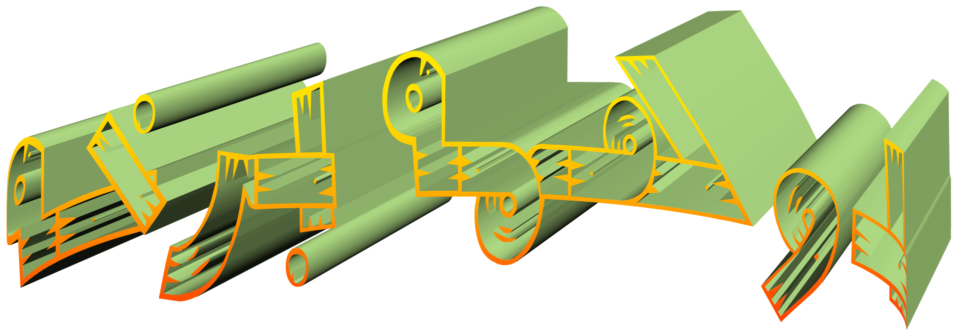


Ketabton.com

په فضاکي د اجسامو جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

لـومړي فصـــل

په فـضا کــي د اجـسامو جـوړول او ځـاي پـرځـاي کـول

مخـکي له د ي چه په فـضاکي د اجـسامو جوړول اوځاي پرځاي کول پـيل کـړوباید په فـضاکي د اوښـوکید د کار کولو اوځـني اصـطلاحـاتو سره بـلد سو.

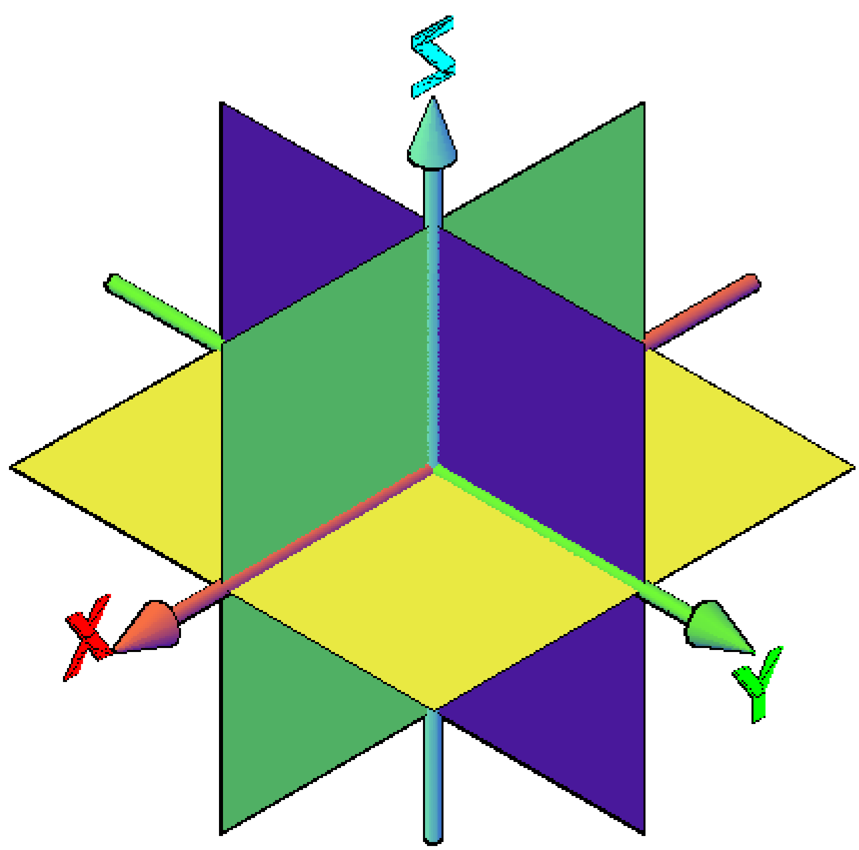
څـرنګـه چه فـضا يوه بي سـره اوبي پـايه سـاحـه ده چـه د شـروع او خـتم نـقطه ئي نا مـعلومه د ه.

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

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

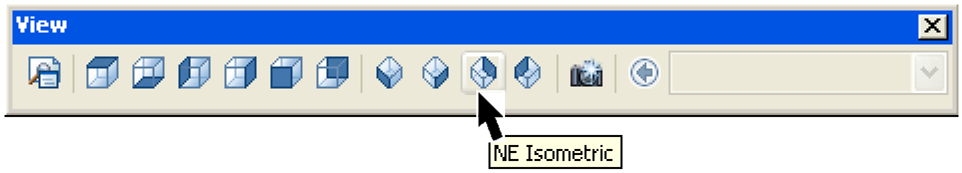
د غـه د ري يـو پربـل عـمود مـستويـاني فـضا پـر اتو(۸) بـرخـوجـلا کوي چـه و هـري بـرخي تـه ئي حـجره ويل کـيږي.چـه څـلور حـجري پـورته اوڅـلورحـجري کـښته يـود بـل د پـاسه پـرتي د ي.پـه اوښـو کـيد کي په څـلور پـورتـنيو حـجرو کـي د اجسامو ځـاي پـرځا ي کـول تر سره کـيږي.

(۱-۱) شـکل.



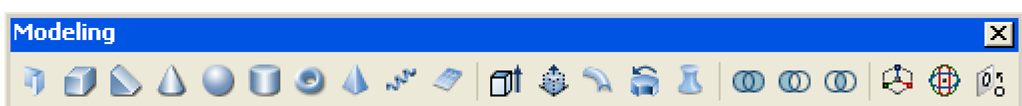
(c) ketabton.com: The Digital Library

خرنګه چه ټول اجسام که څه هم ډيرمغلق جوړښت ولري د ډيروساده اجسامو د يو ځاي کيد و څخه جوړ سوي دي نوپه همدي خاطر بايد لومړي د سآده منظمو اجسامو په جوړښت او پرهغوي باندي د ځني نوروکارونو لکه:د څنډ و ګولول ،د يوه ځايه څخه وبل ځاي ته انتقالول ، نظر ويوي نقطي ته څرخول اود اسي نور. چه د ضرورت په وخت کي ترسره کيږي.
مخکي له دي چه د اجسامو په جوړولو شروع وکړو نو بايد په لاندي منيوکي د موجود وڅلورو حجرو څخه يوه حجره انتخا ب کړو.



(۱-۲) شکل د (View) منيو

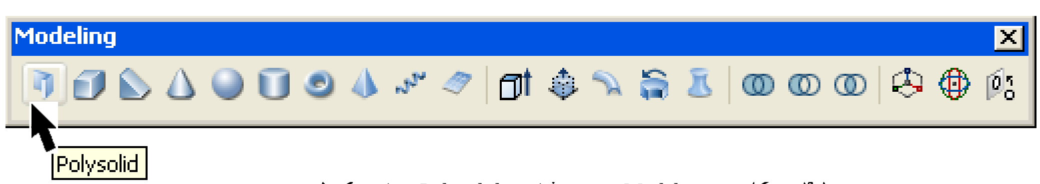
د پورتني انتخاب څخه وروسته د کمپيو تر د سکرين پر مخ د ري محورونه د (X,Y,Z) ښکاره کيږي.
په (۲۰۰۷) اوټوکيډ (AutoCAD 2007) کي منظم هندسي اجسام د لاندي منيو په کمک سره رسمولاي سوو.



(۱-۳) شکل د (Modeling) منيو

پولي ساليډ (څو جسمونه) (Polysolid):

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



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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د شــي (Object) انــتخاب:

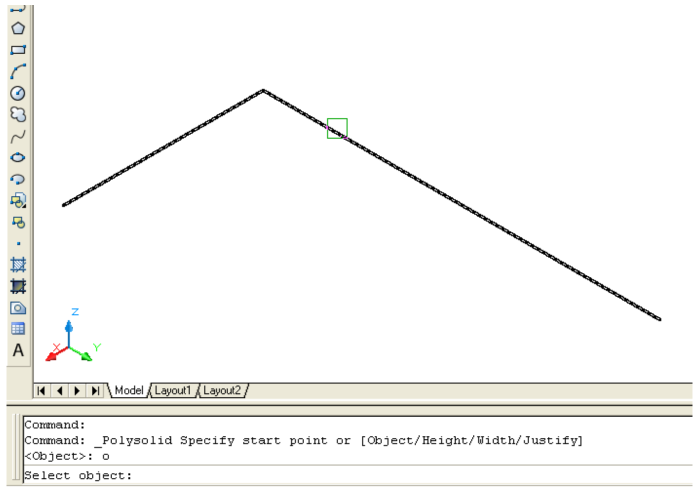
کـه چـيري مـخکي يـوشي په يـوه ټـوټـه خـط(Polyline) رسـم سوي وي او وغـواړو چه د هـمد ي شي د پاسه (Polysolid) جـوړکــړه سي نو د (O) حـرف (تـوري) ليکـو او ايـنـترو هـوو.

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

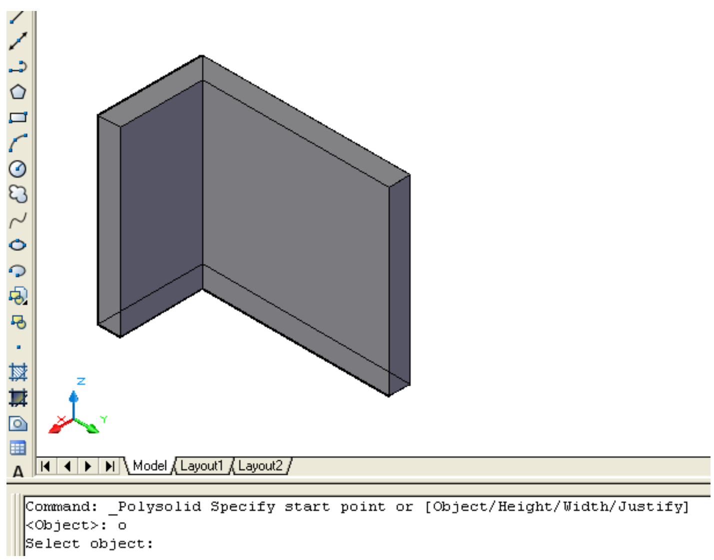
(وروســته او ټـو کــيد غــوښـتــنه کــوي چه شــي راته وښــياست)

Select object:

د شــي ترښــود لووروسته اوټــوکـيد ډ يرژر کــړنه تــرســره کــوي.



