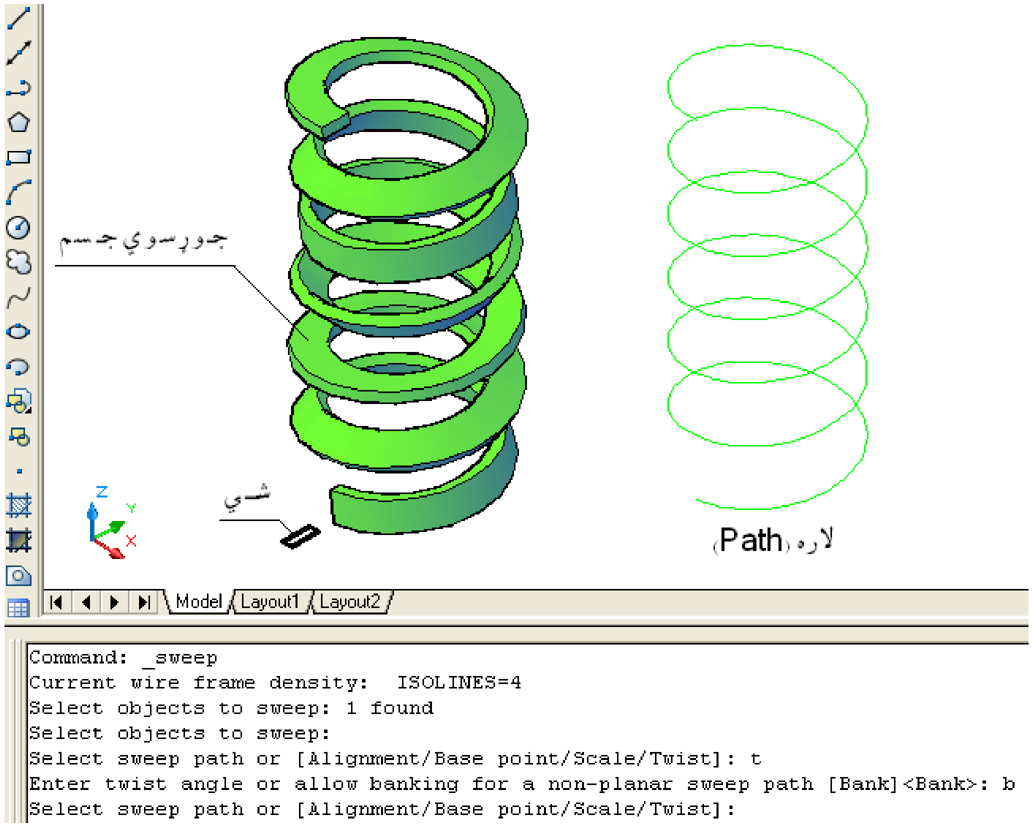
Select objects to sweep:

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 منځني انتخاب کې د طبعي میلان په وسیله د جسم جوړول

څرخول (Revolve):

د څرخولو (Revolve) د هد ایت په وسیله کولای 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 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

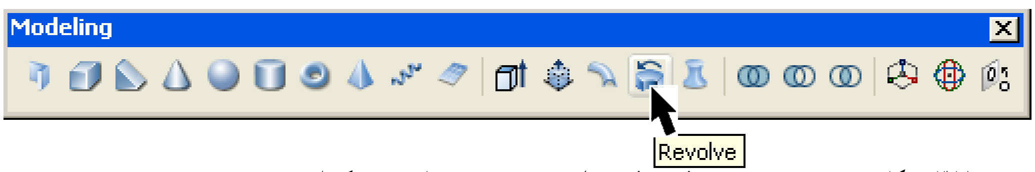
- د څرخيد لومحور کيد ايسي چه د يوه جسم يوه څنډه د څرخيد لود محور په صفت وټاکو.

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

هغه شي چه غواړو څرخول سي کيد اي سي چه: خط (Line)، کمانه (Arc)، بيضوي کمانه (Elliptical arc)، د وه بعدي يوه ټوټه خط (2D polyline)، د وه بعدي کوږ (منحني) خط (2D spline)، د ائره (Circle) ايليپس (Ellipse)، 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.

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



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

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

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

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

د شي (Object) منځني انتخاب:

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

د نمونه په توګه لاندي کړنه ترسره کو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

Command: _revolve (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to revolve: 1 found

(هغه شي انتخاب کړي چه څرخول کيږي)

Select objects to revolve:

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

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

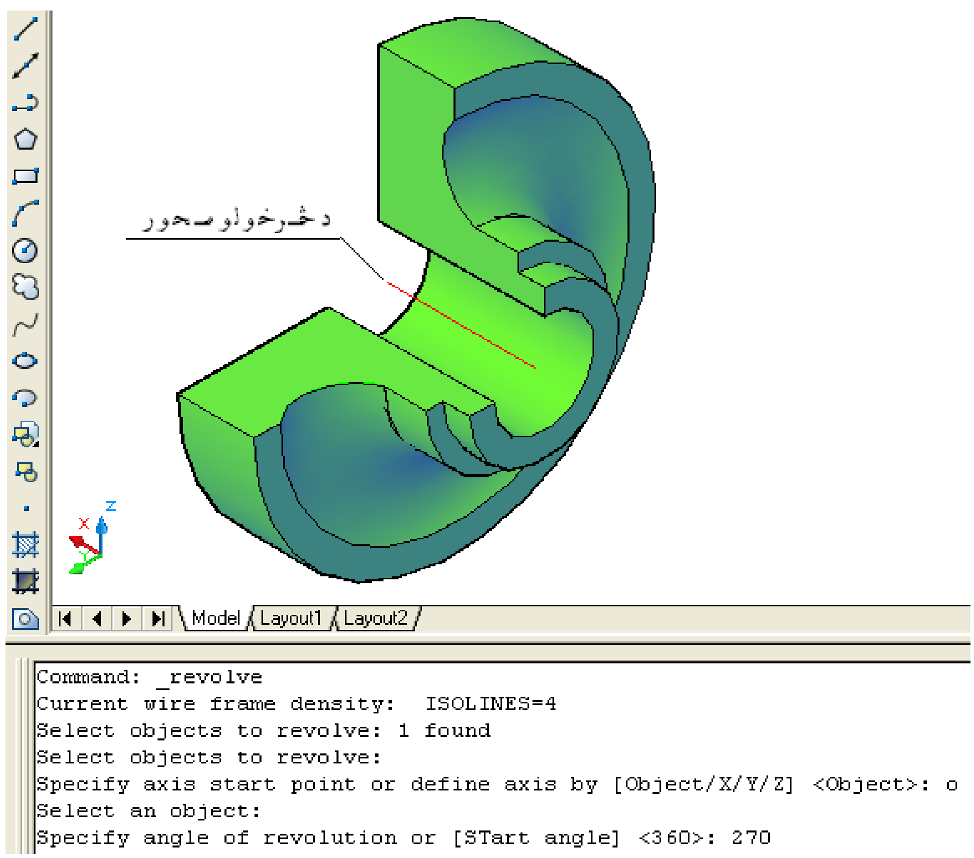
(د شي تر انتخاب وروسته نوموړي شي وټاکي چه د څرخولو محور دي.)

Select an object:

(د څرخولو د اندازي زاويه وټاکي. که چيري وغواړو مکمل يو د ورو څرخوسي اينټر (Enter) وهو ځکه چه مخکني فرض سوي 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 ليدل کيږي چه په راوروسته کي به ئي په بشپړه توګه وڅيړو.



(١-٢٨) شكل د (Modeling) منيو څخه د څرخولو (Revolve) په هدايت کي د شي (Object) د منځني انتخاب غوره کول

(c) ketabton.com: The Digital Library

د شروع د زاويه (STart angle) منځني انتخاب:

د څرخولو (Revolve) په هد ايت کي د شي ترانتخاب وروسته د د وران د زاويه د ټاکلو په وخت کي که چيري وغواړو چه د څرخيد ونکي شي څرخيد ل د پخواني (اولني) موقيعت څخه په يوه زاويه سره ترسره سي نود امرپه کړکي کي د (ST) توري ليکو او اينټر (Enter) و هو.
په دي صورت کي اوټوکيد د د وران زاويه د همد ي نوي ټاکل سوي موقيعت څخه شميري.
د نمونه په توګه لاند ي کړنه ترسره کو.

Command: _revolve (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to revolve: 1 found

(هغه شي چه څرخول کيږي انتخاب کړي.)

Select objects to revolve:

(د شي (Object) منځني انتخاب غوره کو يعني د امرپه کړکي کي د (O) توري ليکو.)

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

(د څرخولو محور ټاکو.)

Select an object:

(د د وران د شروع د زاويه (STart angle) د ټاکلو لپاره د (ST) توري د امرپه کړکي کي ليکو.)

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

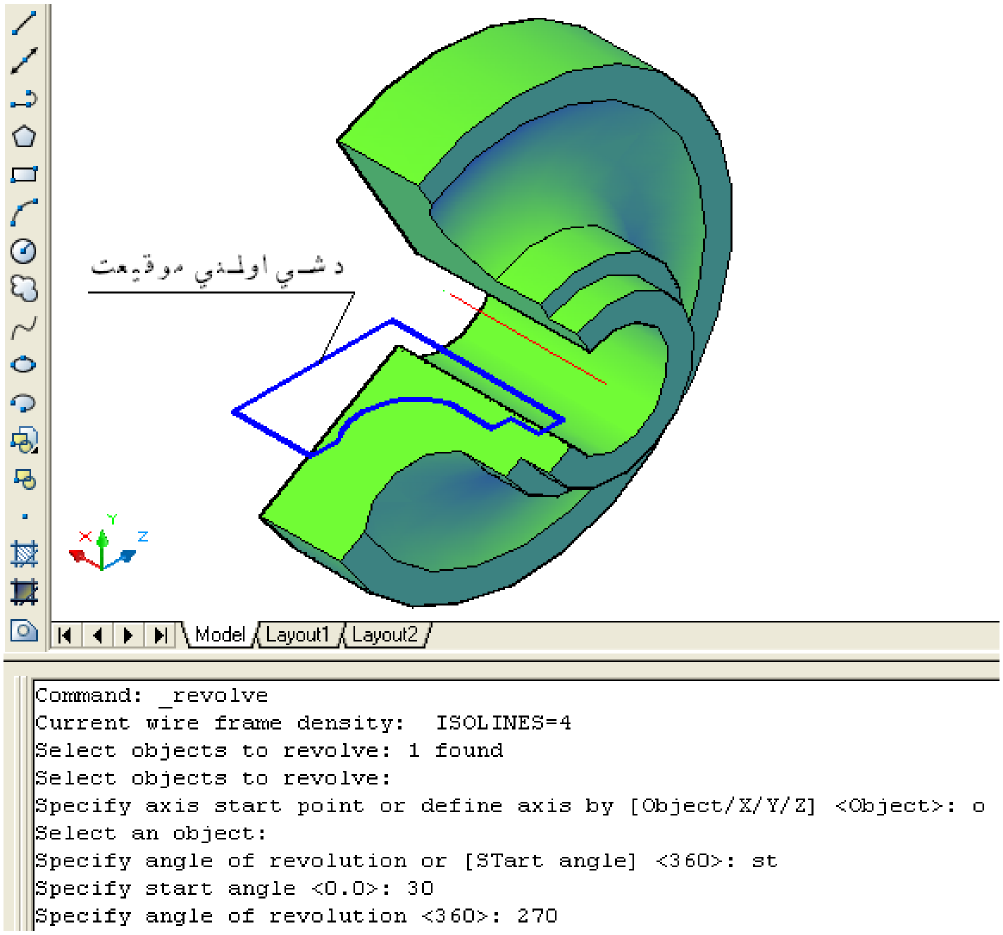
(د د وران د شروع د زاويه (STart angle) اندازه ټاکو.)

Specify start angle <0.0>: 30

(د د وران د زاويه اندازه ټاکو.)

Specify angle of revolution <360>: 270

(c) ketabton.com: The Digital Library



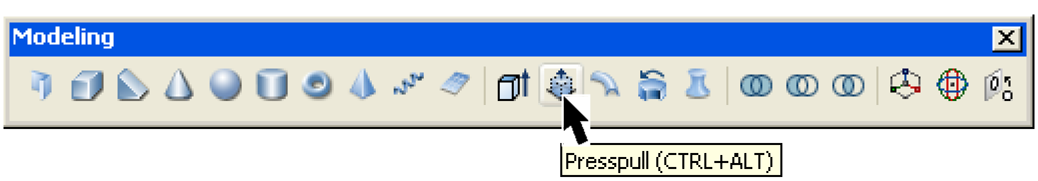
(۱-۲۹) شکل د (Modeling) مـنیو ښخه د خر خـولو (Revolve) په هد ایت کــي د شي(Object) د منځني انتخا ب او د وران د شروع د زاویه(STart angle) په غوره کـولو سره د یـوه د ورانـي جـسم جـوړول

د (۱-۲۸) شکل او (۱- ۲۹) شکل د مـقا یـسه ښـخه د وران د شــروع د زاویــه(STart angle) په انــتخاب سـره د شـي اولــني مـوقــیعت اود د وران د شــروع حـالــت پــه ښـرګــند ډ ول ســره ښـکا ره کــیږي.

کـشول او کـښـیکـښـل (Press or pull):

کـشولو او کـښـیکـښـلو (Press or pull) د هـد ایت پـه وسـیله سـره کـولاي سـو چـه یـوه احـاطه (بـند ه او تــړلي) سـوي سـاحـه کـش او کـښـیـکـاږو.

نـومـوړي هـد ایت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـیو ښخه غـوره کــولاي سو.



. (۱-۲۷) شکل د (Modeling) مـنیو ښخه د کشولـوا وکښیکښلو (Presspull) د هد ایت غوره کـول

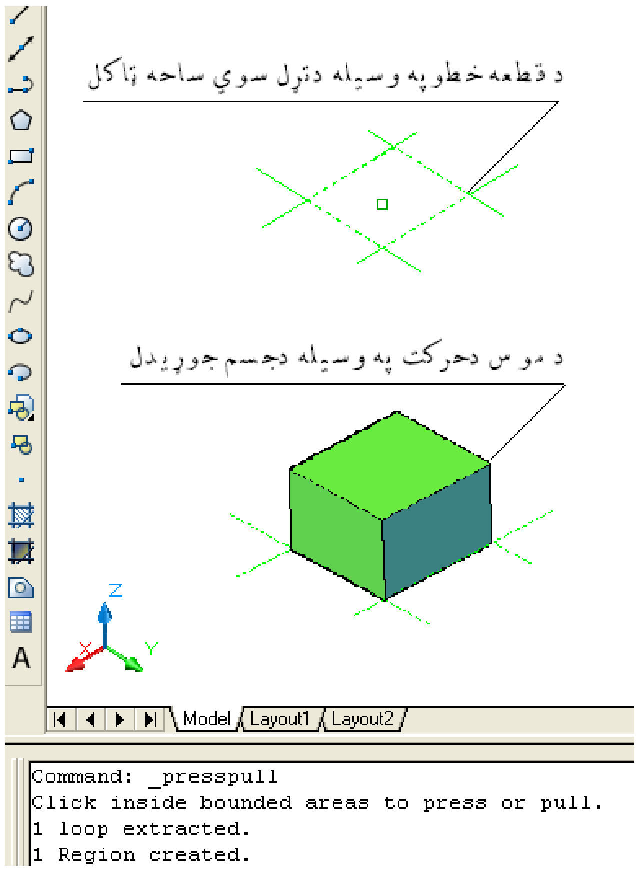
اوهـمد ارنګـه د (CTRL+ALT) د بــټنو په یو ځاي نیولو سره نوموړي هد ایت غوره کولاي سـو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

نـومـوړي بـند ي او تــړلي ساحـه عـبارت د ي لـه:

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

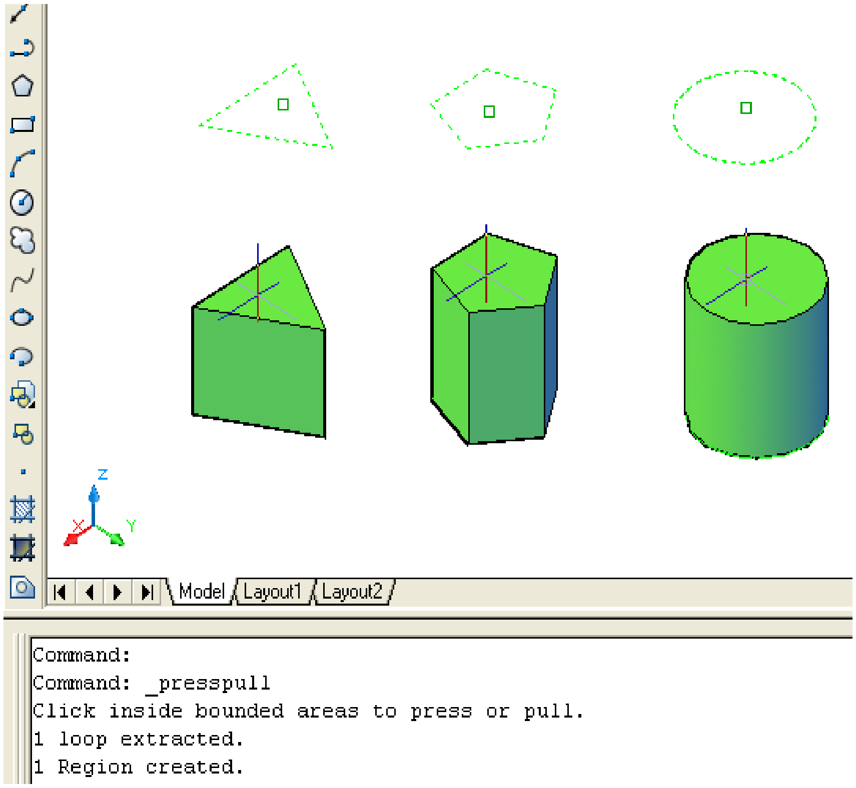


(۱-۷۰) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د کشولو او کښيکښلو (Press or pull) په هد ايت کي د قطعه خطو په وسيله د تړل سوي سا حه په انتخاب سره د جسم جوړول

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

او همـد ارنـګه همـوارکـاږه (مـنحـني) خطونه چـه تـړلي وي.کـولاي سـو چـه د هـمدي هد ايت په وسـيله جسـم ور څخه جـوړکــړو.

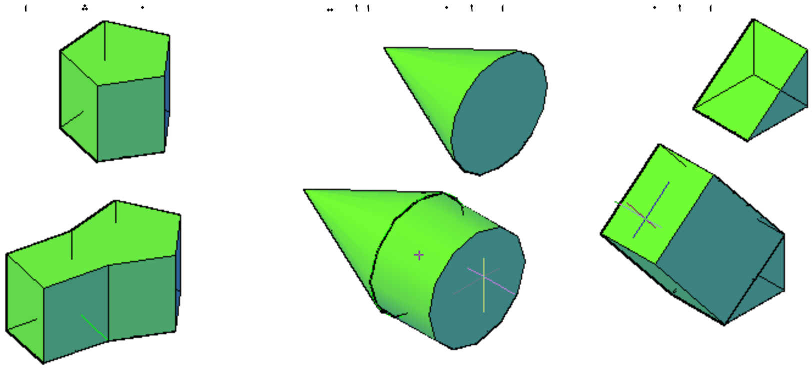
(c) ketabton.com: The Digital Library



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

۳- د د ري بـعد ي اجـسامـود هـموارو هـم سـطحو مـخونـو کـشول او کـښيکـښل. پـه د ي حـالـت کـي د کـشولو جهت بـا يـد پـرتـه‌وله سـطحه بـانـد ي عـمـود وي.د اسـتوانه ، کـره ، مـخروط ،توراو د اسـي نـورو اجـسامو مخونه د د ي هـد ايت پـه وسـيله نـه سـو کـشولاي او کـښيکـښلا ي ،ځـکـه چه د کـشولو جـت پـرتـه‌وله سـطحه بـانـدي عـمـود نـه دي.

د پـانـه   د مـخـــروط   د



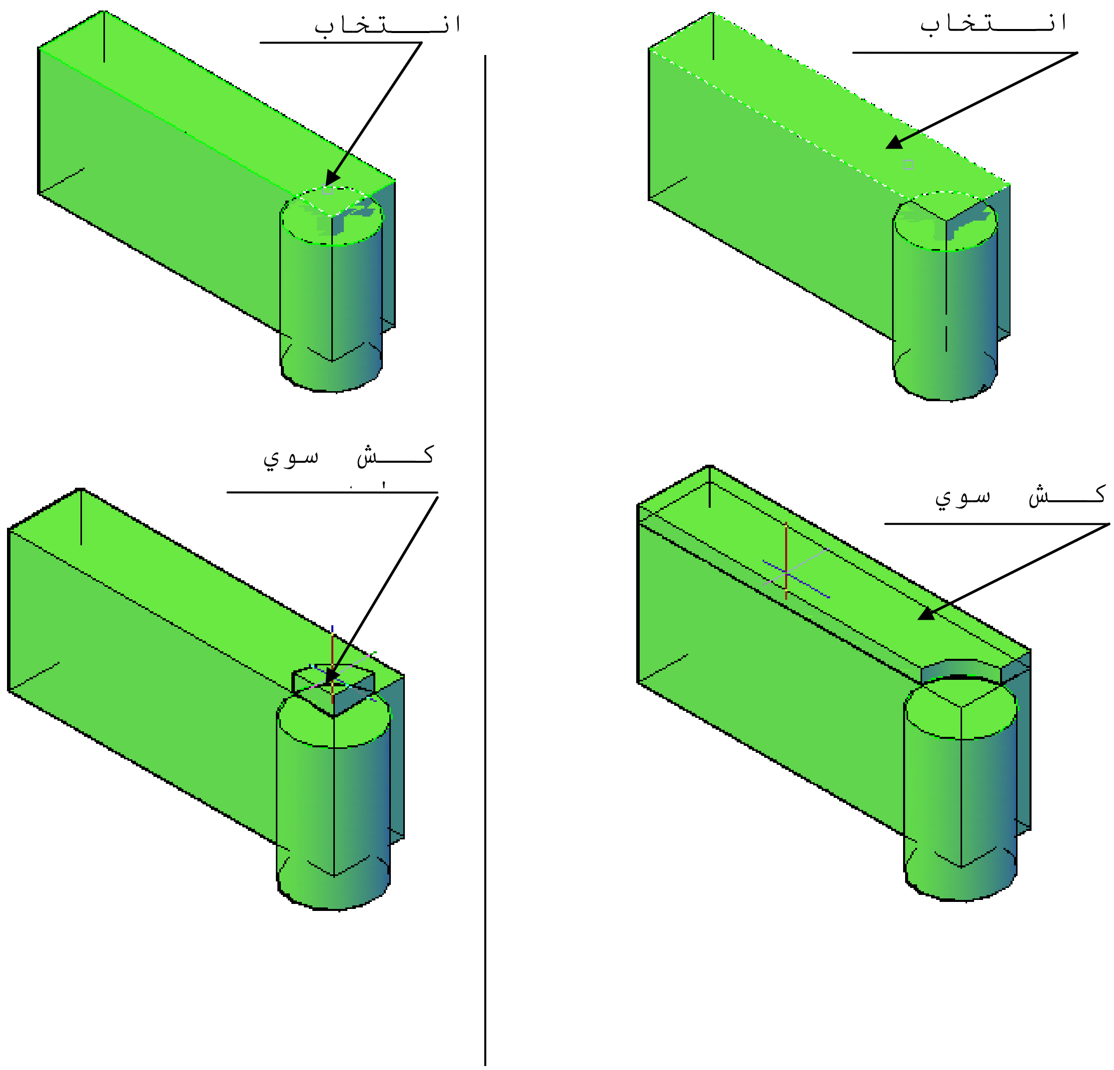
(۱-۷۲) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د کشولو او کښيکښلو (Press or pull) په هد ايت سـره د اجـسامو د سطحو کـشول

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

مـخونه هـره ټوټـه پـه جلا جـلا ډ ول سره د هـمدي هـد ايت پـه وسـيله سـره کش کــړو اويـائـي کـښيکـاږو.
د نـمونـه پـه تـوګـه لا نـد ي کـړ نـه تـرسـره کـو.

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

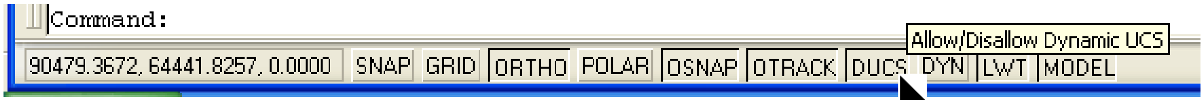


(۱-۷۳) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د کشولو او کښيکښلو (Press or pull) په هد ايت سره د متـقا طع اجسامو د هم سطحو مخونو کـشول

۵- هـمد ارنـګـه کـولاي سـو چـه د يـوه جـسم پـريوه هـموار 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 کـښـيکـښولو پـه صـورت د هـمد ي جـسم پـه انـد ازه چـه هـرڅـونـد ي 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 نـوسـوري کـيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

پـه یـاد بـآیـد ولـروچـه د جـسـم پـرمـخ بـا نـي د شـکـل د رسـمـولو پـه وخـت کـي بـایـد د (DUCS) بــټـن بـایــد فـعـالـه وي.(۱-۷۴) شــکـل

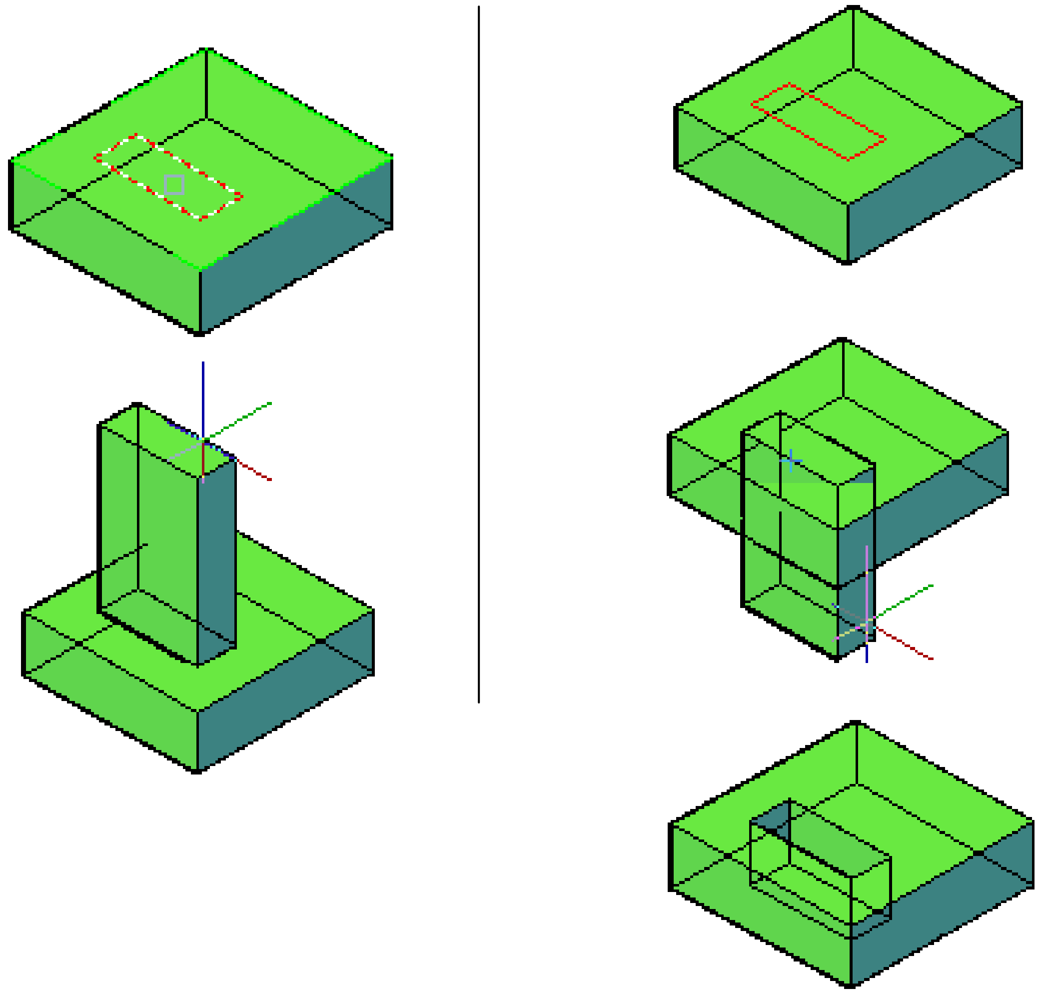


(۱-۷۴) شــکل

د نـمـونـه پـه تـوګـه لا نـدې کـړ نـه تـرسـره کـو.

د جسم پر يوه مخ د يوه شکل كښيکښل يوه مخ

د جسم پـر يـوه مـخ د يـوه شکل کـشـول



(۱-۷۵) شکل د (Modeling) مـنـیو څخه د کشولو او کښيکښلو (Pressss or pull) په هد ایت سـره د جسم پرمخونوباندې د یوه شکل کشول او کښيکښل

(c) ketabton.com: The Digital Library

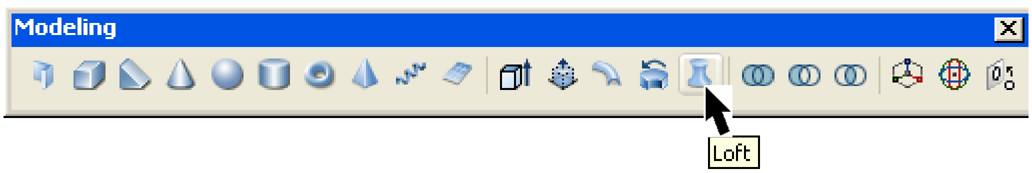
پوښل (ترچت لاندي) (Loft):

د پوښلو (Loft) د هد ایت په وسیله کولاي سو چه د څو عرضاني قطعو له رویه یو نوي جسم او یا یوه نوي سطحه جوړه کړو. نوموړي عرضاني قطعي د جوړ سوي جسم او سطحه بڼه او شکل تعینوي.

عرضاني قطعي پعمومي ډول سره کید اي سي چه خطونه او منحني خطونه وي. نوموړي خطونه کید ایسي چه خلاص وي لکه کمانه (Arc) او کید اي سي چي تړلي لکه د ایره (Circle) او ایلیپس (Ellipse).

د پوښلو (Loft) د هد ایت په وسیله د عرضاني قطعو تر منځ په فضاکي جسم او سطحه جوړیږي. د عرضاني قطعو شمیر باید تر د و (۲) لږ نه وي.

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



(۱-۷۲) شکل د (Modeling) منیو څخه د پوښلو (Loft) د هد ایت غوره کول

همد ارنګه که چیري د امر په کړکي کي (Loft) توري ولیکو او اینټر (Enter) ووهو، هم نوموړي هد ایت انتخابولاي سو.

د پوښلو (Loft) د هد ایت تر انتخاب وروسته باید په ترتیب سره عرضاني قطعي په نښه سي وروسته له هغه اینټر (Enter) ووهو. د ري نور منځني انتخابونه لکه: لا رښود (رهنما) (Guides)، لا ره (Path) او یوازي عرضاني قطعي (Cross-section only) چه وروسته به ئي په بشپړه توګه بیان کړو.

هغه شي چه غواړو د عرضاني قطعه په ډول استعمال سي 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 کوږ (منحني) خط (2D spline)، د ائره (Circle) ایلیپس (Ellipse) او د اولني او اخیرني عرضاني قطعو نقطي (Points(first and last cross section only).

د نوموړي هد ایت په وسیله کولای سو چه د اسي یو جوړ کړو چه د هغه عرضاني قطعي د جلا بڼه د رلود ونکي وي. د مثال په ډول لکه د ائره او پنځه ضلعي اونور.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لاري (Path) منحني انتخاب:

د پوښلو (Loft) د هد ایت ترانتخاب وروسته او د عرضاني قطعو تر ټاکلو وروسته که چیري د امر په کړکي کي د (P) توري ولیکو او اینټر (Enter) ووهو، نوموړي منحني انتخاب غوړکولای سو. وروسته له هغه او ټوکید د لاري (Path) د غوړکولو غوښتنه کوي، د نوموړي لاري تر ټاکلو وروسته جسم جوړیږي.

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

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

Command: _loft (Enter)

(لومړني عرضاني قطع انتخابو.)

Select cross-sections in lofting order: 1 found

(د وهمه عرضاني قطع انتخابو.)

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

(د ریمه عرضاني قطع انتخابو.)

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

(څلورمه عرضاني قطع انتخابو.)

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

(د عرضاني قطعو ترتیب انتخاب کړي.)

Select cross-sections in lofting order:

(د ټاکلو واک انتخاب کړي.)

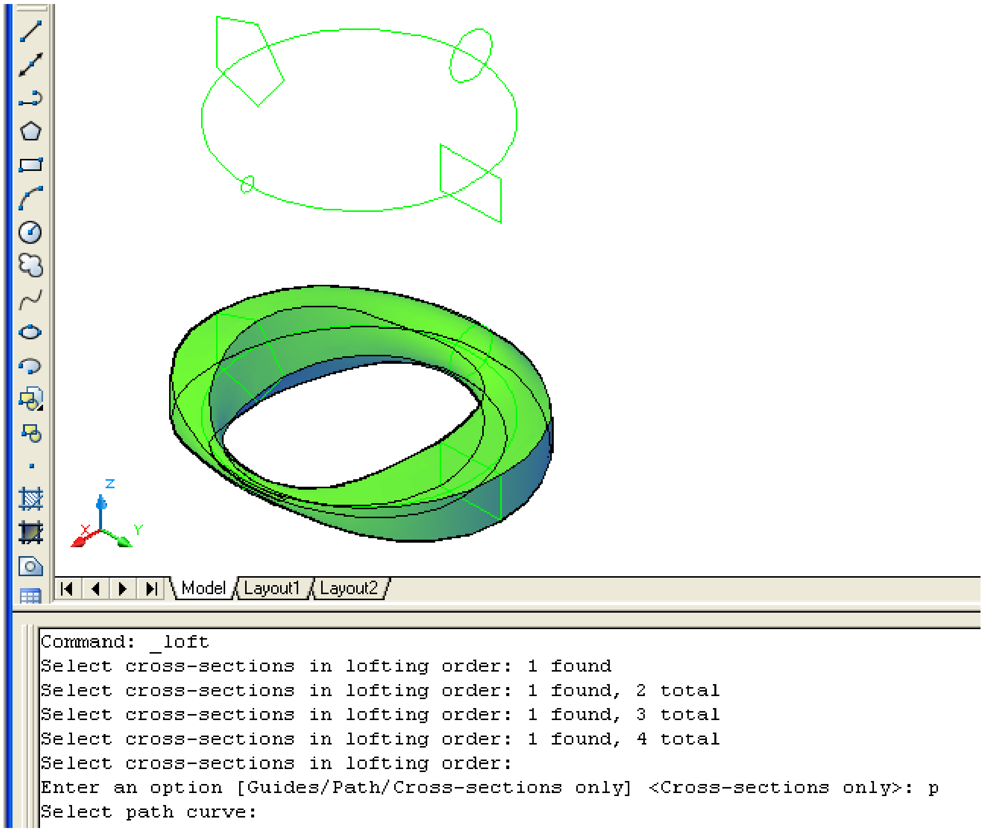
Enter an option [Guides/Path/Cross-sections only] <Cross-sections only>: p

(د لاري (Path) خط انتخاب کړي.)

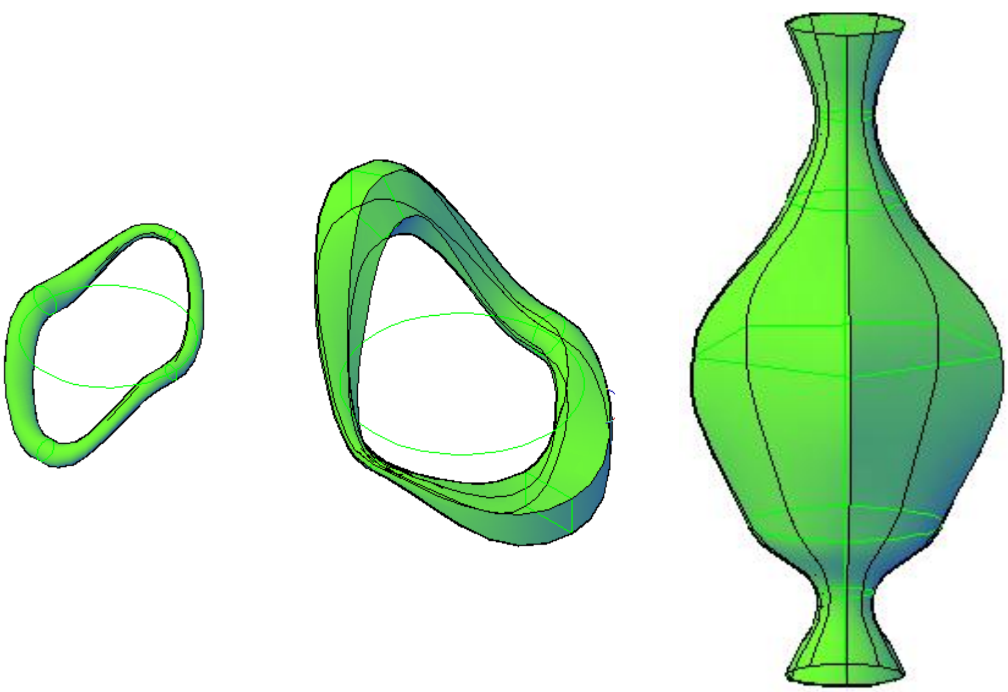
Select path curve:

د لاري (Path) ترانتخاب وروسته جسم جوړیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

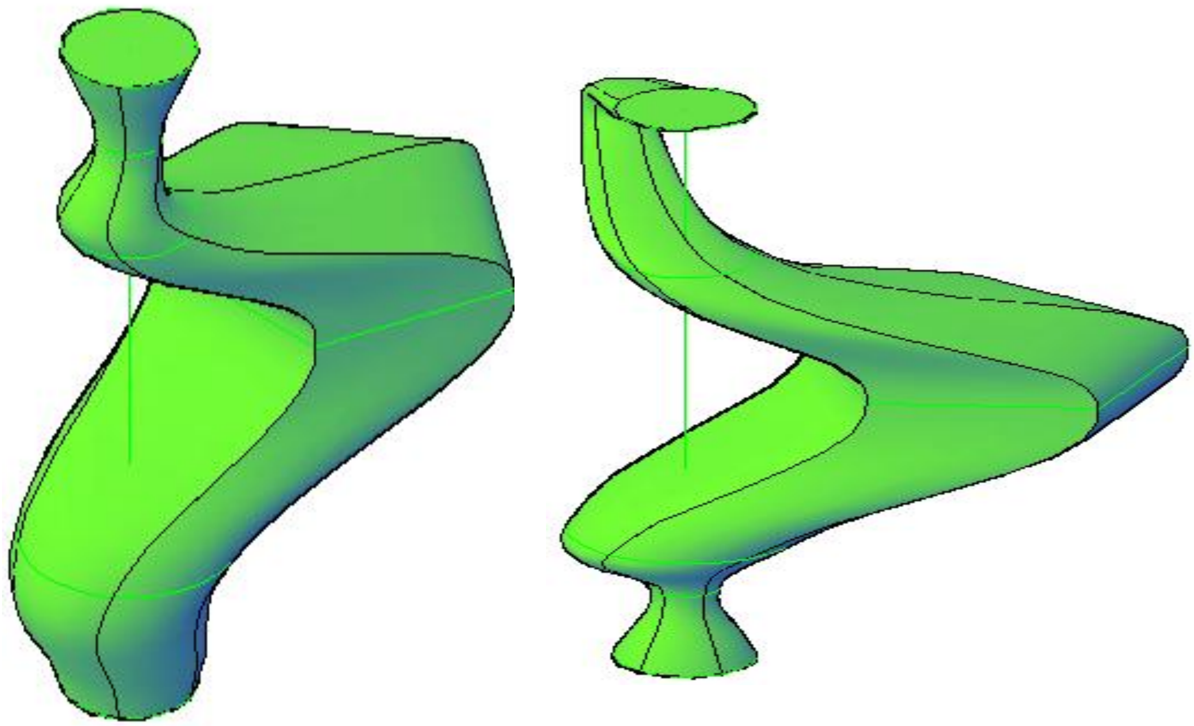


(۱-۷۷) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د پـو ښلـو (Loft) په هد ایت کـې د لاري(Path) په منځني انـتخاب سـره د جسم جوړول



(۱-۷۸) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د پـو ښلـو (Loft) په هد ایت کـې د لاري(Path) په منځني انـتخاب سـره د مختلـفو جسمو جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۷۹) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د پـو ښـلـو (Loft) په هد ايت کـي د لاري(Path) په منځني انـتخاب سـره 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) خـطـونـه د پـوښـلـو پـه هـد ايت جـوړ سـوي سـطـحي او جـسم د بـڼه او څـيري کـنـترول کـوي.