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



(۱-۶) شکل د (Polysolid) په هـد ايت کــي د شــي (Object) د انـتخاب تر غوره کـولو او د شي ترښود لو وروســته جـوړ ســوي جــسم

د لــوړوالي (Height) انــتخاب:

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

Command: Polysolid (Enter)

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

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

Specify height <300.0000>:

د پسور(Width) انتخاب:

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

Command: Polysolid (Enter)

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

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

Specify width <35.0000>:

د سمولو(Justify) انتخاب:

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

Command: Polysolid (Enter)

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

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

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

د راسته(Right) انتخاب:

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د پورتني انتخاب ترتاکلو وروسته اوتوکيد د شروع د نقطي غوښتنه کوي.
که چير د شروع نقطه وتاکوو ،د جسم پسوربه د شروع د نقطه وراسته خواته قرارولري.
د مثال په توګه لاندي کرنه ترسره کوو:

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

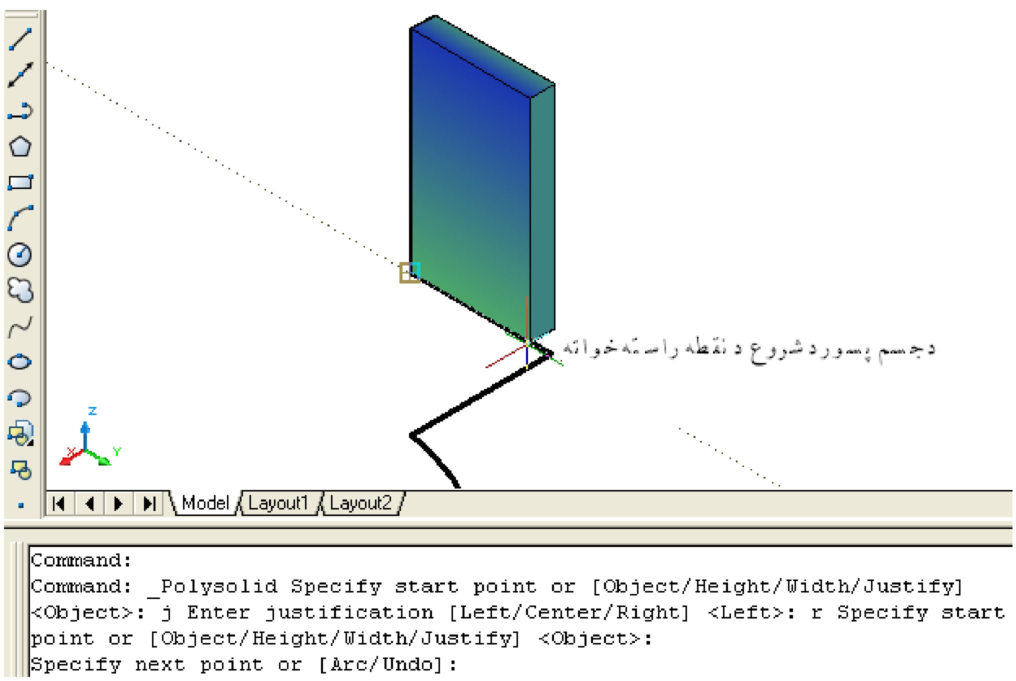
<Object>: j (Enter)

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

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

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

Specify next point or [Arc/Undo]:



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د چپه (Left) انتخاب:

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

د پورتني انتخاب ترټاکلو وروسته اوتوکيد د شروع د نقطي غوښتنه کوي که چيرد شروع نقطه وټاکوو ،د جسم پسوربه د شروع د نقطه وچپه خواته قرارولري.

د مثال په توګه لاندي کړنه تر سره کوو:

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

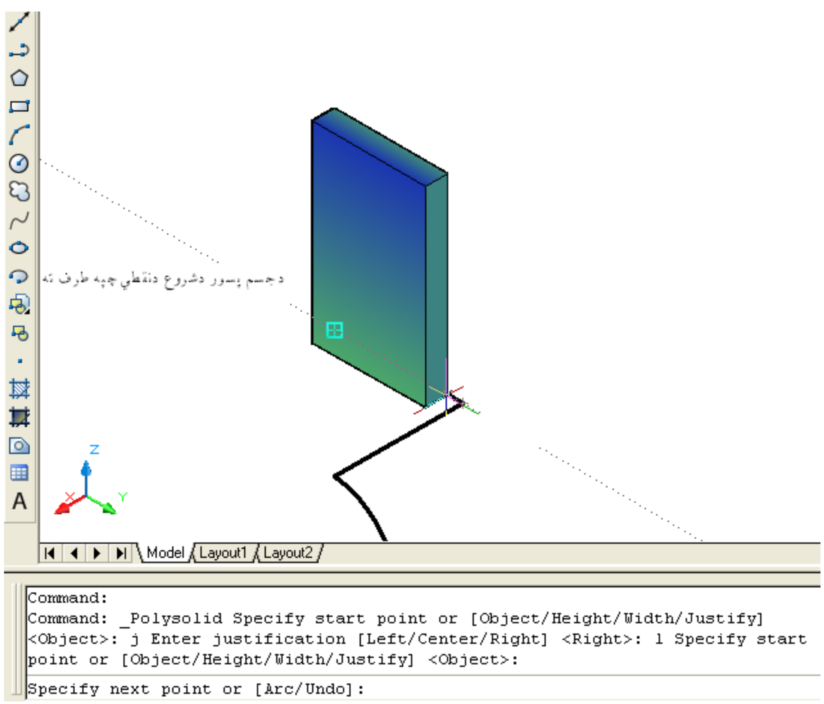
<Object>: j (Enter)

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

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

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

Specify next point or [Arc/Undo]:



(۱-۸) شكل د (Polysolid) په هد ايت كيي د شي(Justify) د انتخاب تر غوره كولووروسته د چپه(Left) انتخاب څخه وروسته جوړ سوي جسم

(c) ketabton.com: The Digital Library

د منځني (Center) انتخاب:

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

د پورتني انتخاب ترتہاکلو وروسته اوتوکيد د شروع د نقطي غوښتنه کوي. که چير د شروع نقطه وتہاکوو، 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]

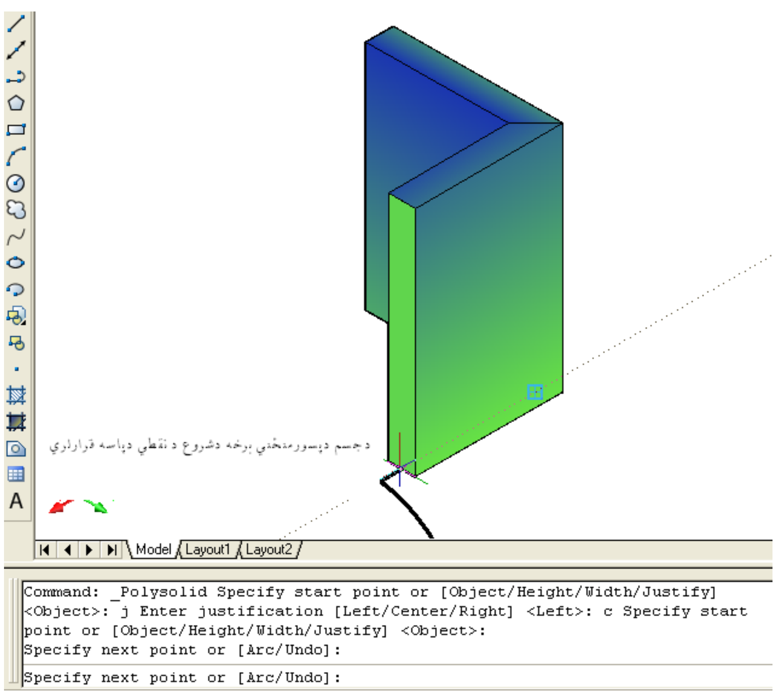
<Object>: j (Enter)

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

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

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

Specify next point or [Arc/Undo]:



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پـورتـنيو انـتخابونو تـرتـِـاكلـووروسته د شـروع د نـقطي په اسا س لاند ي کـړنه تر سره کوو:

Command: Polysolid (Enter)

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

د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيو خـڅه د څـو جـسمو(Polysolid) تـرتـِـاکـلو وروســـته د شـروع د نـقطه غوښــتنه کوي. د نـقطه تـرانـتخاب وروسته پـه مخکـني انـد ازوسـره نـوموړي شـي جـوړيـږي اود اد امه له پـاره د بـلي نـقطه غوښــتنه کوي ، د بـلي نـقطه غوښــتنه کوي......

د شـروع د نـقطه تر تـِـاکلـوورو سته نور انتخابو نه ښـکاره کـيږي:

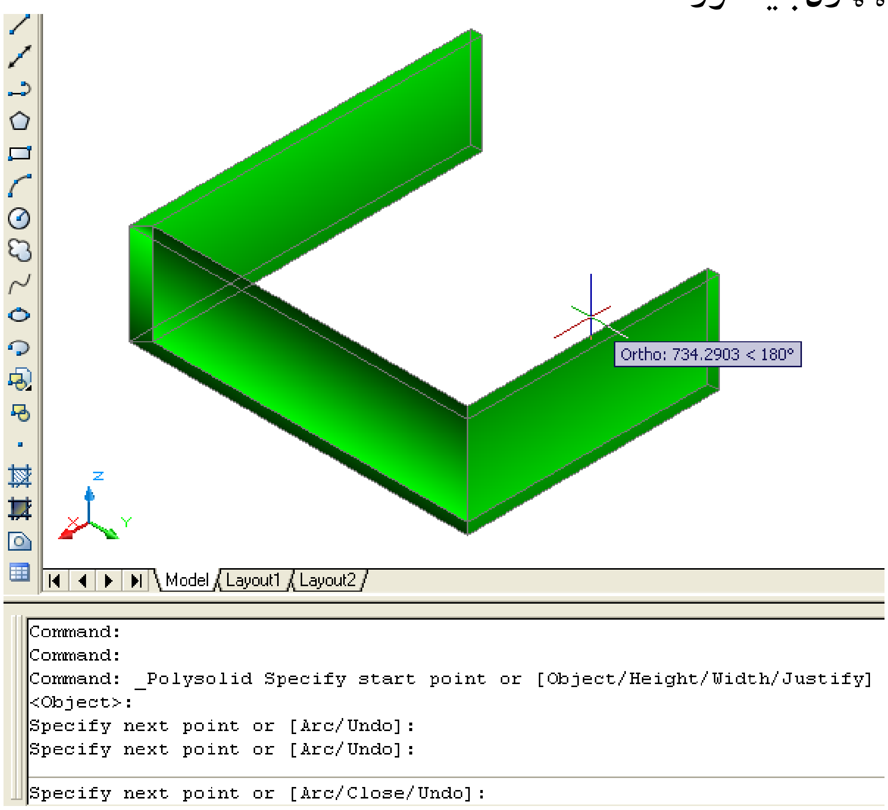
Specify next point or [Arc/Undo] : (د د وهمي نـقطي انتخاب)

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

کـه چـيري و پورتــنيوانــتخابو نوته وکـتل سي د د ريـمي نـقطي تـرانـتـخاب وروسته د تـړولو(Close) انـتخاب لـيدل کـيږي.

خـرنگـه چـه د (Polysolid) او (Pline) مـنـځـني انـتخابونه يو ډ ول د ي چـه د همد ي کـتاب د لومړي برخـي په (۲۸) صـفحه کـي په مفصل ډ ول تـشريح سوي د ي.

د لته ئي هم په لـنډ ډ ول بـيانـوو.



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د هـري نـقطي تر انـتـخاب وروسته کـه چـيري موږ وغواړو د قـوس په ډ ول (Polysolid) جوړ کـړو نو د امرپه کـړکي د (A) تـوري لـيکـو او ايـنترو هوو:

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

Specify next point or [Arc/Undo]: (د شروع تر نـقطي وروسته بله نـقطه ټـاکـو)

Specify next point or [Arc/Undo]: (ترد وهمي نـقطي وروسته بله نـقطه ټـاکـو)

د پـورته نـقطو تر ټـا کلـو وروسته غواړو چه د کـمانه په شان (Polysolid) جوړ کړونـو د (a) توري ليکوايـنترو هوو:

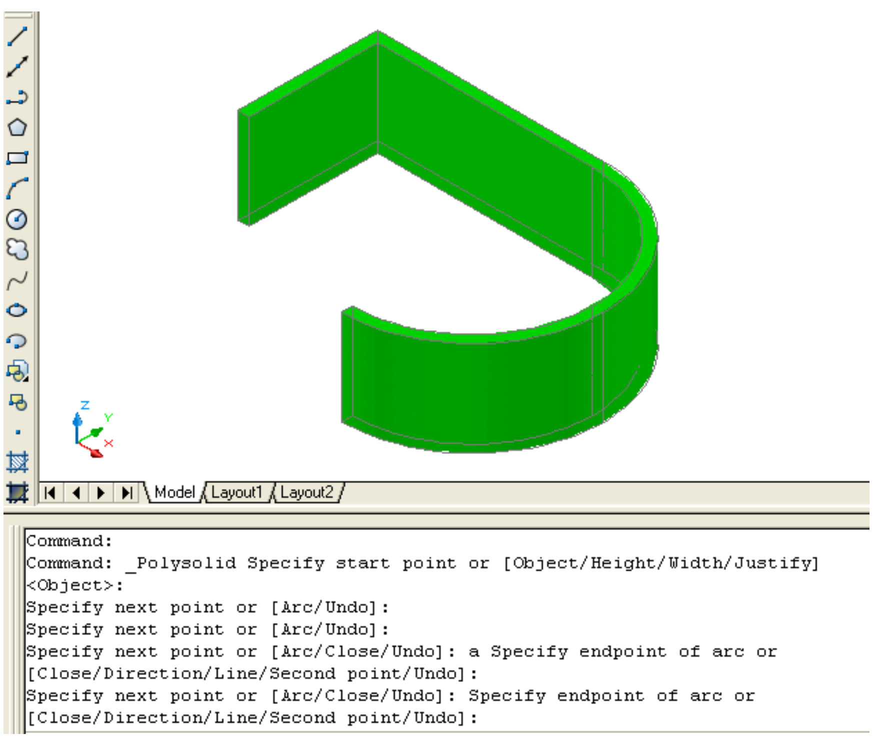
Specify next point or [Arc/Close/Undo]: a Specify endpoint of arc or

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

د کـمانه وروسـتني نـقطه ټـاکوو:

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 هـد ايت کـي د شي جوړول د شـروع د نـقطي په اساس او وروسته د کمانه په شان جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د تـړلو(Close) انـتخاب:

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

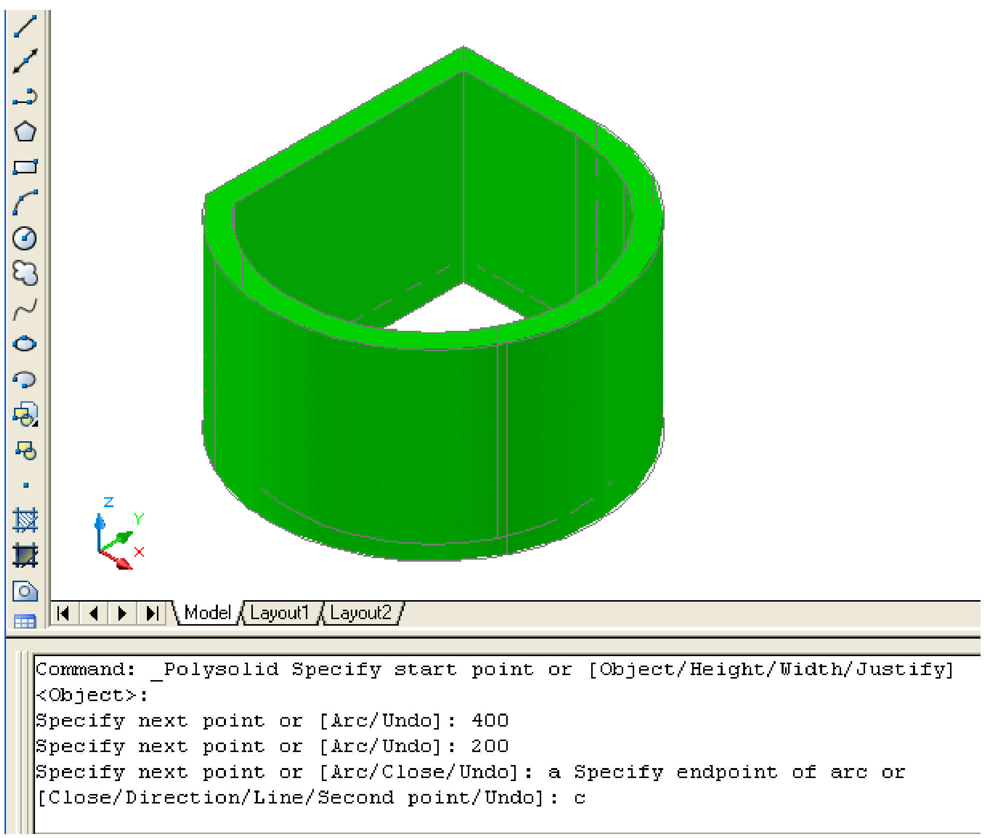
Command: _Polysolid Specify start point or [Object/Height/Width/Justify] :<Object>

Specify next point or [Arc/Undo]: 400

Specify next point or [Arc/Undo]: 200

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

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



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د جهت(Direction) انــتخاب:

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

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

Specify next point or [Arc/Undo]: 300

Specify next point or [Arc/Undo]: 400
(د کـمانه په شان د جسم د جـوړولو لپاره د (a) تـوري لـيکوا و اينتروهوو.)

Specify next point or [Arc/Close/Undo]: a Specify endpoint of arc or
(د کـمانـه د جـهت د تـغـيرولولـپاره د (d) تـوري لـيکو او اينتر وهوو.)

[Close/Direction/Line/Second point/Undo]: d
(د کـمانـه د جـهت سـره مـماس نـقـطه انـتـخابوو.)
(د کـمانـه د خـتم نـقـطه انـتـخابوو.)

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

arc or [Close/Direction/Line/Second point/Undo]:
(د د وهـم قـوس د خـتم نـقـطه انـتخابوو.)

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

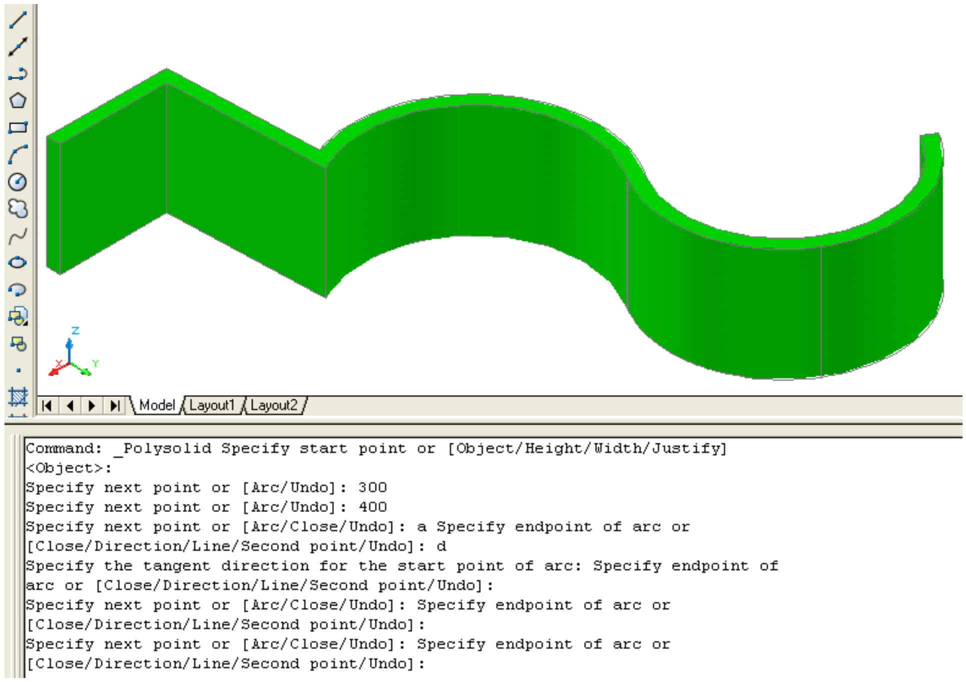
[Close/Direction/Line/Second point/Undo]:

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

د خط (Line) انتخاب:

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

د مثال په توګه لاندي کړنه تر سره کوو:

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

Specify next point or [Arc/Undo]: 400

Specify next point or [Arc/Undo]: 200

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

(د کـمانه د اخـيرني نـقـطي تـرټاکلـو ورسـته غـواړو چه د جـسم بـڼه د خـط پـه ډول سـي نـو د (L) تـوري د امـرپه کـړکي لـيکـو او ايـنـتر وهـوو.)

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

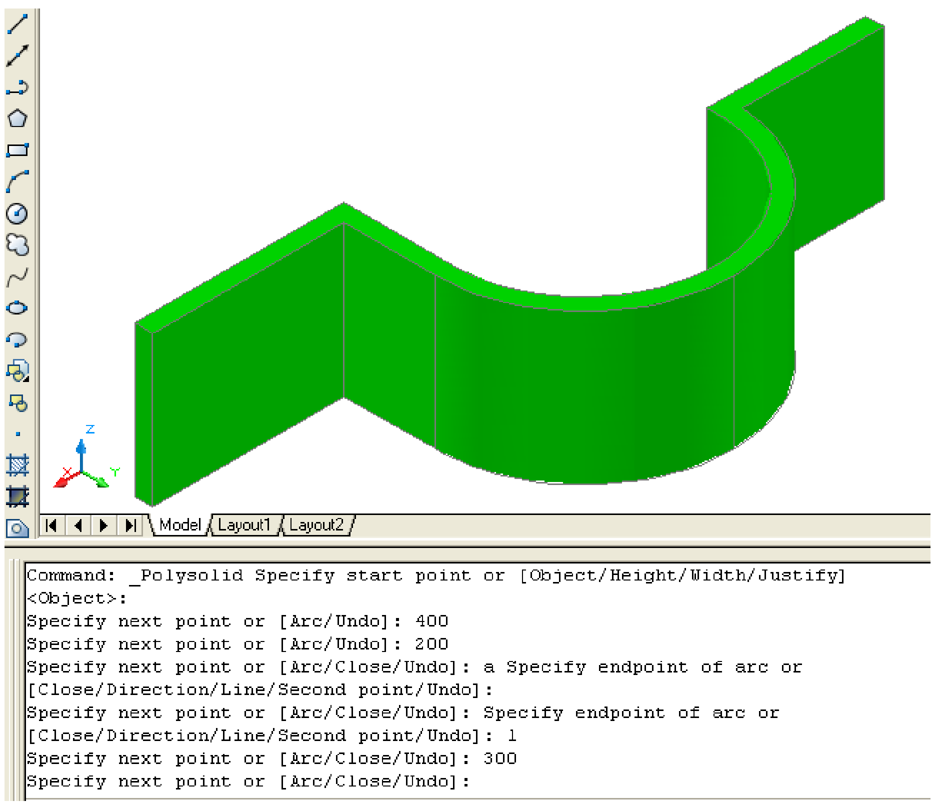
(د جـسم بـڼه د خـط پـه ډول تـبد يـلـيږي)

(بـلـه نـقـطه ټـاکـوو.)

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

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

د هــد ايت د پــاي ته رســيد و لــپاره ايــنــتر(Enter) وهــوو.