د لارښـود (رهـنما) (Guide) خـطـونـه بـه مـسـتـقيم خط (Line) اويا مـنحني خـطـونه (Curves) وي

کـوم چـه هـغوي د سـطـحي او جـسم بـڼه او څـيره تـشـريـح کـوي. تـاسـو 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 بــعـد ي يوه ټـوټــه خـطـونه (2D polylines) ، د ري بـعد ي يوه ټـوټه خطونه (3D polylines) او کاږه (مـنحني)خـطـونه(spline) وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لارښود (رهنما) (Guide) هرخط باید د لاندې خواسو د رلود ونکي وي:
۱- د لارښود (رهنما) (Guide) خط باید هره عرضاني قطع قطع کړي.
۲- د لارښود (رهنما) (Guide) خط باید د لومړي عرضاني قطع څخه شروع سوي وي.
۳- د لارښود (رهنما) (Guide) خط د ختم نقطه باید د ا خیرني عرضاني قطع سره قطع سوي وي.
د نمونه په توګه کله چیري د (۱-۷۸) شکل په شان په ډول ډول بڼو اواند ازوسره عرضاني قطعي(Cross Sections) ولرو او هم لارښود (رهنما) (Guides) خطونه ولرو نود پوښلو(Loft) د هد ایت په وسیله لاند ني جسم جوړولای سو.
لاند ني کړ نه 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 د ي مثال کي موږ د امر په کړکي کي د (G) توري لیکو او اینتر(Enter) وهو.

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

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

Select guide curves:1 found

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

Select guide curves:1 found, 2 total

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

Select guide curves:1 found, 3 total

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

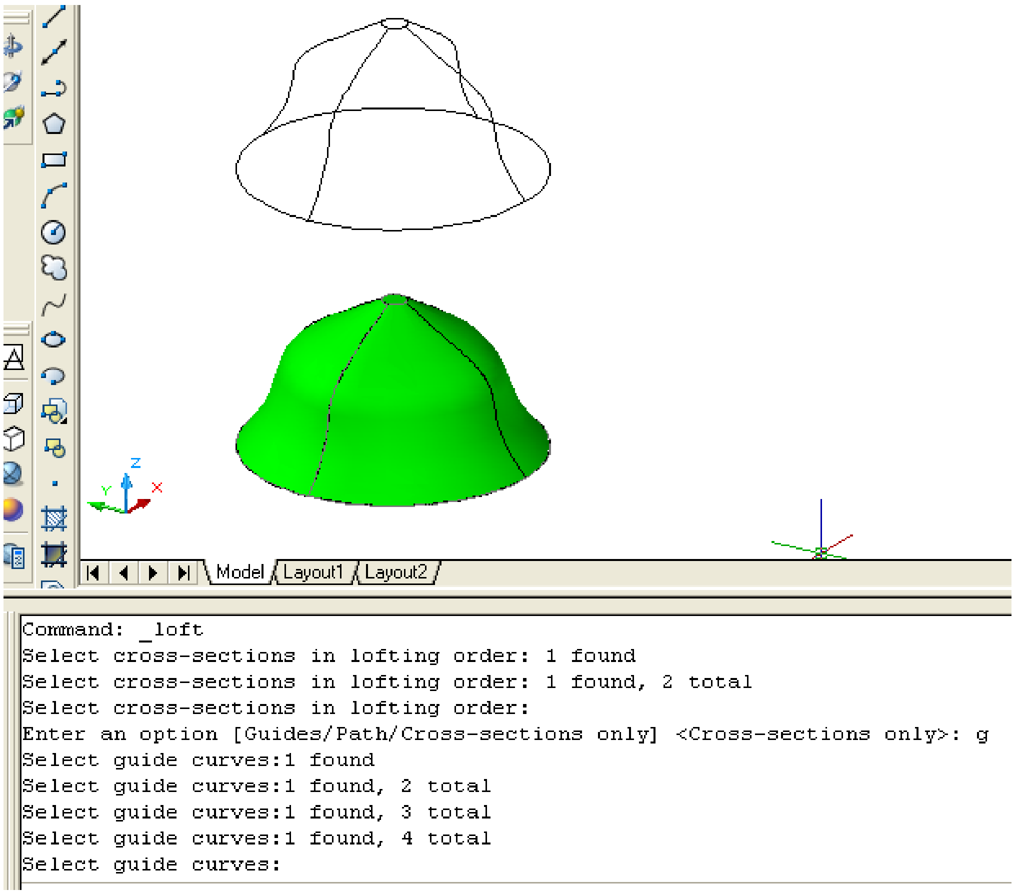
Select guide curves:1 found, 4 total

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

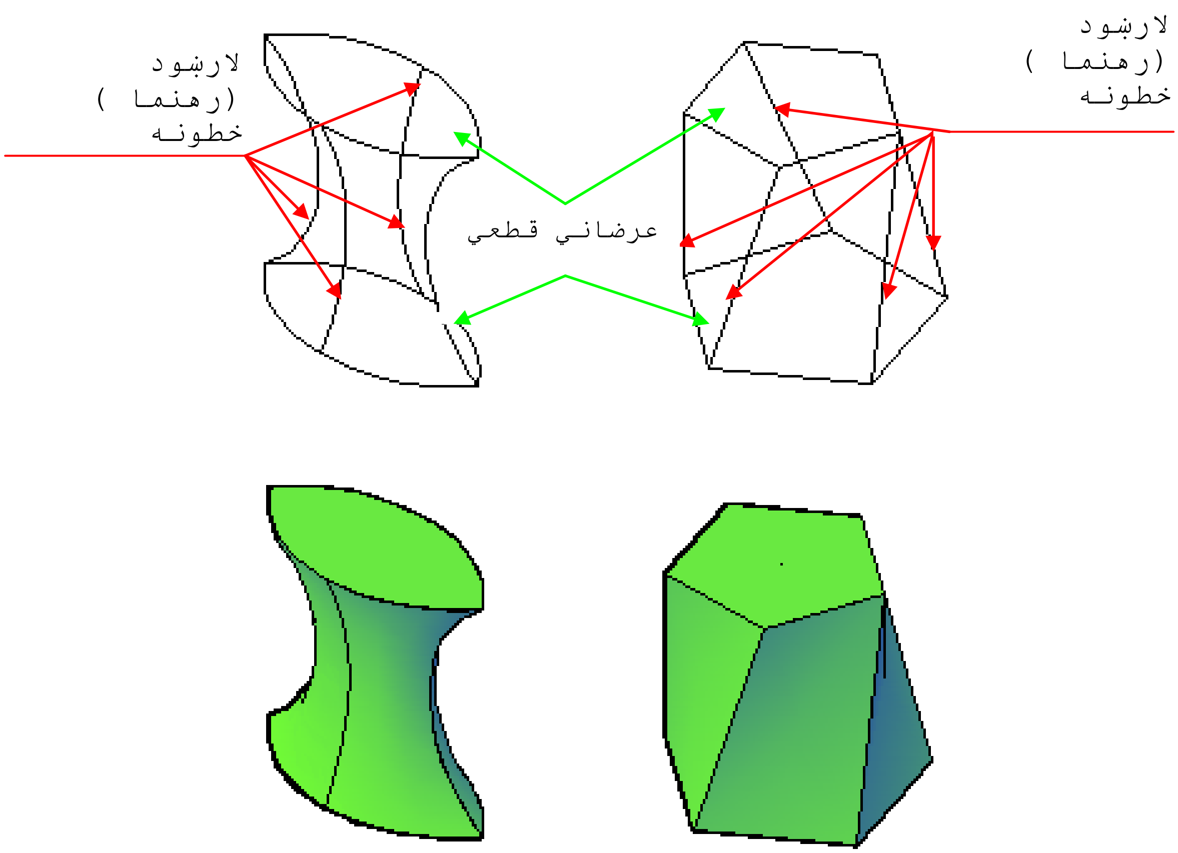
Select guide curves:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

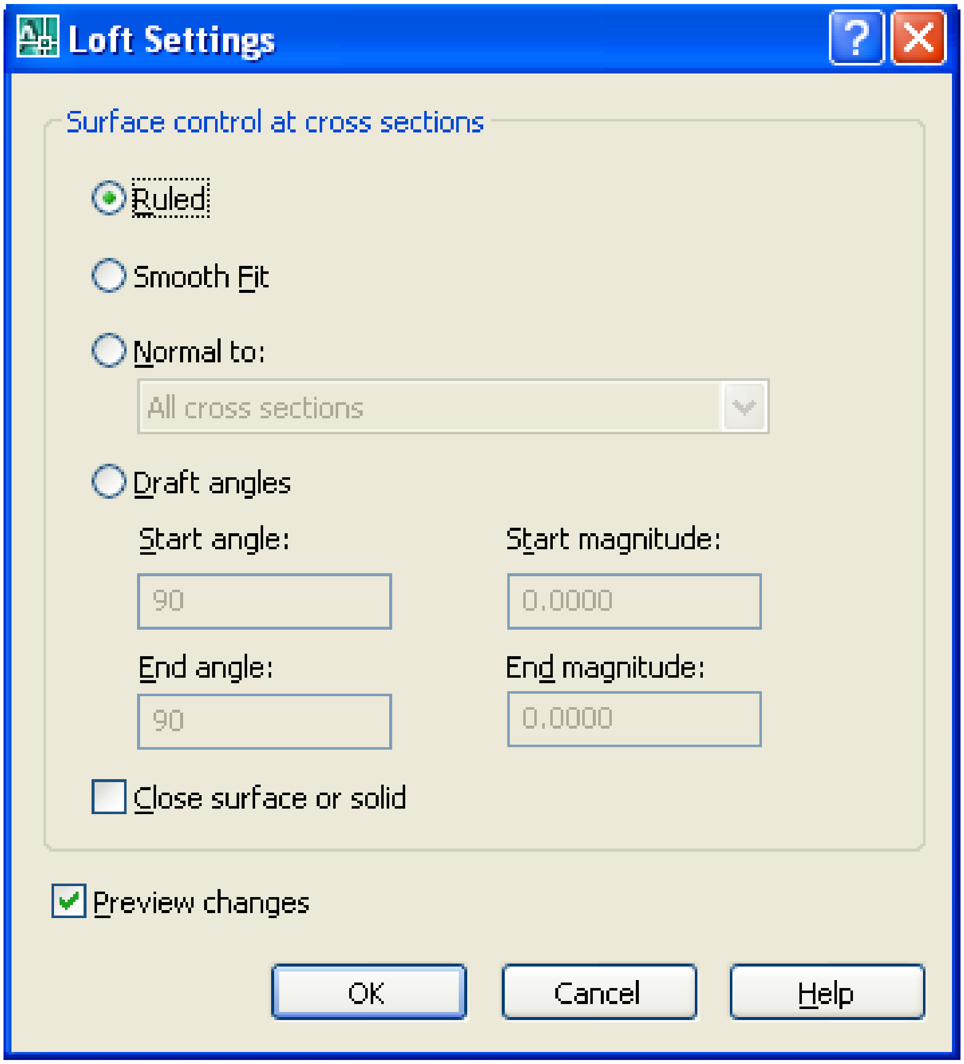


(۱-۸۱) شکل د (Modeling) منیو څخه د پو ښلو (Loft) په هد ایت کي د لا ر ښود (رهنما) (Guide) په منځني انتخاب سره د مختلفو جسمو جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د پوښلو (Loft) د هدايت ترانتخاب وروسته او د عرضاني قطعو ترټاكلو وروسته كه چيري د امريه كړكي كي د (C) توري وليكو او اينتر (Enter) ووهو، نوموړي منځني انتخاب غوركولاي سو. وروسته له هغه اوټوكيد د پوښلو دبرابرولو او سمولو (Loft Settings) پاڼه ښكاره كوي (١-٨٠) شكل



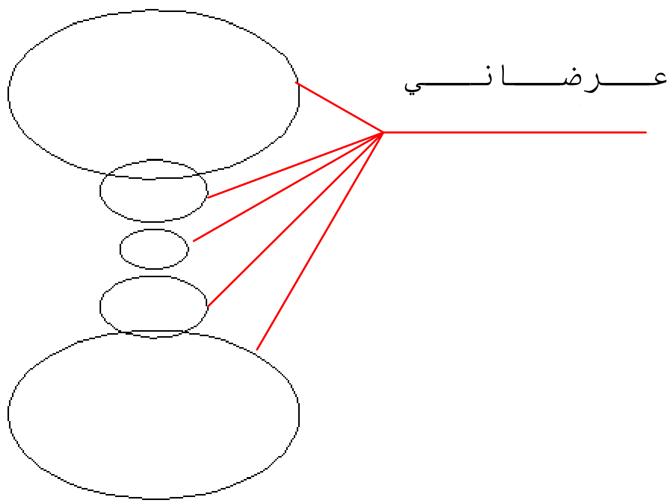
(١-٨٢) شكل د پوښلو برابرول وسمول(Loft Settings)

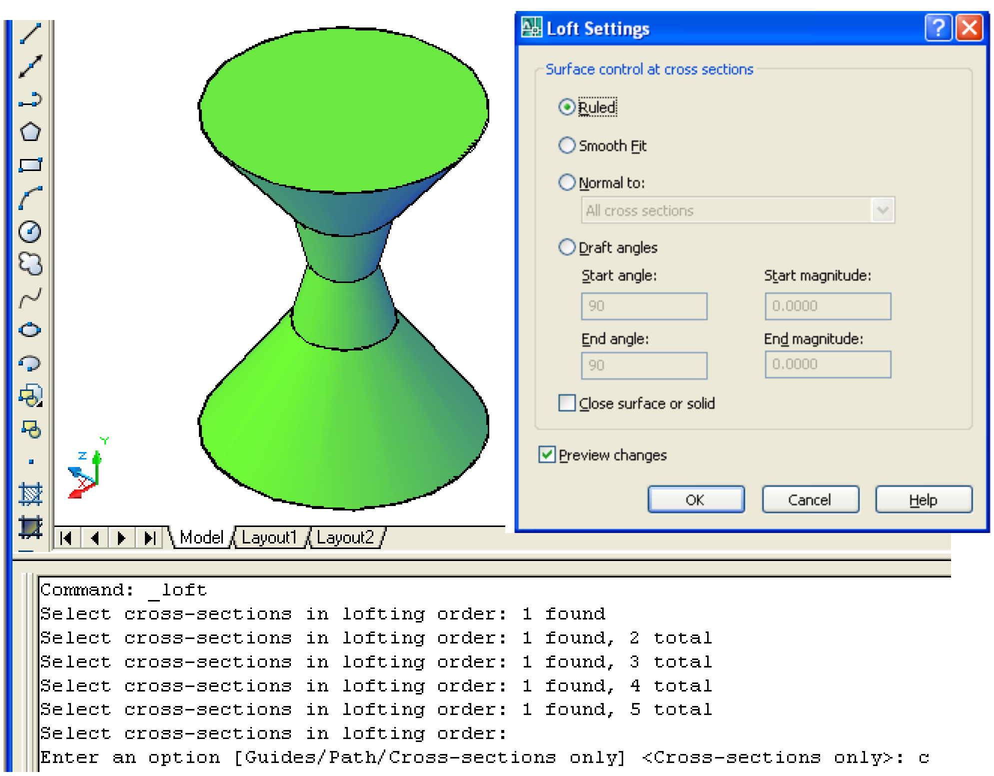
د نمونه په ډول كه چيري څو عرضاني قطعي (Cross Sections) د (١-٨١) شكل په شان ولرو او په ترتيب سره ئي د لاندي څخه د پورته خواته يو په بل پسي وټاكو او وروسته له هغه اينتر(Enter) ووهو، د منځنيو انتخابونو څخه د يوازي عرضاني قطعو منځني انتخاب غوره كړو يعني د اچه د امريه كړكي كي د (C) توري ليكو او اينتر(Enter) وهو. يا د عرضاني قطعو ترانتخاب وروسته د وه واري اينتر

(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 څخه وروسته اوتوکيږ د يوبنلود برابرولو او سمولو (Loft Settings) پانه ښکاره کوي (۱-۸۰) شکل په ډول. که چيري په د ي پانه کي د هموار ي سطحي (Ruled) کورانتخاب کړو اووروسته د هو (Ok) کورانتخاب کړو په لاندني ډول جسم جوړيږي.

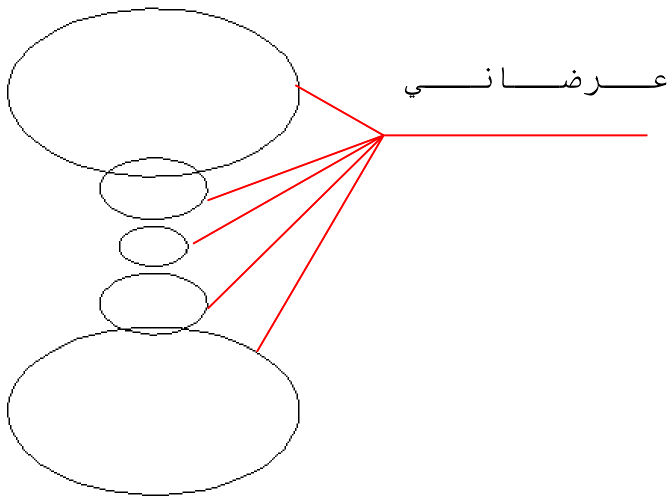


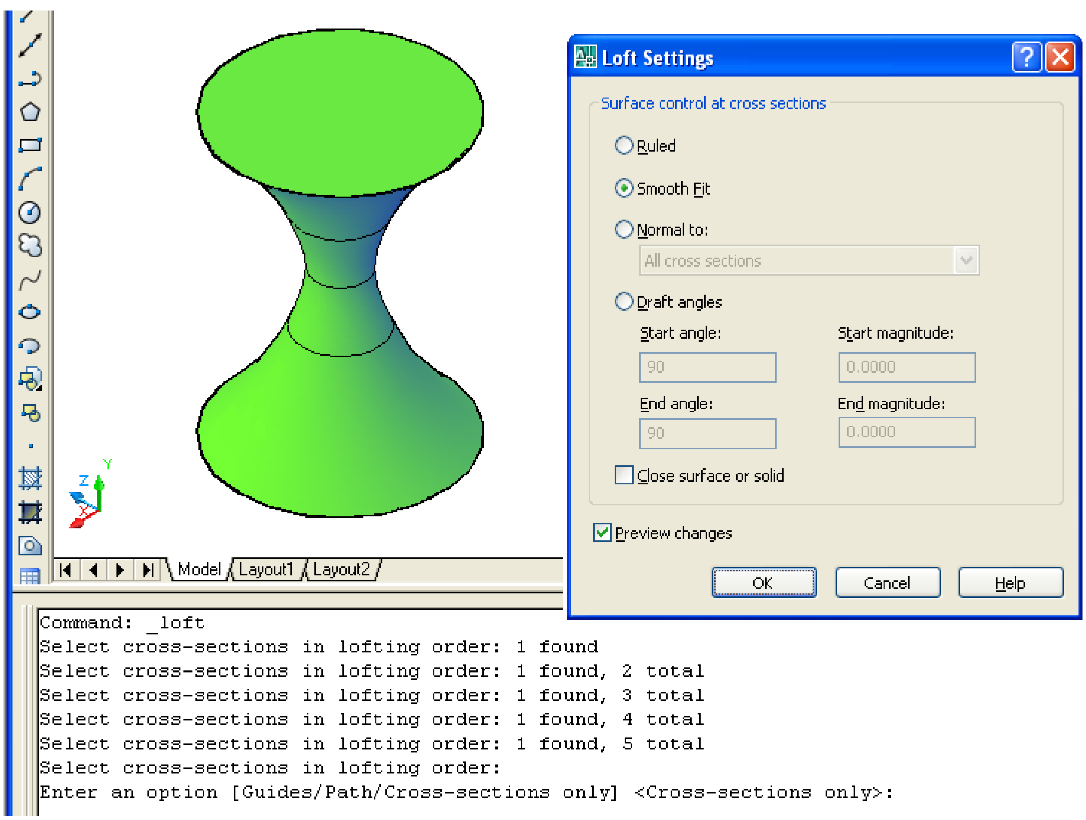


(۱-۸۳) شکل د يوبنلود برابرول وسمول (Loft Settings) هموار ي سطحي (Ruled) انتخاب

د پـوښـلـو د بـرابـرولـو او سـمولـو (Loft Settings) پـه پـانـه کـې کـه چـيـري د ښـوي او هوار (Smooth) کـورانـتـخاب کـړو او وروسـتـه د هـو(Ok) کـور انـتـخـاب کـړو پـه لاندنـي ډول جسم جـوړيـږي.

پـه دې ډول جسم کې تـولي سـطحي د يـوي هواري مـنحني پـه ډول وصلـيږي ، د جسم مخ ډيـر ښـوي او کـونـجونه نه لري.





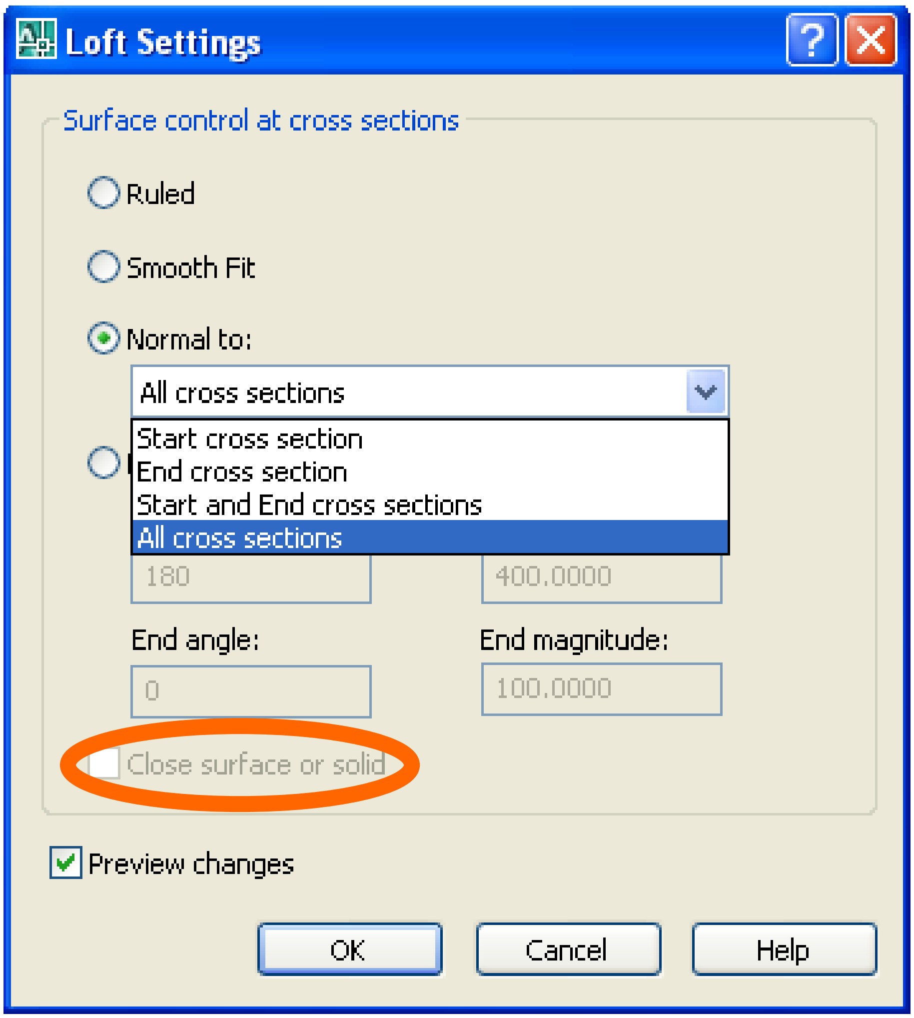
(۱-۸۴) شکل د پـوښـلـو بـرابـرول وسمول(Loft Settings) د ښـوي او هواري سـطحي (Smooth) انـتخاب

د پـوښـلـو د بـرابـرولـو او سـمولـو (Loft Settings) پـه پـانـه کې کـه چيري د عـادي او طبعي (Normal) کـورانـتـخاب کـړو، د لـتـه ځلور نـور انـتـخابـونـه مـوجود دي لکه: تـولو عـرضـاني

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

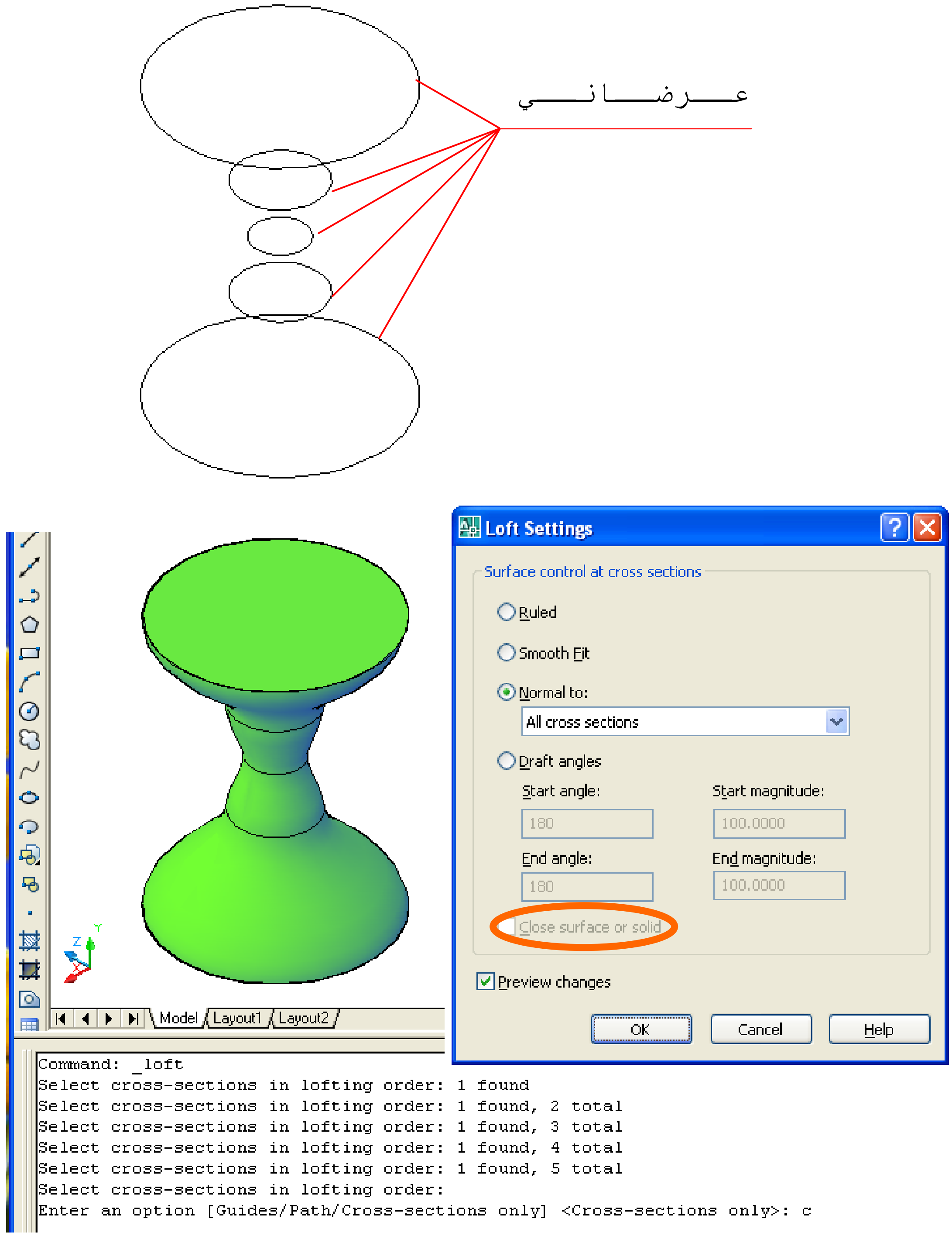
د عادي او طبعي (Normal) کورپه غوره کولو سره د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پانه کي د ترلي سطحي يا جسم (Close surface or solid) کور کارنه کوي، چه په لاندني شکل کي سره کرښه باندي تاو سوي ده.



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

د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پانه کي که چيري د عادي او طبعي (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.

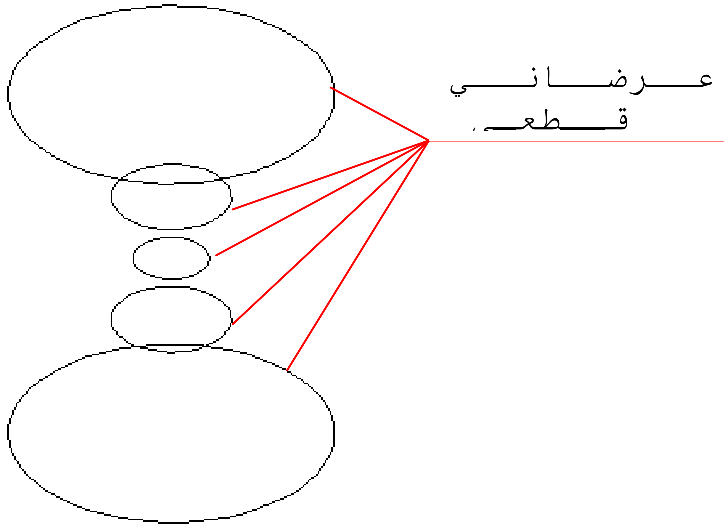
(c) ketabton.com: The Digital Library

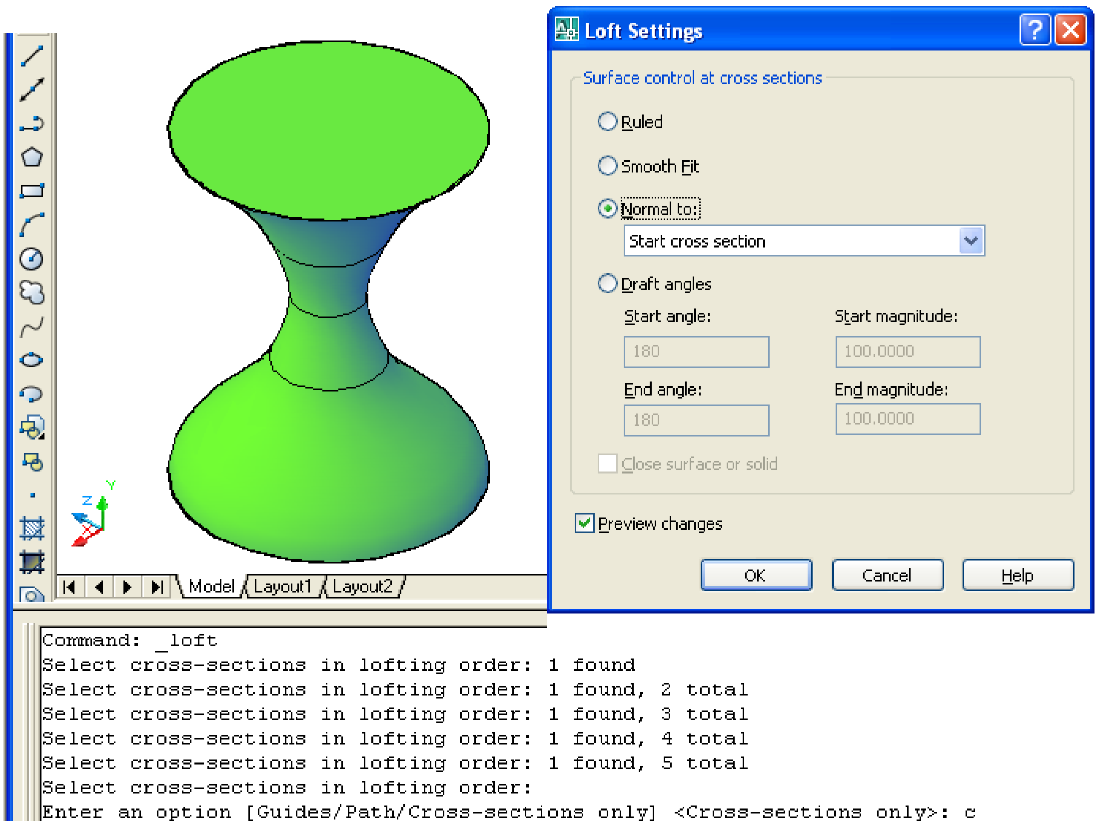


(۱-۸۲) شکل د پوښلو برابرول او سمول(Loft Settings) د عادي او طبیعي سطحي (Normal) انتخاب کې د تولو عرضاني قطعو (Allcross sections) ټاکل

د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پاڼه کې که چیرې د عادي او طبیعي (Normal) کور انتخاب کړو، وروسته که د شروع (اولني) عرضاني قطعه (Start cross section) انتخاب وټاکو او وروسته د هو (Ok) کور انتخاب کړو په لاندني ډول جسم جوړیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

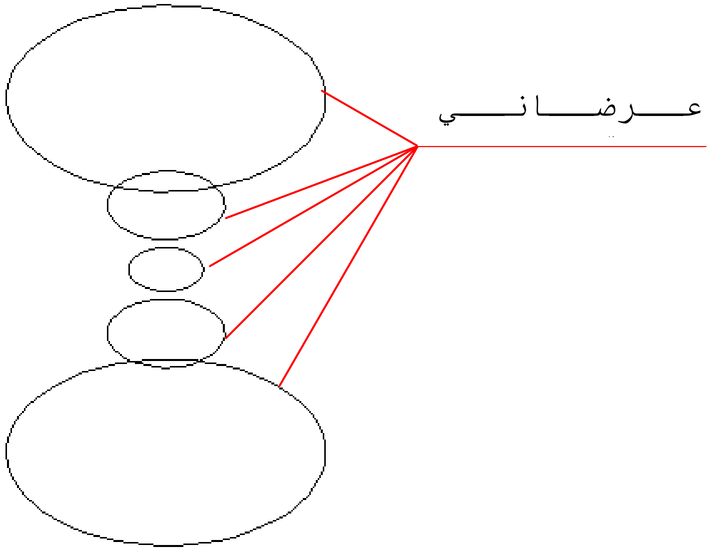


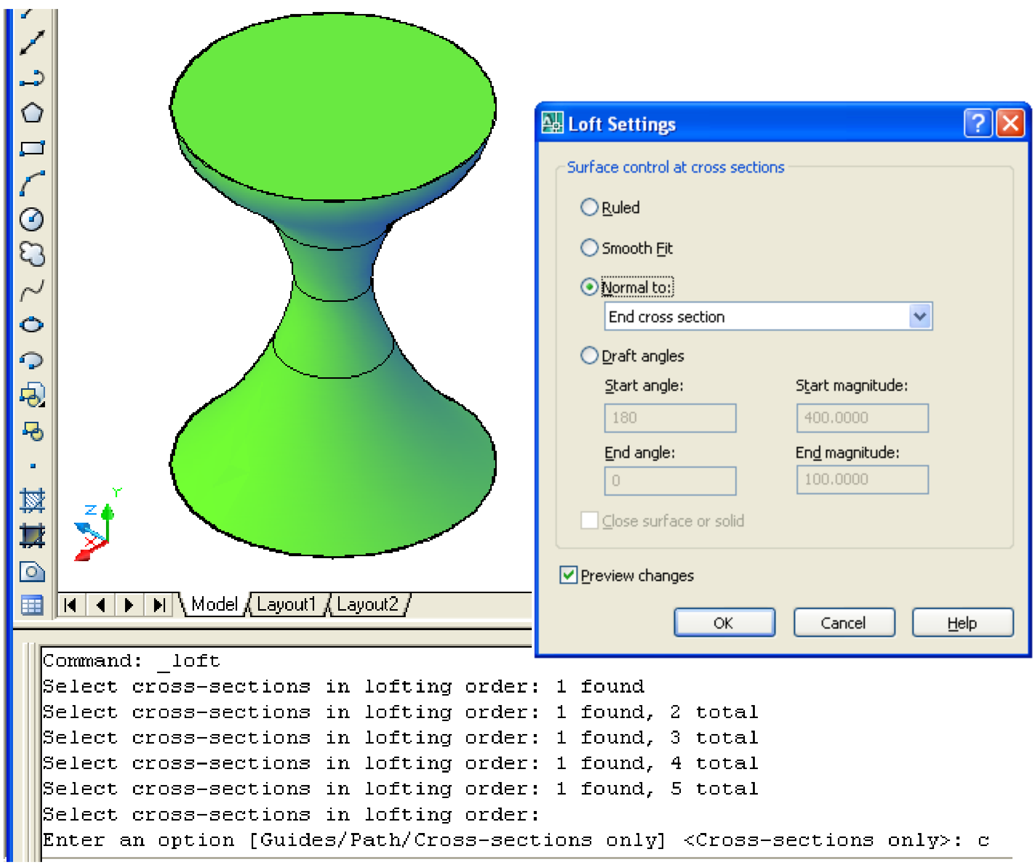


(۱-۸۷) شکل د پوښلود برابرول وسمول(Loft Settings) د عادي او طبعي سطحي (Normal) انتخابکي د شروع عرضاني قطعه(Start cross section) تاکل

دپوښلودبرابرولواوسمولو (Loft Settings) په پانه کې که چیري د عادي اوطبعي (Normal) کورانتخاب کړو، وروسته که د ختم (اخیرني) عرضاني قطعه (End cross section) انتخاب وتاکواووروسته د هو(Ok) کورانتخاب کړوپه لاندني ډول جسم جوړیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



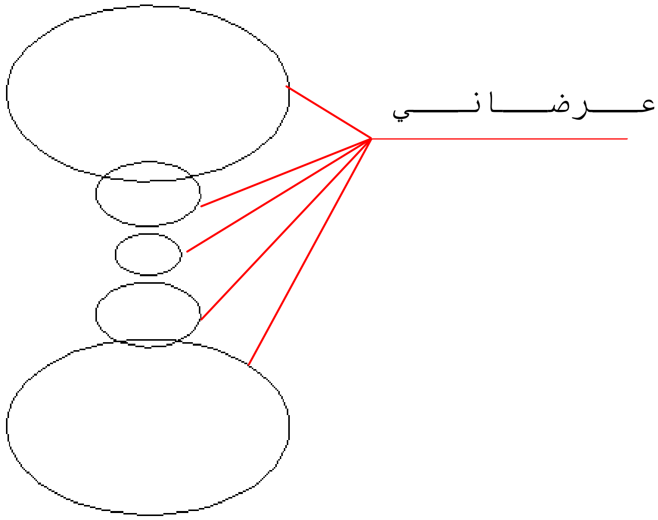


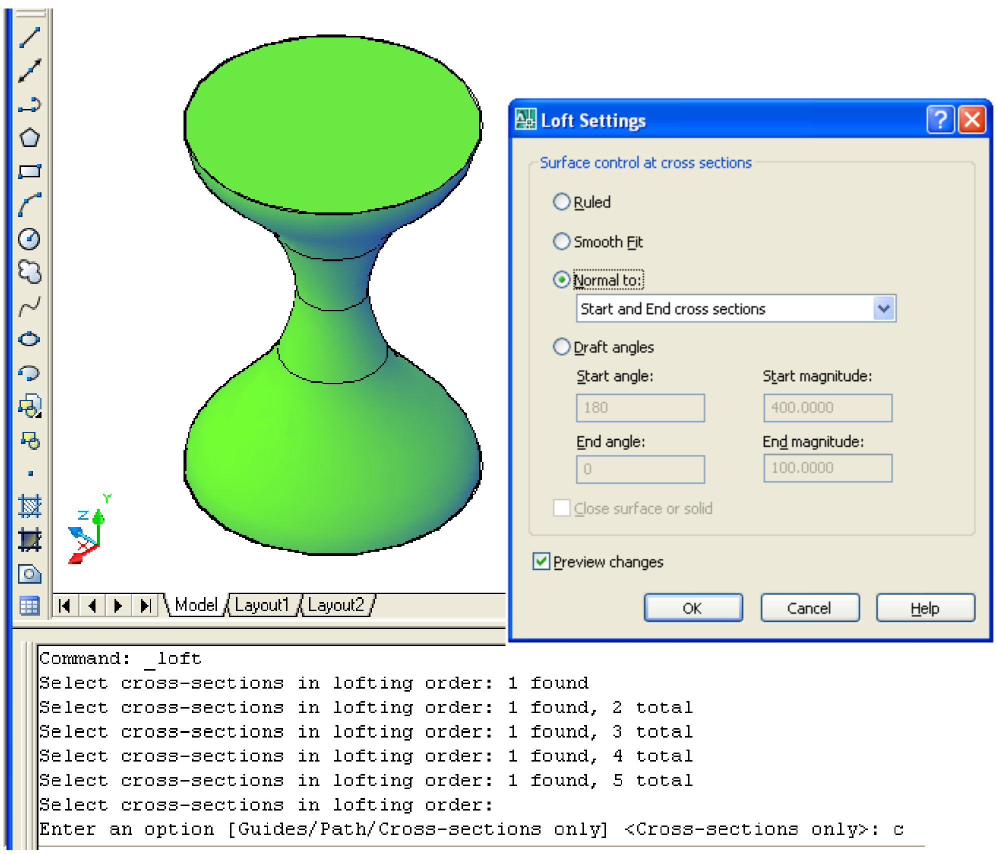
(١-٨٨) شکل د پوښلود براېرول وسمول(Loft Settings) د عادي او طبعي سطحي (Normal) انتخاب کي د اخيرني عرضاني قطعه (End cross section) تاکل

د پوښلود برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پاڼه کي که چيري د عادي او طبعي (Normal) کورانتخاب کړو، وروسته که د شروع (اولني) عرضاني قطعه

(c) ketabton.com: The Digital Library

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





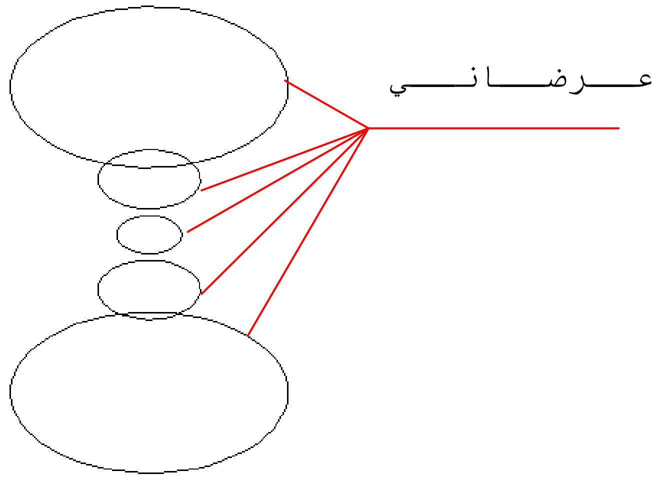
(۱-۸۹) شکل د پوښلو برابرول او سمول (Loft Settings) د عادي او طبعي سطحي (Normal) انتخاب کي د شروع او اخيرني عرضاني قطعه(Start and End cross section) ټاکل

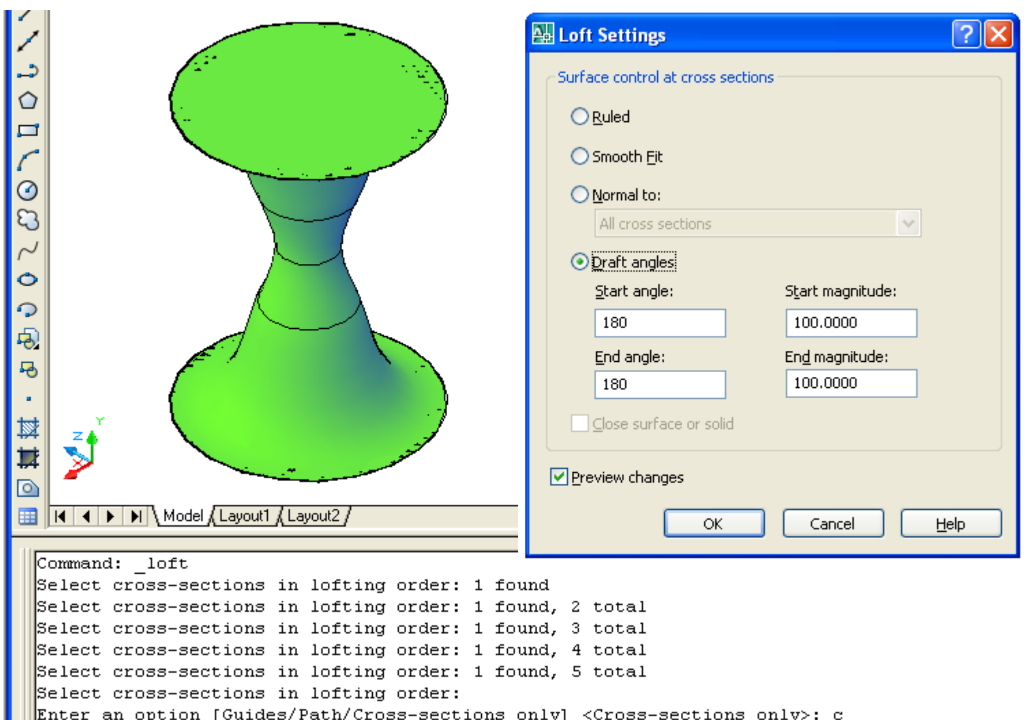
د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پانه کي که چيري د زاويه د ټاکلو (Draft angle) کور انتخاب کړو، د لته څلور نور انتخابونه موجود دي لکه: د شروع

(c) ketabton.com: The Digital Library

زاويــه(Start angles) ، د شــروع پــراخــوالـــي(Start magnitude) ، د خـــتم زاويــه(End angle) او اخـــيرنـــي پـــراخـــوالـــي(End magnitude).

د پـــورتنـــيو ځلورو انـــتخابـــونـــود انـــد ازوپـــه ټـــاكـــلـــو ســـره پـــه جسم كـــي بـــد لـــون لـــيد ل كـــيږي. د انـــد ازو تـــرانـــتخاب اوټـــاكـــلـــو وروســـتـــه كـــه د هـــو(Ok) كـــورانـــتخاب كـــړو پـــه لا نـــدنـــي ډول جسم جـــوړيـــږي.



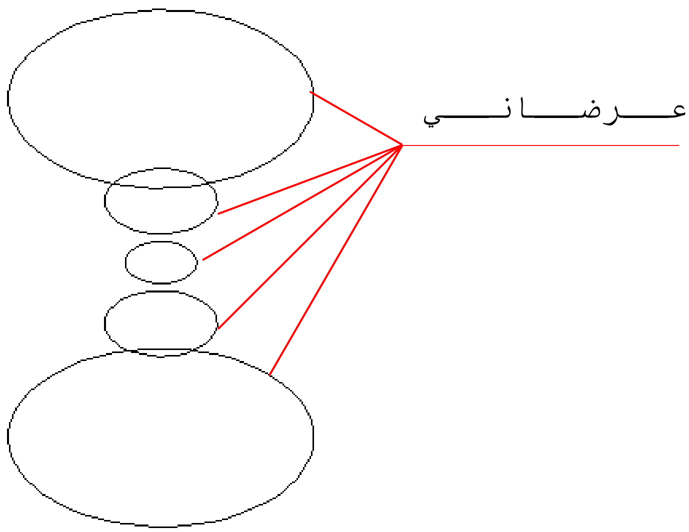


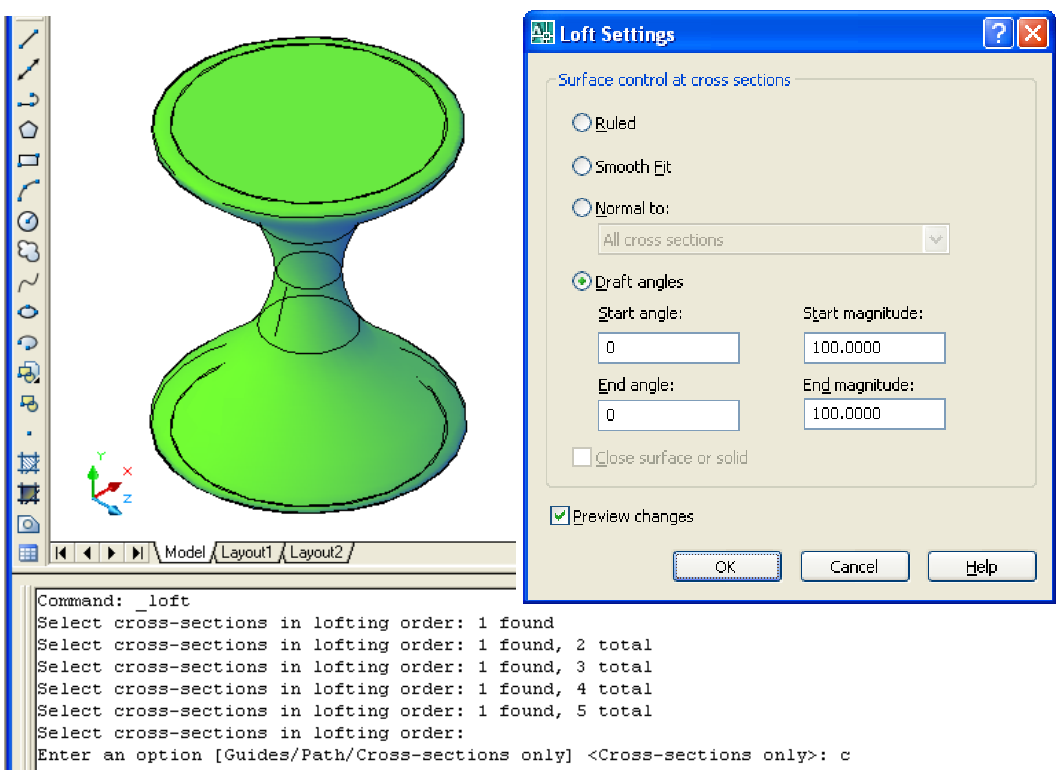
(۱-۹۰) شكل د پوښلود برابرولا وسمول(Loft Settings) د زاويه د ټاكلو(Draft angles) انتخاب كي د شروع او اخيرني زاويه په(۱۸۰) د رجوزاويه سره

د پـــوښـــلـــود بـــرابـــرولـــواوســـمولـــو (Loft Settings) پـــه پـــاڼـــه كـــي كـــه چـــيري د زاويـــه د ټـــاكـــلـــو (Draft angle) كـــورانـــتخاب كـــړو ، د شـــروع زاويـــه(Start angles) صـــفر درجـــي وټـــاكـــو ، د شـــروع پـــراخـــوالـــي(Start magnitude) د (۱۰۰) واحده پـــه انـــد ازه وټـــاكو ، د خـــتم زاويـــه

(c) ketabton.com: The Digital Library

(End angle) صفر درجي وټاکو او اخیرني پراخوالي (End magnitude) د (۱۰۰) واحده پـه انـدازه وټاکو.
د انـدازو تـرانـتخاب اوټاکلـو وروسـته کـه د هـو (Ok) کـور انـتخاب کـړو پـه لانـدنـي ډول جـسم جـوړيـږي.





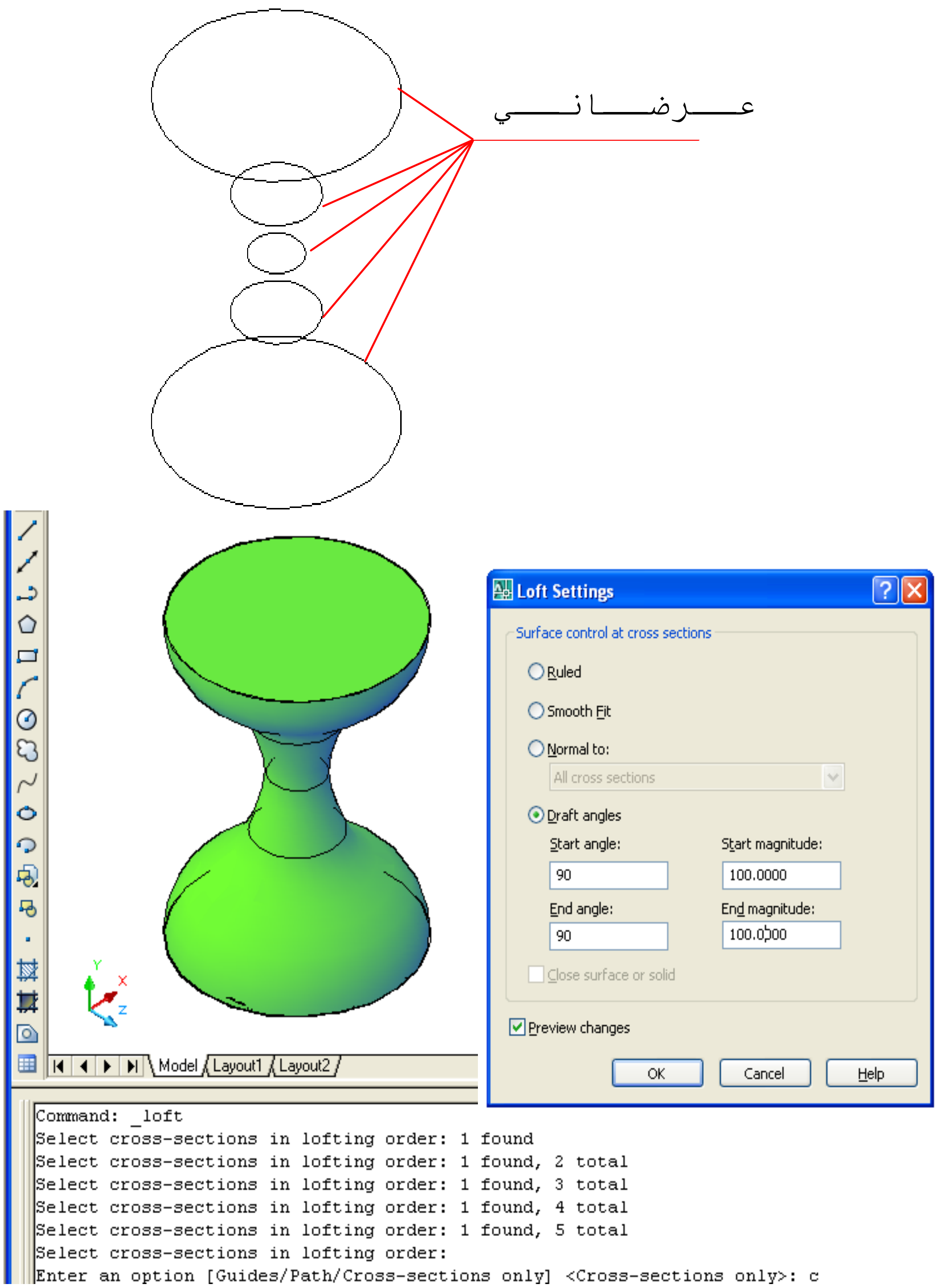
(۱-۹۱) شکل د پوښلو برابرول او سمول(Loft Settings) د زاویه د ټاکلو(Draft angles) انتخاب کې د شروع او اخیرني زاویه په (صفر) د رجوزاویه سره

د پـوښـلـو د بـرابـرولـو او سـمـولـو (Loft Settings) پـه پـاڼـه کـې کـه چـیرې د زاویه د ټاکلو (Draft angle) کـور انـتخاب کـړو، د شـروع زاویـه (Start angles) (۹۰) درجـي وټاکـو، د شـروع پـراخـوالـي (Start magnitude) د (۱۰۰) واحده پـه انـدازه وټاکو، د خـتـم زاویـه

(c) ketabton.com: The Digital Library

(End angle) (۹۰) درجي وټاکو او اخيرني پراخوالي (End magnitude) د (۱۰۰) واحده پـه انـدازه وټاکو.

د انـدازو تـرانـتخاب اوټاکلو وروسته کـه د هو(Ok) کـور انـتخاب کـړو پـه لانـدنـي ډول جسم جوړيږي.

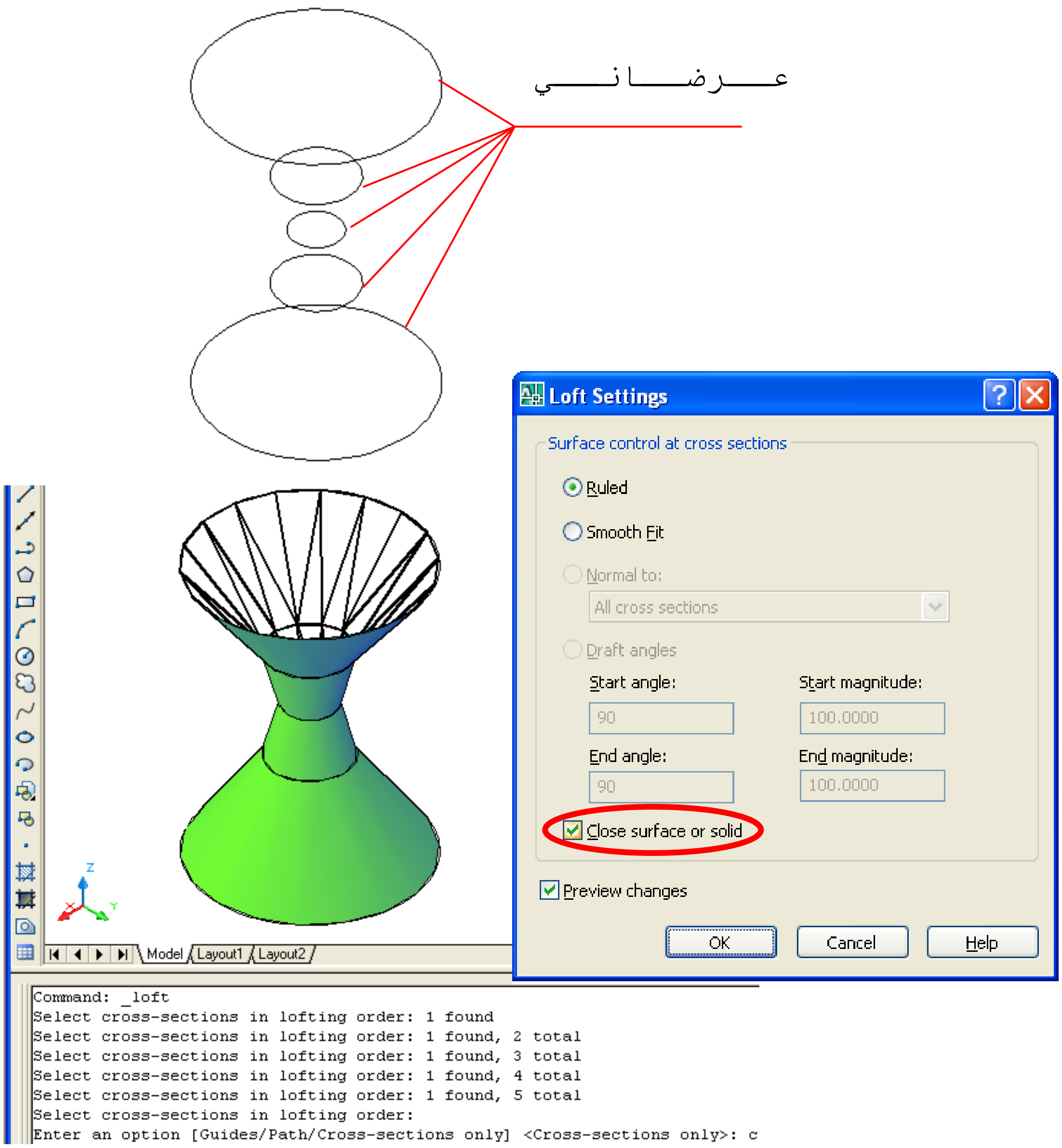


(۱-۹۲) شکل د پوښلو برابرول وسمول (Loft Settings) د زاويه د ټاکلو (Draft angles) انتخاب کې د شروع او اخيرني زاويه په (۹۰) د رجو زاويه سره

د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) پـه پـاڼـه کـې کـه چيري د تړلي سطحي يا جسم (Close surface or solid) کـور انـتخاب کـړو ، يوازي او يوازي د هموارې سطحي (Ruled) او د ښوي او هوار (Smooth) کـور فـعالـه وي نـور کـورونـه غـير فـعالـه وي او کـارنـه کـوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

کـه چـیري د هـمواري سـطحي (Ruled) کـور انـتخـاب او تـاکـو او وروسـتـه د هـو (Ok) کـور انـتخاب کـړو په لا نـد نـي ډ ول جـسم جـوړیــږي.

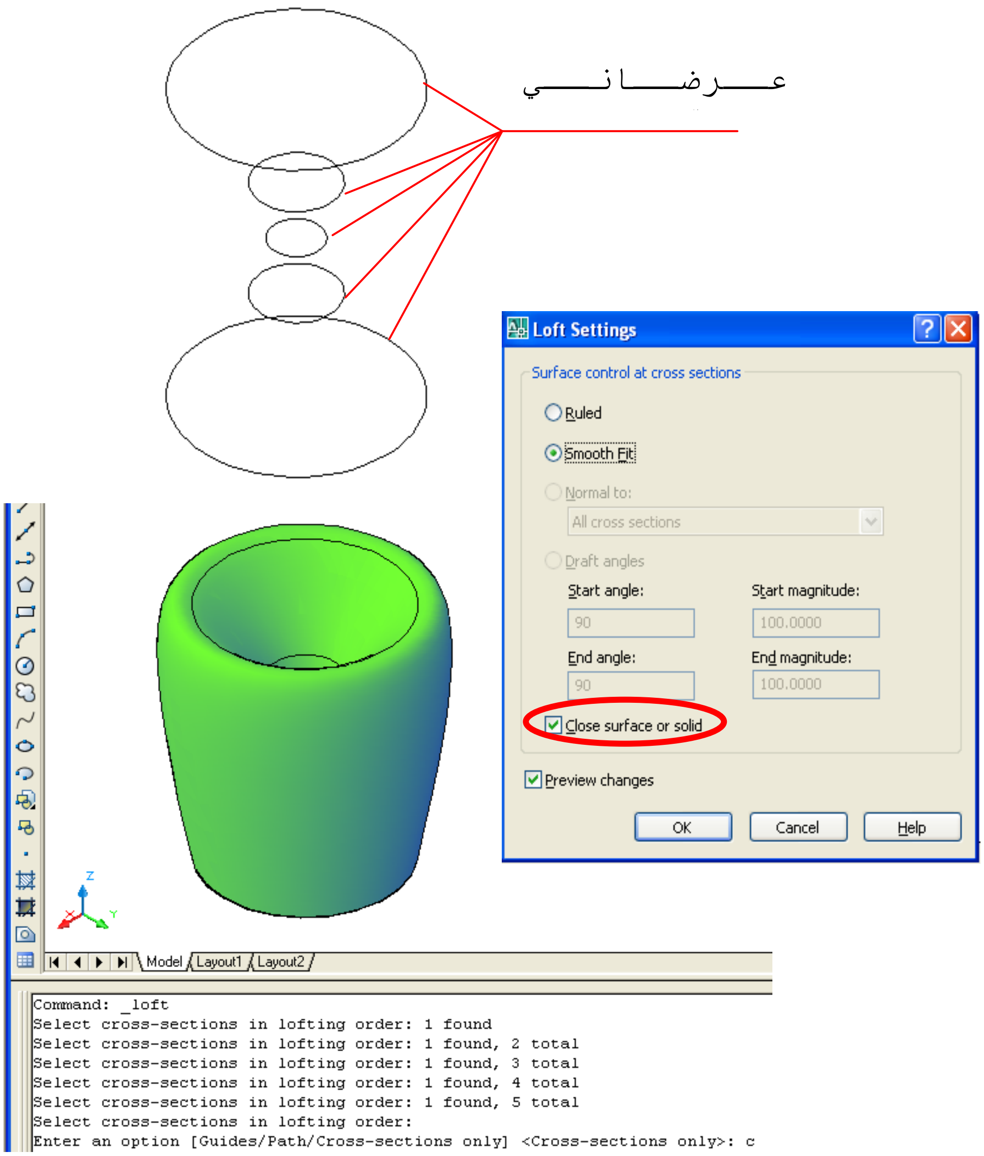


(۱-۹۳) شکل د پوښلود برابرول او سمول(Loft Settings) د تـړلي سطح او جـسم (Close surface or solid) د کـورانـتخـاب او د (Ruled) انـتخاب

د پـوښـلـو د بـرابـرولـو او سـمولـو (Loft Settings) پـه پـاڼـه کـي کـه چیري د تـړلـي سـطحي یـا جسم (Close surface or solid) کـور انـتخـاب کـړو ،یـوازي او یـوازي د هـمواري سـطحي (Ruled) او د ښـوي او هوار (Smooth) کـور فـعالـه وي نـور کـورونـه غـیر فـعالــه وي او کـار نـه کـوي.

کـه چـیري د هـمواري سـطحي (Smooth) کـور انـتخـاب او تـاکـو او وروسـتـه د هـو (Ok) کور انـتخاب کـړو په لا نـد نـي ډ ول جـسم جـوړیــږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

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

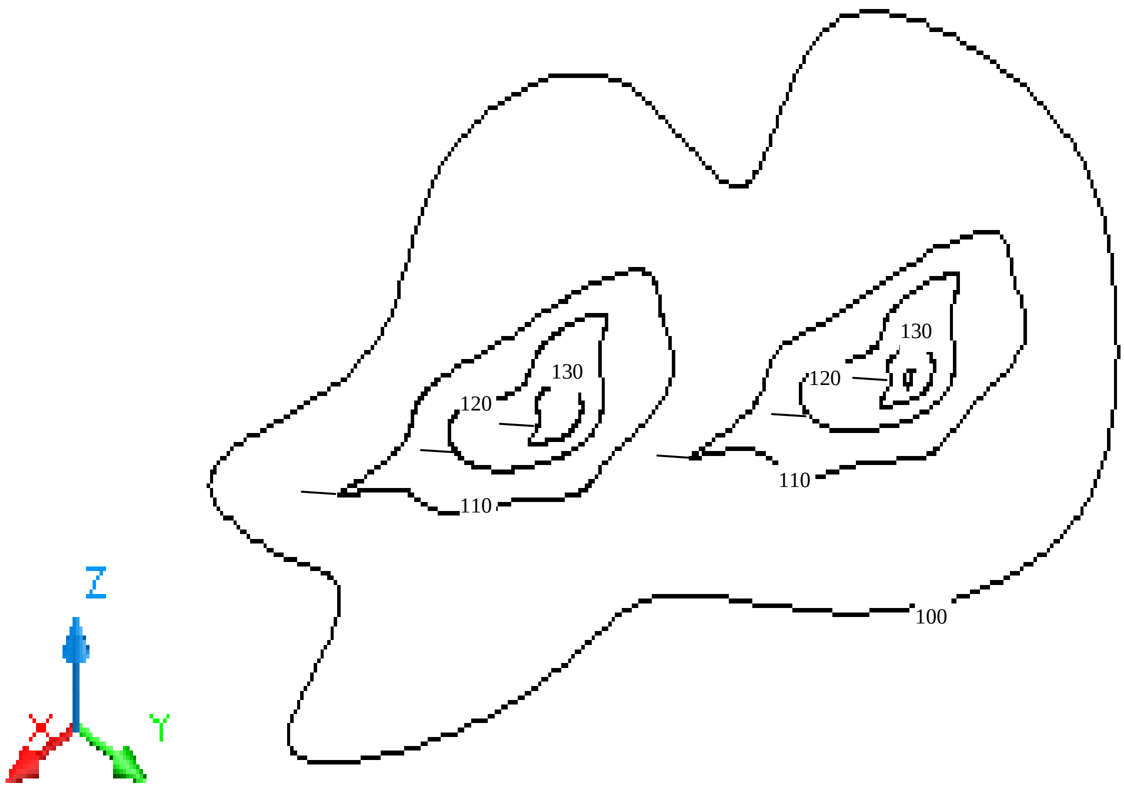
د مثال په ډول (۱-۹۴) شکل د یوي ساحه توپوګرافي نقشه د ه چه د ارتفاعاتو خطونه (Contours) په کښي ښودل سوي د ي. د نوموړي ساحه په فضاکي د جوړولو لپاره په لاندي ډول سره کړنه ترسره کو:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

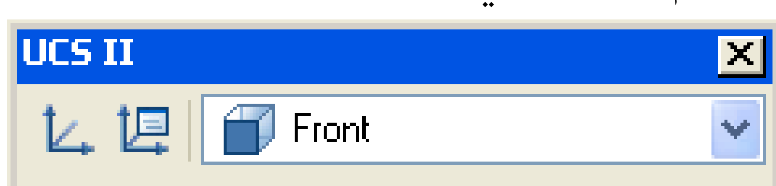
(۱-۹۵) شکل د کورد ینا توسیستم (UCS I I) کي د لوړ طرف (Top) تاکل

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



(۱-۹۶) شکل د ساحه توپوګرافیکي نقشه

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

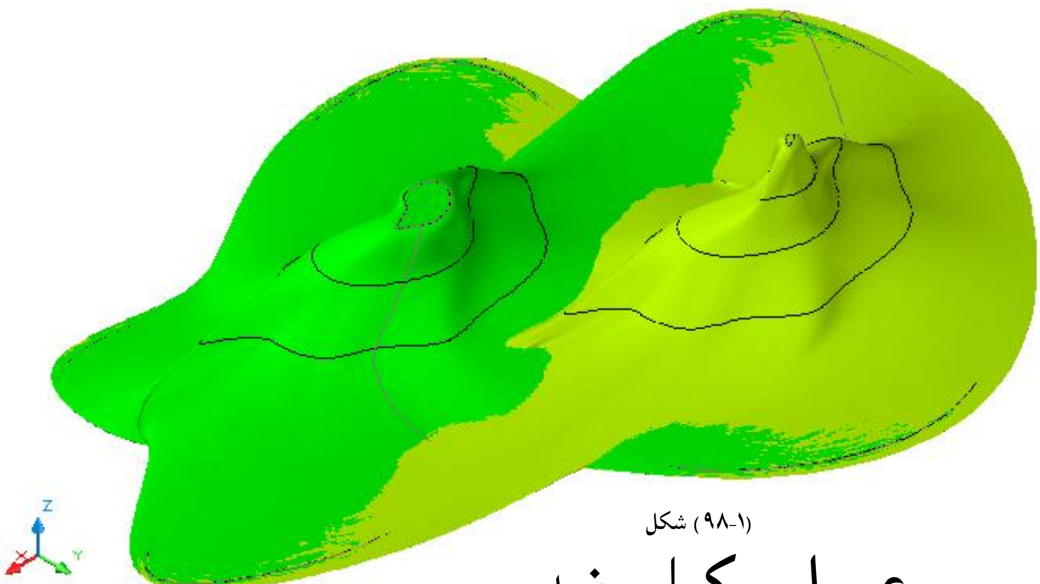


(۱-۹۷) شکل د کورد ینا توسیستم (UCS I I) کي د لوړ طرف (Top) تاکل

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

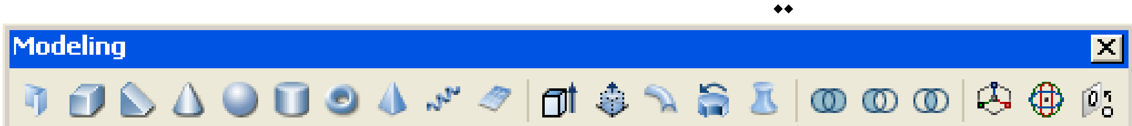
(c) ketabton.com: The Digital Library

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



(۱-۹۸) شکل

عملي کارونه

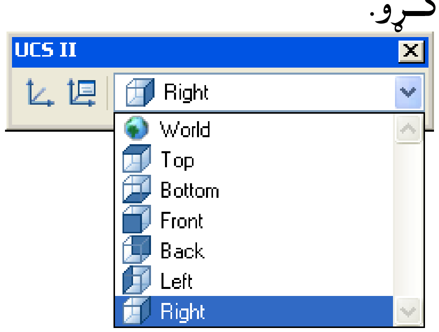


(۱-۹۹) شکل د نمونه جوړولو منيو

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نمونه جوړولو (Modeling) په منيو کي د ځني هد ايتونو په وسيله سره ځني وختونه يوډول جسم جوړيدلاي سي.
د مثال په ډول که چيري وغواړو د اسي يو د يوال جوړ کړو چه پسور ئي (35cm) ، اوږد والي ئي (600cm) او جګوالي ئي (350cm) وي. د اکار د يوه ټوټه جسم (Polysolid)،
د صندوق (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 تعديل کولو په وسيله سره د يوډول 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 صندوق (Box) د پري کولو څخه پانه (Wedge) جوړه کړو.
د عملي کارونو په وخت کي بايد د اسي هد ايت انتخاب سي چه په ډيره اساني سره د خپلي خوښي جسم جوړ کړاي سو.
د عملي کار کولو په وخت کي بايد د کورد يناتو سيستم (UCS II) او د ارتسام مستوياني په پام کي ولرو. په هره نماکي چه وغواړو کار وکړو بايد د لاندني منيو څخه ئي انتخاب کړو.

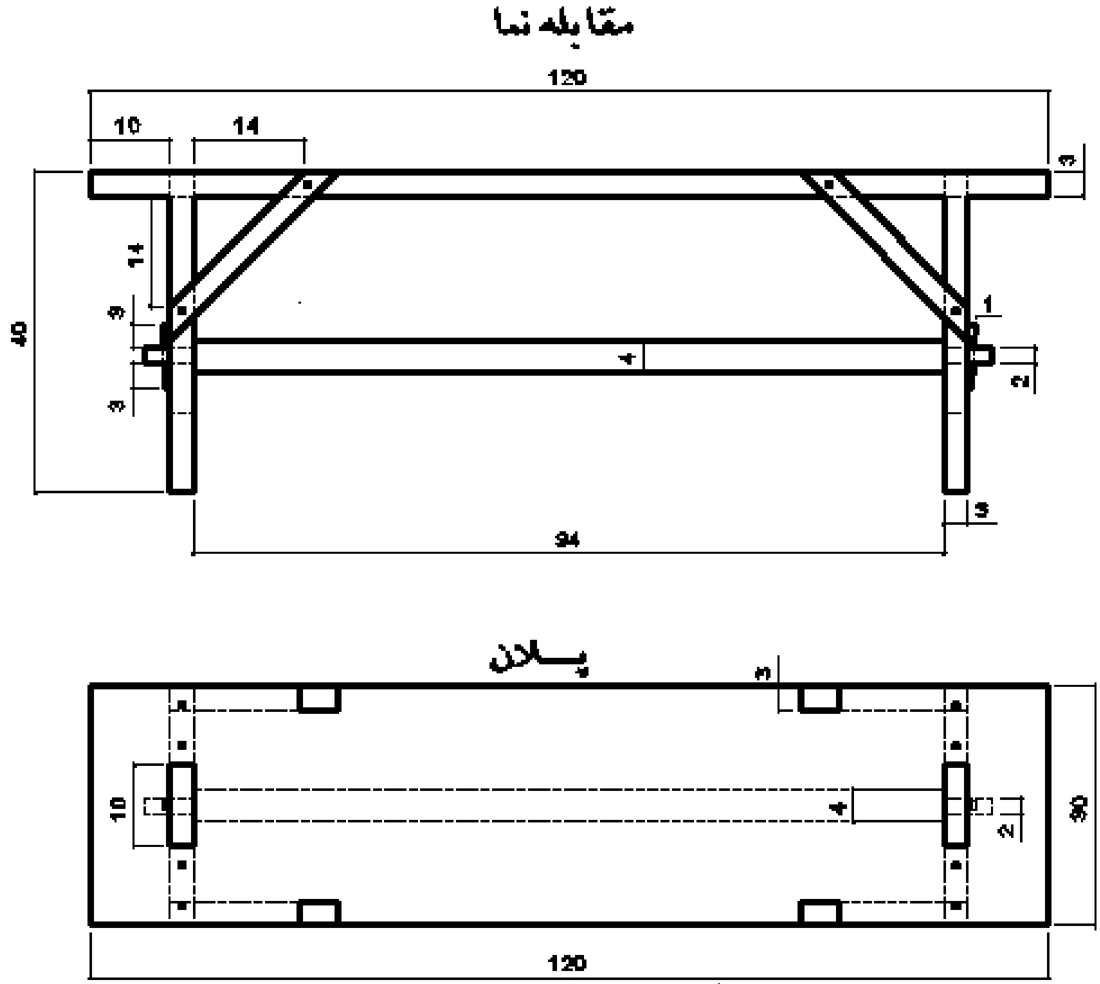


(۱-۱۰۰) شکل د ارتسام مستوياني

(c) ketabton.com: The Digital Library

لـــومــړي مـــثال:

غــواړود (۱-۱۰۱) شــکل د انـد ازو ســره ســم یــوه چــوکي جــوړه کــړو.



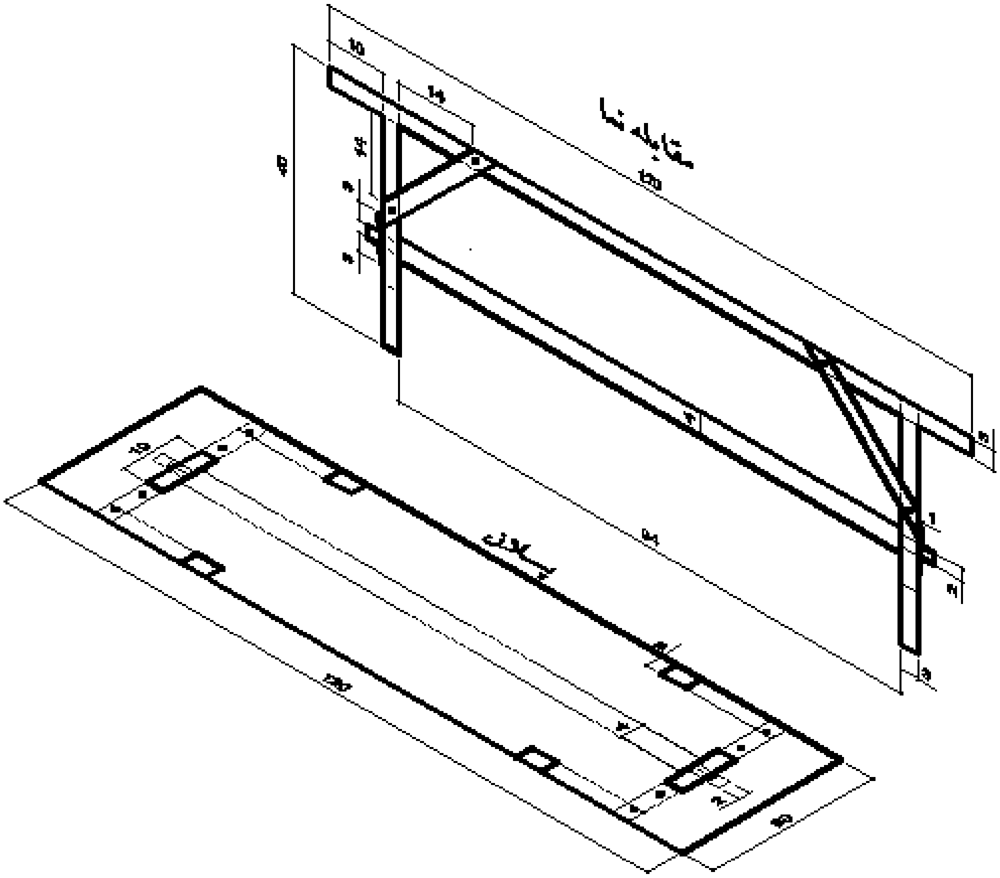
(۱-۱۰۱) شـکل یـوه سـاده چـوکـي

د دي لـپاره چـه د پــورتـني شــکل ســره ســم یــوه ســاد ه چــوکــي رسم کـړو نـو د نــمــونه جوړولــو (Modeling) د مــنــیــو د ډ ول ،ډ ول هــد ایــتــو پــه وســیله ســره د نــوومــوړي چــوکــي هرشــي پــه جــلا ،جــلا تــوګــه ســره جــوړو اوورســـتـه ئــي د یــووه تــرکــاڼ پــه شــان ســره یــوځــاي کــو.

۱–د لــیـد لـو(View) د مـنیو څــخه د خــپلي خــوښــي حــجــره ټــا کــو.

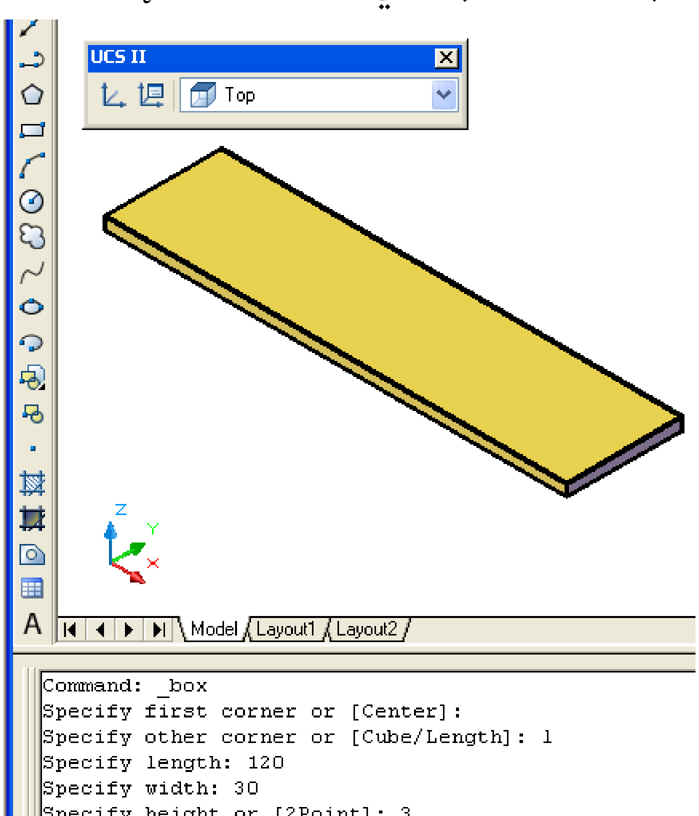
(۱-۱۰۲) شـکل د لــیـد لــو (View) مــنـیـو

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۱۰۳) شکل په یوه حجره کي د چوکي نما وي

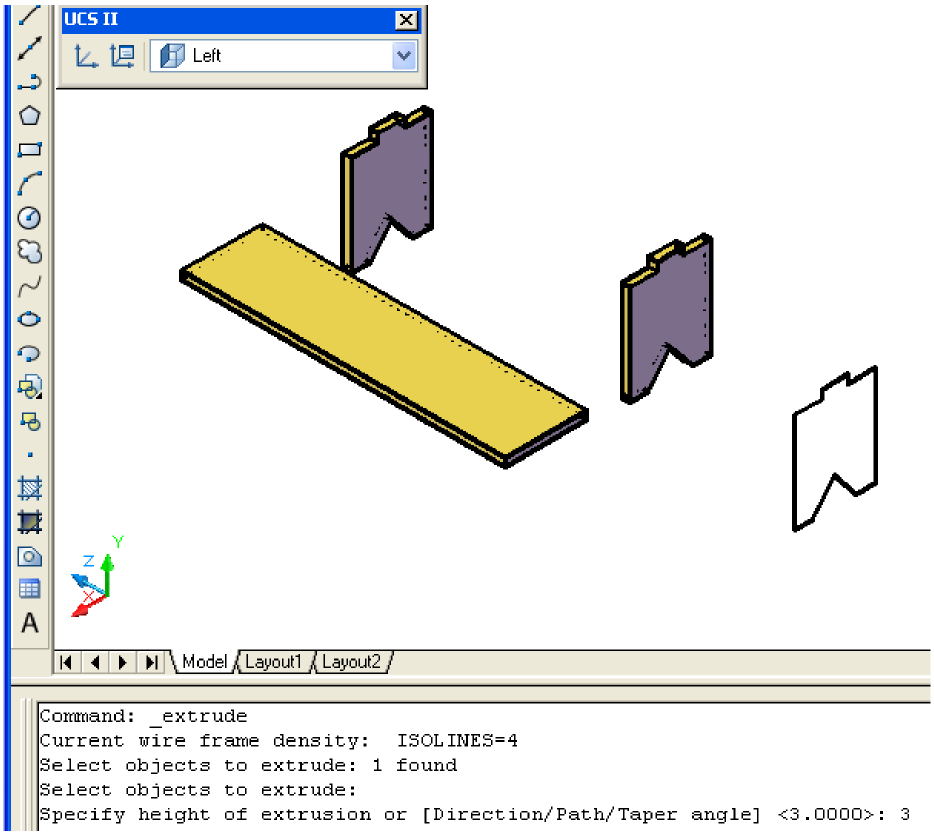
۲- د صندوق (Box) د هدایت په مرسته د چوکي د سر تخته جوړو.