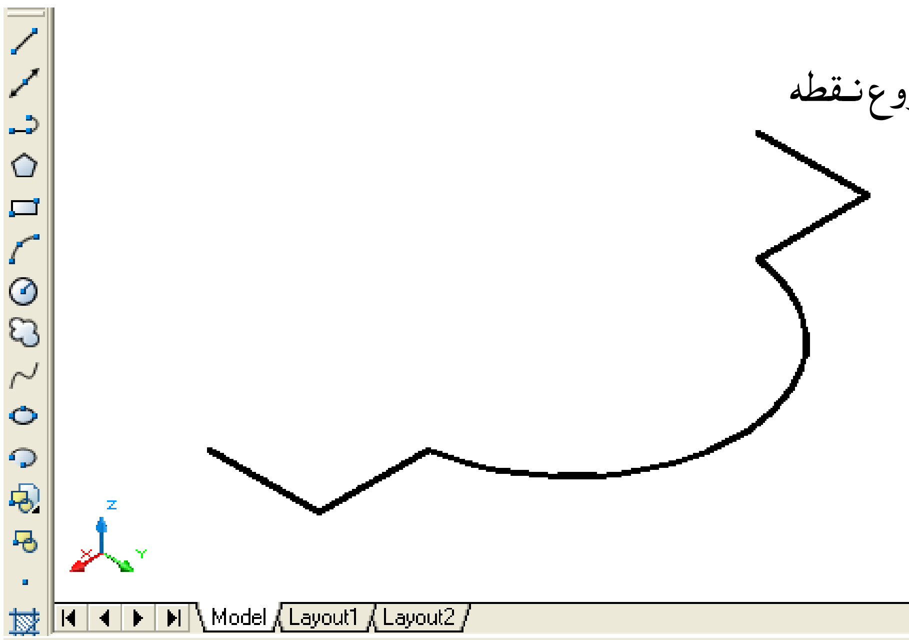
(۱-۱۴) شکل د (Polysolid) په هد ايت کي د شي جوړول د شروع د نـقطي په اساس او وروسته د کمانه انتخاب او بيا د خط انمخاب

د د وهـمي نـقطه(Second point) انـتـخاب:

د نـوموړي انـتخاب څخه هـغه وخت کـار اخـيستل کـيږي ،کـه چـيري مورد د رونـقطـو د انـتخاب په طـريـقه سـره ،وغـواړو چـه يـوه کـمانـه رسم کـړونـود نومـوړي انـتخاب څخه استفاد ه کـوو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



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

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

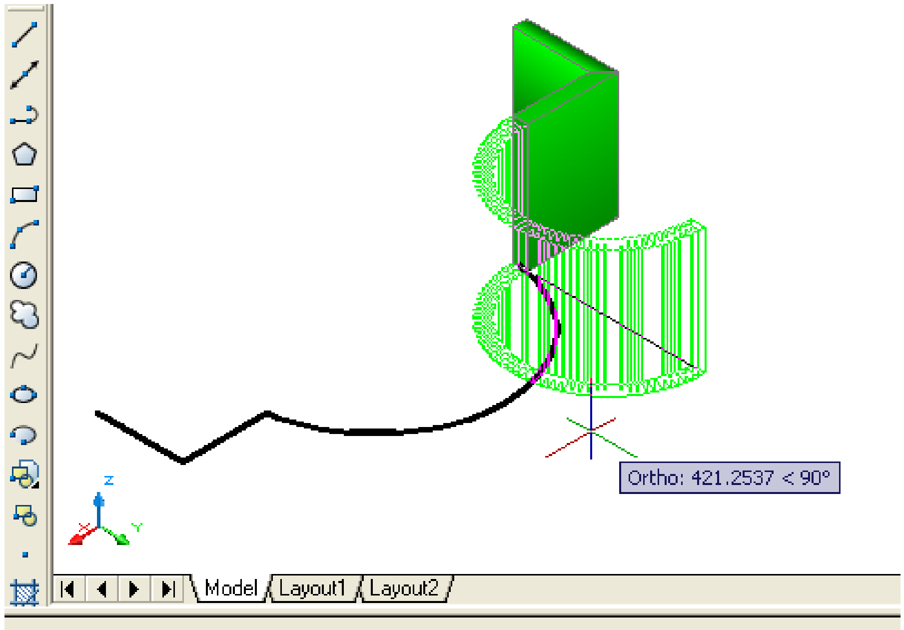
Specify next point or [Arc/Undo]:

Specify next point or [Arc/Undo]:

(د کـمانه انـتخاب غوره کـوو.)

Specify next point or [Arc/Close/Undo]: a Specify endpoint of arc or
په د ي حـالت کـي د جـسم بـڼه په کـمانه سره اوړي ا و د شـروع نـقطه ئي د خط اخـيرني نـقطه د ه.
(1 - ۱۲) شـکل

(c) ketabton.com: The Digital Library



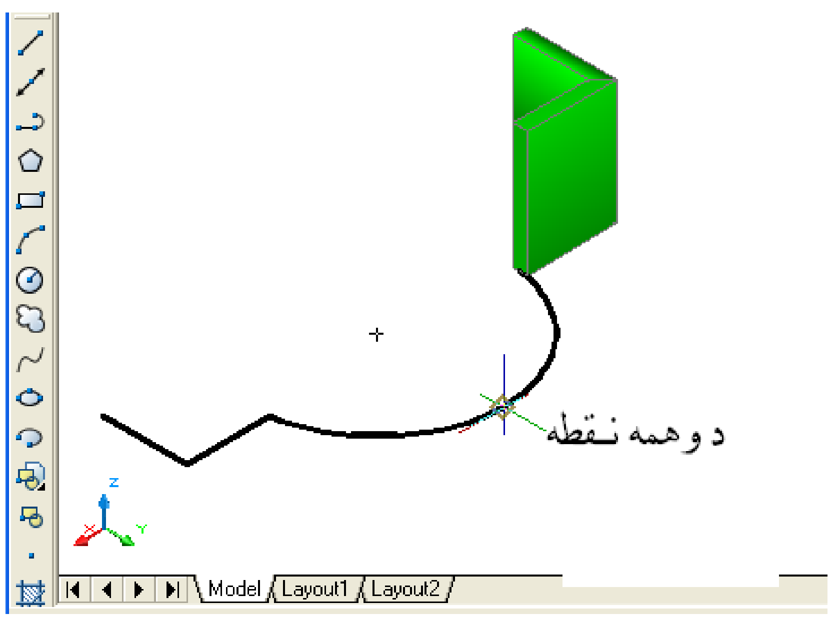
(۱-۱۲) شکل د رسم سوي خط د پاسه د (Polysolid) په هد ايت سره د شي جوړول او د کمانه د انتخاب غوره کول

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

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

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

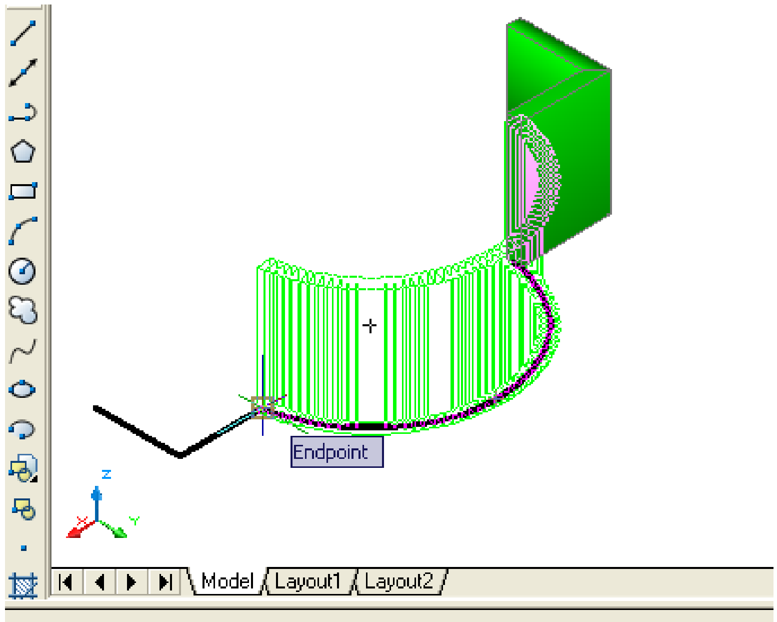
Specify second point on arc:



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

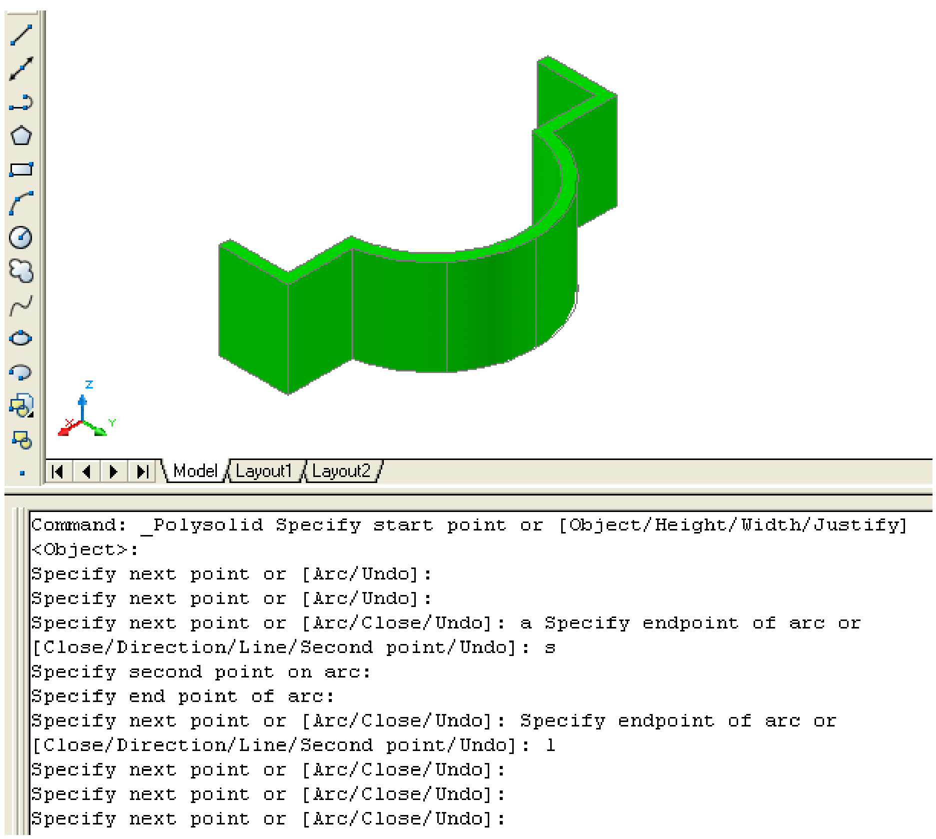
د د وهمي نقطي ترانتخاب وروسته اوتوکيد د ختم د نقطي غوښتنه کوي (۱- ۱۸) شکل.