(۱-۱۰۴) شکل د چوکي د سر د تخته جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



(۱- ۱۰۵) شکل د چوکي د پایو جوړول

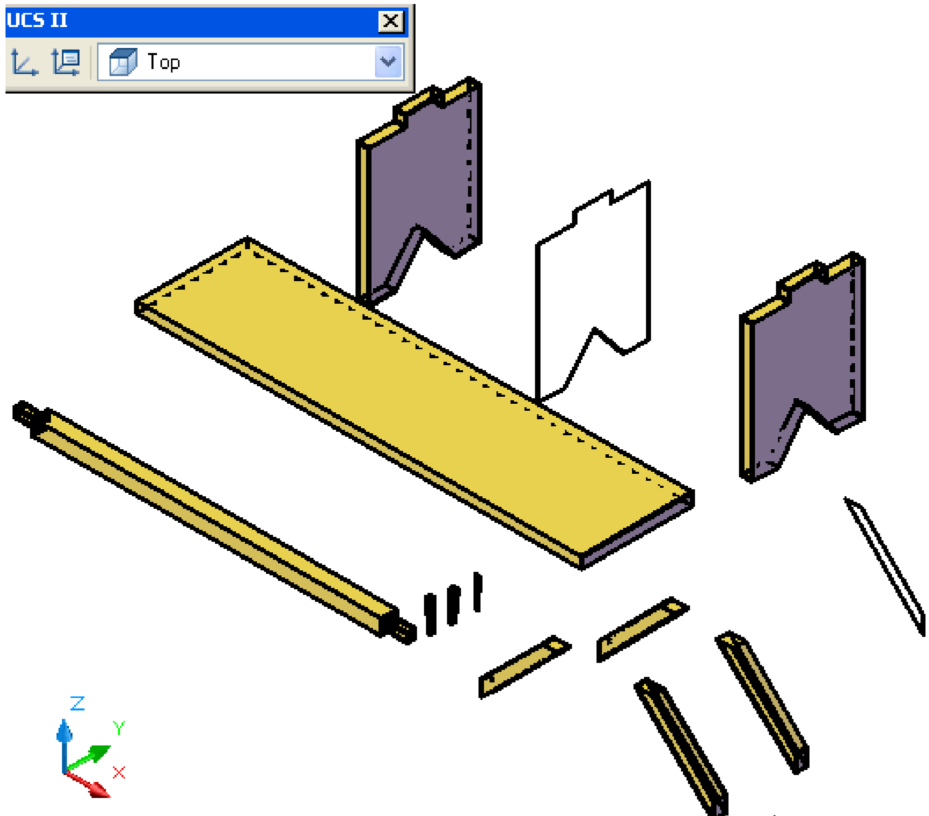
۴- د کورد ینا تو په سیستم (UCS II) کې د مخامخ طرف (Front) انتخاب واود یوه تو ته خط (Polyline) په وسیله سره د چوکي بیره (مایل بازو) رسمو، وروسته ئي د غالبولو (Extrude) د هد ایت په وسیله د (3 cm) په اند ازه د چوکي بیره (مایل بازو) جوړ و.

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

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

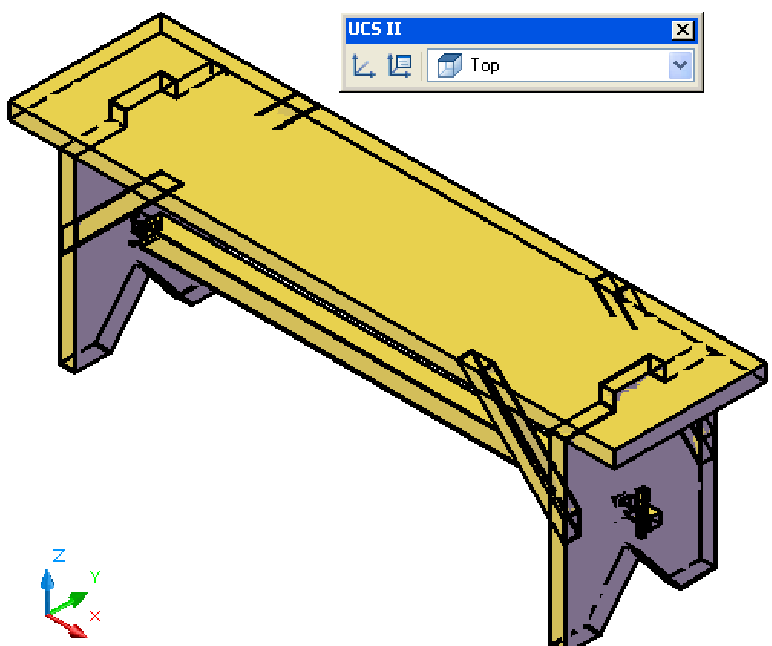
۶- د چوکي د پایو او بازو د تینګولو لپاره پانه هم د غالبولو (Extrude) د هد ایت په وسیله سره جوړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۱۰۶) 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.

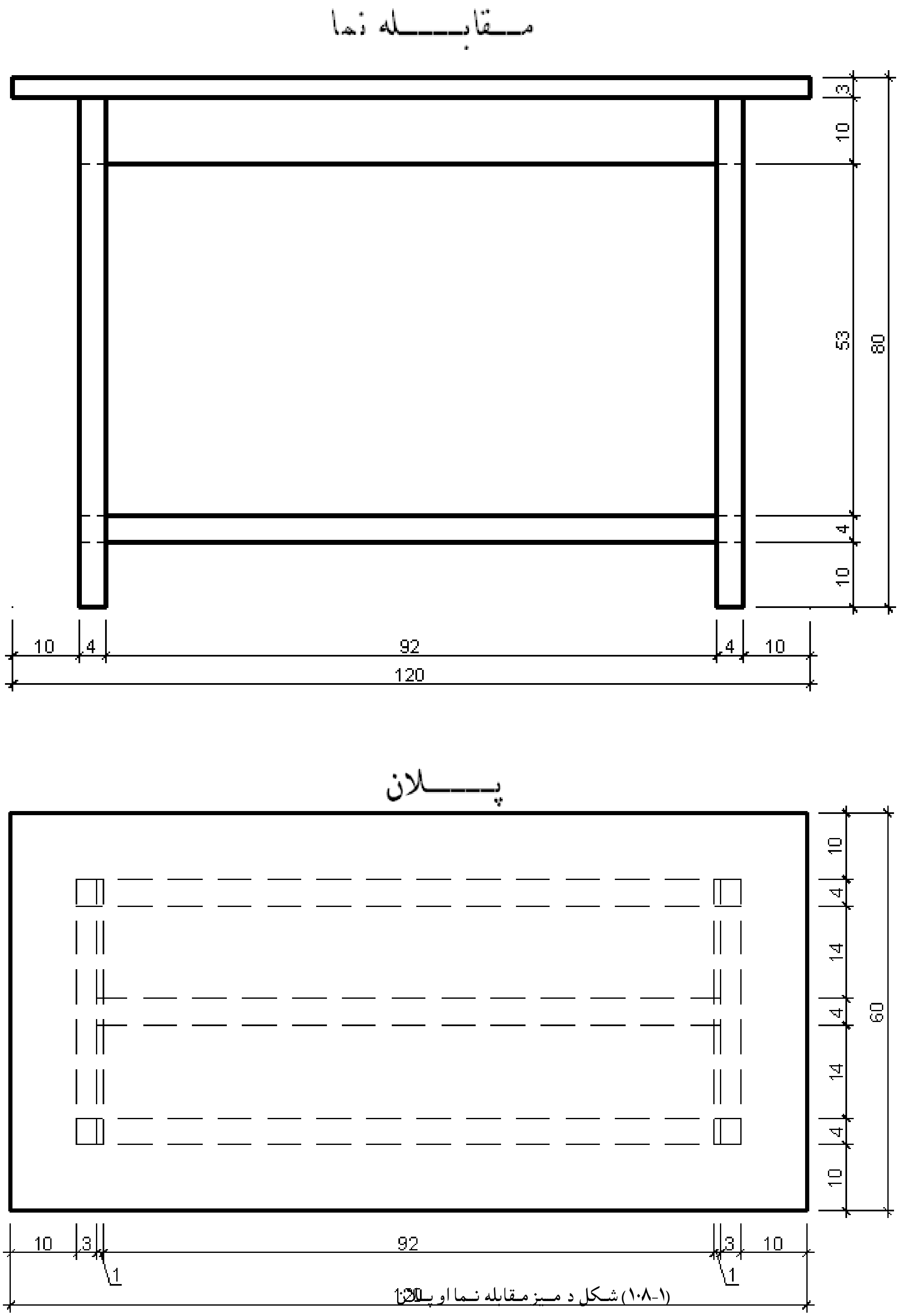


(۱-۱۰۷) شکل د چوکي د ټولو اجزاؤ ځاي پر ځاي کول

د وهم مثال:

(c) ketabton.com: The Digital Library

غـواړود (۱-۱۰۸) شـکل د انـد ازو سـره سـم يـو مــيز جـوړه کــړو.



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

۱- د لـيد لـو(View) د مـنيو شـخه د خـپلي خـوښـي حـجـره تـا کــو.

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

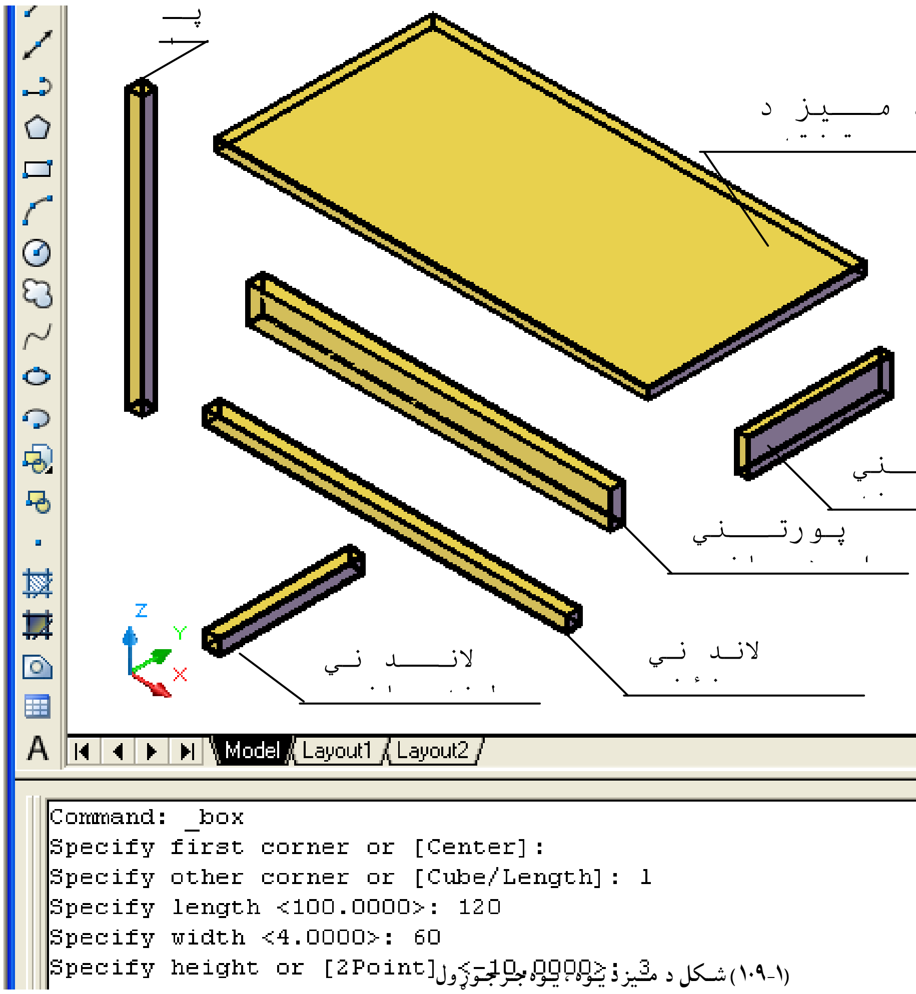
Command: _box

Specify first corner or [Center]:

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

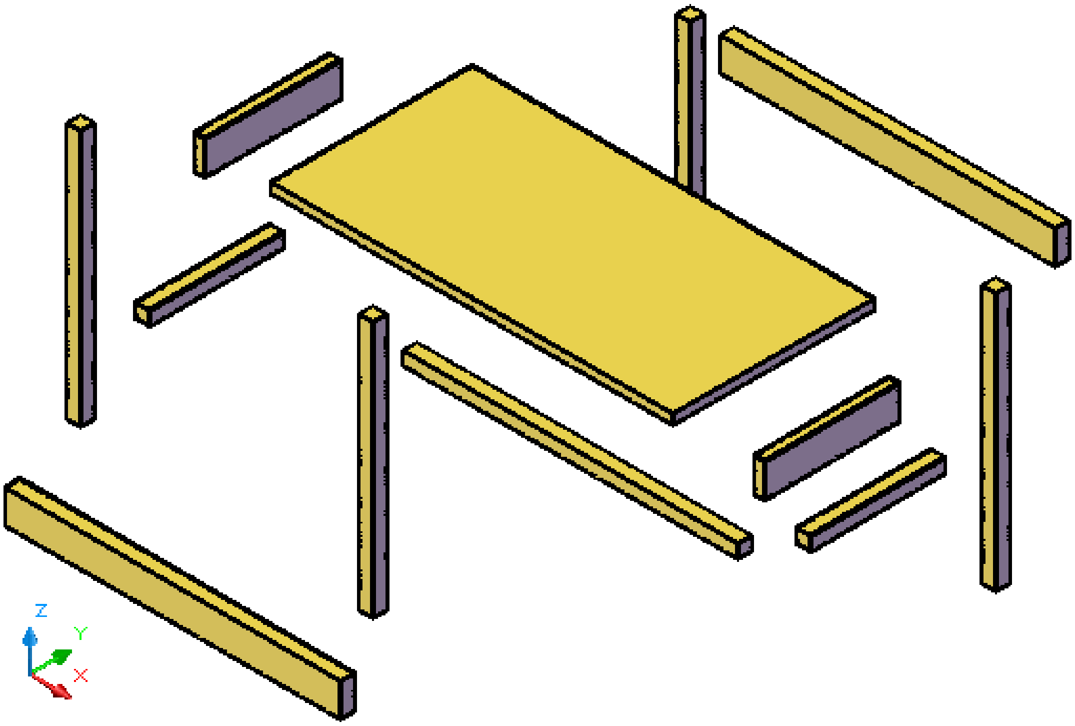
د میز د نورو اجزاؤد جوړولو لپاره په پورتني ډول سره د صندوق (Box) د هدایت څخه کار اخلو او د هر جز څخه یوه ،یوه دانه جوړو.



(۱-۱۰۹) شکل د میز د یوه، یوه جز جوړول

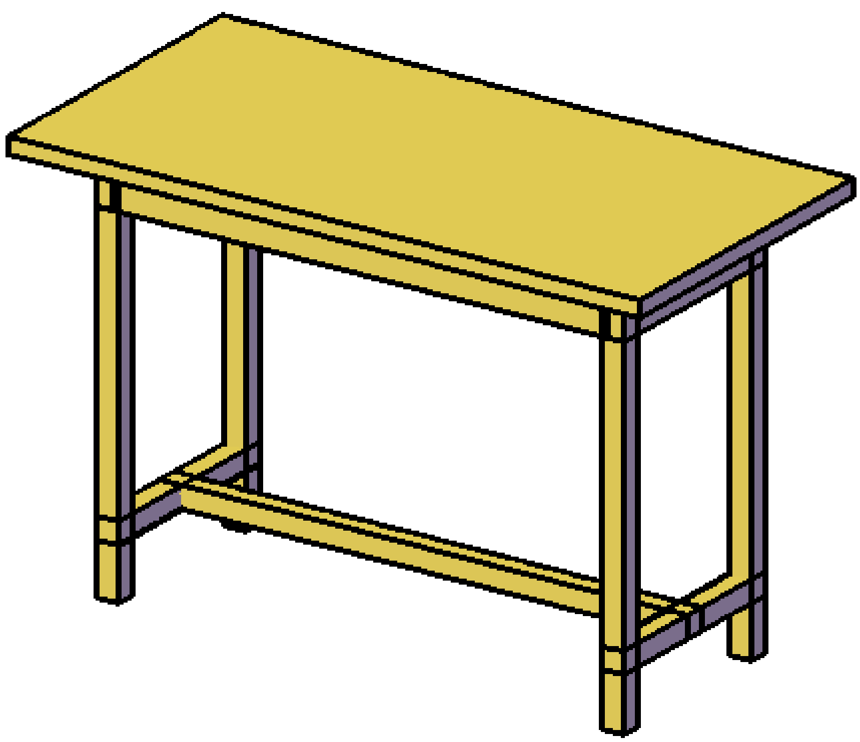
۳- د کافي (Copy) د هدایت په وسیله سره د اړتیا په اندازه جوړ سوي اجزاوي کاپي کو (۱-۱۱۰) شکل.

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

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

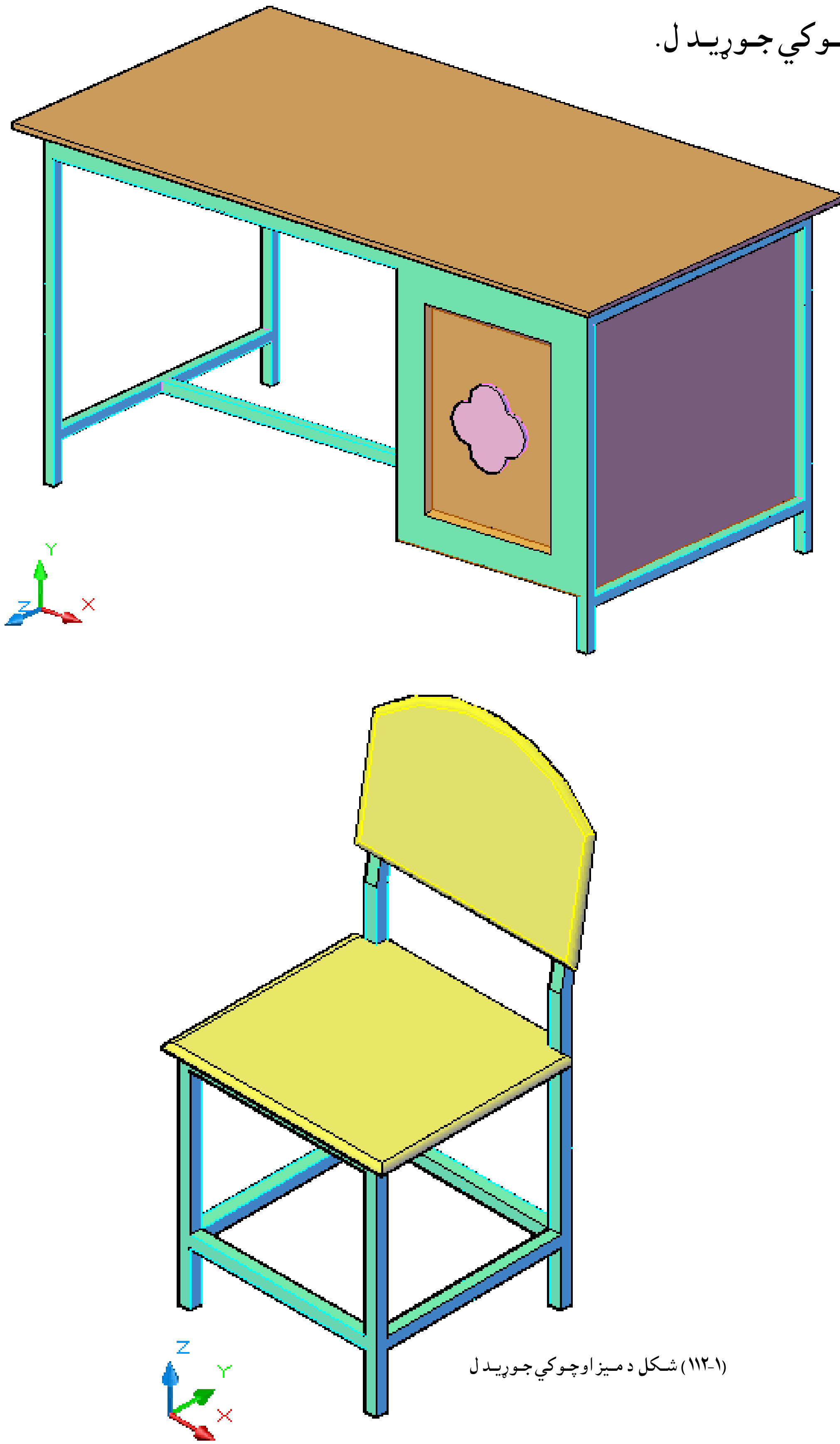


(۱-۱۱۱) شکل د حرکت ورکولو (Move) د هد ایت په مرسته ئي پر وړ(مناسب) ځایوباند ي ئي ځاي پرځاي کو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

دریم مثال:

د میز او چوکۍ جوړېدل.

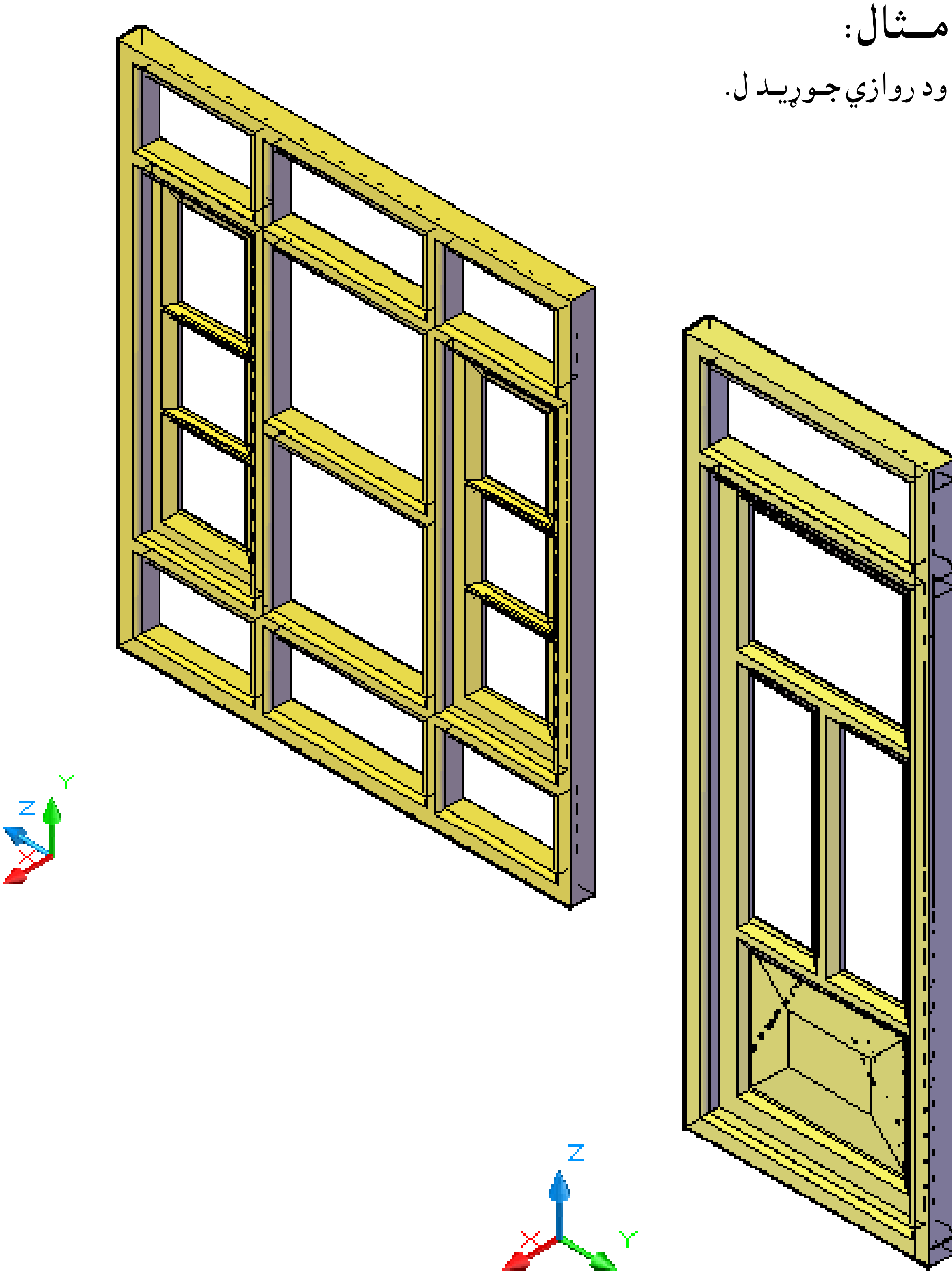


(۱-۱۱۲) شکل د میز او چوکۍ جوړېدل

(c) ketabton.com: The Digital Library

شلورم مثال:

د کړکي او دروازي جوړيدل.

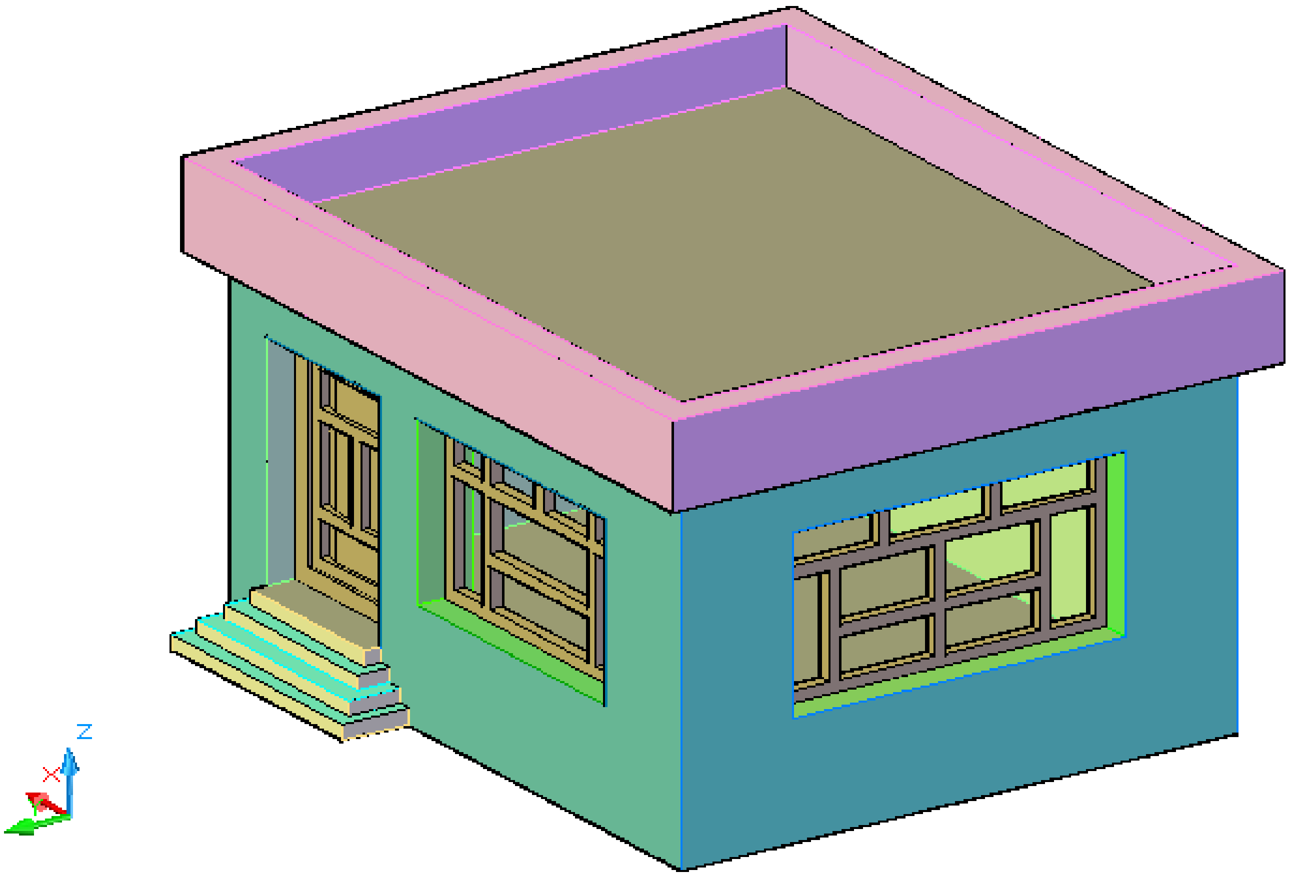


(۱-۱۱۳) شکل د کړکي او دروازي جوړيدل

(c) ketabton.com: The Digital Library

پنځم مثال:

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

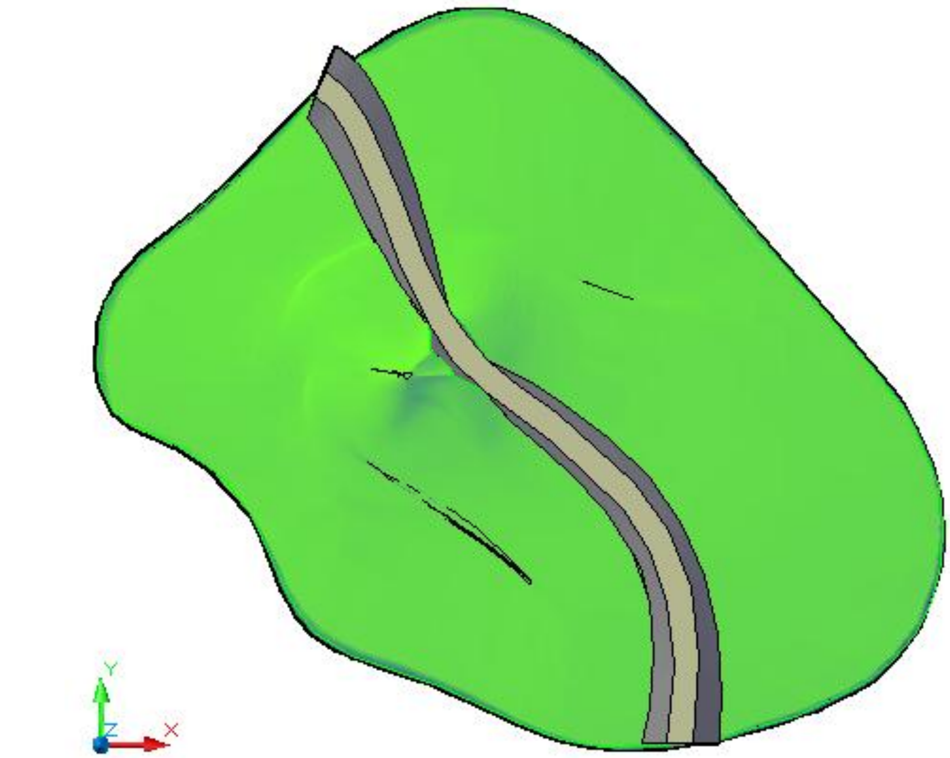


(۱-۱۱۴) شکل د یوي ساده خونه جوړیدل

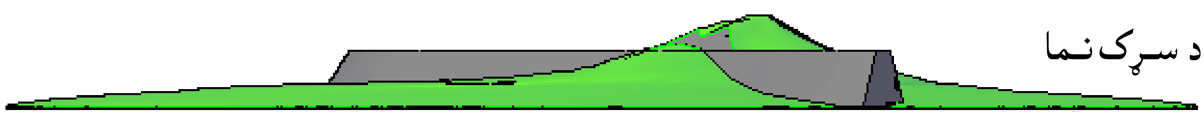
(c) ketabton.com: The Digital Library

شپږم مثال:

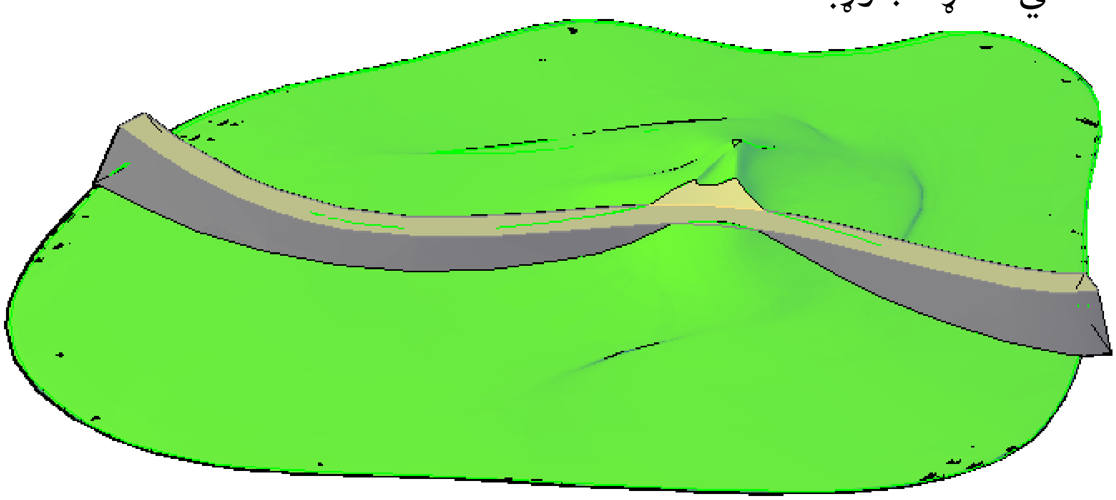
د سړک پلان



د سړک نما



په فضاکي د سړک جوړښت



(۱- ۱۱۵) شکل په فضاکي د سړک جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

د وهم فصل

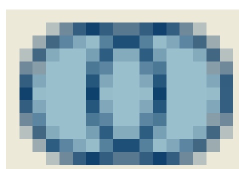
تغیر ورکول ، اصلاح کول او تعد یل کول

په فضا کي د اجسامو ترجوړولو وروسته ،کولاي سو چه په جوړوسو اجسامو کي د ځینو هد ایتو په مرسته تغیر،اصلا اوتعدیل راولوچه ځني مهم ئي په لاند ي ډ ول سره څیړو.

د څوجسمونویوځاي کول (Union) :

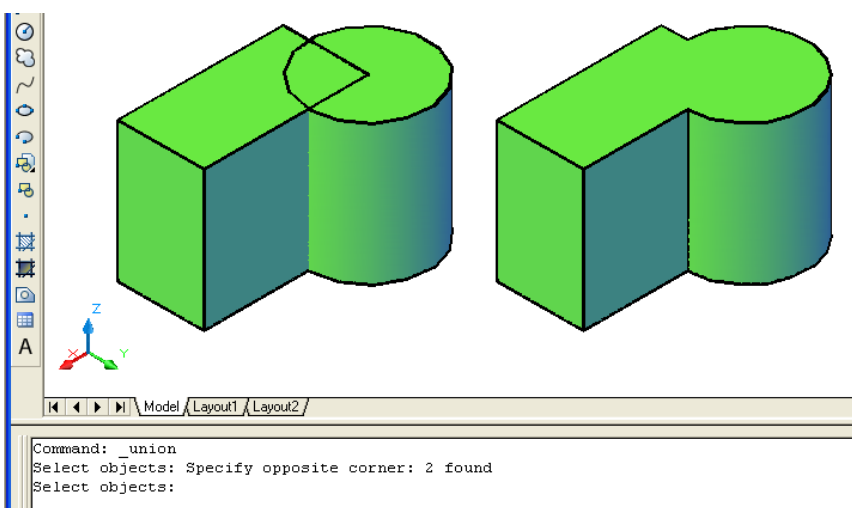
د نوموړي هد ایت په وسیله سره کولاي سوچه څوجسمونه سره یوځاي کړو.

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 ووهو نوموړي 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:

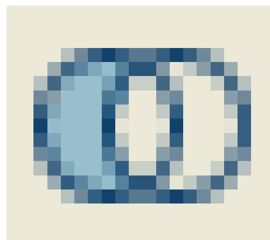


(۲-۲) شکل د دوشیانو یوځاي کول د (Union) د هد ایت په وسیله

(c) ketabton.com: The Digital Library

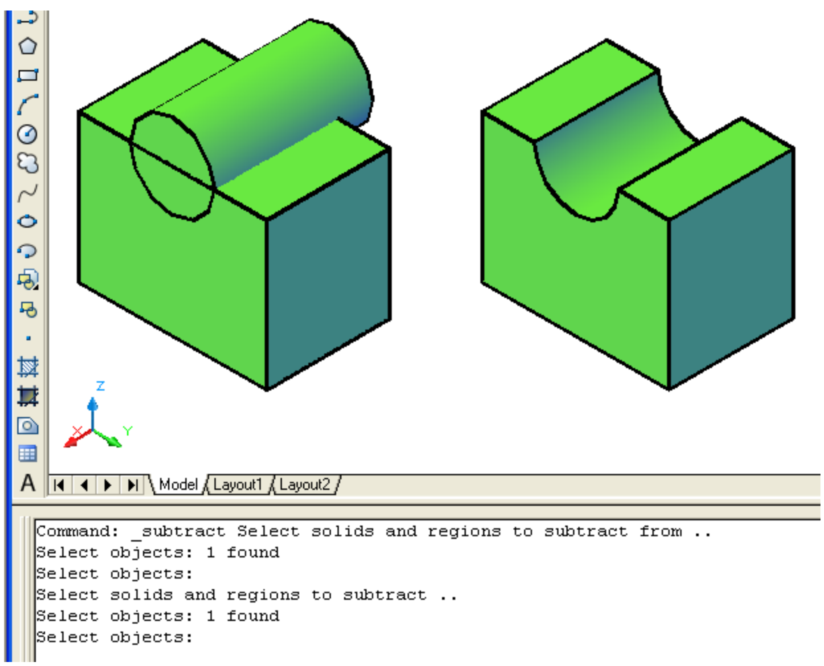
د يوه جسم څخه د بل جسم کمول (Subtract):

د نومورې هد ایت پـه وسيله سره کولاي سو چـه د يوه جسم څـخه بـل جسم کـم کـړو.
د نومورې هد ایت نښه په (۲-۳) شکل کي ښودل سوي د ه چه د نمونه جوړولو (Modeling) پـه منیو اود اجسامو د سمولو (Solid Editing) پـه منیو کي موجود د ه اوهمد ارنګه که چیري د امر پـه کړکي کي د (Subtract) توري ولیکو او اینټر (Enter) ووهو نومورې هد ایت غوره کولاي سو.



(۲-۳) شکل د کمولو (Subtract) د هد ایت نښه

د نومورې هد ایت تر غوره کولو وروسته ، لومړي بايد هغه جسم په نښه سي چه بل جسم ځني کميږي. د مثال پـه توګه پـه (۲-۴) شکل کي لومړي بايد مکعب په نښه سي وروسته د موس راسته طرف کښيکښل سي اويا اینټر (Enter) ووهل سي او پـه د وهم وار استوانه پـه نښه سي او اینټر (Enter) ووهل سي.

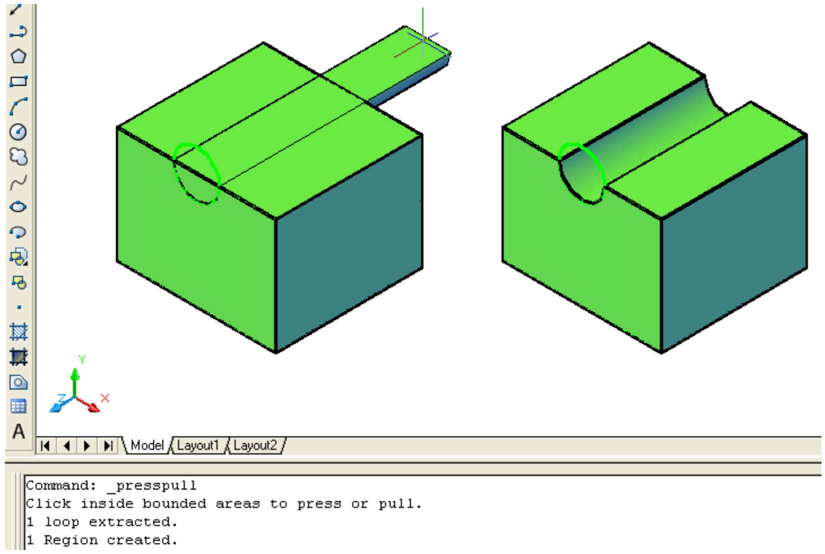


(۲-۴) شکل د يوه جسم څخه د بل جسم کمولو (Subtract) د هد ایت په وسيله

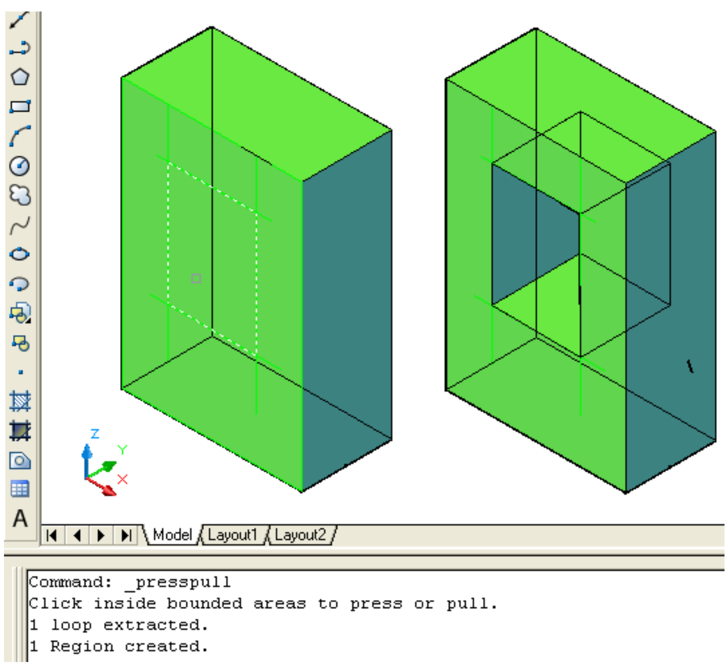
پورتني کړنه پـه ځينوا جسامو کي د کشولو او کښيکښلو (Press or pull) د هـد ایت پـه وسيله سره هم ترسره کولاي سو. که چيري د يوه هموار و سطحولرونکي جسم د

(c) ketabton.com: The Digital Library

هـري سـطـحي څـخـه وغـواړوپـوشـي كـم اويـا اضـافـه كـړو.نـومـوړي شـي كـيد اسـي دخط (Line) ، يـوه ټـوټـه خـط (Polyline) ، د ايـري (Circle) ، مـنظم څـوضـلـعي (Polygone) اومـتـوازي الاضـلاع (Rectangle) پـه وسـيلـه رسـم كـړود (۱- ۷۵) شكل پـه شان.



(۲-۵) شكل د يوه جسم څخه د بل جسم كمول د كـشولو او كـښيـكـښلو (Press or pull) د هـد ايت پـه وسـيلـه



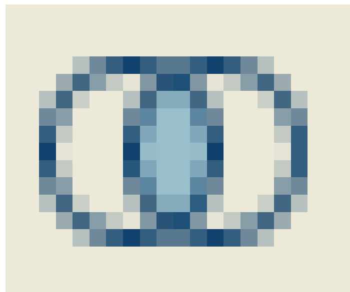
(۲-۲) شكل د يوه جسم څخه د بل جسم كمول د كـشولو او كـښيـكـښلو (Press or pull) د هـد ايت پـه وسـيلـه

د د واجـسـامـويـود بـل سره پـريـكـول (Intersect):

د نـومـوړي هـد ايت پـه وسـيلـه سـره كـولاي سـوچـه د د واجـسـامـود يـوځاي كـيد و څخه وروسـتـه هـغـه بـرخـه چـه د د واړواجـسـامـو ګـډه (مـشـتـركـه) بـرخـه وي پـه لاس راوړو.

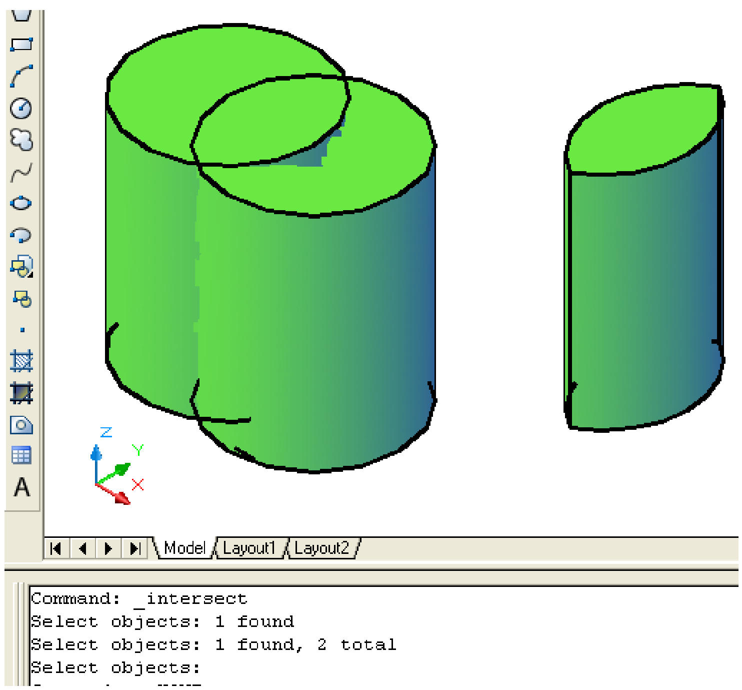
(c) ketabton.com: The Digital Library

د نـومـوړي هـد ايت نـنبه پـه (۲-۵) شـکل کـي ښـودل سـوي د ه چـه د نـمونـه جـوړولـــو(Modeling) پـــه 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 نـنبه

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



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

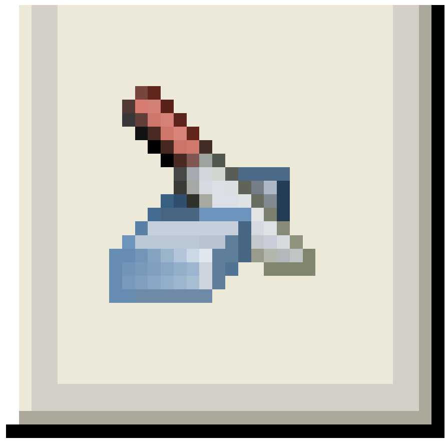
پورتني کړنه په ځينوا جسامو کي د کشولو اوکنبيکنبلو (Press or pull) د هد ايت په وسيله هم تـرسره کولاي سـو.

د ړه (ټـوټـه) (Slice) :

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



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

د نـومــوړي هـد ايت تـرانـتـخاب وروسـتـه بـايـد جـسم پـه نـښـه سـي وروسـتـه لـه هـغه ثـومـنځـــني انـتـخابـونـه لـيد ل کـيږي لـکـه:هـمـوارشـي(planar Object) ،سـطحه (Surface) ،د (Z) مـحور(Zaxis) ،نـما(View) ،د (XY) مـســتوي ، د (YZ) مـسـتوي ، د (ZX) مـستوي او د ري نـقـطي (3points) . چـه هـريـو بـه ئي پـه جلا جلا تـوګـه سـره بـيان کـــړو.

د هـمـوارشـي(planar Object) مـنځني انـتـخاب:

پـه نـوموړي مـنځني انـتخاب کـي د قـاطـع مـستوي جـهت د يـوه د ايـره (Circle) ، ايـلـيـپـس (Ellipse) ، د ايـروي او ايـلـيـپـسي 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 جـسم تـرټـاکـلو وروسـتـه کـه چـيري د امـرپـه کړکي کـي د (O) تـوري ولـيکواو ايــنټر(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) مـنحني انـتخاب غـوره کـو)

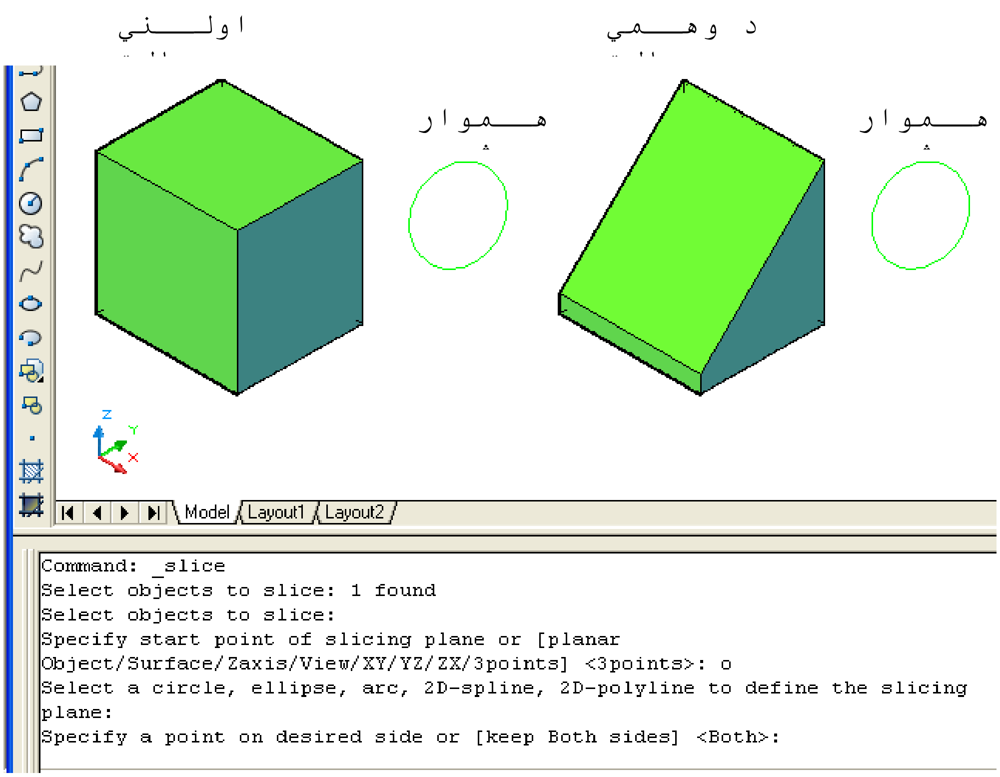
/View/XY/YZ/ZX/3points] <3points>: o

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

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

(د خـپلې خـوښـې ټـوټـه بـانـد ې يـوه نـقـطـه ټـاکـو)

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



(۸-۲) شکل د د ړه(ټـوټـه) (Slice) پـه هـد ايت کې د هموارشي (planar Object) مـنحني انـتخاب

اوکـه چـيرې وغـواړوچـه د واړې ټـوټـې پـرخـپـل حـال پـاتـه سـې نـو پـه د ې حـالـت کـې د امـرپـه کـړکـې کې د (B) تـورې لـيکـو اوايـنټر (Enter) وهـو.

پـه د ې حـالـت کـې د جسم د واړې ټـوټـې پـرخـپـل ځـاې پـاتـه کـيږې چـه هره ټـوټـه ځـان تـه جـلا ،جـلا جسم د ې.

Command: _slice

Select objects to slice: 1 found

(c) ketabton.com: The Digital Library

(جسم پـه نـبنه کـو)

Select objects to slice :

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

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

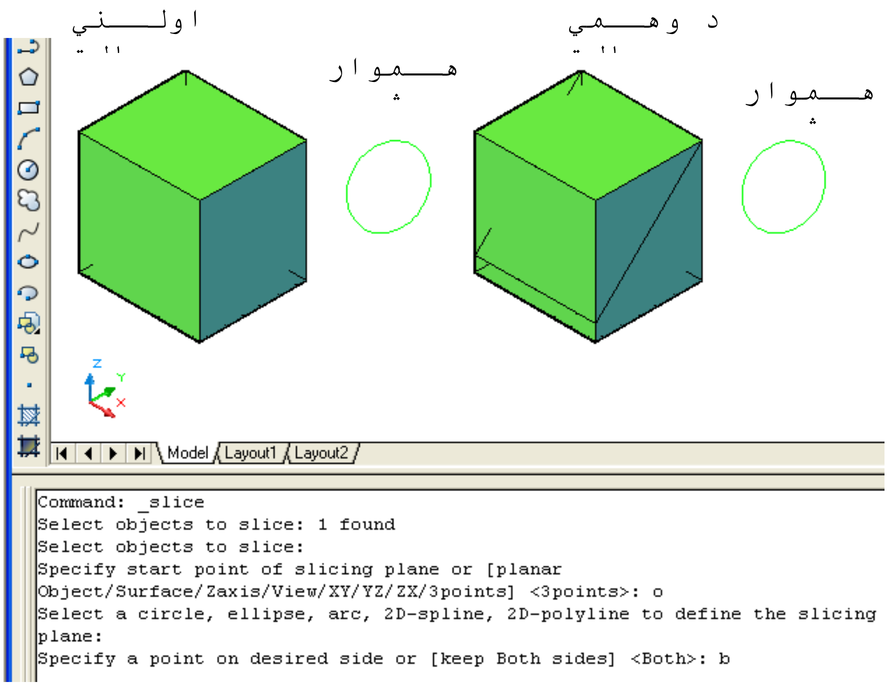
/View/XY/YZ/ZX/3points] <3points>: o

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

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

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

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



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

د (Z) مـحور (Z Axis) منځني انتخاب:

د د ړه (ټـوټـه) (Slice) د هـد ا يت تـرانـتخاب وروسـته اود جسم تـرټـاکـلو وروسـته کـه چـيري د امـرپـه کـړکـي کـي د (Z) تـوري ولـيکـوا و ايـنټـر (Enter) ووهـو ،نـومـوړي مـنځني انـتخاب غـورکـولاي سـو.وروسـته لـه هغـه د جـسم پـرهـغـه ځـاي بـانـد ي يـوه نـقطه ټـاکـوچـه بـايـد پـري (قـطـع) سـي وروسـته يـوه بـله نـقـطه د اسـي ځـاي ټـاکـو چـه د نـومـوړود و نـقطو تـو تـرمـنځ پـرخـط بـانـد ي عـمـود جـسم د وي ټـوټـي کـيږي. د هـري بـرخي

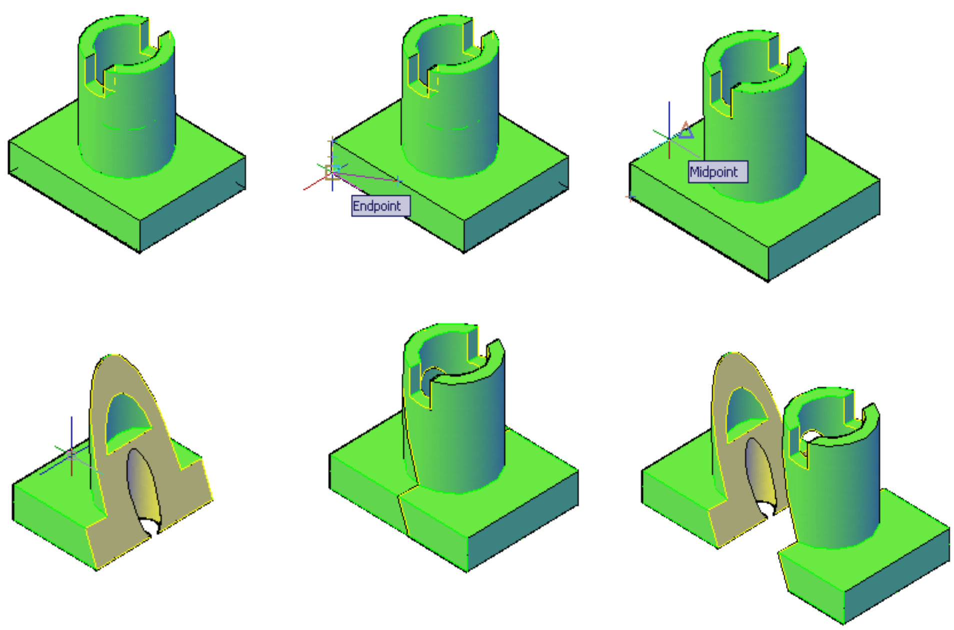
(c) ketabton.com: The Digital Library

د پاتـه کـيد لـو پـه خـاطر پـرنـومـوړي ټـوټـه بـانـدي يـوه نـقطه ټـاکـواو ايـنټر(Enter)
وهـواو کـه چـيري وغـواړو چه دواړي ټـوټـه وسـاتـو د (B) توري لـيکو.
د مـثال پـه تـوګـه لاندي کـړنـه تـرسره کـو.

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

کـه چـيري وغـواړو چه دواړي ټـوټـه وسـاتـو د (B) توري لـيکو.

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



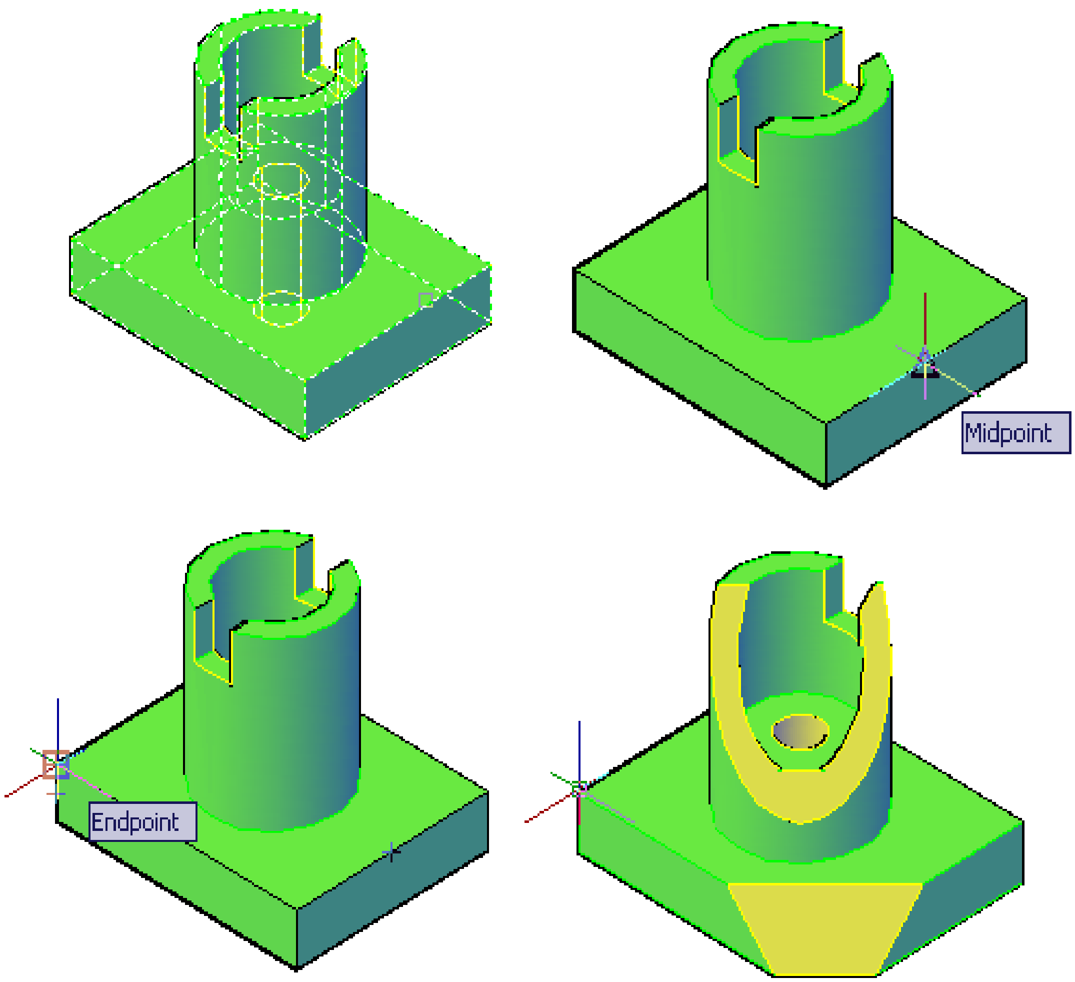
(۲-۱۰) شکل د ډ ړه (ټـوټـه) (Slice) پـه هـد ايت کـي د (Z Axis) د مـنځني انـتخاب

د نـمـا (View) مـنځـني انـتـخـاب:

د ډ ړه (ټـوټـه) (Slice) د هـد ا يت تـرانـتخاب وروسـته اود جـسم تـرټـاکـلو وروسـته کـه چـيري د امـرپـه کـړکي کي د (V) تـوري ولـيکواو ايـنـټر (Enter) ووهو ،نـومـوړي مـنځـني انـتـخاب غـورکـولاي سـو.وروسـته لـه هغـه د جـسم پـرهـغـه ځـاي بـانـد ي يـوه نـقطه ټـاکـوچه بـايـد پـري (قـطـع) سـي چـه نـومـوړي قـطـع د نـما پـه ډ ول سـره تـرسره کـيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د هري برخي د پاته کيدلو په خاطر پرنومورې ټوټه باندې يوه نقطه ټاکو او اينټر (Enter) وهو او که چيرې وغواړو چه د واړې ټوټه وساتل سي په اخرکي د امر په کړکي کي د (B) توري ليکو او اينټر (Enter) وهو.
د مثال په توګه لاندې کړنه ترسره کو.



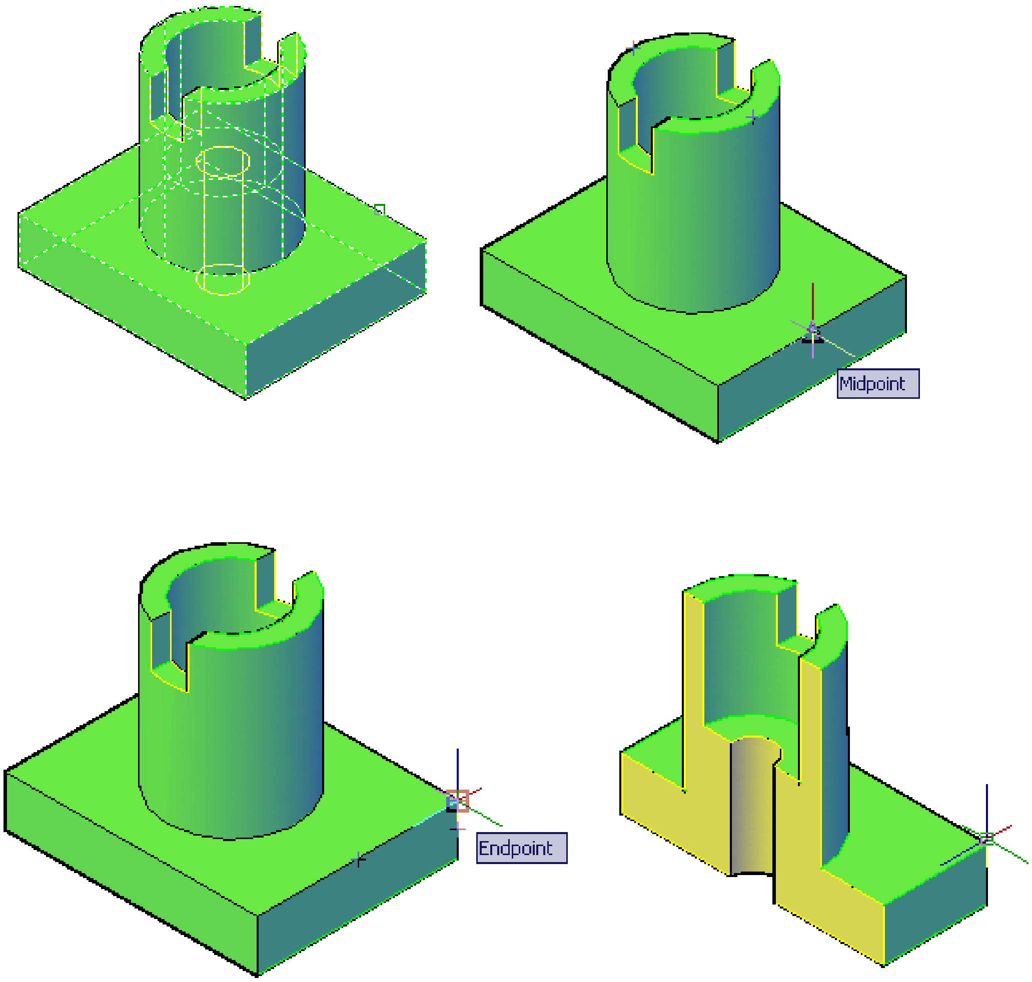
(۲ - ۱۱) شکل د د ړه (ټوټه) (Slice) په هد ايت کي د (View) د منځني انتخاب

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د هري برخي د پاته کيدلو په خاطر پرنوموړي توته باندي يوه نقطه ټاکو او اينټر(Enter) وهو او که چيري وغواړو چه د واړي توته 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- ۱۲) شکل د د ړه(توته) (Slice) په هدايت کي د ارتسام د مستويانو (XY,YZ,XZ) منځني انتخاب

جسم ته تغيرورکول(Solid Editing) :

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مخونو غالبول(Extrude faces):

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

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

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

خرابول(Undo) منځني انتخاب:

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

Face selection has been completely undone.

وروسته بیا کولاي سو چه نوري سطحه انتخاب کړو.

ایسته کولو (Remove) منځني انتخاب:

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

Remove faces or [Undo/Add/ALL] :

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

د زیاتولو (Add) منځني انتخاب:

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

د ټوله(All) منځني انتخاب:

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

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

Specify height of extrusion or [Path] :

(c) ketabton.com: The Digital Library

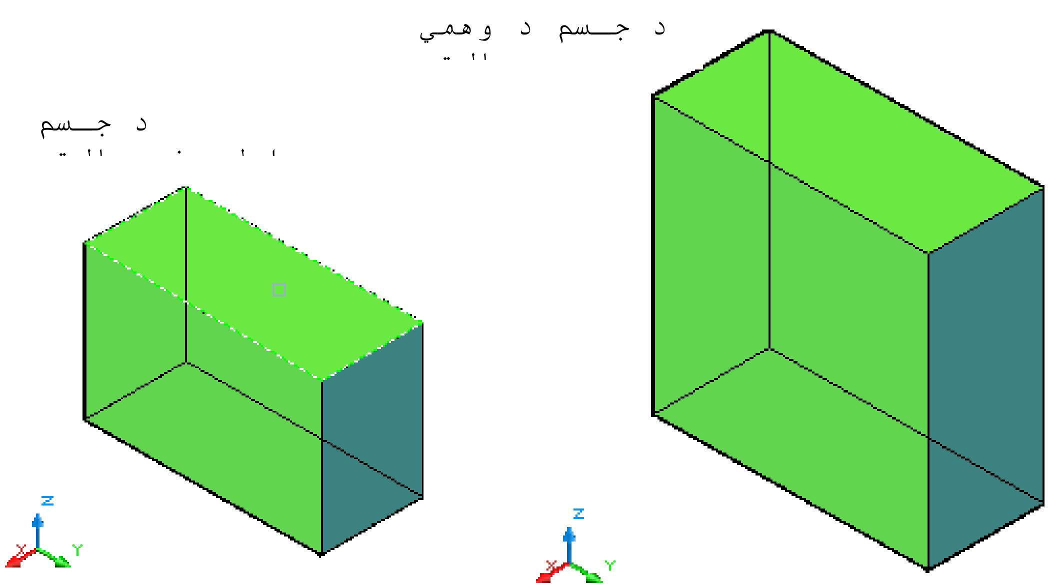
د جګـوالـي انـد ازه ټـاکـو . وروسـتـه بـيا اوتـوکـيد خـبر راکـوي:

Specify angle of taper for extrusion <0>:

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

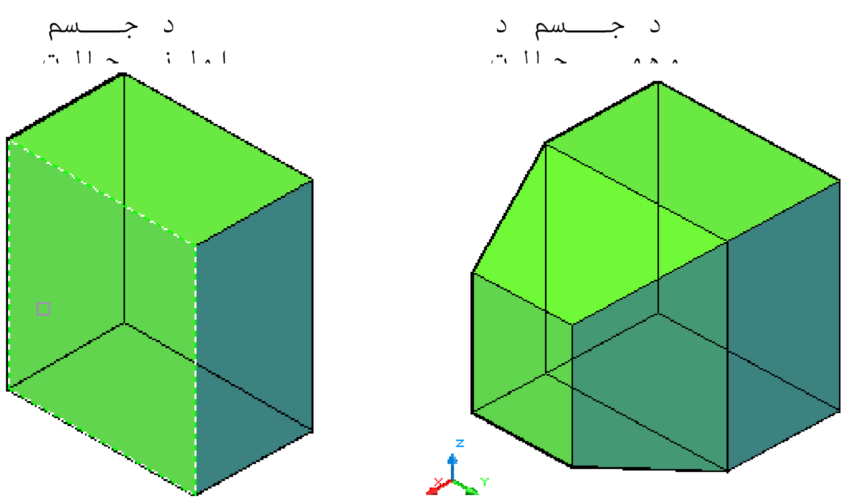
کـه چيري د نـومـوړي زاويـه انـد ازه صـفر (0) وټـاکـو پـه د ي حـالت کي د جـسم پـر سـطح بـانـد ي پـه عـمـود ډ ول سـره پـورتـه کـيږي.

د مـثال پـه تـوګـه لانـد ني شـکل ګـورو:



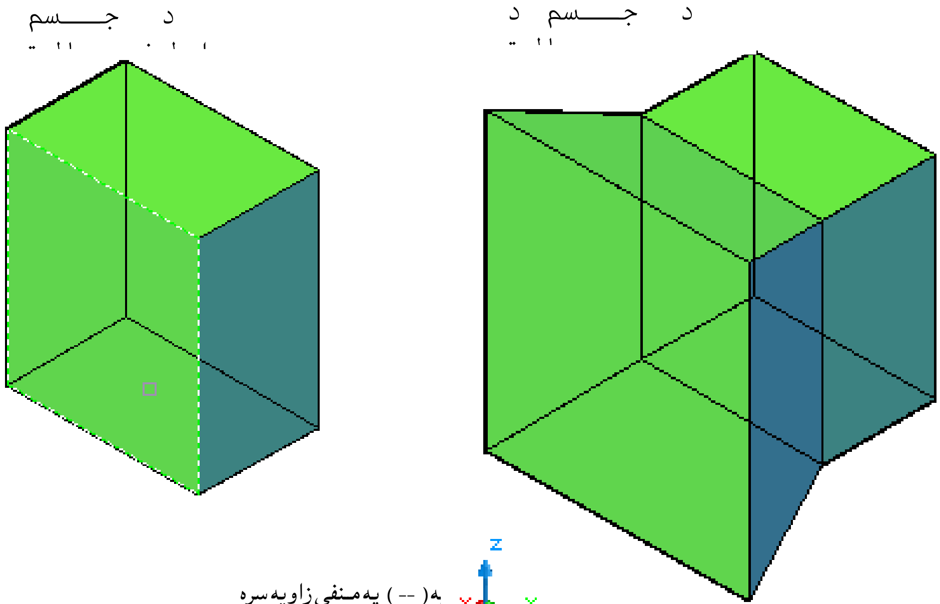
(۲- ۱۵) شکل د مـخـونـو غـالـبول (Extrude faces) په(0) درجي زاويه سره

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



(۲- ۱۶) شکل د مـخـونـو غـالـبول (Extrude faces) په(+) پ

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



که چيري نومړي کوږوالی ډير زيات وي يعني ترتعين سوي جګوالي څخه مخکي يود بله سره قطع کړي نوپه دي 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 وليکو نومړي منځني انتخاب غوره کولاي سو. د نومړي تعين سوي لاري (Path) په انتخابولو سره د جسم انتخاب سوي سطحه او يا سطحي غزيږي.

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

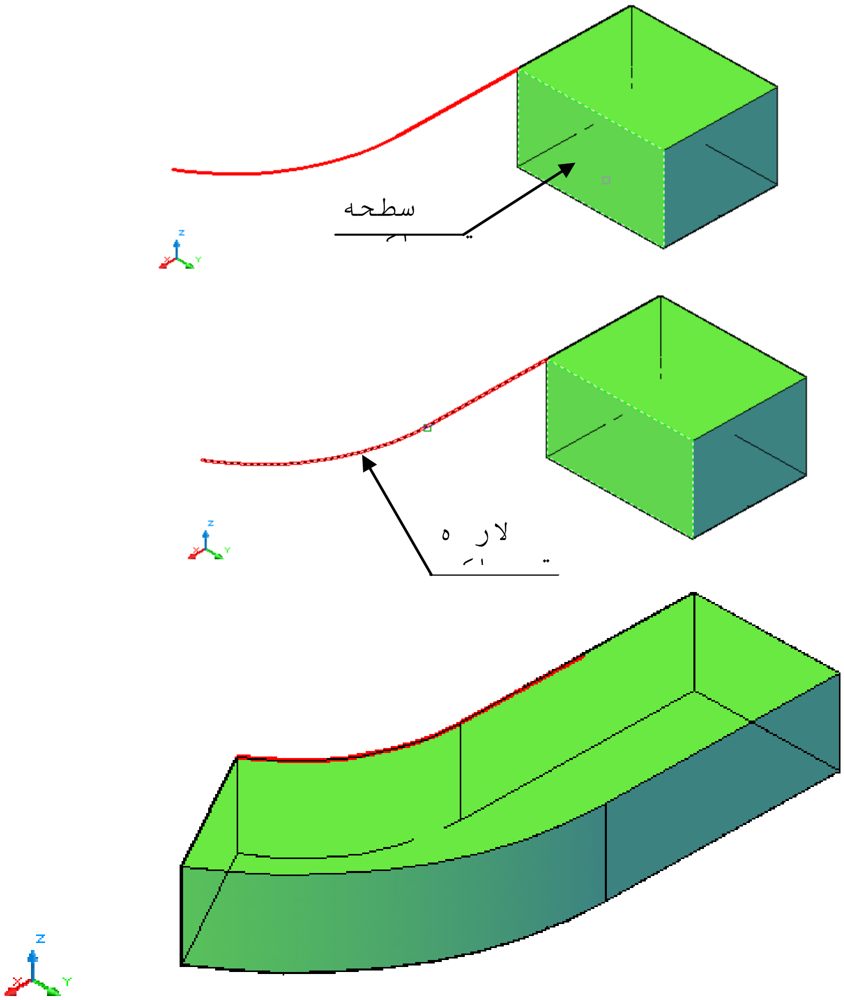
ايليپسي کمانه (Elliptical arcs) ، يوه ټوټه خط (Polylines) او کاږه خطونه (Splines) وي.

لاره (Path) بايد د جسم پرسطحه باندي نه وي پرته او همد ارنګه بايد ډ يرپيچلي او ډ يرکوږ نه وي چه په دي حالت کي د سطحي غزيد نه تر سره کيږي.

د جسم د سطحي غزيد نه د انتخاب سوي سطحي څخه شروع کيږي او د جسم اخيرني سطحه د لاري (Path) په اخيرکي پرنومړي خط باندي عمود وي.

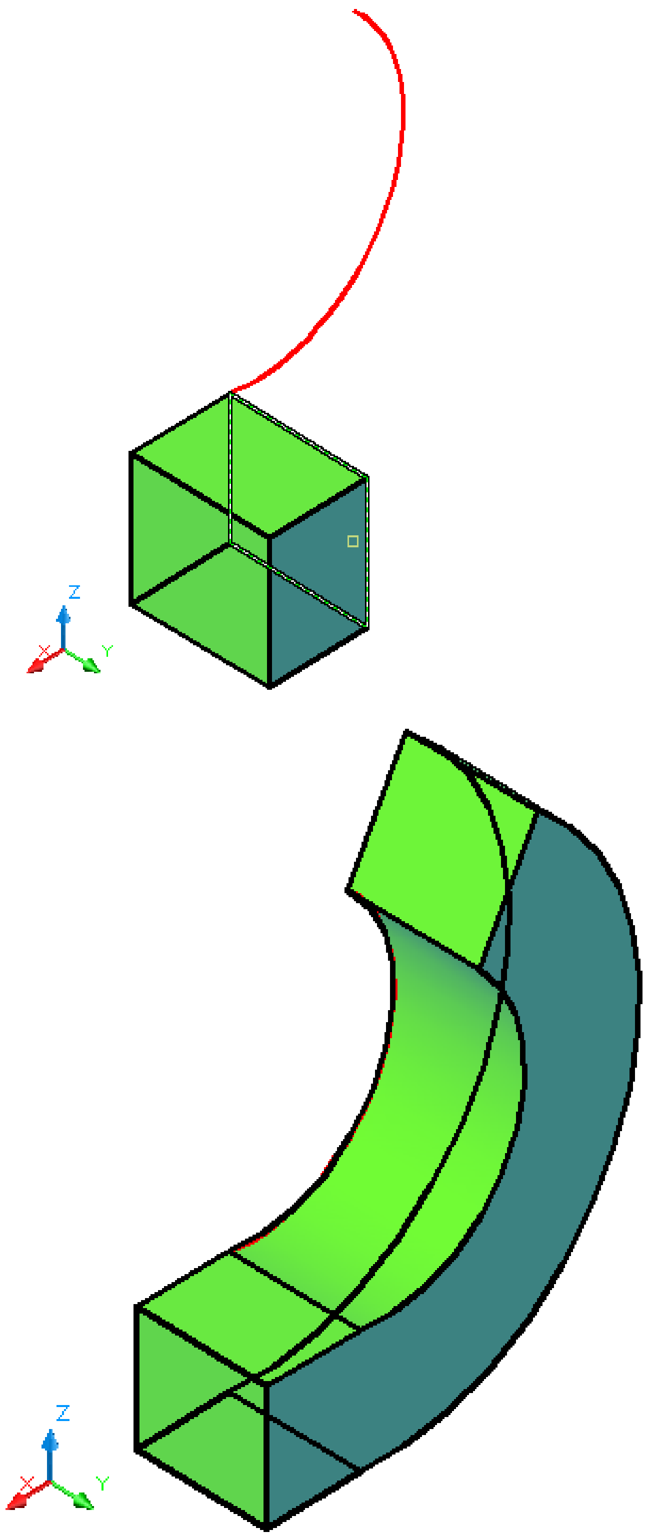
د بيلګه په توګه لاندي شکلونه ګورو:

(c) ketabton.com: The Digital Library



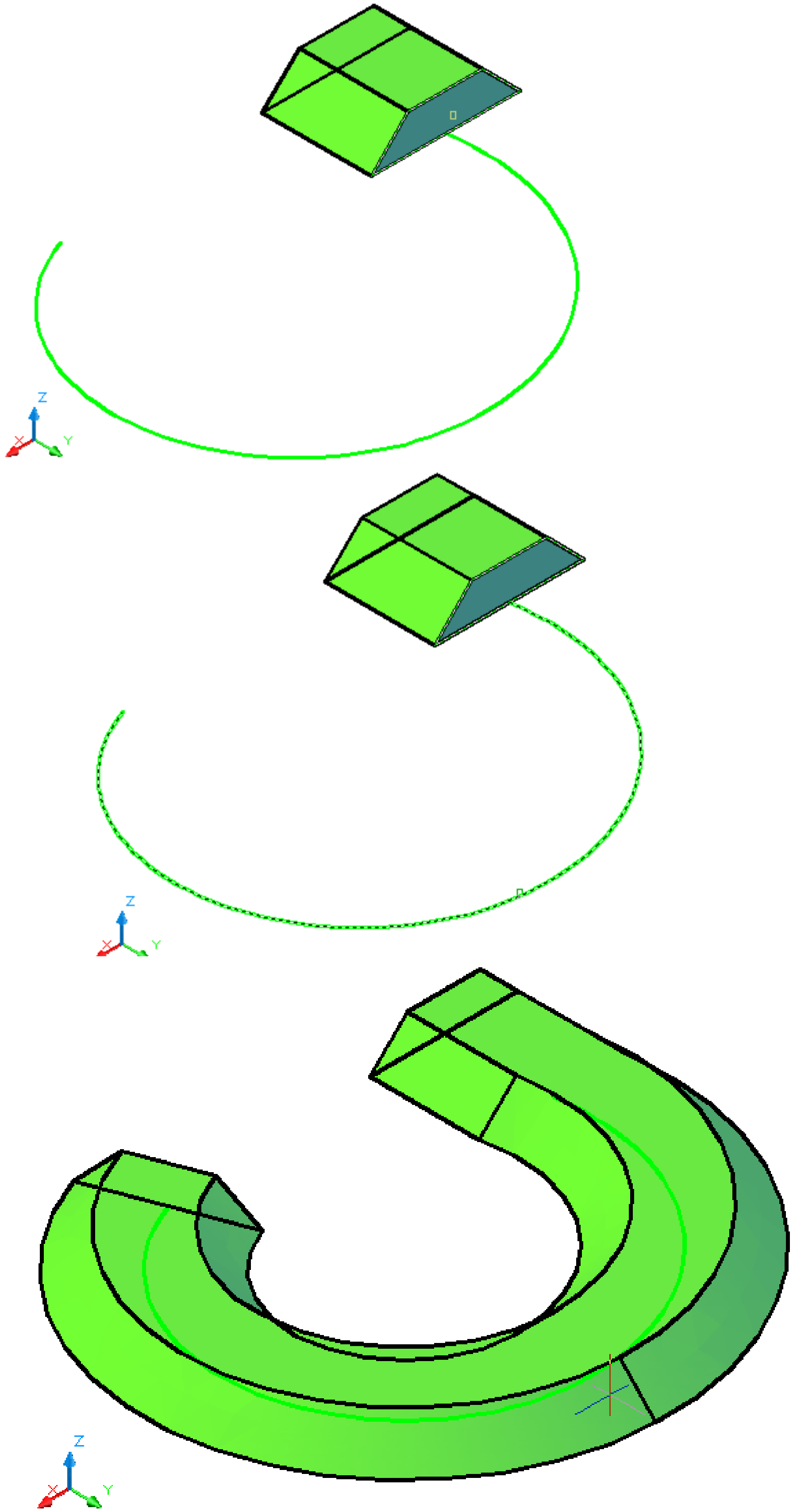
(۲- ۱۷) شکل د مخونو غالبول (Extrude faces) د لاري (Path) په انتخاب سره

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۲- ۱۸) شکل د مـخـونـو غـالـبول (Extrude faces) د لاري (Path) پـه انـتخاب سـره

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مـخونـو ځاي بـدلول(Move faces):

د دي هد ايت پـه وسـيله سـره كـولاي سـود يـوه جـسم د يـوه مـخ ،د څو مـخونـو او د ټـولـو مـخونـو ځـاي تـه تـغـير وركړو.