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

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

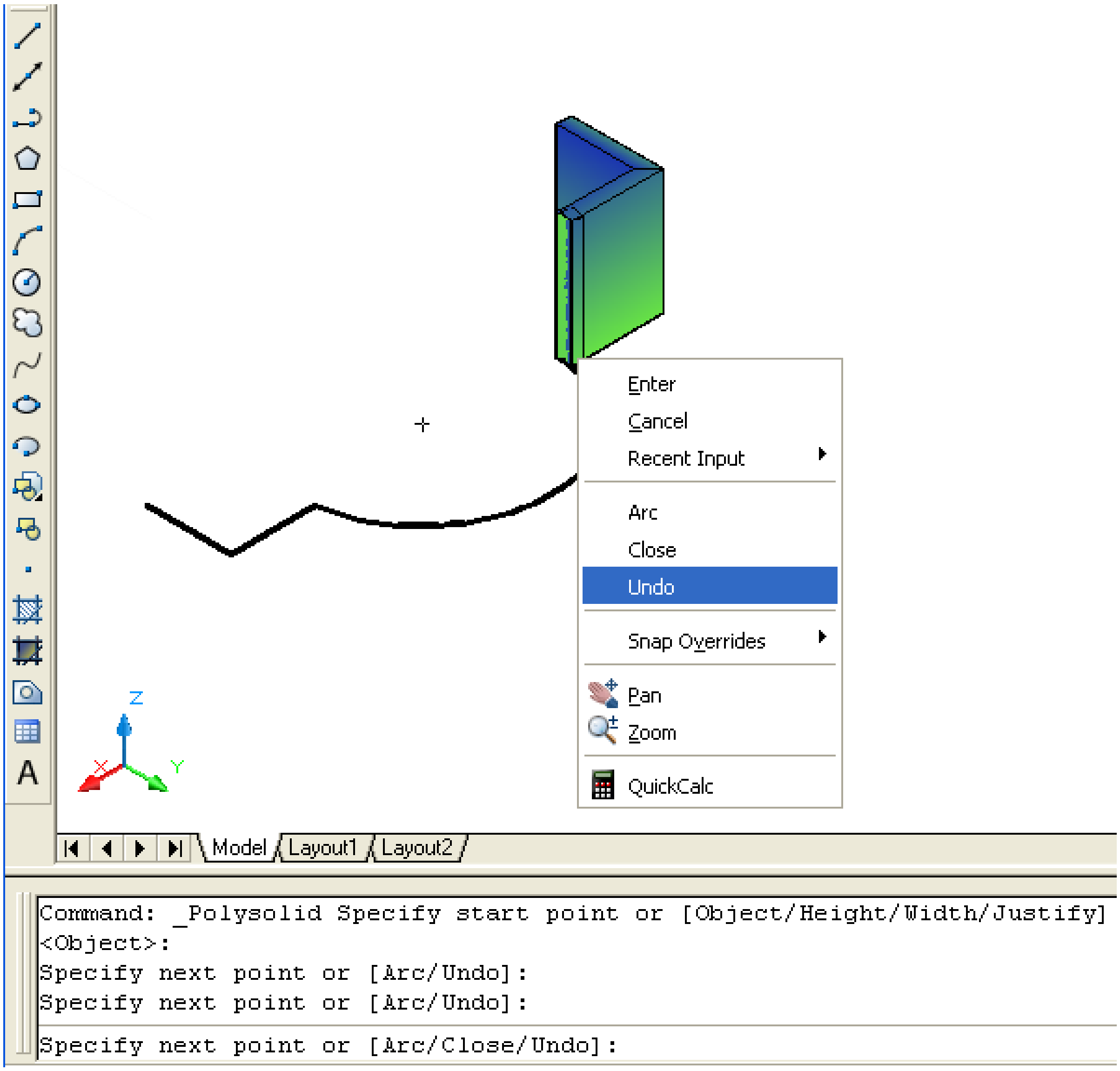


(۱-۱۹) شکل د رسم سوي خط د پاسه د (Polysolid) په هد ايت سره د شي جوړول ، د کمانه د انتخاب غوره کول ، د د وهمي نقطي انتخاب ، د ختم د نقطي انتخاب او د خط انتخاب

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لـغـوه (Undo) انـتـخاب:

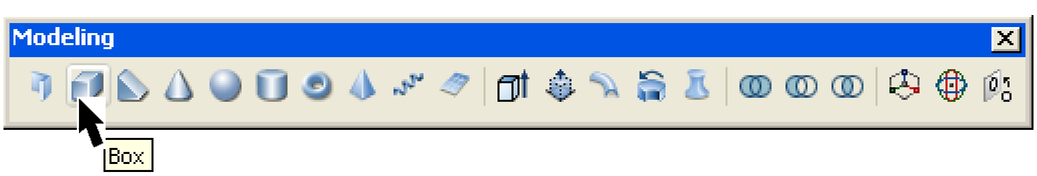
نـوموړي انـتـخاب د خط (Line) او يوه تـوته خط (Polyline) پـه شـان کار کوي. کـه چـيري مـوږ د خـو جـسمو (Polysolid) د هد ايت پـه کمک سـره کاروکـړو او وغـوا ړو د تـاکل سـوو نـقطو وځـاي تـه تغـير ورکـړو د (Undo) د انـتـخاب پـه واسـطه کـړنه تـر سـره کـوو.



(۱-۲۰) شکل د (Polysolid) پـه هد ايت کـي د لـغوه (Undo) د انـتـخاب غـوره کـول

صـنـد وق (Box):

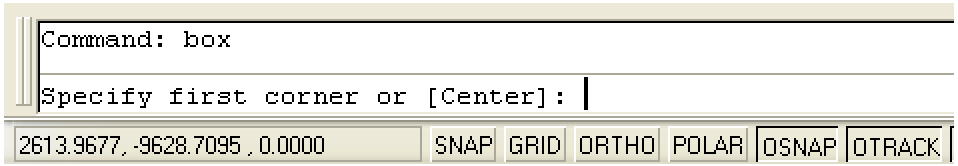
نـوموړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـيو شخه غـوره کولاي سو.



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



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

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

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

که چیري وغواړو د لومړني کُنج(Corner) د ټاکلو له لاري کار وکړو نوباید لومړني کُنج (Corner) وټاکل سي.وروسته له هغه اوټوکید د د وهم کُنج(Corner) د ټاکلوغوښتنه 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 لپارد د و نقطو د تعینولو غوښتنه کوي.

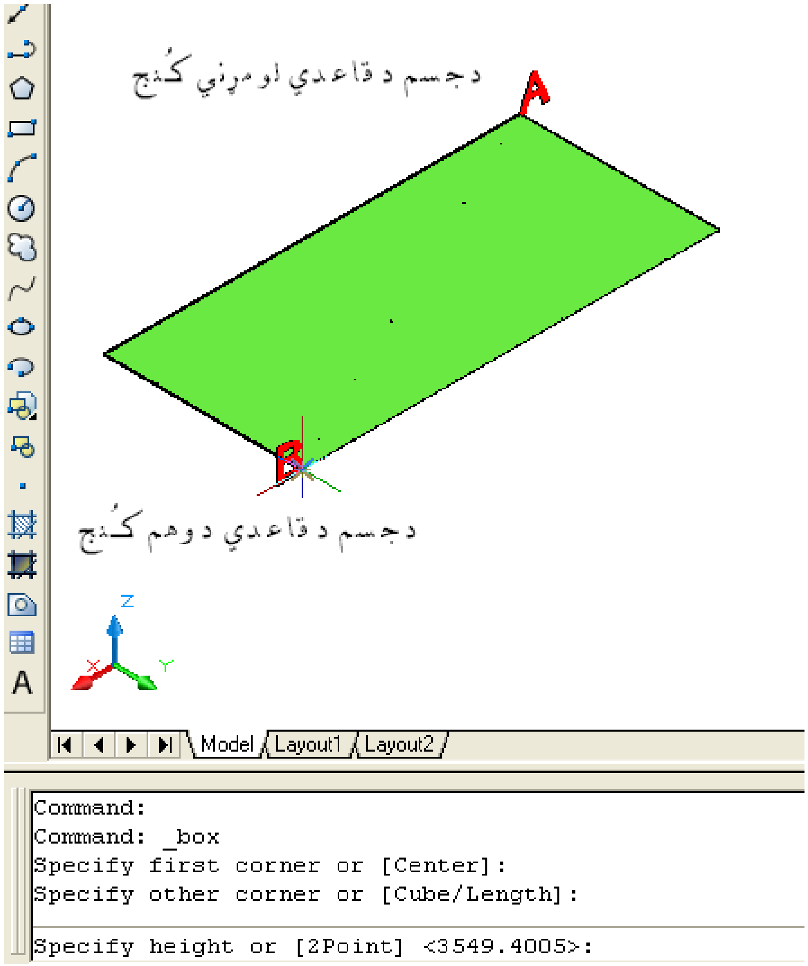
Command: _box

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 ترټـاکلو ورسـتنه جـسم جـوړيږي.

Specify height or [2Point] <3549.4005>:

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

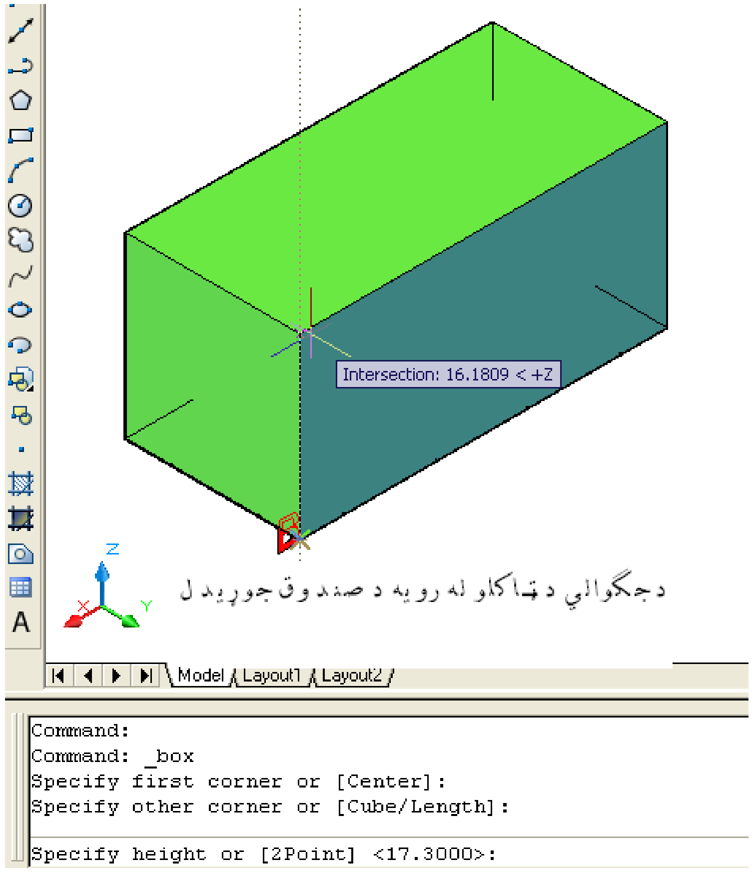
Specify height or [2Point] <27.3227>: 2p (Enter)

Specify first point:

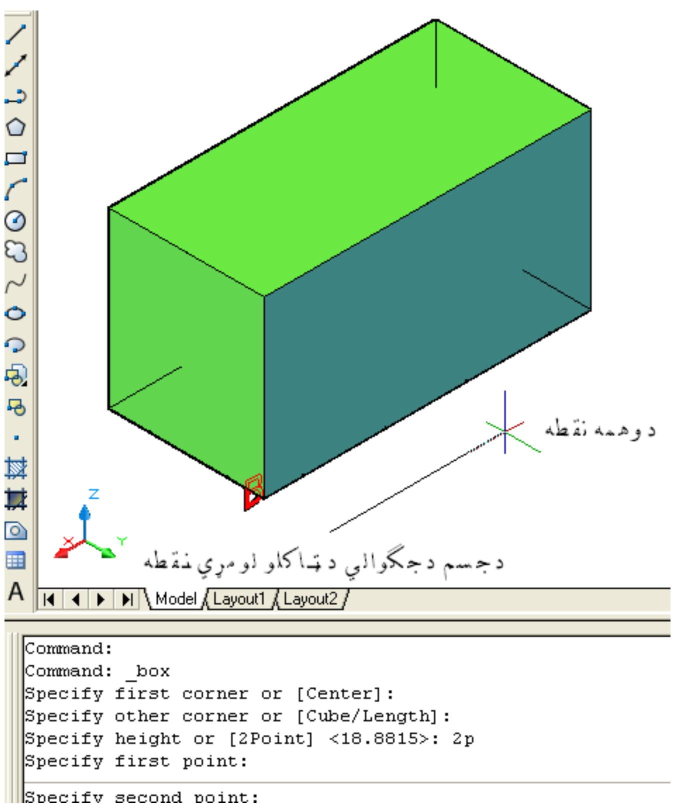
Specify second point:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۲۴) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د(Box) غوره کـول ، د جسم د کُنجانو او جګوالي 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 مـرکز (Center) د تـاکلـولـه لاري د صندوق جوړيدل:

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

Command: BOX

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

(مـرکـز بـايد وتـاکل سي)

Specify center:

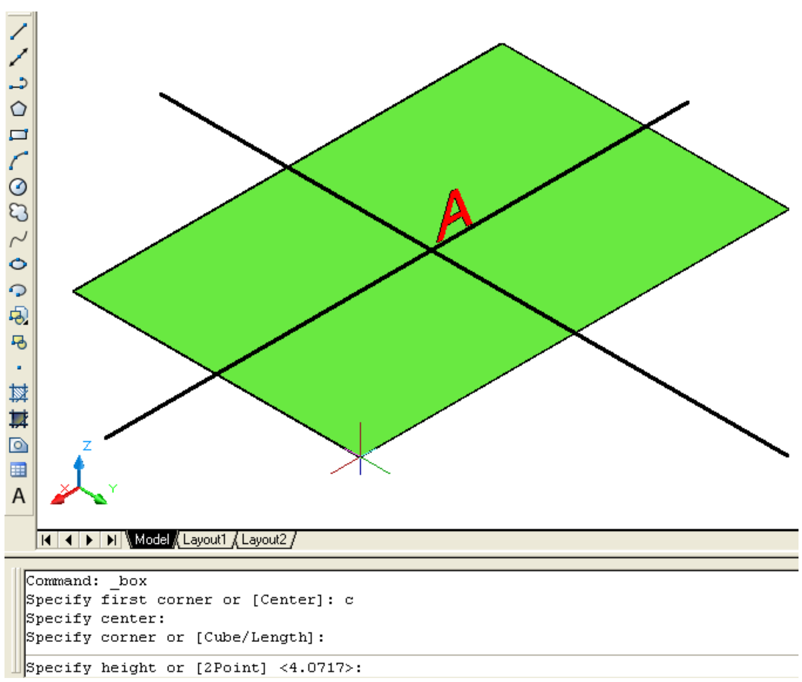
د مـرکز(Center) تـرتـاکلـو وروسته او تـوکـيد د کـُنج د تـاکلو غوښـتنه کوي چـه په د ي حالت کــي د جسم يوه سطحه د تعين سوي نـقطي و د واړو خواؤ ته جـوړيـږي.

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

د کـُنج تـرتـاکلـو وروسته او تـوکـيد د جګوالي غوښـتنه کوي.

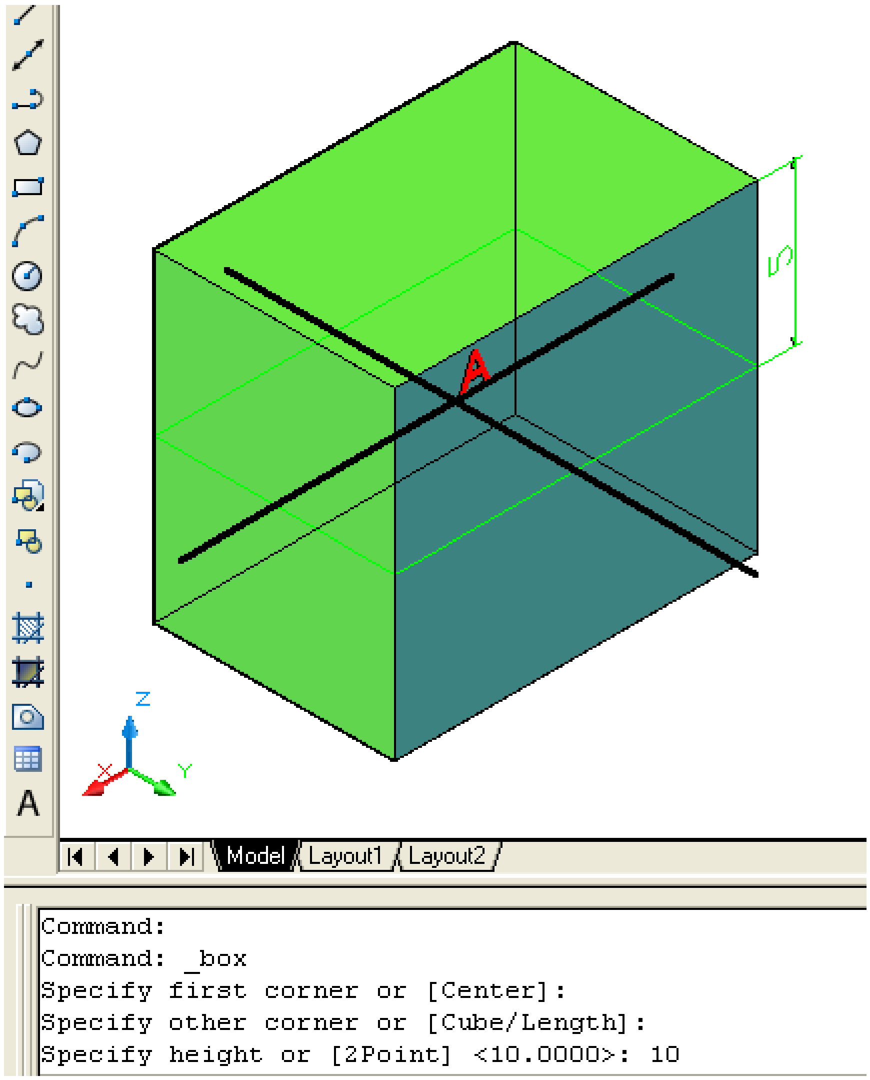
Specify height or [2Point]:

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



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

(c) ketabton.com: The Digital Library



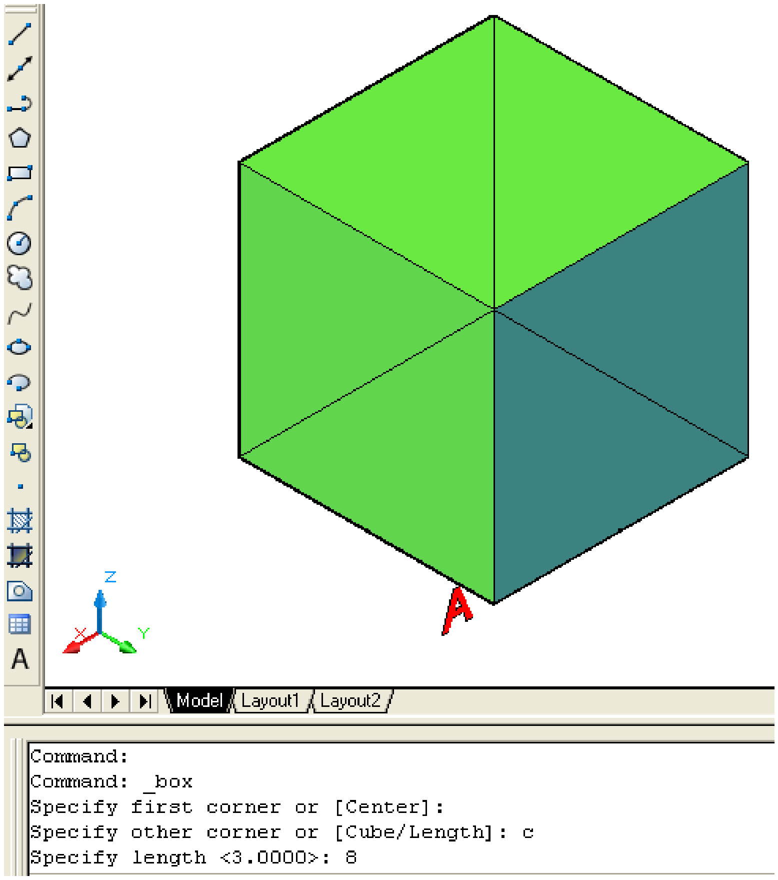
(۱-۲۷) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د (Box) غوره کـول او د مرکز (Center) انتخاب له لارې د جسم جوړېدل

پـه (۱-۲۷) شکل کـې د (A) نـقـطه مـرکـز ټـاکـل سـوې دي ، کـُـنـجونه هـــم د نـومورې نـقطې د واړو خـواؤ تـه پـراته دي او جـګـوالي هم د (A) د نـقـطې ود واړو خـــواؤ تـه ټـاکل کـيږي.

د مـکعـب (Cube) مـنځـنـي انـتـخـاب:

د صـند وق (BOX) د هد ايت تر غوره کـولوورو سته ، د کُـنـج (Corner) او يا مرکز (Center) تـرټـاکـلو وروسـتـه د وه نور مـنځـنـي انـتخابونه لـکه: مـکعـب (Cube) او اوږد والي (Length) لـيد ل کـيږي. کـه چـيري د (C) توري د امر په کـرکي کي ولـيکو او ايـنـټر (Enter) ووهو نـو او تـوکـيد د اوږد والـي (Length) غـوښتـنه کـوي.نـومورې اوږد والي د جسم د پـسور، اوږد والي او جـګوالي څخه عبارت دي. د مـثال په ډول کـه د اسې يـو مکعب جوړ کـړو چه پـسور، اوږد والي او جـګوالي ئې د (۸) واحـد ه په انـد ازه سره وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

د اوږد والـي (Length) مـنځـني انتـخاب:

د صـنـد وق(BOX) د هد ايت تر غوره کـولووړو سته ، د کُـنج(Corner) اويامرکز(Center) تـرټـاکـلو وروسـتـه د وهم مـنـځـني انـتـخاب اوږد والي (Length) لـيد ل کـيږي.
کـه چـيرې د (L) توري د امر په کـرکي کي ولـيکو او ايـنټر(Enter) ووهو نـو او ټـوکـيد د اوږد والـي (Length) ، پـسور(Width) اوبـيا د جګوالي(Height) غـوښتنه کـوي. دنـومـوړو انـد ازود ټـاکـلو پـه وخت کـي بـا يـد د وضـعيه کـمياتو محورونه په نـظرکي ونـيول سـي. څکه چه اوټـوکيد اولـني انـد ازه يـعني اوږد والي (Length) د (X) د مـحور هم جـهـتـه ټـاکي ، د وهمه انـد ازه يـعني پـسور(Width) د (Y) د محور هم جهته ټاکي اود ريـمه انـد ازه يـعني جګوالي(Height) د (Z) د محور هم جـهـتـه ټـاکي.
د مثال په ډول کـه چـيرې وغواړو د اسـي يو مکعب جوړ کـــړو چه د هــغه لانـد ني بر خي پـسور (**۵**) واحـد ه وي اود (X) د محور هـم جهته وي ، اوږد والـي (۱۰) وا حـد ه وي اود (Y) د مـحـورهم جـهته وي او جـګوالي ئي (**۱۵**) وا حد ه وي اود (Z) د مـحـور هم جهته وي ، پـه لانـدي ډ ول سره کړنه تر سره کو:

(c) ketabton.com: The Digital Library

Command: _box (Enter)

(د صـند وق کُـنج او یـا مـرکز تـا کو)

Specify first corner or [Center]:

(د اوږد والـي (Length) مـنځـني انـتخاب غوره کـو)

Specify other corner or [Cube/Length]: l

(د اوږد والي (Length) انـد ازه (۵) واحـد ه تـاکو ځکـه چه اولني ا ند ازه بـايد د (X) د مـحور هم جـهـته وتـاکل سـي)

Specify length:5

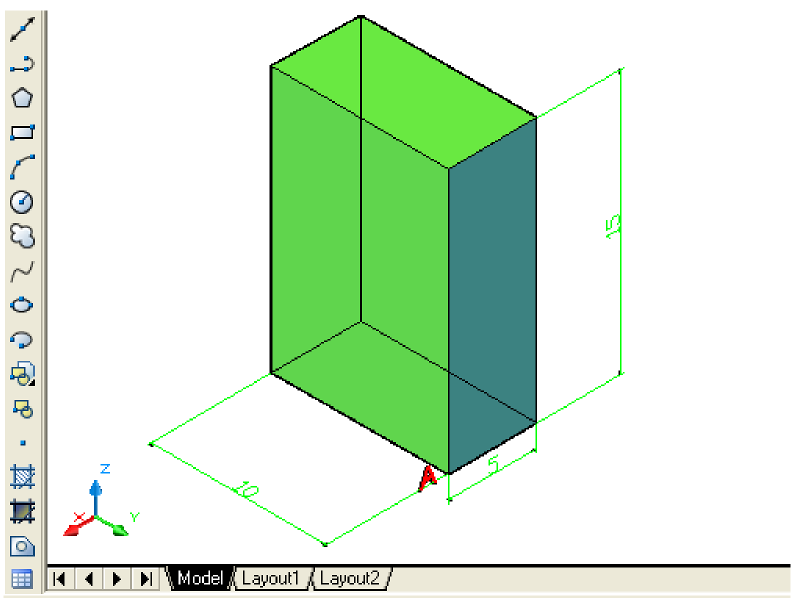
(د پـسور (Width) انـد ازه (۱۰) واحـد ه تـاکو ځکـه چه دوهمه ا ند ازه بـايد د (Y) د مـحور هم جـهـته وتـاکل سـي)