د نـومـوړي هد ايت تـرانـتـخـاب وروسـته څومـنځـني انـتخابـونـه لـيد ل كـيږي لـكـه:

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

نـومـوړي انـتخابـونـه مـخكي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي د ي.

د دي مـنـځـني انـتـخـابـوتـرټـاكـلو وروسـته ايـنـټر(Enter) وهـو. اوټـوكـيد د اسـاسـي نـقـطه(Base point) غـوښـتـنه كـوي.

Specify a base point or displacement:

د اسـاسـي نـقـطه(Base point) تـرټـاكـلو وروسـته اوټـوكـيد د د وهـمي نـقـطي غوښتنه كوي.

Specify a second point of displacement:

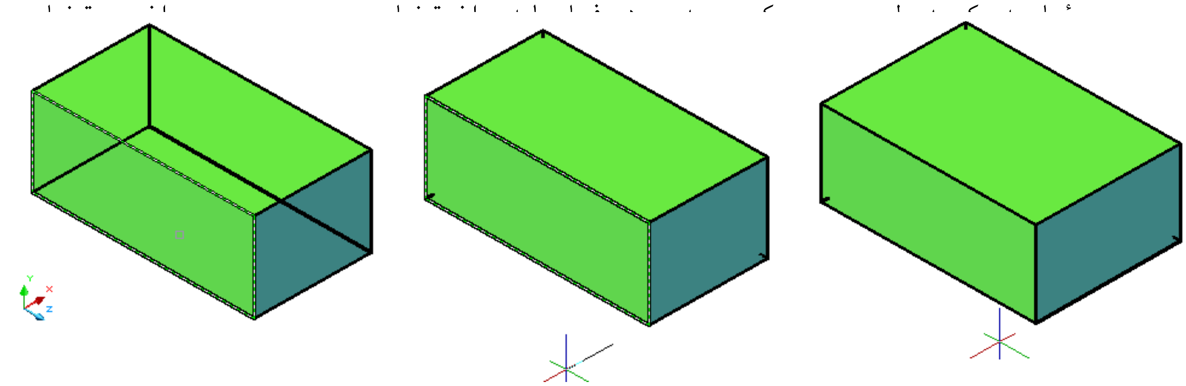
د د وهـمي نـقـطي پـه ټـاكـلو سـره كـړنـه تـرسـره كـيږي.

يـا د ونـه(Note):

-كـه چـيري د جـسم ټـول مـخونـه انـتـخاب سـي پـه د ي حـالت كي ټـول جـسم د ټـاكـل سـوي انـد ازي پـه فـاصـله سـره بـې ځـايـه كـيږي اود جـسم پـه غټ والـي كـي هـيڅ تـغير نـه را ځي.

- كـه چـيري د جـسم يـو يـا څـومـخونـه ،نـظـرد وضـعـيه كـمياتـو ومـحـوروتـه پـه يـوه مـيلان سـره بـې ځـايـه سـي نـوپـه د ي صـورت كي انـتخاب سـوي مـخونـه د هـمد ي فـاصلـه د مـركـبوپـه انـد ازه سـره بـې ځـايـه كـيږي اوجـسم د هـمد ي مـركـبو پـه اند ازه سـره كـوچني اوغـټـيږي.

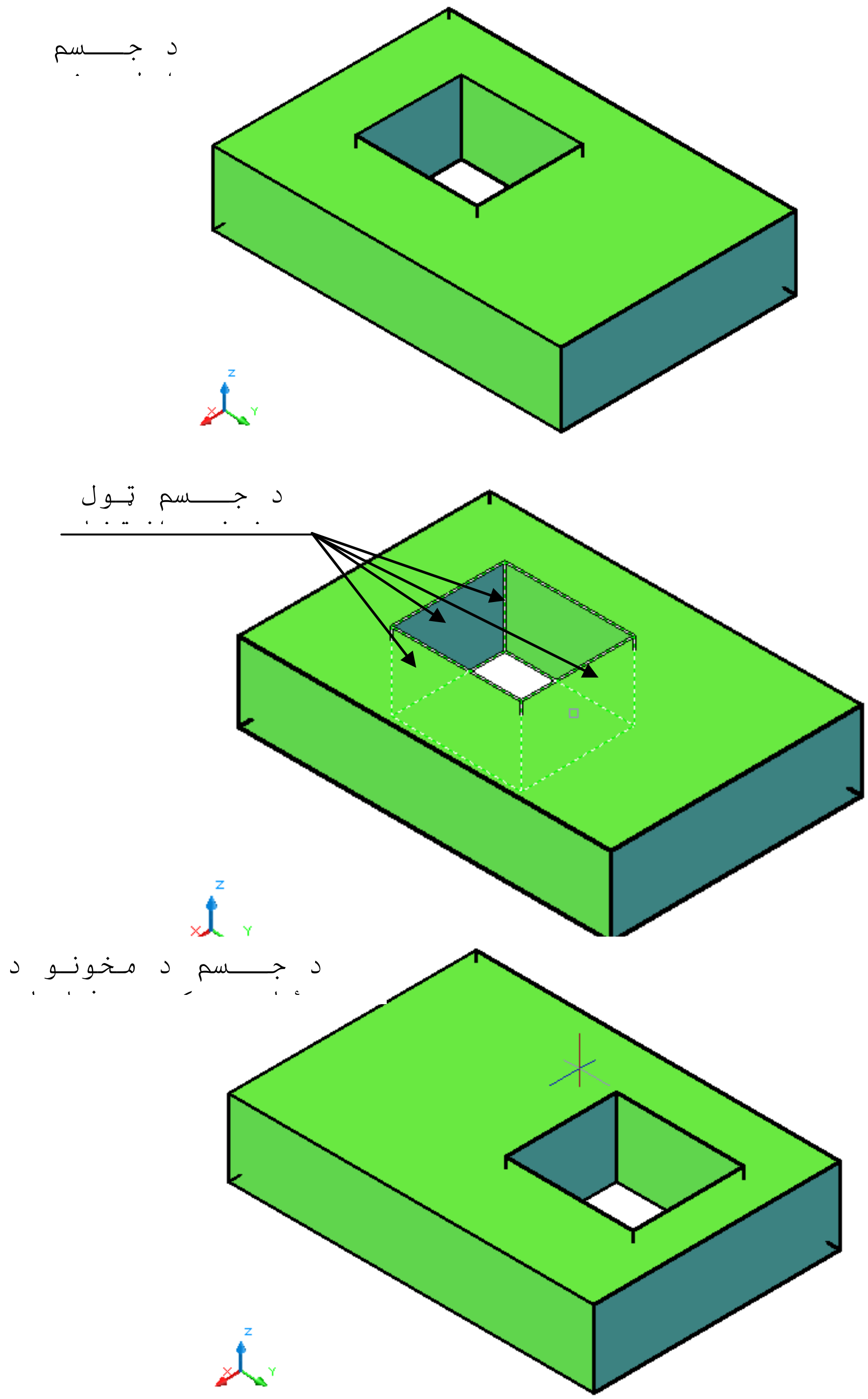
- د جـسم د كـوچـني كـيد وانـد ازه بـايـد د جـسم د انـد ازي څـخه لـږوي.



(٢-٢٠) شكل د مـخـونـو ځاي بدلول(Move faces)

(c) ketabton.com: The Digital Library

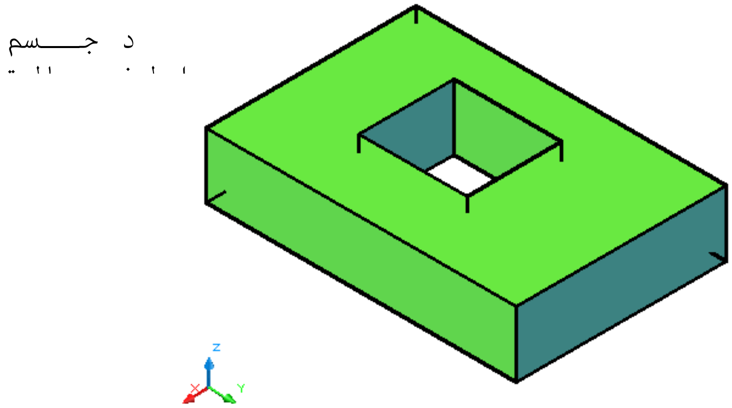
که چیري د یوه جسم په د ننه (د اخل) کې نوري سطحې موجود ي وي یعني جسم
سوري سوي وي. د د غه د اخلي مخونو ځاي هم بد لولاي سو. که چیري ټول د اخلي
مخونه انتخاب کړونو د ټولو د اخلي مخونو ځاي تغیر کوي.
د بیلګه په توګه لاندي شکلو نه ګورو.

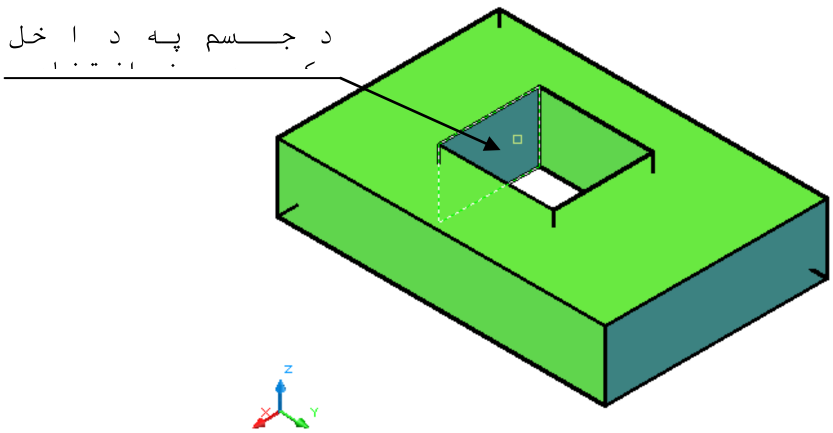


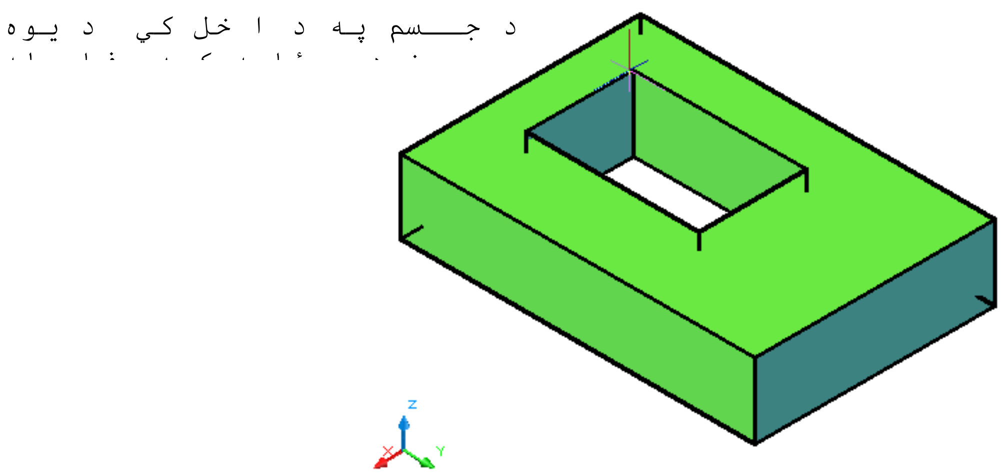
(۲-۲۱) شکل د داخلي ټولو مخونو د ځاي بد لول (Move faces)

(c) ketabton.com: The Digital Library

که چیري د یوه جسم په دننه (داخل) کي نوري سطحي موجود ي وي یعني جسم سوري سوي وي. د دغه داخلي مخونو ځا ي هم بدلولای سو. که چیري یو داخلي مخ انتخاب کړو نو د یوه داخلي مخ ځای تغیر کوي.
د بیلگه په توگه لاند ي شکلونو ته گورو.

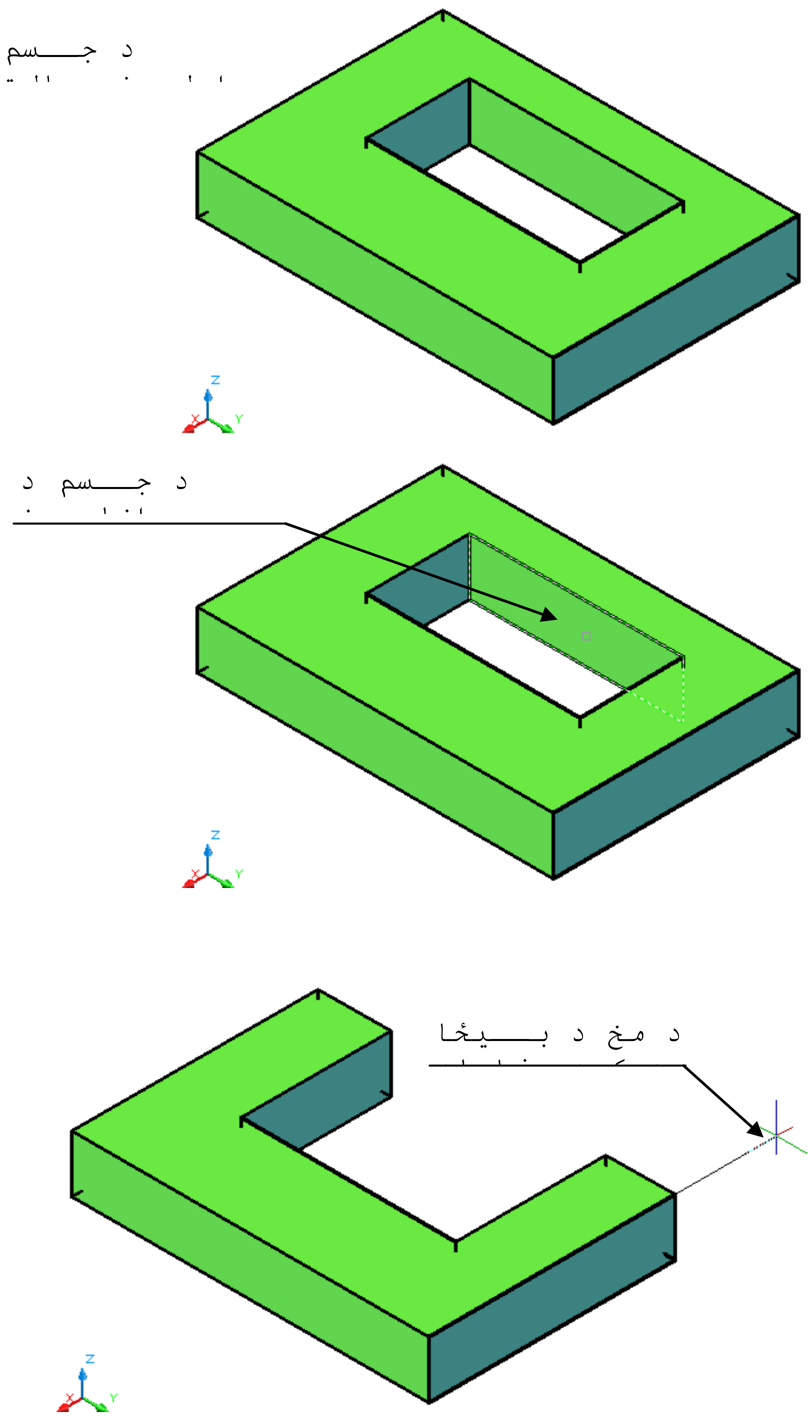






(c) ketabton.com: The Digital Library

اوهمد ارنګه که چیري د یوه جسم د داخلي مخونو څخه یو مخ انتخاب کړو او د د ي مخ د بې ځا یه کید وفاصله د اسې وټا کو چه د جسم د پنډ والي څخه ډ یروي نو په د ي حالت کې ټا کل سوي مخ د جسم څخه وزي جسم پري کوي.
د بېلګه په توګه لاند ي شکلونه ګورو.



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

مـوازي مـخـونـه (Offset Faces):

د دي هـد ايت پـه وسـيـلـه سـره کـولاي سـود يـوه جسم د د اخـلـي اوخـارجـي مـخـونـو د يـوه مـخ ،د ځو مـخونـو او د ټـولـو مـخـونـو سـره مـوازي مـخـونه پـه لاس راوړواوجـسم په هغه انـد ازه غټ اويا کوچـني کـړو.

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

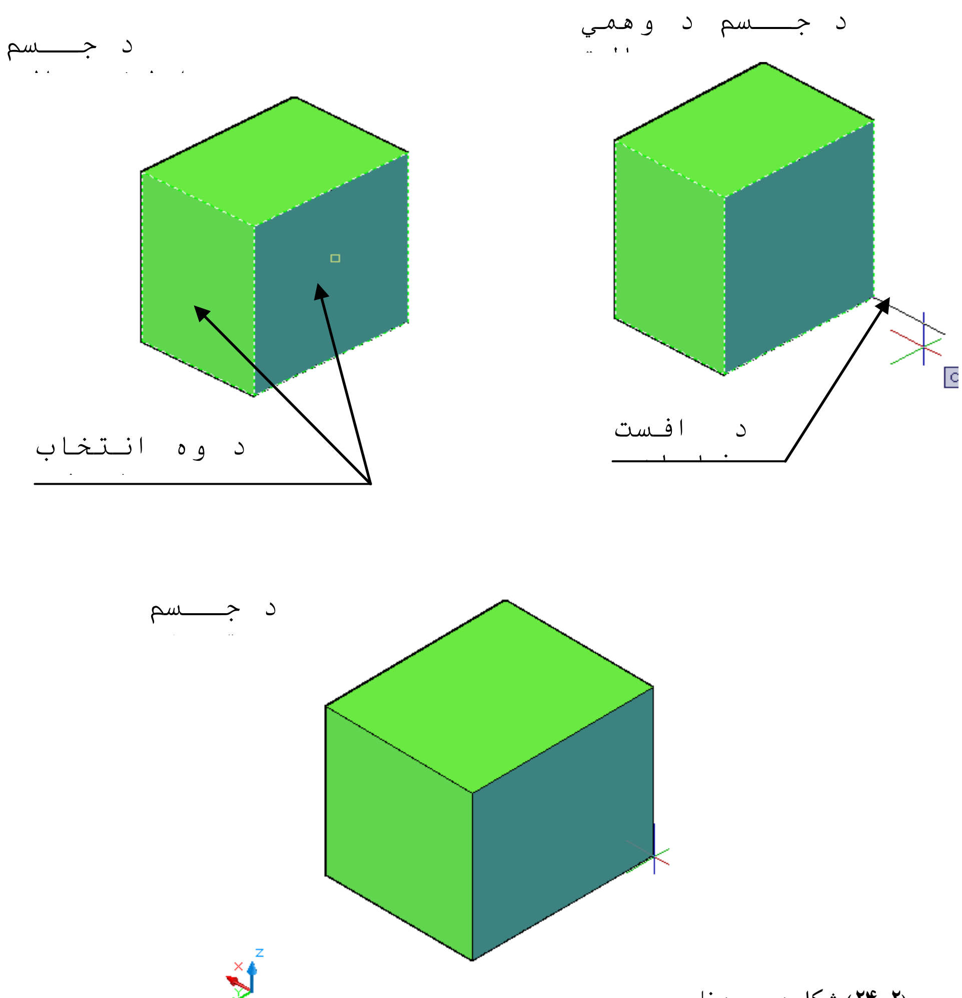
خرابـول (Undo) ،بـي ځـايـه کـول (Remove) اوټـول (All).

نـومـوړي انـتخابـونـه مـخکي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي د ي.

د د ي مـنـځـني انـتـخـابـوتـرټـاکـلو وروسـته ايـنـټر (Enter) وهـو. اوټـوکـيد د (Offset) د فـاصـلـه غـوښـتنه کـوي.

پـورتـني کـړنه پـه لانـدي شـکـلونو کـي ګـورو.

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

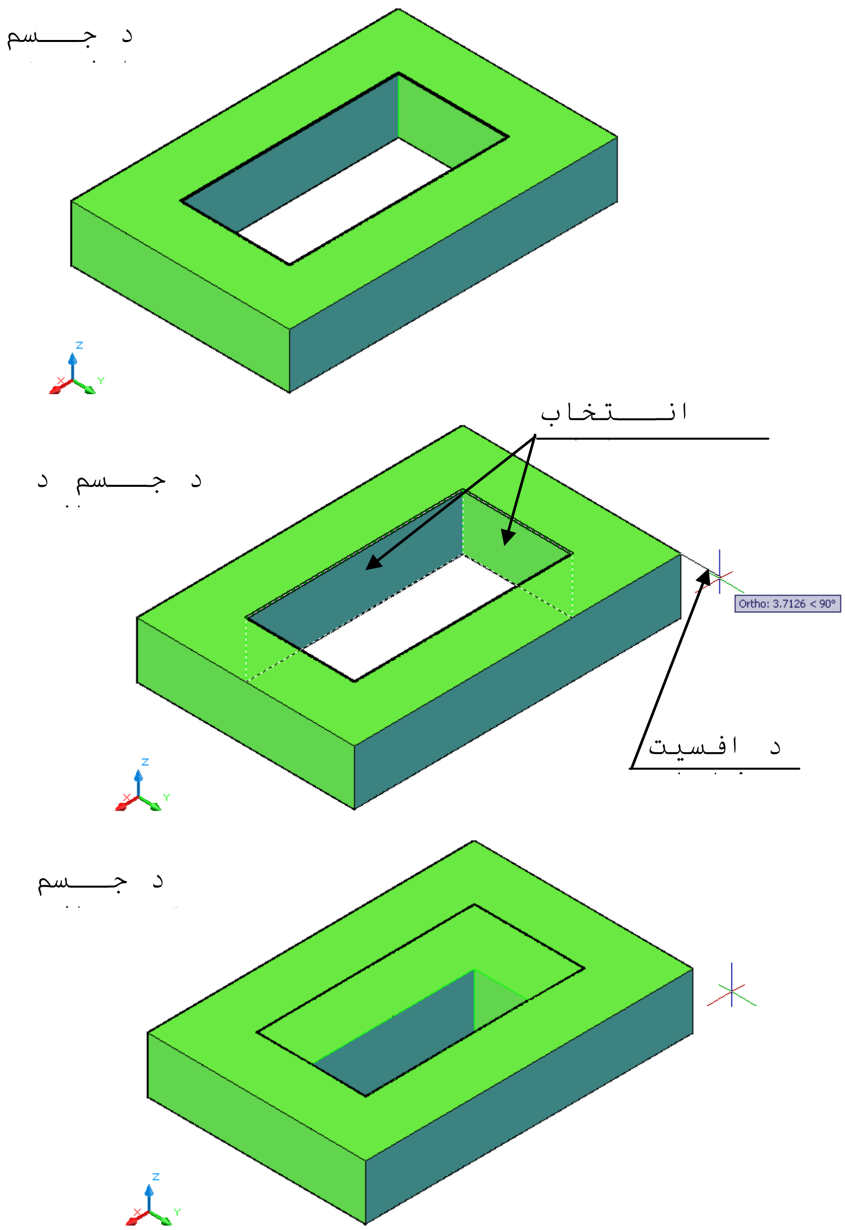


(۲-۲۴) شکل د جسم د خارج.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



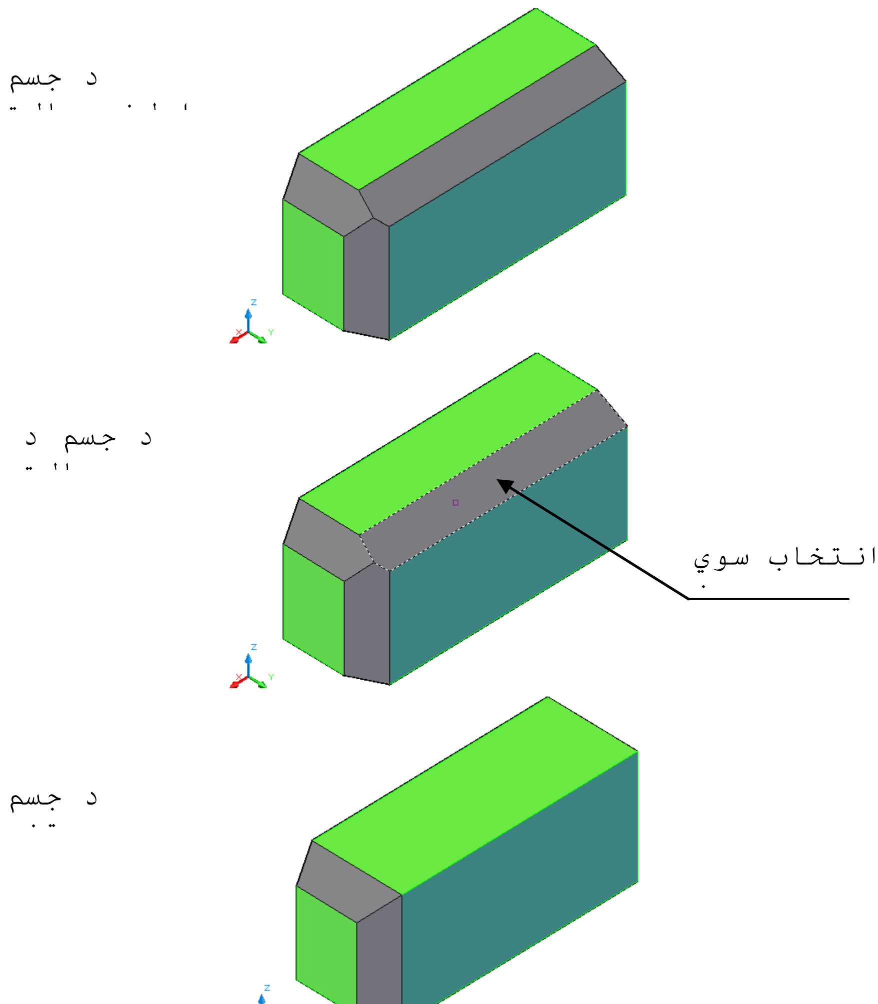
(۲- ۲۵) شکل د جسم د ا خلي مخو (Offset)

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 مخوایسته کول (Delete Fases):

که چیري مخکي د یوه جسم څو مخونه ګول (Fillets) او یا پخ (Chmfers) سوي وي د دي هد ایت په وسیله سره کولای سود د ي جسم مخونو هموار کړو.
د نومورړي هد ایت ترانتخاب وروسته څو منځني انتخابونه لید ل کیږي لکه:
خرابول (Undo)، بېځایه کول (Remove) او ټول (All).
نومورړي انتخابونه مخکي په بشپړه توګه بیان سوي د ي.
د د ي منځني انتخابوترټاکلو وروسته اینټر (Enter) وهو. د اینټر (Enter) تروهلو وروسته د جسم مخونه هموار او سده کیږي.
د بیلګه په توګه د لاند ني جسم مخونه پخ (Chamfers) سوي د ي او س غواړو چه د د ي هد ایت په وسیله سره یي هموار کړو.



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

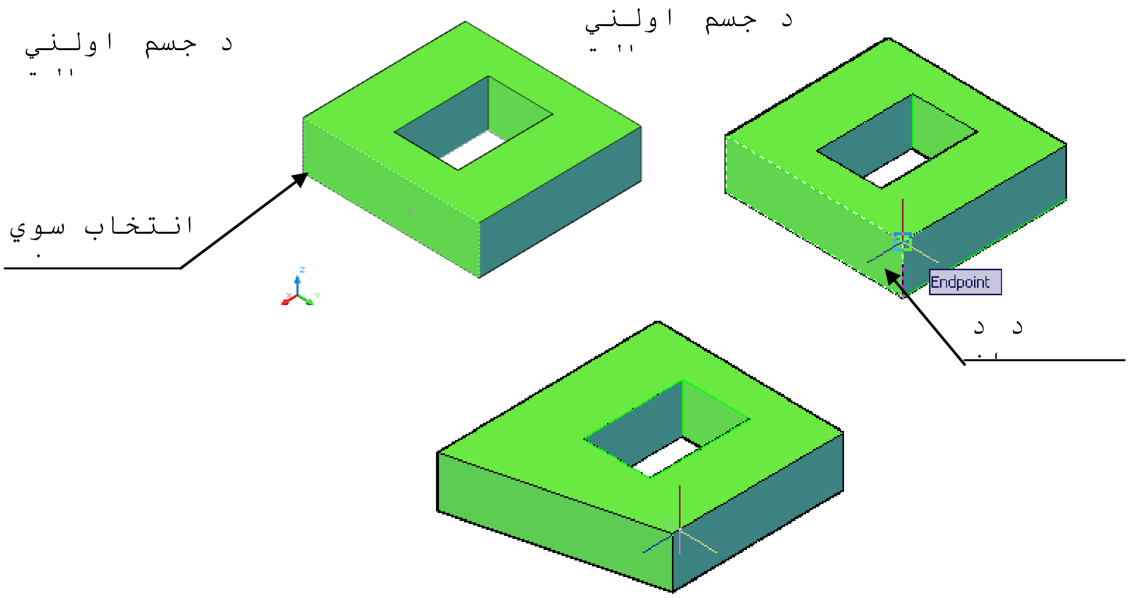
د مخونو څرخول (Rotate Fases):

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دي هـد ايت پـه وسـيله سره كـولاي سـود يـوه جسم د داخـلي اوخـارجـي مـخـونـو د يـوه مـخ ،د ځو مـخونـو اوټـولـه مـخـونـه په يـوه معيـنه زاويـه سـره و څـرخـو .
د نـومـوړي هد ايت تـرانـتخـاب وروسـته څـومـنځـني انـتخابـونـه لـيد ل كـيږي لـكـه:
خرابـول(Undo) ،بـي ځـايـه كـول(Remove) اوټـول(All) .
نـومـوړي انـتخابـونـه مـخكي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي د ي.
د دي مـنـځـني انـتخـابـو تـرټاكـلو وروسـته ايـنټر(Enter) وهـو. اوټـوكـيد د د څرخو لو پـرمحـور د يـوي نـقطه د ټاكـلو غـوښـتنه كـوي اويـا د ځـو نـورو مـنځني انـتخابـونولكـه: د شي پـه وسـيله مـحور(Axis by object) ،نـما(View) ، د (X) محور(Xaxis) ،د (Y) محور(Yaxis)
اود (Z) مـحور(Zaxis) چـه د هريوه پـه ټاكـلو سره د اكـړنـه تـرسـره كـيږي.كـه چيري د جسم ټـول مـخونـه انـتخاب سـي نـوپـه د ي صـورت كـي ټـول جسم بـيله كـوم تـغـيير څخه پـر ټاكل سـوي مـحور څـرخي.

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

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

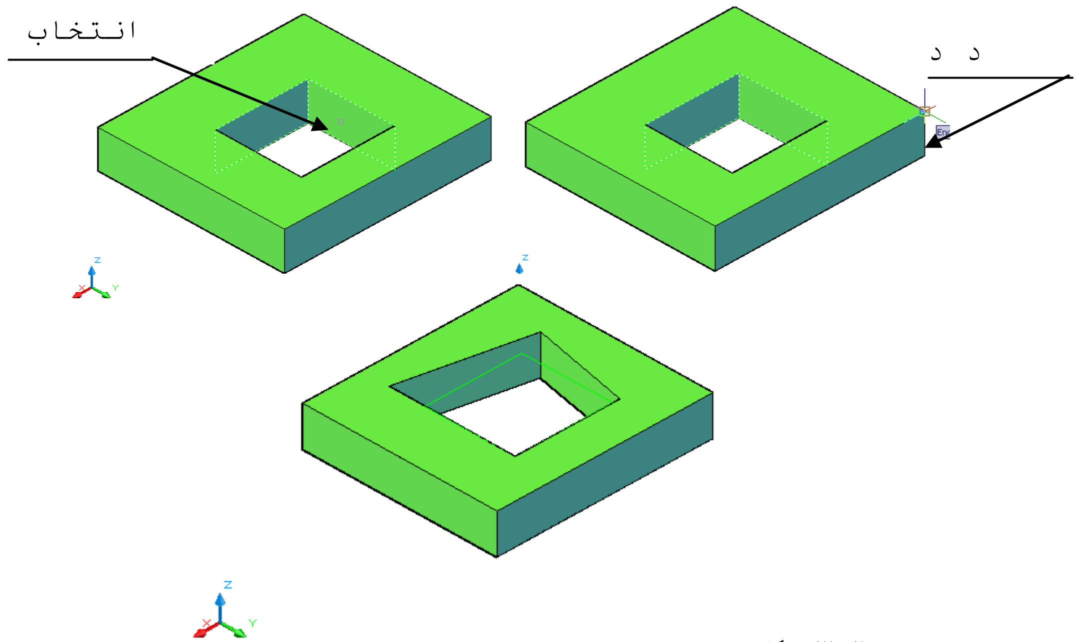


(۲- ۲۷) شكل د جسم د خارجي مخ څرخول (Rotate Fases)

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د بـیلګه پـه تـوګـه لانـدي شـکلـونـو تـه ګـورو.



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

د شـي پـه وســیـلـه مـحـور (Axis by Object):

د دي هـد ایت پـه وسـیلـه سـره کولا ي وشـي لـکـه: خـط (Line) ، پـه ا متد ا د د ري بعـد ي د ایـري د محورونـو ، پـه ا متد ا د د ري بعد ي قـوس د محورونـو ، پـه ا متدا د د ري بعد ي ا یـلـپس د محورونـو ، پـه ا متد ا د د وه بـعد ي یـوه تـوتـه خـط د مـحورونـو ، پـه ا متد ا د د د ري بـعد ي یـوه تـوتـه خـط د مـحورونـو ا و پـه ا مـتـد ا د د ري بعد ي تـړلـي خـط د مـحـورونـو. د څرخـیـد لـو د محورپـه توګـه ا نـتـخـاب کړو.

د لـتـه هـم وروســتـه باید د څـرخـیدلـو زا ویـه وټـاکـل ســي.

نـــمـا (View):

د دي هـد ایت پـه انتخاب سره د مخونو څرخیدل د ټاکل سوي زا ویه پـه ا ند ا زه سره نـظر ویـــوي نـقطه ته د نـمـا پـه ډ ول سـره څـرخـیږي.

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

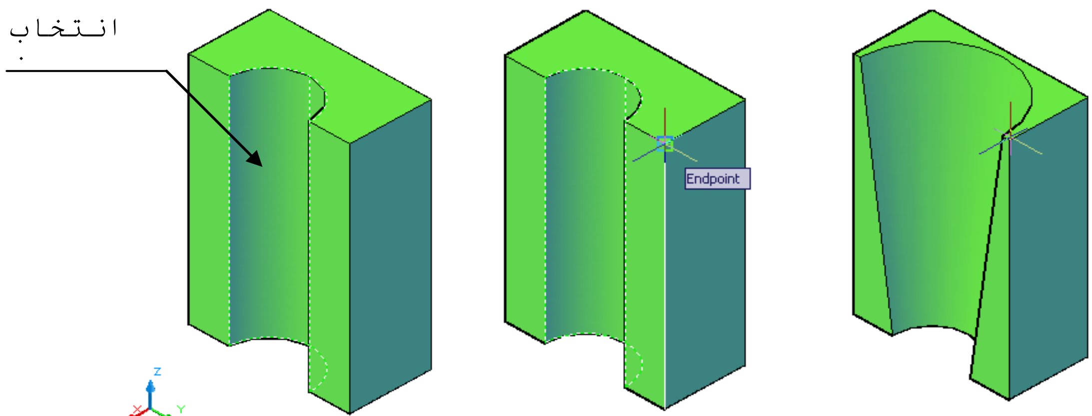
د دي هــدایت پـه انـتـخـاب سـره د مـخـونـو څـرخـیدل د ټـاکـل سـوي زا ویـــه پـــه ا نـــدا زه ســـره د (X,Y,Z) د مـــحـورو پـــه ا نــتـــخـــابــو لـــو ســره نـظـر وا نـتـخـاب ســوي مـــحـــور تـــه څـــرخـــیږي.

د مـخـونـو تـیره کـــول (Taper Faces):

د دي هـد ا یت پـه وسـیلـه سـره کـولاي ســو د یـو ه جـسـم پـه یـو ه ټـاکـل سوي زا و یه ا وپـریـوه تـعین سـوي جـهت بـانـد ي کـاږه (مـا یـل) کـړو.

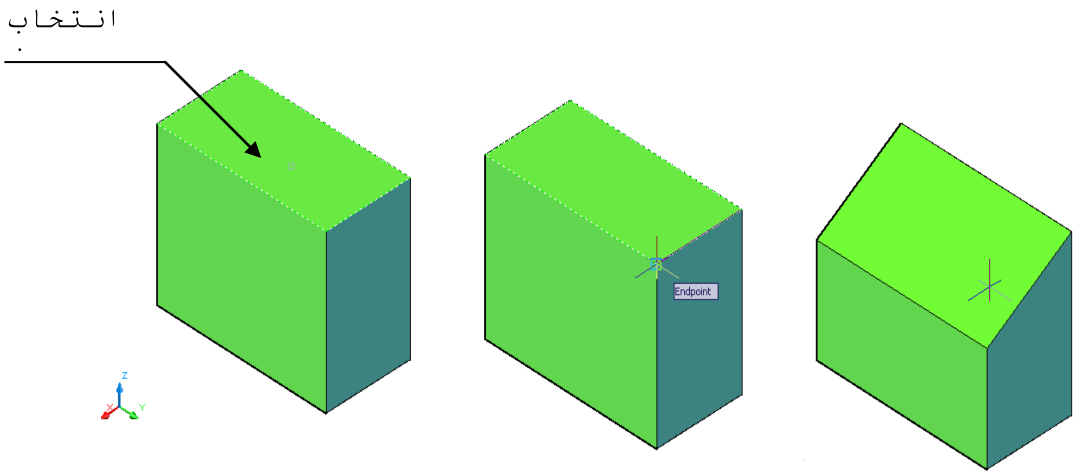
(c) ketabton.com: The Digital Library

د نومورې هد ایت ترانتخاب وروسته څومنځني انتخابونه لید ل کیږي لکه:
خرابول(Undo) ،بې ځایه کول(Remove) اوټول(All) .
نومورې انتخابونه مخکې په بشپړه توګه بیان سوي د ي.
د د ې منځني انتخابوترټاکلو وروسته اینټر(Enter) وهو.او توکید د اساسي نقطه(Base point) غوښتنه کوي ،وروسته د تیره کولو پرجهت د د وهمې نقطه د ټاکلو غوښتنه کوي اووروسته د تیره کولود زاویه د اند ازې د ټاکلو غوښتنه کوي ،د دې زاویه ترټاکلو
وروسته اینټر(Enter) وهو.کړنه ترسره کیږي.د زاویه د منفي مقد ار په ټاکلو سره سرچپه کړنه تر سره کیږی.
لومړې مثال:



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

د وهم مثال:

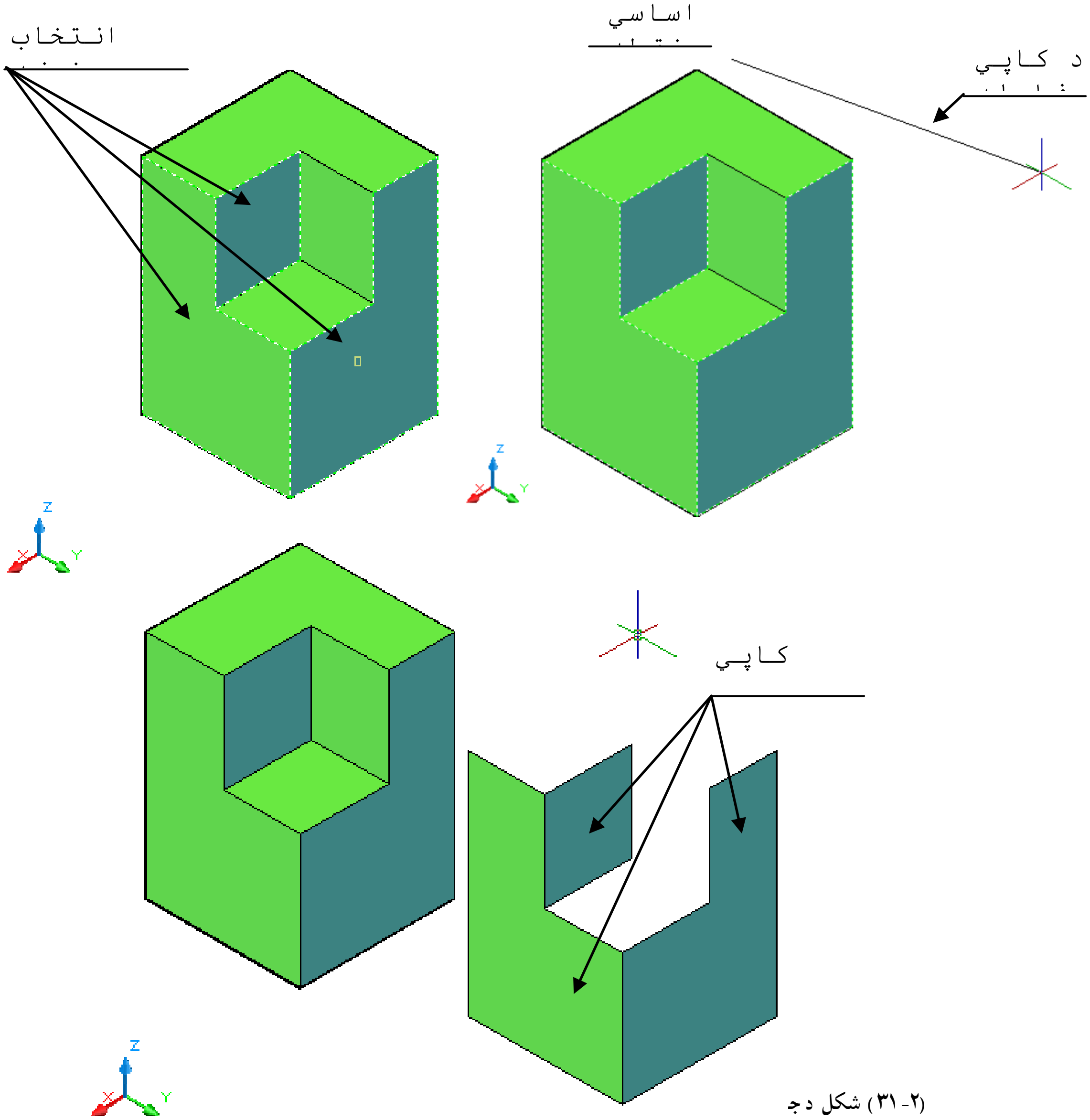


(۲-۳۰) شکل د جسم د خارجي مخ تیره کول (Taper Fases)

د مخونو کاپي کول (Copy Faces):

د د ې هد ا یت په وسیله سره کولای سو د یو ه جسم مخونه په یو ه ټاکل سوي فاصله سره کاپي کړو.

د نـومـوړي هـد ایت تـرانـتـخاب وروسـتـه څـومـنځـني انـتخابونـه لـيد ل کـيږي لـکـه:
خرابـول(Undo) ،بـې ځـایـه کـول(Remove) اوټـول(All) .
نـومـوړي انـتـخابـونـه مـخکې پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي د ي.
د د ي مـنـځـني انـتـخـابـوتـرټـاکـلو وروسـتـه ایـنـټر(Enter) وهـو.ا وټـوکـيد د اسـاسـي نـقطه(Base point) غـوښــتنه کــوي ،وروســتـه د کاپـي کـولـوانـد ازه ټـاکـو.
د بـيلـګـه پـه تـوګـه لانـدي شـکلـونـه ګـورو.



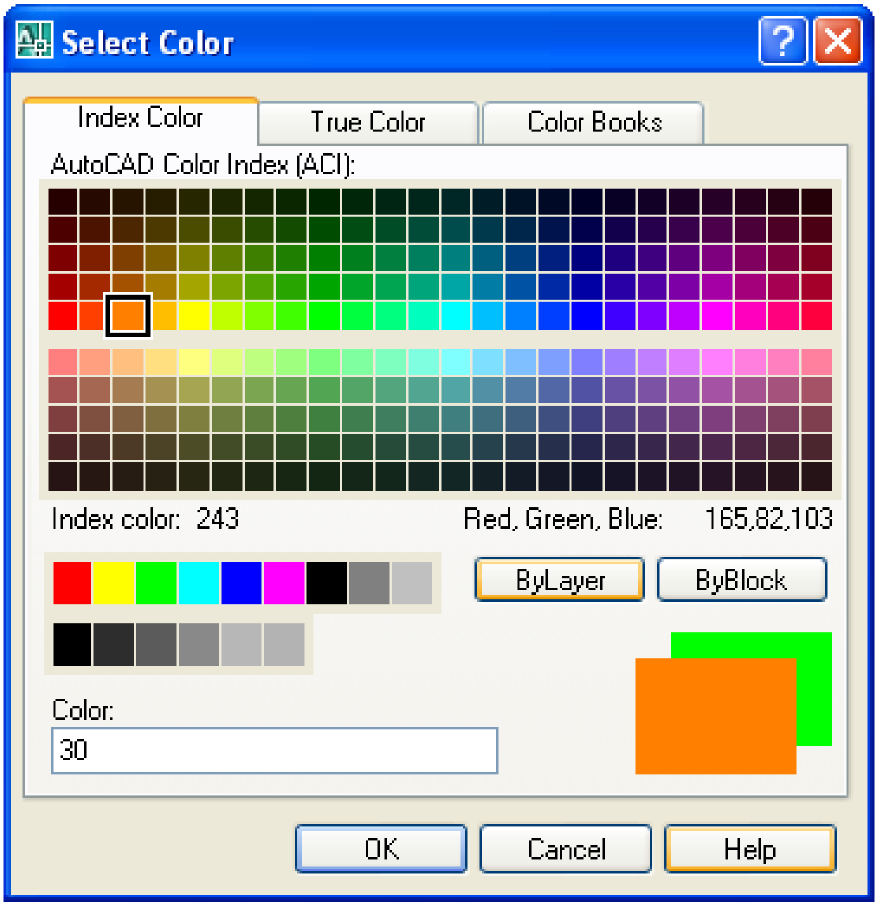
(۲-۳۱) شکل د جـ

د مـخـونـو رنـګـول (Color Faces) :

د د ي هـد ا يت پـه وسـيله سـره کـولاي سو د يـو ه جـسم مـخونـو تـه يـو ټـاکـل سوي رنـګ ور کـړو.
د نـومـوړي هـد ایت تـرانـتـخاب وروسـتـه څـومـنځـني انـتخابونـه لـيد ل کـيږي لـکـه:
خرابـول(Undo) ،بـې ځـایـه کـول(Remove) اوټـول(All) .

(c) ketabton.com: The Digital Library

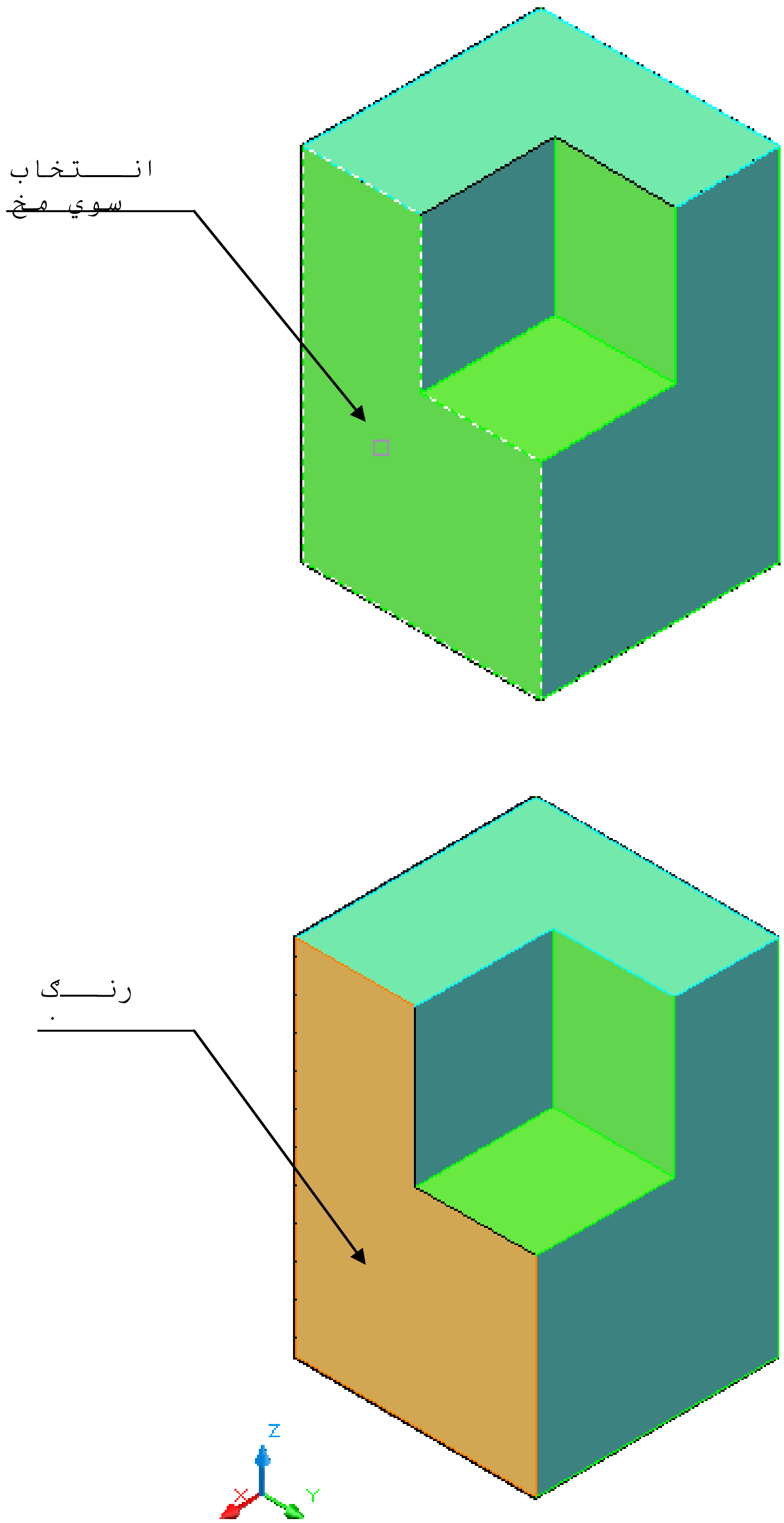
نـومـوړي انـتخابـونـه مـخكي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي دي.
د دي مـنـځـني انـتـخـابـوتـرټـاكـلو وروسـتـه ايـنـتـر (Enter) وهـو.سـمـد سـتي د رنـګـو نود انـتـخاب پـانـه خـلاصـيږي.



(۲-۳۲ شكل د رنـګـونـو د انـتـخاب پـانه (Select Color)

پـه پـورتـني پانـه كـي د رنـګ تـرانـتخابـولـووروسـتـه د (OK) غـوتـه كـنـبـيكاږو ، سـمـد سـتي انـتـخاب سـوي سـطـحه ، انـتـخاب سـوي رنـګ ځـانـتـه اخـتـياروي.
پـه د ي تـرتـيب سره كـولاي سـو چـه د جـسم ټـولـو سـطـحوتـه جـلا ، جـلا رنـګـونه ورکـړو.
د بـيلـګـه پـه تـوګـه لانـدي شـكلـونـه ګـورو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

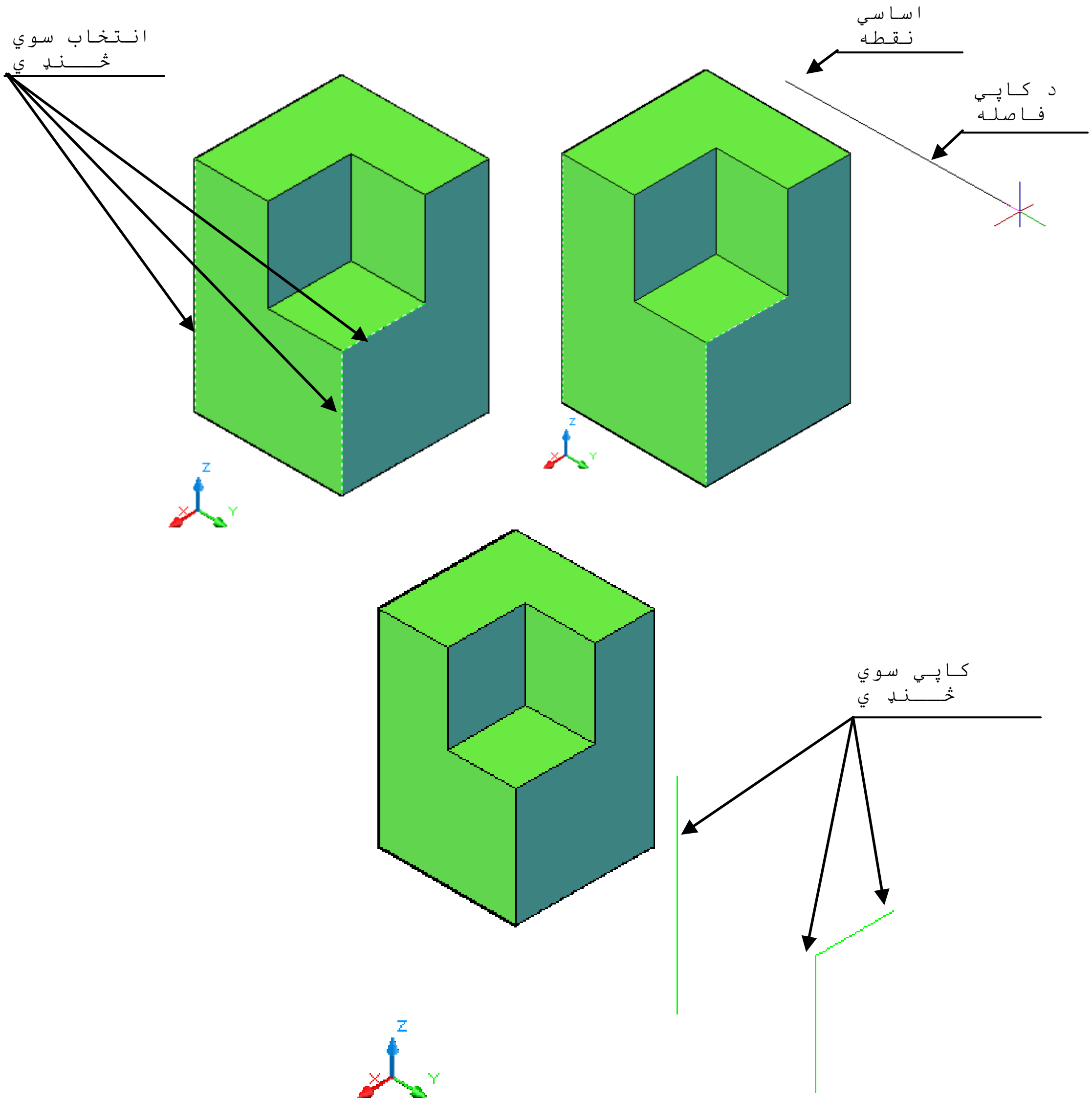


(۲- ۳۳) شکل

د څنډو کاپي کول (Copy Edges):

د دې هدايت په وسيله سره کولای سو د يوه جسم څنډې (ژۍ) په يوه ټاکل سوي فاصله سره کاپي کړو.

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



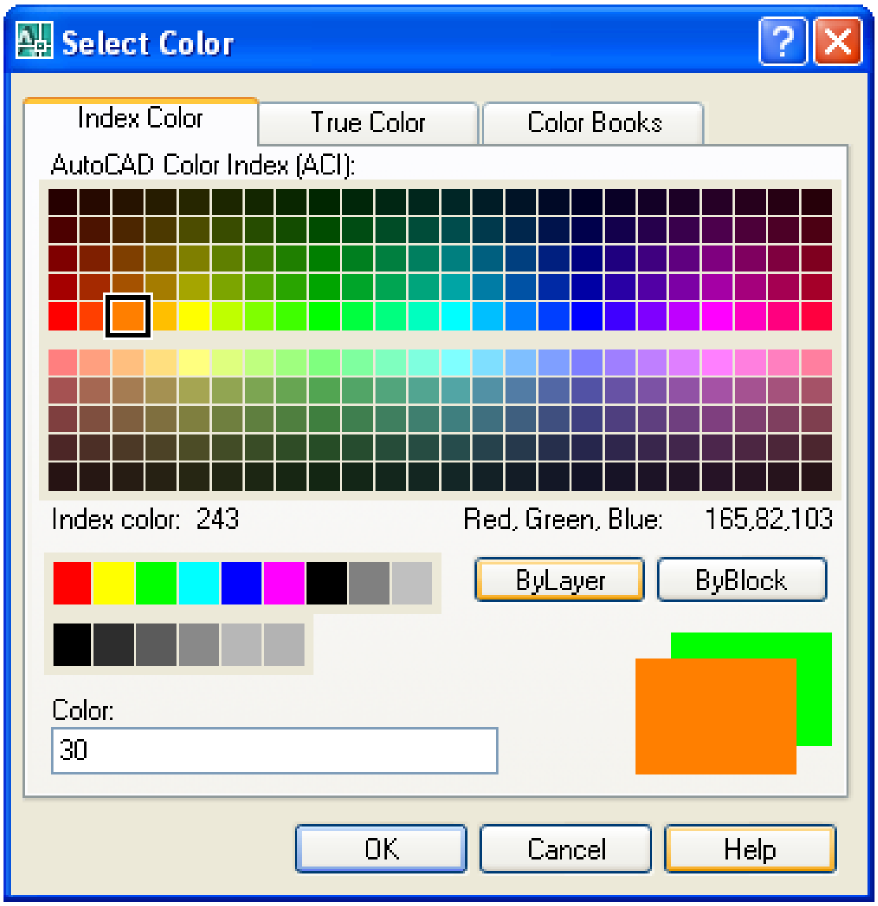
(۲-۳۴) شکل د جسم د څنډو کاپي کول (Copy Edges)

د څنډو رنګول (Color Edges):

د دې هدايت په وسيله سره کولای سو د يوه جسم څنډو ته يوتاکل سوي رنګ ورکړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

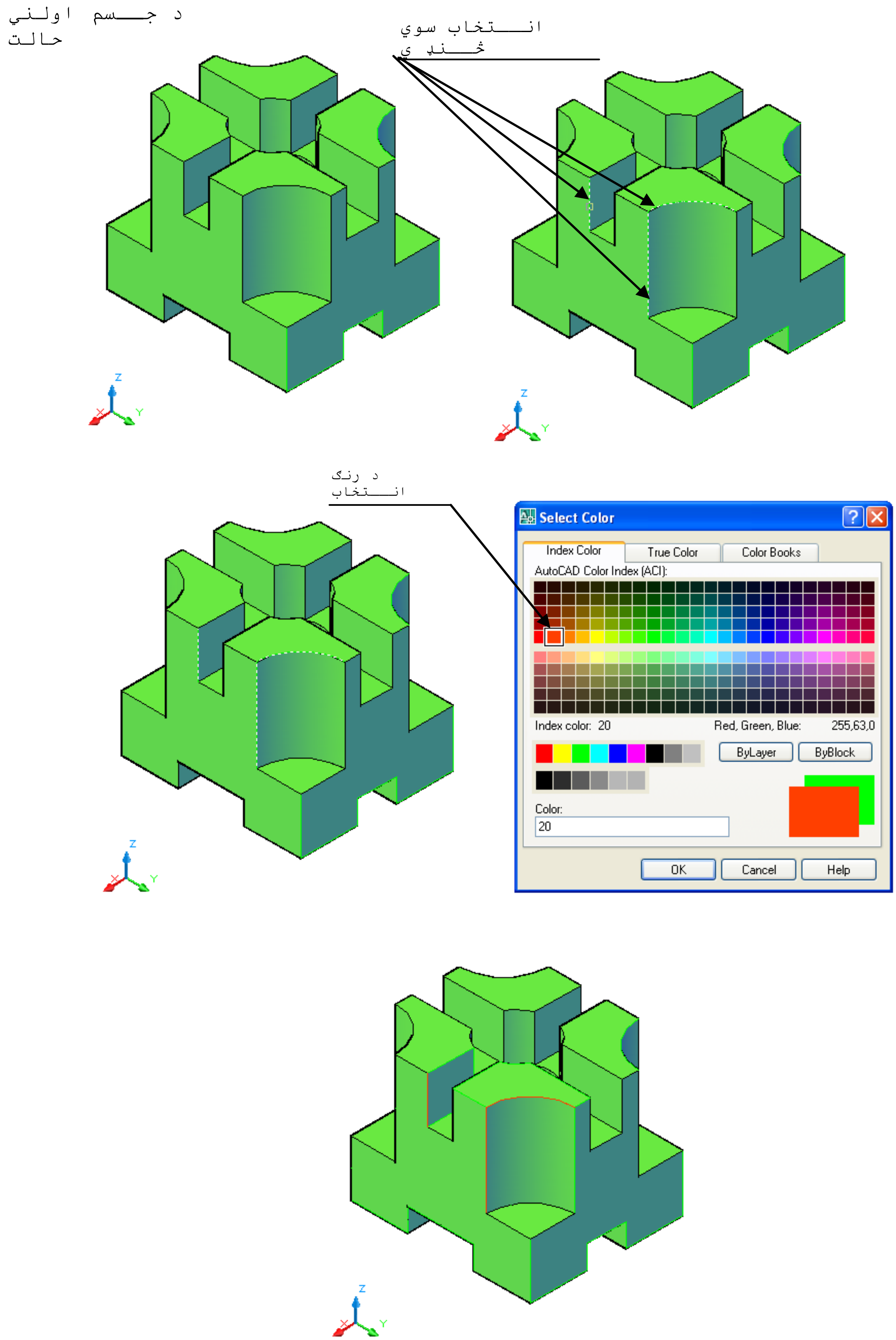
د نومـوړي هـد ايت تـرانـتـخاب وروسـته څـومنځـني انـتخابونـه لـيد ل کـيږي لـکـه:
خرابـول (Undo) ،بـې ځـايـه کـول (Remove) اوټـول (All) .
نـومـوړي انـتخابـونـه مـخکي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي دي.
د دي مـنځـني انـتـخابـوتـرټـا کـلو وروسـته ايـنـټر (Enter) وهـو.سـمد ستي د رنـګـو نود
انـتخاب پـانـه خـلاصـيږي.



(۲-۳۵) شکل د رنـګـونـو د انـتـخاب پـاڼه (Select Color)

پـه پـورتـني پاڼـه کـي د رنـګ تـرانـتخابـولـو وروسـته د (OK) غـوتـه کـښـيکاږو ، سـمد
سـتي انـتخاب سـوي څـنډ ي،انـتخاب سـوي رنـګ ځـانـته اخـتيار وي.
پـه د ي تـرتـيب سـره کـولاي سـو چـه د جسم ټـولـو څـنډو و تـه جـلا ، جـلا رنـګـونه ورکـړو.
د بـيلـګـه پـه تـوګـه لانـدي شـکلـونـه ګـورو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۳۲-۲) شکل د خنډو رنګول (Color Edges)

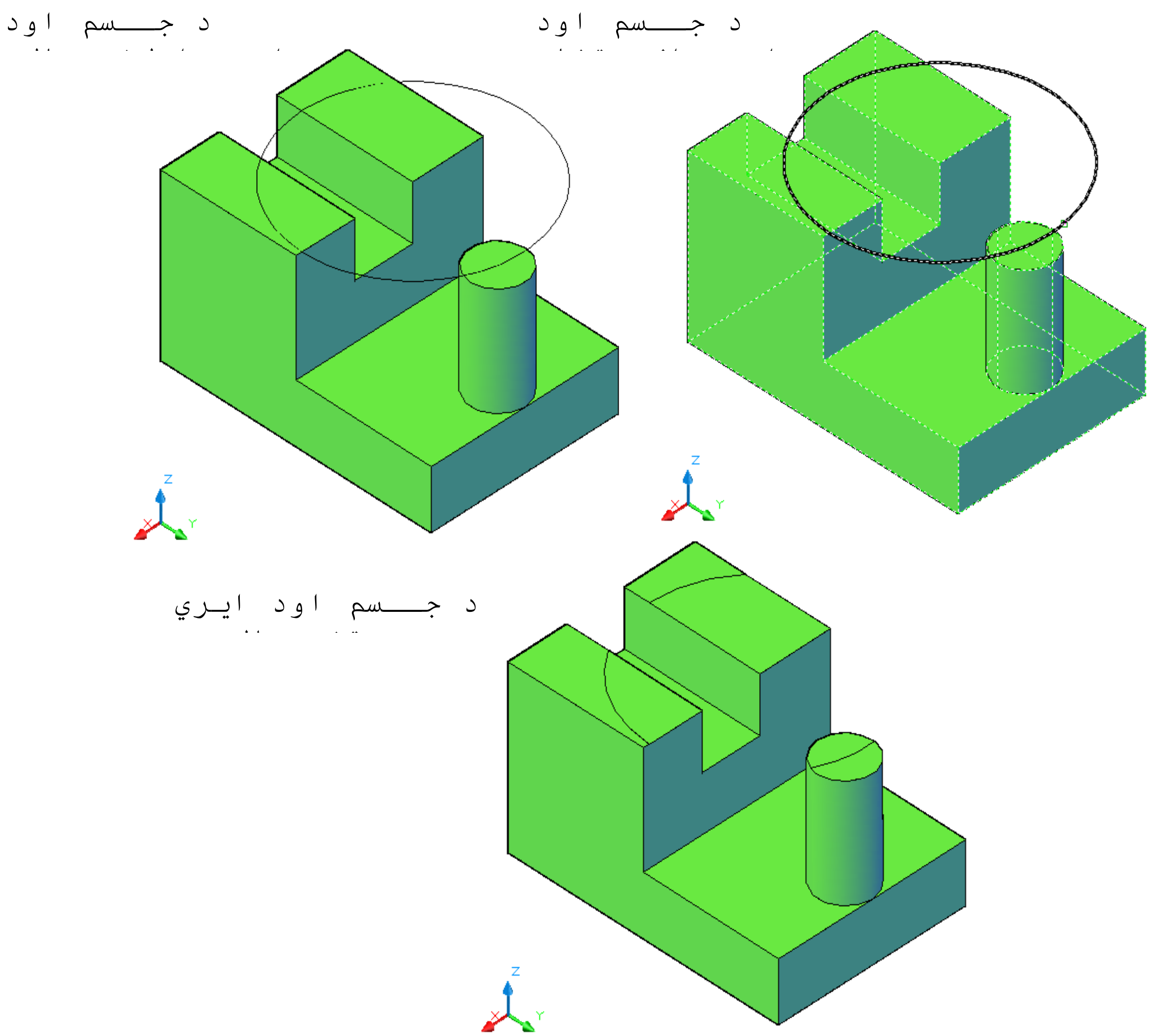
(c) ketabton.com: The Digital Library

نښـاني کول (مهرکول) (Imprint) :

د دي هـد ايت پـه وسـيله سره کـولاي سـوچـه د يـوه جـسم پـريـوه يـا څو سـطـحه بـانـدي يـوبـل شـي لـکـه: خـطـونـه (Lines) ، د ايـري (Circles) ، ايـلـپـسـونـه (Ellipses) ، د وه بـعـد ي اود ري بـعـد ي يـوه ټـوټـه خـطـونـه (2D and 3D Polylines) تـړلـي خــطـونـه (Splines) ، يـوه سـاحـه (Regoins) اود ري بـعـد ي جـسمونـه (3D Solids) . نـښاني اومـهر کړو.

اوهـمد انـښانـه د جـسم سره يـوځاي کـيږي اوروسـتـه 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 دې هدایت په وسیله سره کولای شو چې د یوه جسم پرشا وخوا (اطراف) باندې یو ګوګ (Hollow) یا یو د یوال په تاکل شوي پنډه والي سره جوړ کړو او همدا رنګه موږ کولای شو د یوه جسم پر یوه مخ باندې یو د یوال په یوه تاکل شوي پنډه والي سره جوړ کړو.

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

نوموړي انتخابونه مخکي په بشپړه توګه بیان شوي دي.

د دې منځني انتخاب تر ټاکلو وروسته اینټر (Enter) وهو. سمدستي د موازي مخو د فاصله د ټاکلو غوښتنه کوي، د دې فاصله تر ټاکلو وروسته اینټر (Enter) وهو.

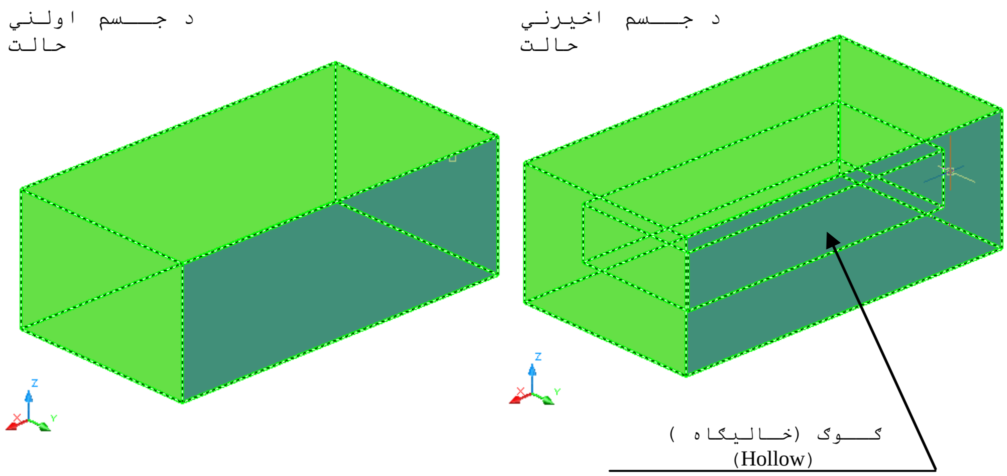
که چیري د نوموړي فاصله اندازه مثبت (+) وټاکل سي ګوګ (Hollow) د جسم په د ننه کي جوړیږي او د یوالو پنډه والي به ئي د ټاکل شوي اندازه سره برابروي.

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

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

د بیلګه په توګه لاندې شکلونه ګور.

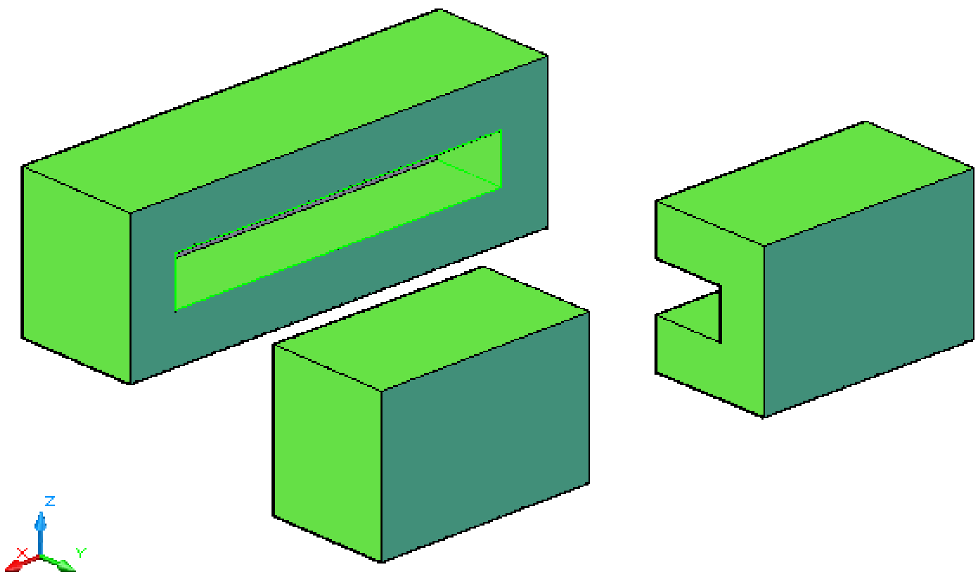
لومړي مثال:



(۲-۳۸) شکل د جسم په داخل کي ګوګ جوړول د پوښ (Shell) د هدایت په وسیله

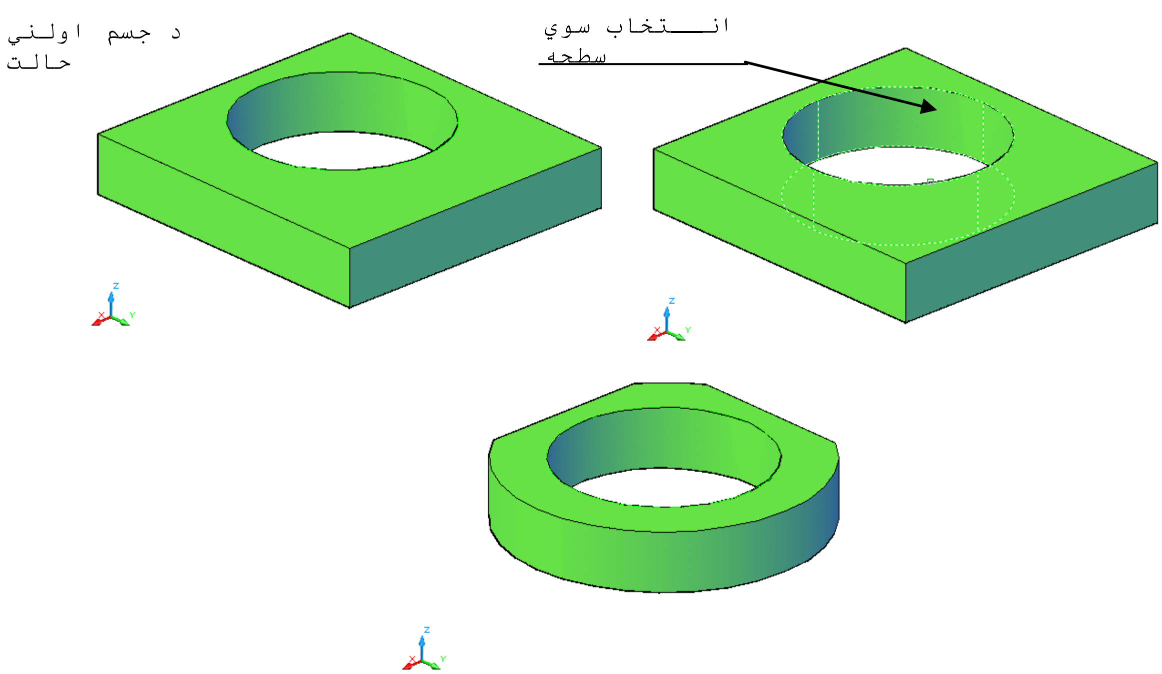
(c) ketabton.com: The Digital Library

څرنګه چه په پورتني شکل کې د جسم په د ننه کې ګوګ (خالیګاه) (Hollow) ښه نه معلومیږي نو د ښه لید و په خاطر ئي په اوږد والي عمودي پرې کوڅوچه د جسم په د ننه کې جوړ سوي ګوګ (خالیګاه) (Hollow) وويـنو (۲ – ۳۹) شکل.



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

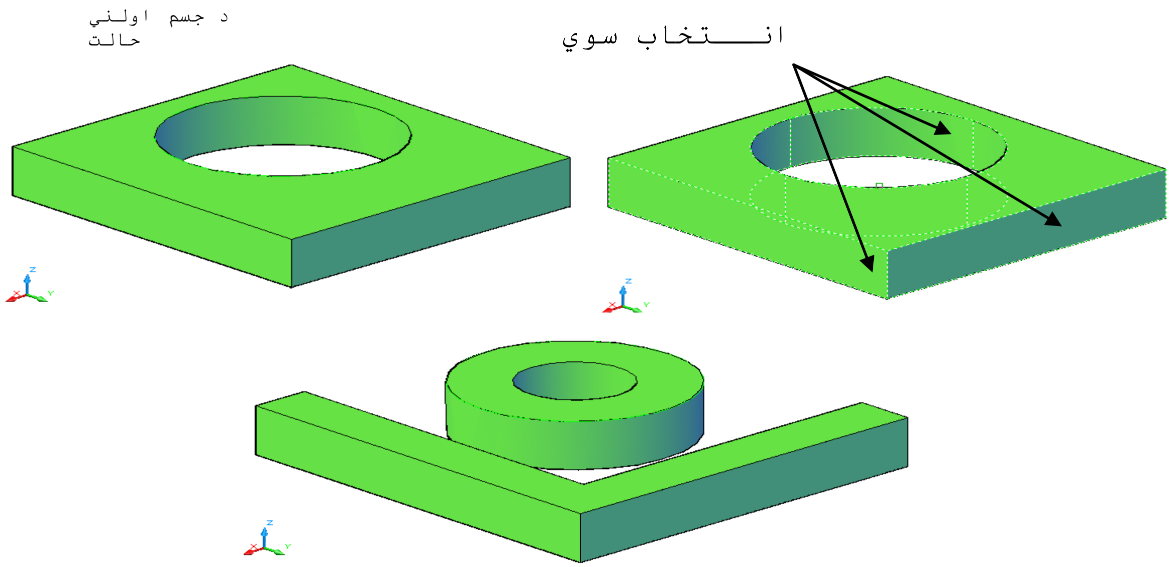
د وهم مثال: که چیري د جسم یوه سطحه انتخاب سي.



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

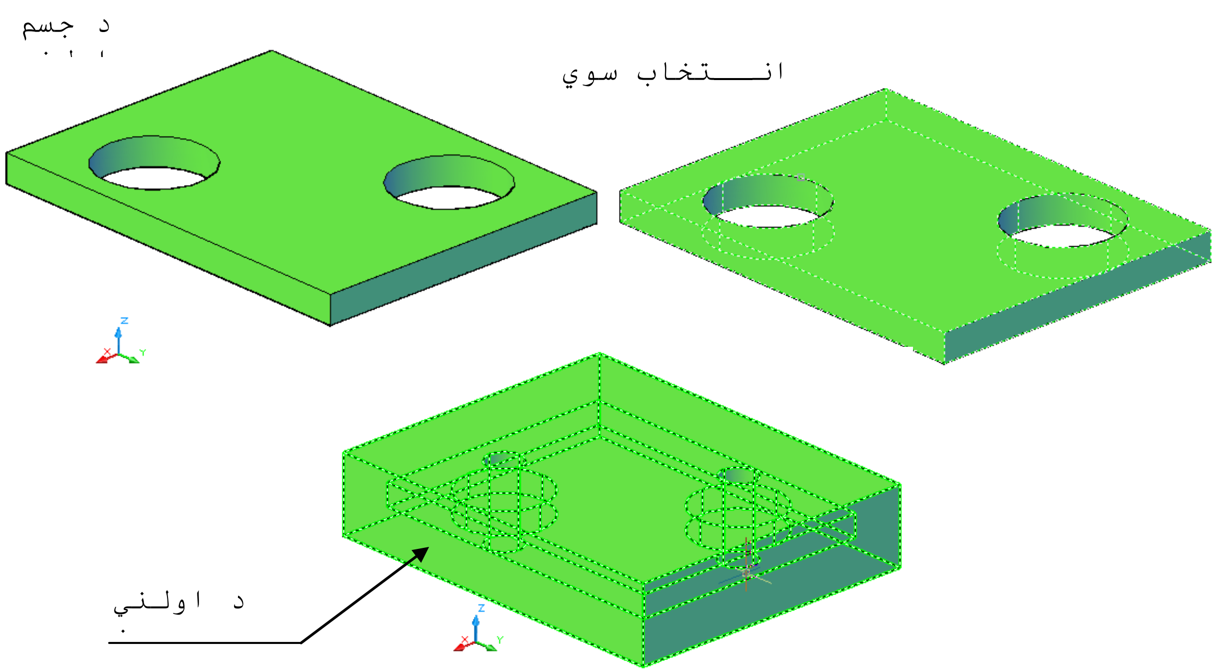
(c) ketabton.com: The Digital Library

د ريم مثال: كه چيري د جسم ځو سطحي انتخاب سي.



(۲-۴۱) شكل د جسم ځو سطحو پوښ (Shell) د منفي (-) اندازي په ټاكلو سره

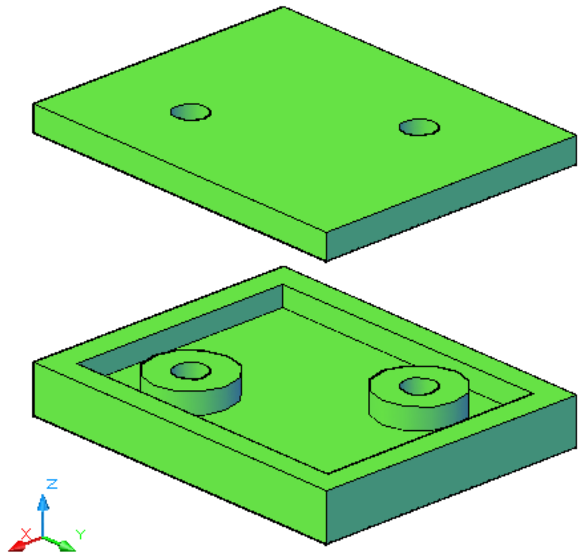
څلورم مثال: كه چيري د ټول جسم د پوښ (Sell) اندازه منفي (-) وټاكو په دي حالت كي پوښ د جسم د باندي جوړيږي.



(۲-۴۲) شكل ټول جسم پوښ (Shell) د منفي (-) اندازي په ټاكلو سره

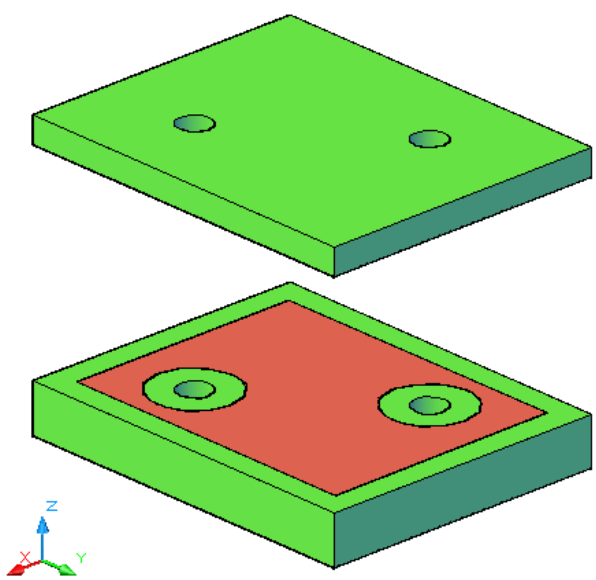
(c) ketabton.com: The Digital Library

څرنګه چه په (۲-۴۲) شکل د جسم د باندې له خوا پوښ ښه نه لید ل کېږي نونوموړي پوښ افقي قطع کو او پورتني برخه ئې په يوه ټاکلې اندازه سره پورته کووترڅو د نوموړي پوښ د ننه برخه په ښه ډول سره ووینو.



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

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



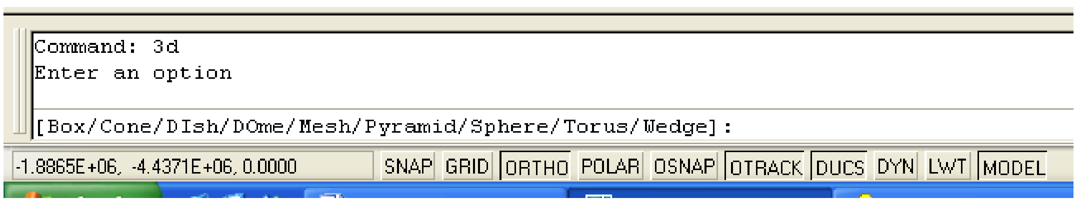
(۲-۴۴) شکل تېول جسم ځاي پرځاي کول د پوښ(Shell) په د ننه کې

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ريم فصل

د سطحو په وسيله د مينځ خالي ساده اجسامو جوړول

که چيري وغواړو د اسي اجسام جوړکړو چه د هغوي د ننه (مينځ) خالي او تش وي او يوازي د سطحو په وسيله ترلي (محدود) سوي وي.نو د امر په کړکي کي د (3D) توري ليکو او اينتر(Enter) وهو.



(۳-۱) شکل د فرمان په کړکي کې د مينځ خالي جسمو نو مونه

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

صندوق (Box) :

د فرمان په کړکي کي د (3D) تورو ترليکلو او اينتر(Enter) تروهلو وروسته د صندوق د جوړولو لپاره بايد د (b) توري د امر په کړکي کي وليکو ا و اينتر(Enter) ووهو.

او ټوکيد خبر را کوي:

Command: 3d (Enter)
Enter an option

(د امر په کړکي کي د (b) توري ليکو).

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

(د صندوق يو کنج ټاکو).

Specify corner point of box:

(د صندوق اوږد والي (د X پرجهت) ټاکو).

Specify length of box:

(د صندوق پسور(بر) (د Y پرجهت) ټاکو).

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

Specify width of box or [Cube]:

(c) ketabton.com: The Digital Library

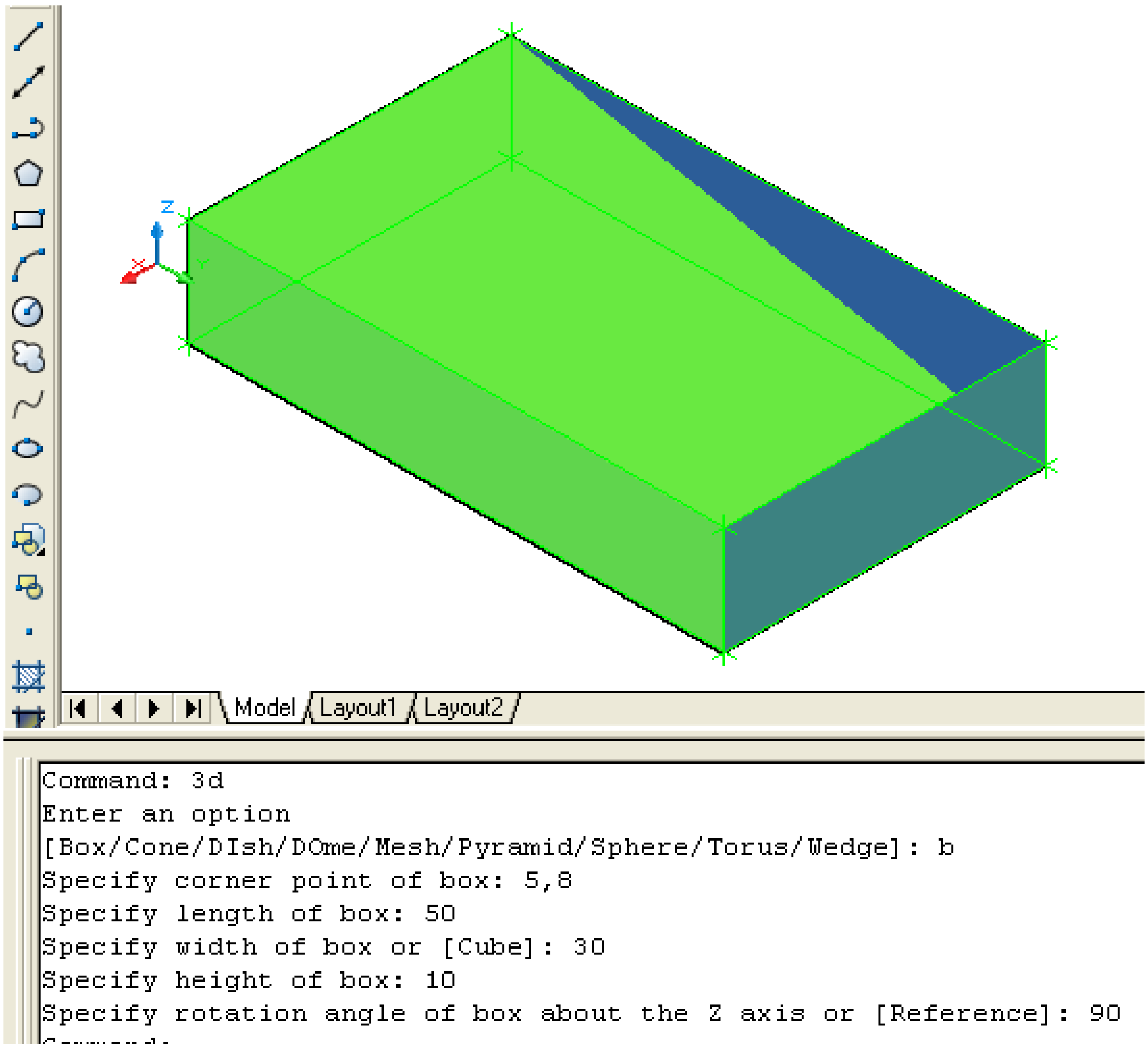
(د صندوق جګوالي (د Z پرجهت) ټاکو).

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 لاندې 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 جـوړولـولـپاره بـايد د (C) تـوري د امرپـه کـړکي کي وليـکوا و ايـنټر(Enter) ووهو.

اوټـوکـيد خبرراکـوي:

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 مـركـز ټـاکـو).

Specify center point for base of cone:

(د مـخروط د لانـد نـي سـطحي شـعاع ټـاكـواوكـه د (D) تـوري د امـرپه كـړكي كي ولـيكـواو ايـنټرووهـو نـوپـه د ي حـالت كـي د قـطر انـد ازه بـايـد وټـاكـو).

Specify radius for base of cone or [Diameter]:

(د مـخروط د جـوړولـولـپاره د پـورتـني سـطحي شـعاع صـفر(0) ټـاكـو اويـا ايـنټر وهـو. كـه چـيري وغـواړو چـه نـاقـص مـخروط جـوړ كـړو د پـورتـه سـطـحي شـعاع اويـاقـطـر ټـاكـواو كـه چـيري د لانـدنـي اوپـورتـني سـطـحي شـعاع مـساوي وټـاكو نـوپه د ي حـالت كـي اسـتوانـه جـوړيـږي).

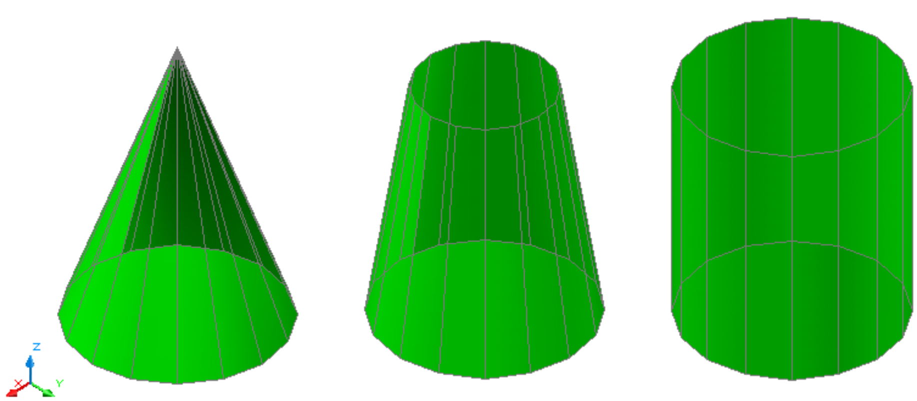
Specify radius for top of cone or [Diameter] <0>:

(د مـخروط جـګـوالـي ټـاكـو).

Specify height of cone:

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

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



(۳- ۳) شکل مـينځ خـالـي مـخـروطي سـطحي

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

اوټـوكـيد خـبر راكـوي:

Command: 3d
Enter an option

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

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

(مـركـز ټـاكـو).

Specify center point of dish:

(شـعاع اويـا قـطر ټـاكـو).

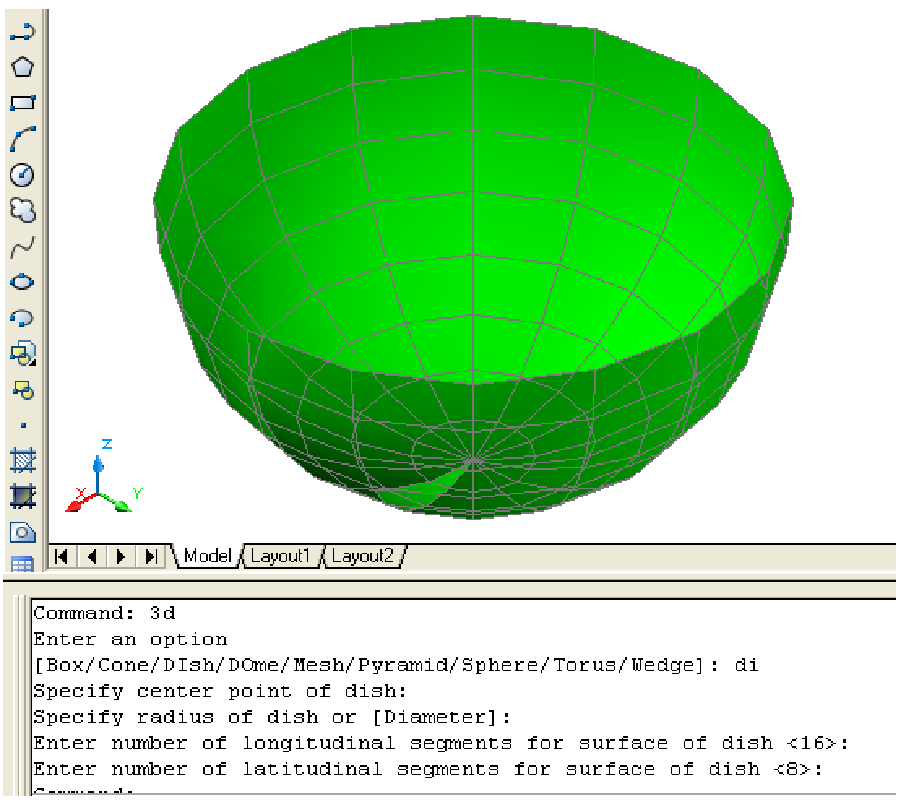
Specify radius of dish or [Diameter]:

(د طول الـبلد ټـوټـو انـد ازه ټـاكـو).

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

(د عـرض الـبلد ټـوټـوانـد ازه ټـاكـو).

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



(۳-۴) شكل د كـره ژوره سـطحـه (Dish)

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نیمي کره پورته خوا (ګنبته) (Dome):

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

اوټوکید خبرراکوي:

Command: 3d
Enter an option

(د امرپه کړکي کي د (DI) توري لیکو).

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

(مرکزټاکو).

Specify center point of dish:

(شعاع اویا قطرټاکو).

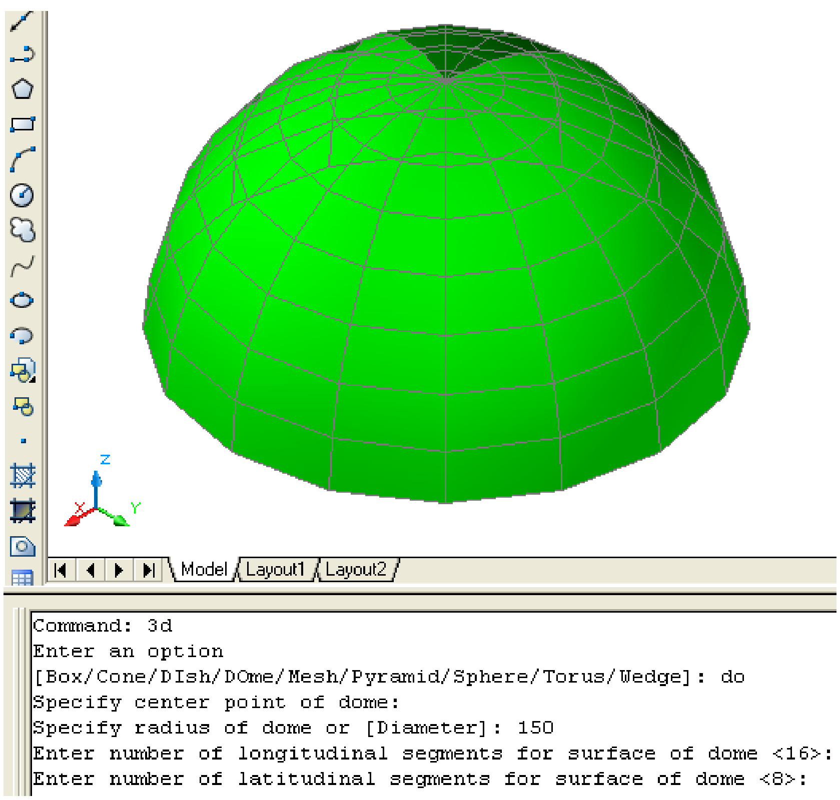
Specify radius of dish or [Diameter]:

(د طول البلد ټوټو اندازه ټاکو).

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

(د عرض البلد ټوټواندازه ټاکو).

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



(۳-۵) شکل د کره پورته سطحه (Dome)

(c) ketabton.com: The Digital Library

جــالـــي (Mesh):

د فـرمان پـه کـړکي کي د (3D) تـورو تـر لـيکلو او ايـنټر(Enter) تـروهلو وروسـته د جـالـي د جـوړولـولـپاره بـايد د (M) تـوري د امرپـه کـړکي کي ولـيـکو ا و ايـنټر(Enter) ووهو. اوټـوکـيد خـبر راکـوي:

Command: 3d
Enter an option

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

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

(د جـالـي لـومړي کـنج ټـاکـو)

Specify first corner point of mesh:

(د جـالي د وهـم کـنج ټـاکـو)

Specify second corner point of mesh:

(د جـالـي د ريم کـنج ټـاکـو)

Specify third corner point of mesh:

(د جـالـي څـلورم کـنج ټـاکـو)

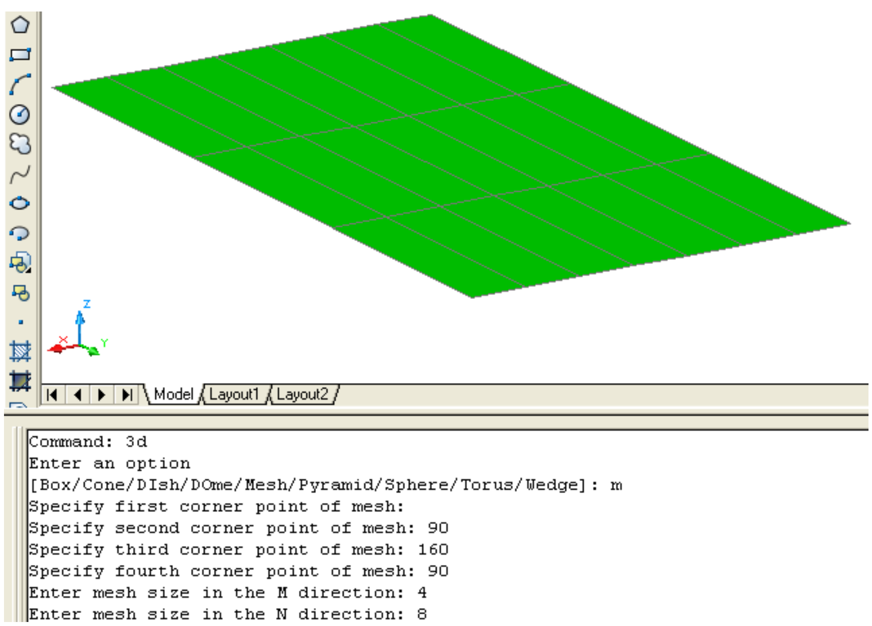
Specify fourth corner point of mesh:

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

Enter mesh size in the M direction: 8

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

Enter mesh size in the N direction: 5



(۳- ۲) شکل جـالـي (Mesh)

(c) ketabton.com: The Digital Library

هــرم (Pyramid) :

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

Command: 3d
Enter an option

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

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

(د هـرم د لانـد نـي سـطـحي لـومړي کـنج ټـاکـو)

Specify first corner point for base of pyramid:

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

Specify second corner point for base of pyramid:

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

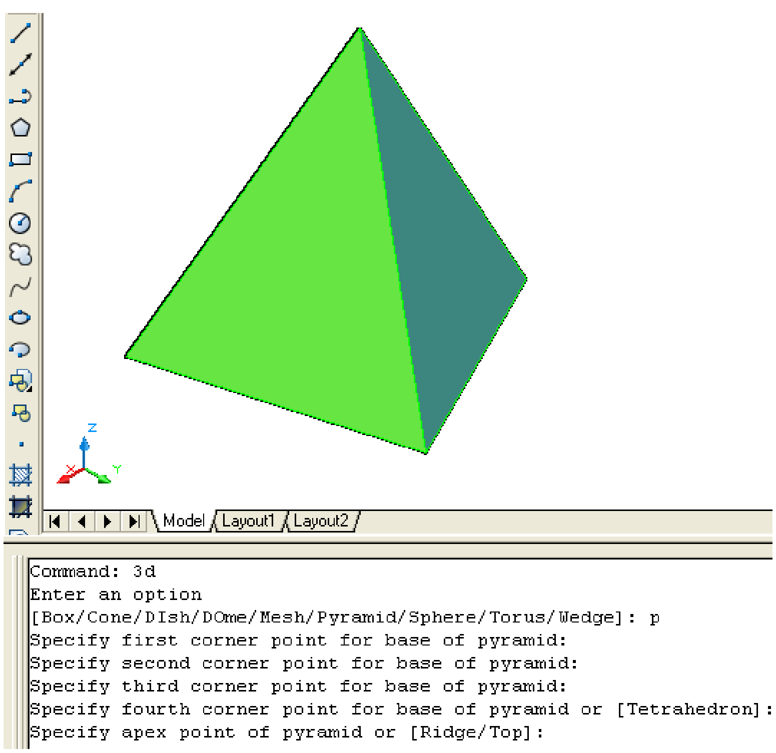
Specify third corner point for base of pyramid:

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

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

(د هـرم څـوکه (راس) ټـاکـو)

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



(۳- ۷) شکل هـرم (Pyramid)

(c) ketabton.com: The Digital Library

کُــره (Sphere):

د فـرمان پـه کـړکي کي د (3D) تـورو تـر لـيکلـو او ايـنتر(Enter) تـروهـلـو وروسـتـه د کُـره د جوړولـولـپاره بـايد د (S) تـوري د امرپـه کـړکي کي وليـکو ا و ايـنتر(Enter) ووهو.
اوبيا غوښتل شوي معلومات په لاندي ډول ورکړو:

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 اويـا قـطر ټـاکـو)

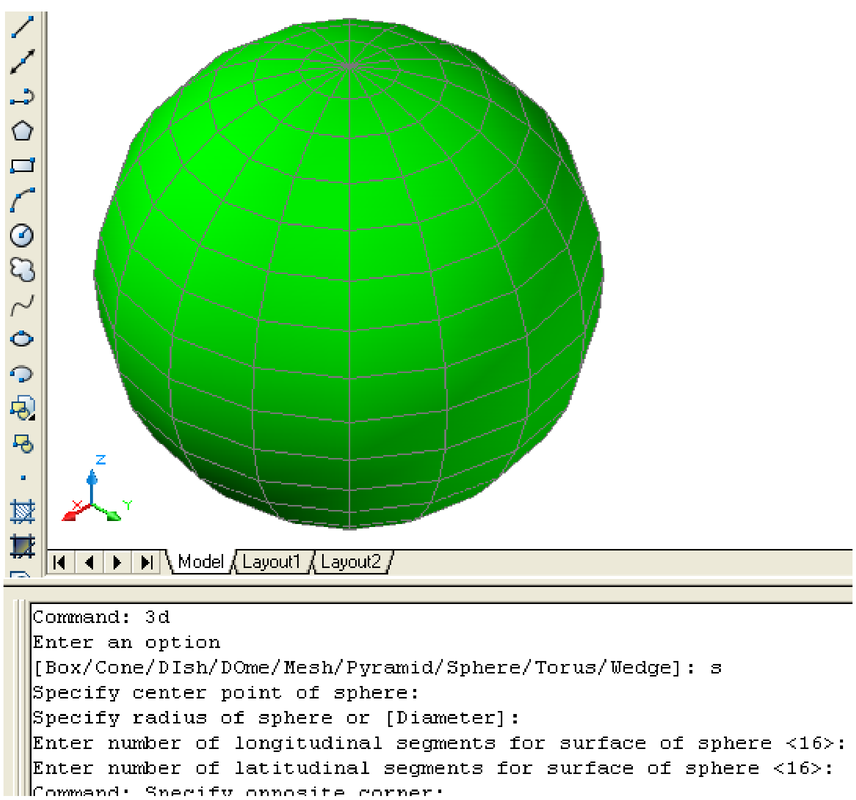
Specify radius of sphere or [Diameter]:

(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 ايـنټر(Enter) تـروهـلـو وروسـتـه د تـور د جوړولـولـپاره بـايد د (T) تـوري د امرپـه کـړکي کي وليـکو ا و ايـنټر(Enter) ووهو.
اوټـوکـيد خـبر راکـوي:

Command: 3d
Enter an option

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

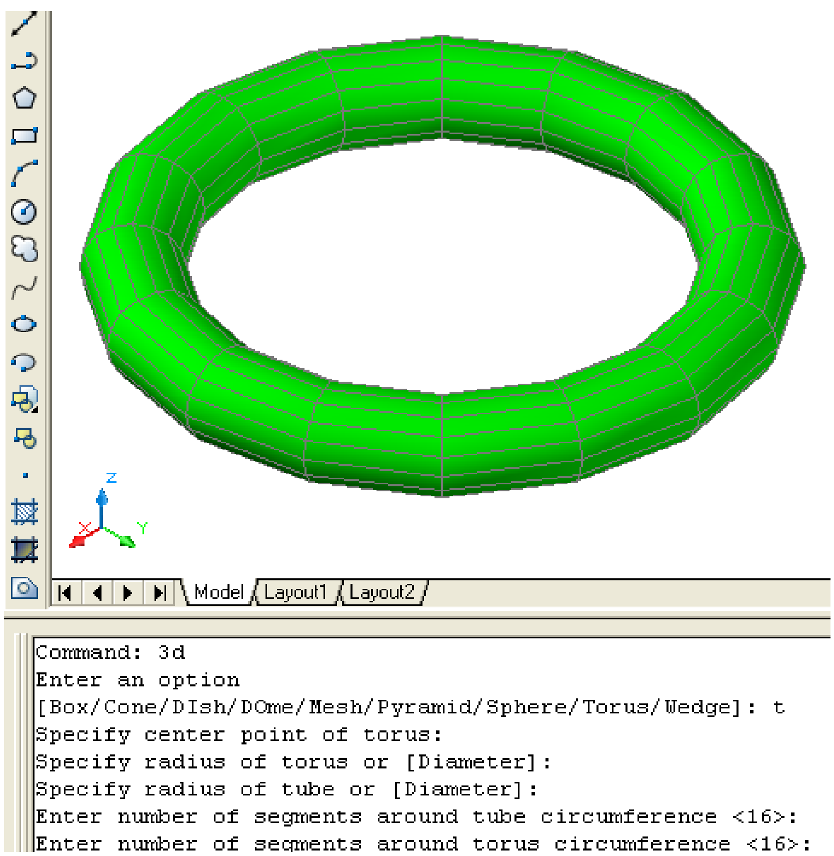
Specify center point of torus:

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

پـانــه (Wedge) :

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

Command: 3d
Enter an option

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

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

(د پـا نـه د کـنج یـوه نـقطه ټـاکـو)

Specify corner point of wedge:

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

Specify length of wedge:

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

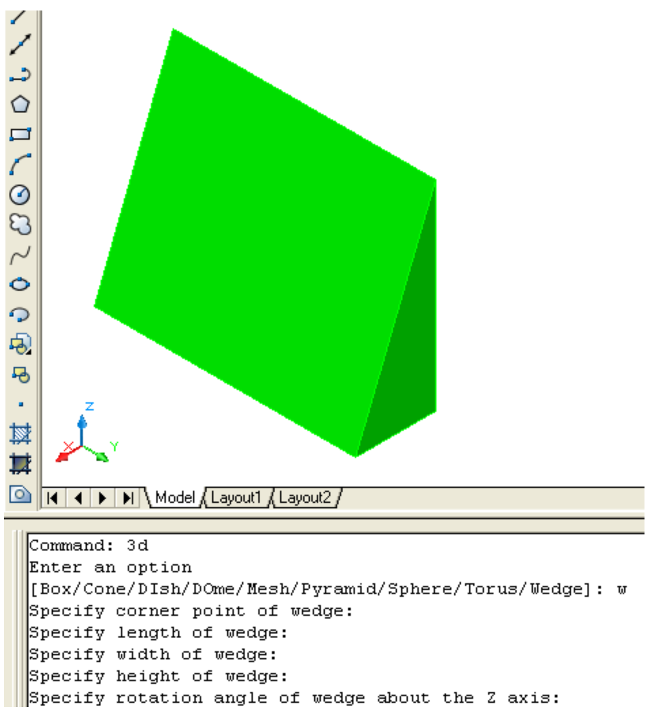
Specify width of wedge:

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

Specify height of wedge:

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

Specify rotation angle of wedge about the Z axis:



(۳- ۱۰) شکل پــانــه(Wedge)

(c) ketabton.com: The Digital Library

د وراني سطحي (Revsurfs) :

که چیري یو تشکیلونکي خط او یا د یوه بغل نقشه (Profile)د یوه محور پر شاوخوا وثرخول سي په نتیجه کي یوه د وراني سطحه په لاس راځي.
نوموړي تشکیلونکي خط او یا د 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).

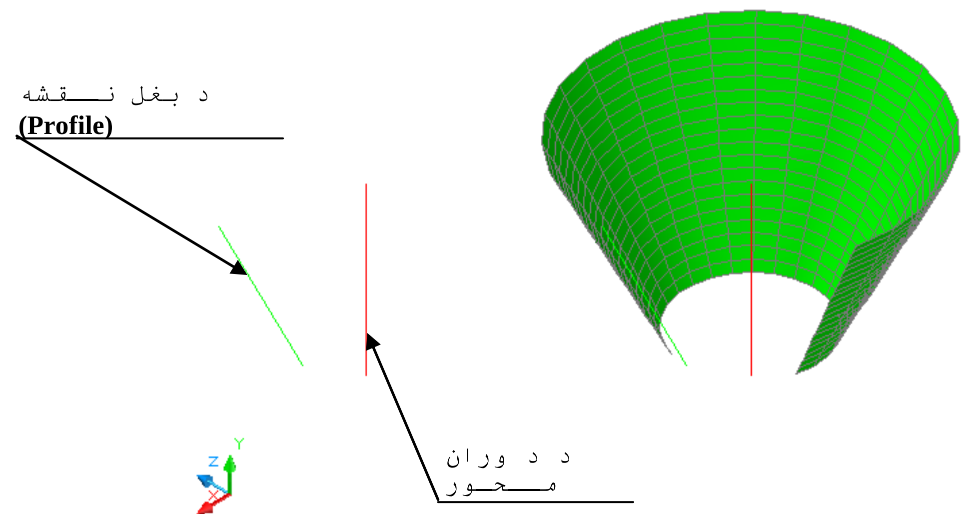
د د وراني سطحي (Revsurf) د هد ا یت په وسیله سره کولاي سوچه یوه د وراني سطحه جوړه کړو .د نوموړي هد ایت نښه په (۳-۱۱) شکل کي ښود ل سوي د ه او همد ارنګه که چیري د امر په کرکي کي د (Revsurf) توري ولیکو او اینټر(Enter) ووهو نوموړي هد ایت غوره کولاي سو.

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

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

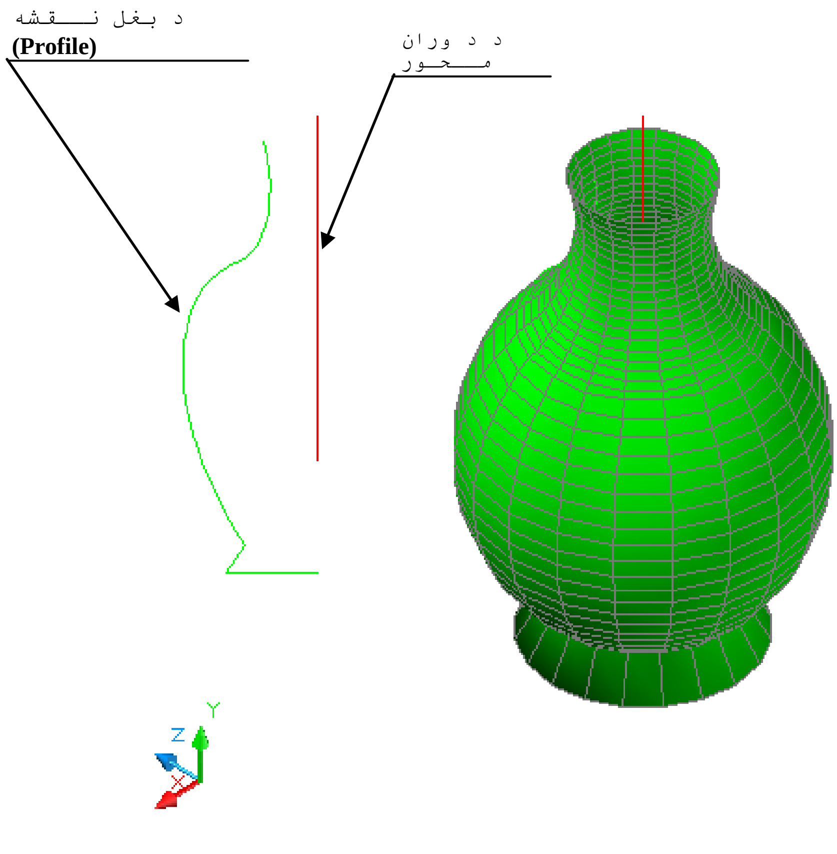
(c) ketabton.com: The Digital Library

لـومـړي مـثال: په لاندنـي شـكل كـي 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) شكل د يـوه مـستقيم حـط د وران

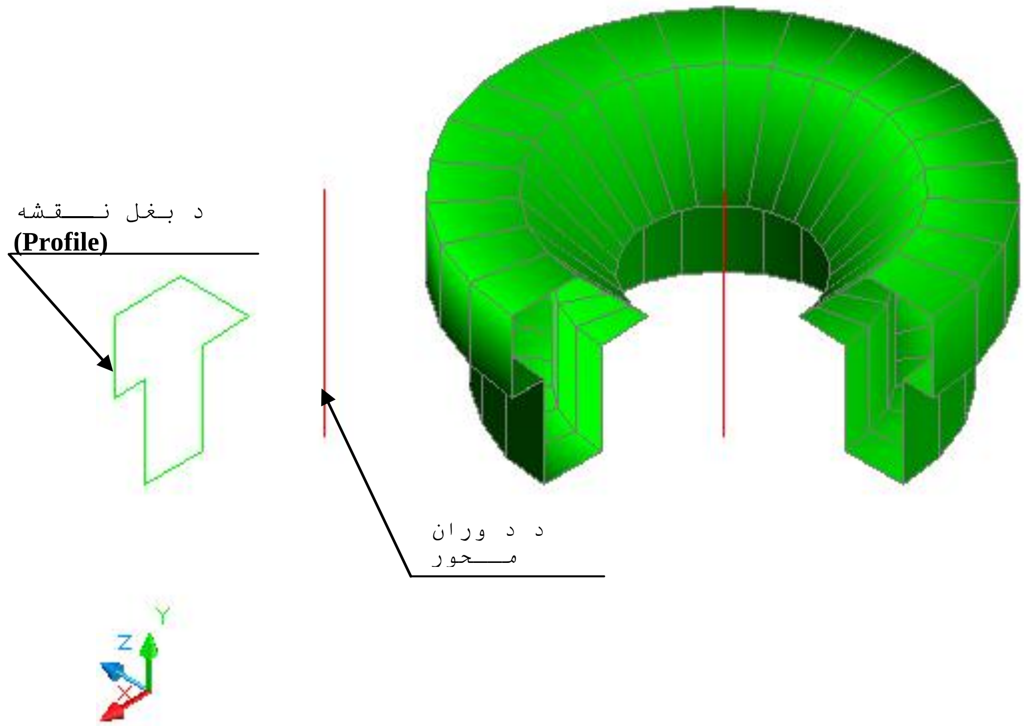
د وهـم مـثال: په لانـــد نــي شـكل كــي يـويـوه ټوټه خـط (Polyline) د يـوه مـحـور پـر شاوخوا څـرخيد لـي د ي چـه د د وران د شـروع زاويـه ئي (0) د رجـي او د د وران زاويـه ئـي (360) د رجي د ه.



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

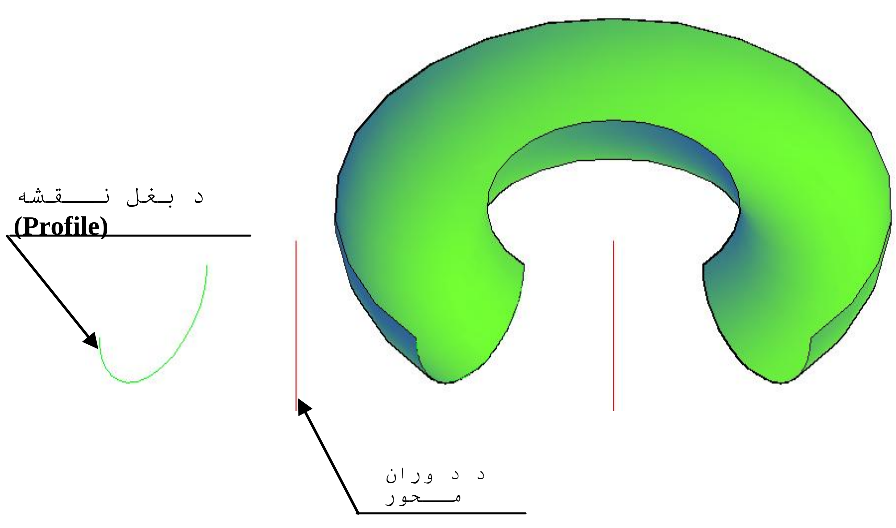
(c) ketabton.com: The Digital Library

دريم مثال: په لاندني شکل کي يوتړلي يوه تيوته خط (Closed Polyline) د يوه محور پر شاوخوا څرخيد لي دي چه د دوران د شروع زاويه ئي (0) درجي او د دوران زاويه ئي (270) درجي ده.



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

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



(۳- ۱۵) شکل د يوه کمانه (Arc) دوران

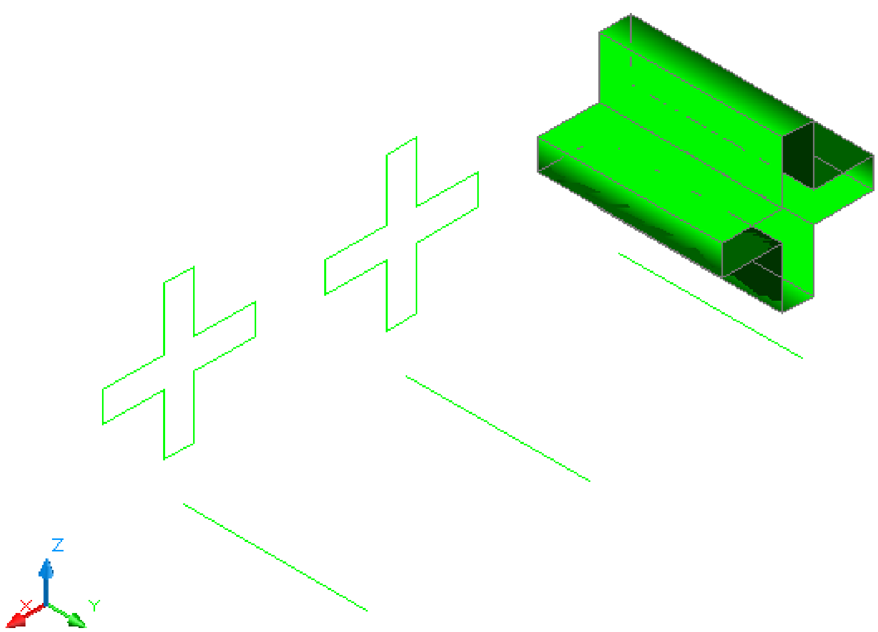
(c) ketabton.com: The Digital Library

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

برابره سوي جالي د (TABSURF) د هد ا يت په وسيله سره جوړولاي سو. د دي هد ايت په وسيله كولاي سو چه د اسي يوه سطحه جوړه كړو چه د هغي لاره (Path) د يوه ويكتور پر مسير وي . د نوموړي هد ايت نښه په (۳-۱۲) شكل كي ښود ل سوي د ه او همد ا رنګه كه چيري د امر په كړكي كي د (TABSURF) توري ولیكو او اینټر(Enter) ووهو نوموړي هد ايت غوره كولاي سو.

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

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

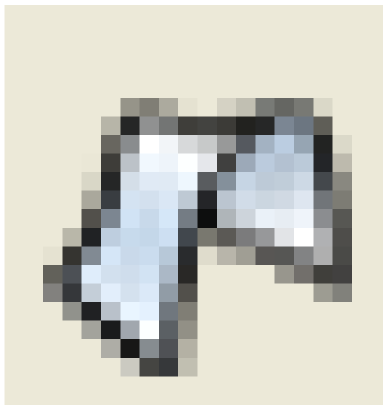


(۳- ۱۷) شكل د برابري سوي سطحي جوړول د (Tabulated Surface)د هد ايت په وسيله

(c) ketabton.com: The Digital Library

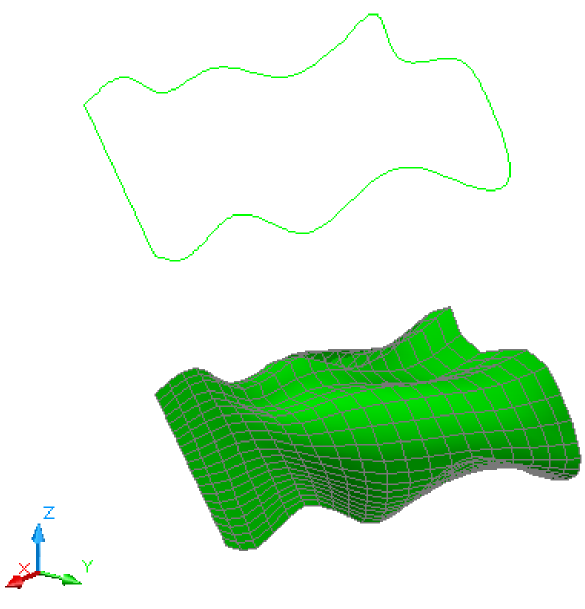
د څنډو د ټاکلو په وسیله د جالي جوړول (Create an Edge-Defined Mesh) :

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



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

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



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

انــشا الله ادامه‌به‌ولــري !

Download from:aghalibrary

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