Specify width: 10

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

Specify height or [2Point]: 15

د پـورتـني کـړني څخه د اسـي مـعلومـيږي چه اوتـوکـيد پـورتـني انـد ازي د کـورد يـناتو (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
```

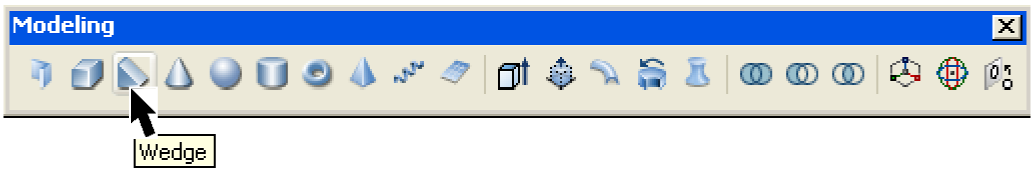
(۱-۲۹) شکل د (Modeling) مـنيـو څخه د (Box) غوره کـول ، د کُنج تر تاکلو وروسته د مکعب (Length) د منځني انتخاب غوره کول

(c) ketabton.com: The Digital Library

پانه (Wedge):

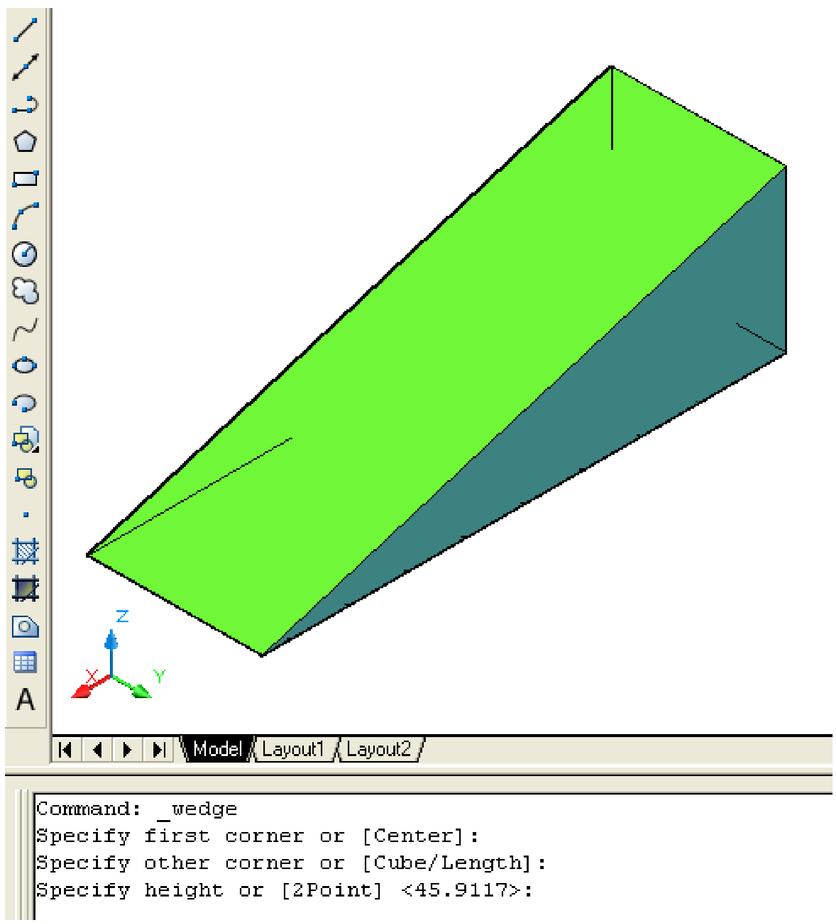
نوموړي جسم د ري مخي منشورپه شان دي چه پر يوه مخ پروت وي.

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



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

د پانه (Wedge) دهد ايت ترانتخاب ورسته ټول منځني انتخابونه او د اوتوکيد غوښتني د صندوق (Box) په ډول سره د ي نوځکه ئي د وهم ځل نه بيانو.



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

مخروط (Cone):

مخروط (Cone) هغه د وراني جسم دي چه د هرمي قانون په اساس جوړ د ي. د مخروط لاند ني سطحه د ايره او د يوه رائس د رلود ونکي د ي.

نوموړي هد ايت د نمونه جوړولو (Modeling) د منيو څخه غوره کولاي 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 لـيد ل کـيږي لـکه: د ري نـقطي (3P) ، د وي نـقطي (2P) ،(تماس ،تماس او شـعاع)(Ttr) او ايلـيپـس (Elliptical) چـه ورسـته به وخـيړل سـي.

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

Command: _cone (Enter)

(دمـخروط د قـاعد ي مـرکـز وتـاکي)

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

(د د ايـري د شـعاع انـد ازه وتـاکي)

Specify base radius or [Diameter] <23>:

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

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

(د د ايـري د قـطر انـد ازه وتـاکي)

Specify diameter <83>:

(د مـخروط جـکوالي وتـاکي)

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

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

د د ونـقطو (2Point) مـنځـني انـتـخاب:

د مخروط د لانـد ني سطحي د مرکـز اوشـعاع تـر تـاکلو وروسـته د نـومـوړي انـتخاب د غوره کولو لـپاره د امـريه کړکـي کي د (2P)تـوري لـيکـواو ايـنتر (Enter) وهو:

Command: _cone (Enter)

(د لانـد ني سـطحه مـرکـز انـتخاب کـړي.)

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

(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.)

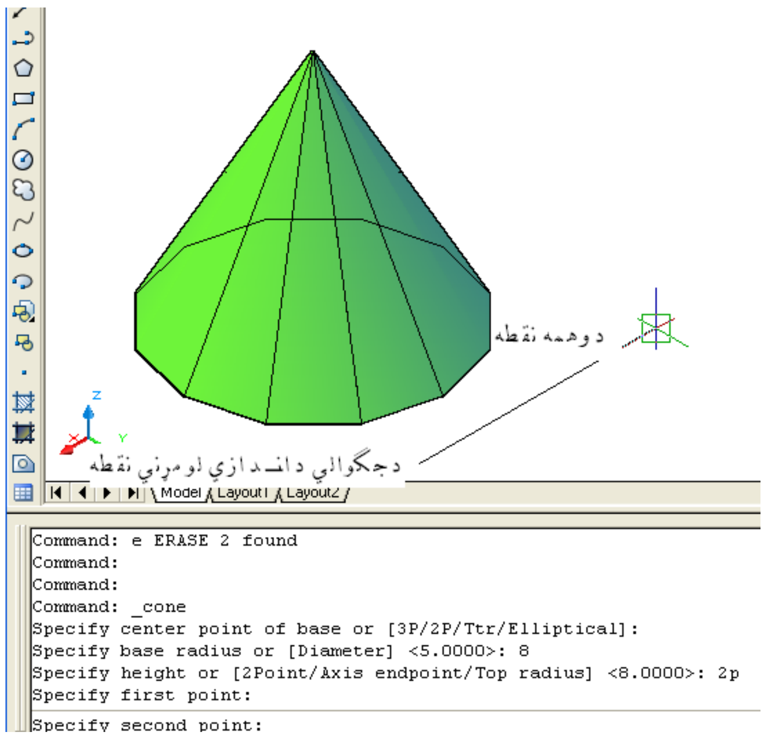
Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <8.0000>: 2p

(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 کې د د ونقطو د منځني انتخاب په واسطه د جسم جوړول

د محور اخـرني نقطه (Axis endpoint) مـنځـني انـتـخاب:

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

د مخروط د لانـد ني سطحي د مرکـز اوشـعاع تـر تـاکلو وروسـته د نـومـوړي انـتخاب د غوره کولو لـپاره د امـريه کړکـي 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

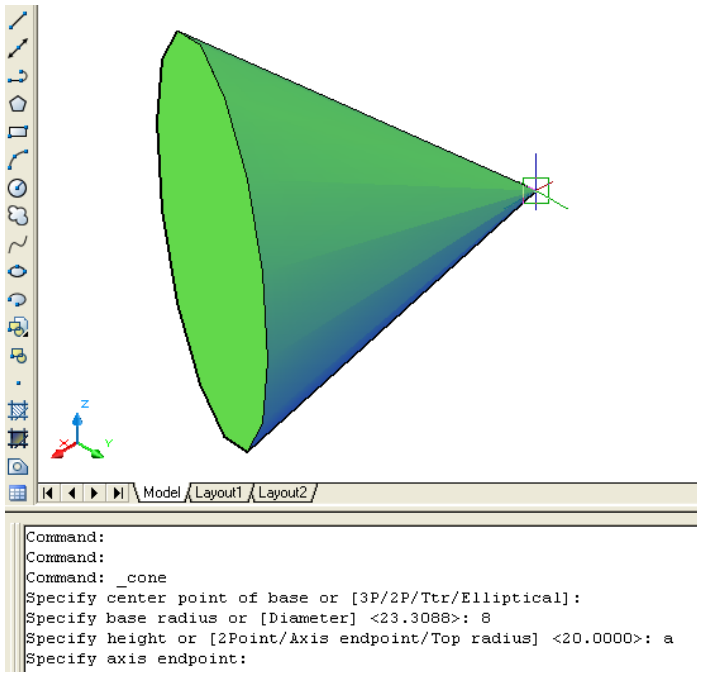
(د جګوالي د جهت او اند ازې د ټاکلو لپاره د محوراخرني نقطه منځني انتخاب غوره کوو.)

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

د کراسيرد حرکت په وسيله د خپلي خوښي جهت ټاکو.

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

Specify axis endpoint:



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

د سرد شعاع (Top radius) منځني انتخاب:

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

Command: _cone (Enter)

(د لاند ني سطحه مرکز انتخاب کړي.)

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

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

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

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

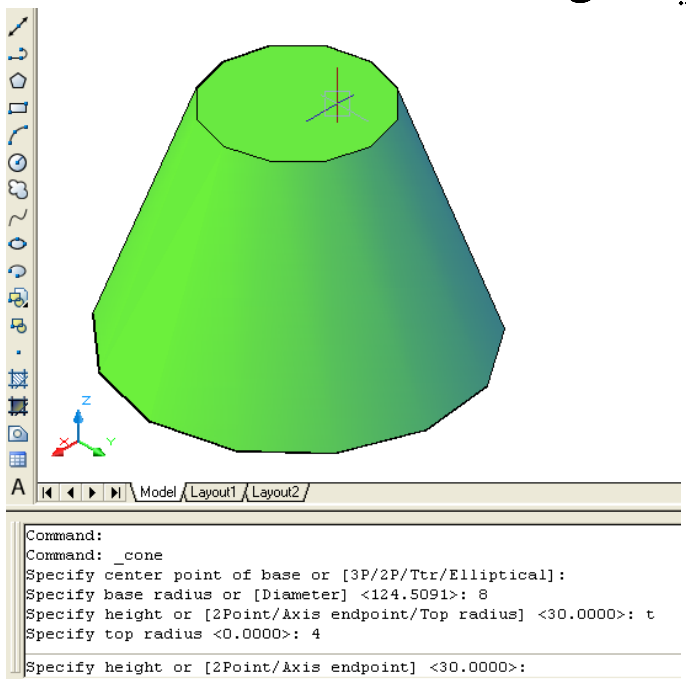
Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <8.0000>: t

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

Specify top radius: 4

(c) ketabton.com: The Digital Library

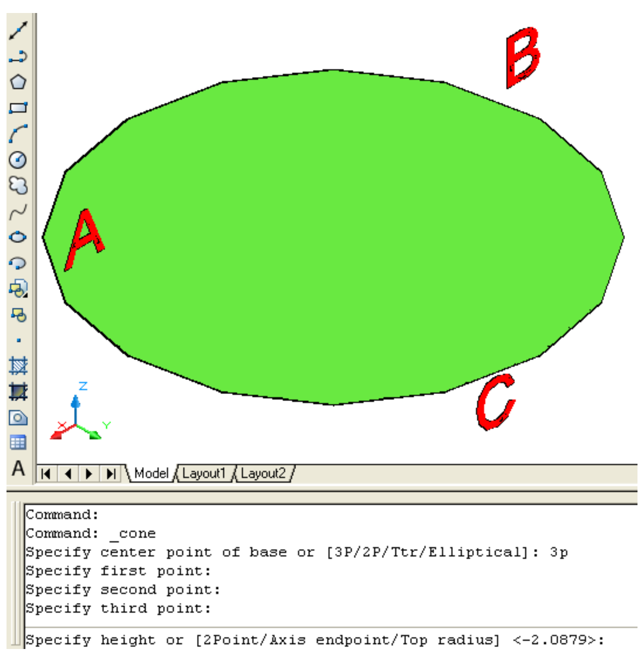
د مخروط د سر د سـطحه د شعاع د انـد ازه تـرتـاکلو وروسـتـه د وه نور منـخني انتخابونه لـيد کـيږي چه نوموړي انـتخابونه مخکي تـشريح سول.



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

د د رونـقطو (3P) مـنځـني 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 سـطحي مـرکـزمعلـوم نه وي اود نوموړي سـطحي د ري شـامـلي نـقطي مـعلومي وي نود د رو نـقطو (3P) مـنځني انتـخاب غــوره کـوو.د امر په کـرکـي کـي د (3P) تـوري لـيکو ايـنټر(Enter) وهو.



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دوو نقطو (2P) منځني انتخاب:

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

د مماس ،مماس،شعاع(Ttr) منځني انتخاب:

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

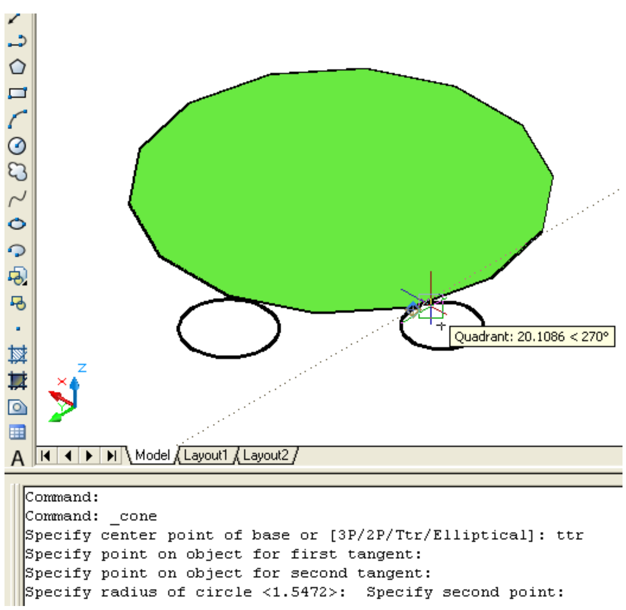
Command: _cone (Enter)

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

Specify point on object for first tangent:

Specify point on object for second tangent:

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



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ایـلیـپس (Elliptical) مـنځـني انتـخاب:

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

Command: _cone (Enter)

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

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

(د لومړي مـحور آخـیرني نـقـطه ټـاکو.)

Specify endpoint of first axis or [Center]:

(بـلـه اخـیرني نـقطه د لـومړي محور ټـاکو.)

Specify other endpoint of first axis:

(د د وهم محور اخـیرني نـقطه ټـاکو.)

Specify endpoint of second axis:

(د مخـروط جـګـوالي ټـاکـواو یـاد مـنځـنـیو انـتخابـونو پـه وسـیله چـه مخـکي بـیان سـوي د ي کـړنه تـرسـره کـوو.)

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

د مـرکـز (Center) مـنځـني انـتـخاب:

کـه چـیري وغـواړو چـه د الـیپس مـرکـز وټـاکونود (C) توري د امـرپه کـړکي کـي لـیکو ایـنټر (Enter) وهو.

Command: _cone (Enter)

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

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

Specify endpoint of first axis or [Center]: c

(مـرکـز ټـاکـو.)

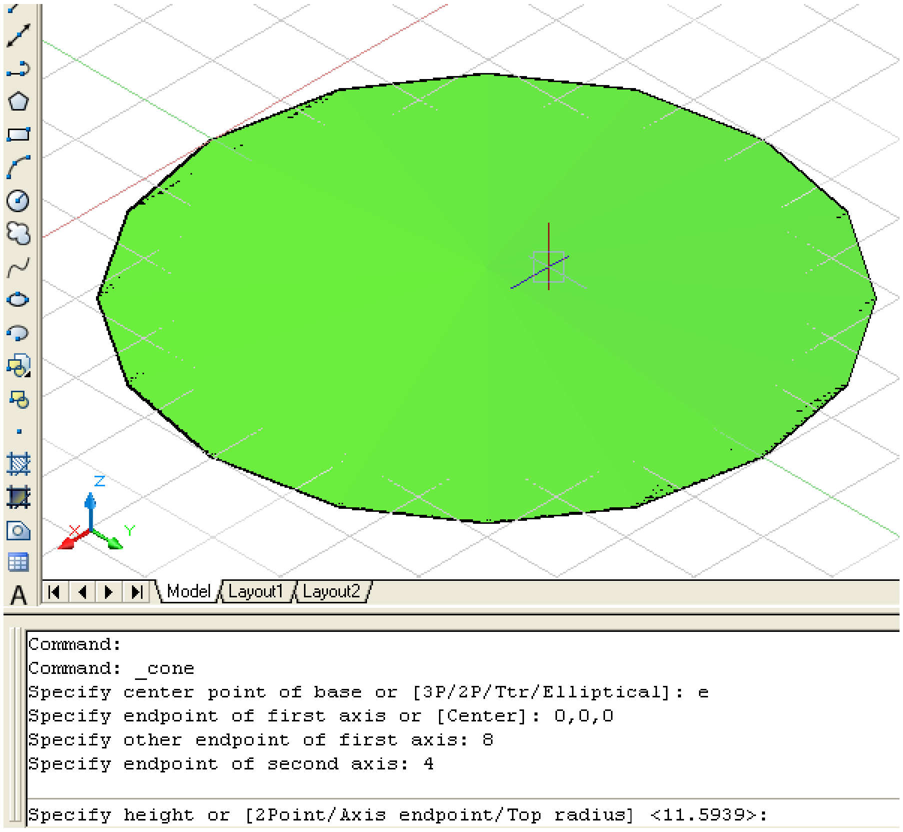
Specify center point:

Specify distance to first axis:

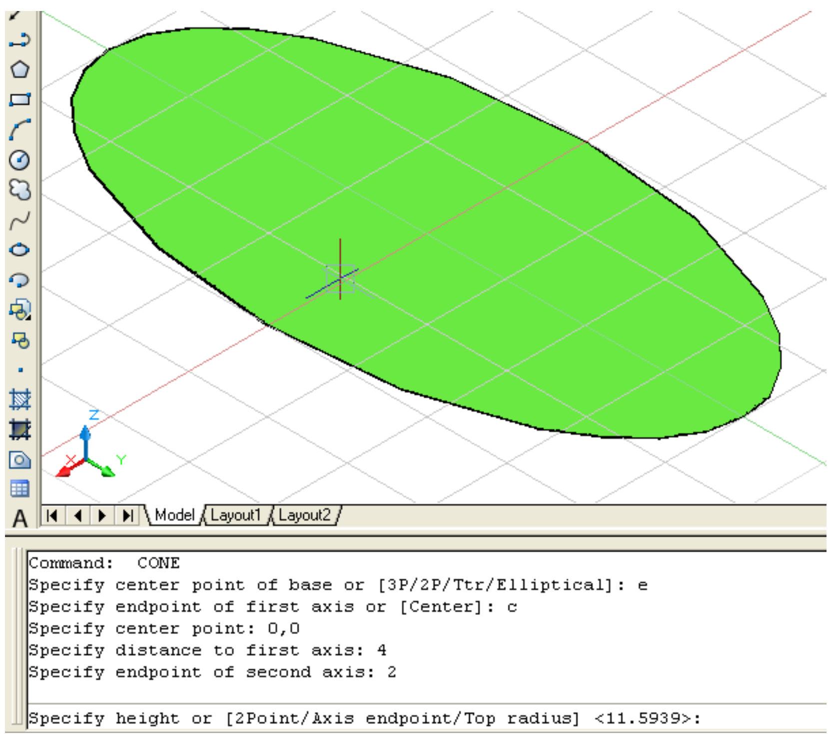
Specify endpoint of second axis:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



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



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کـُـره (Sphere):

کـه چـیري یوه د ایـره د خـپل مـحور پـرشـاوخواوخـرخـیـږي کـُره جـوړیږي یـعـني کـُره هم د دوراني اجـسامو د ډله څخه د ه.

نـومـوړي هـد ایت د نـمونه جوړولو (Modeling) د منـیـو څخه غـوره کـولاي سو:

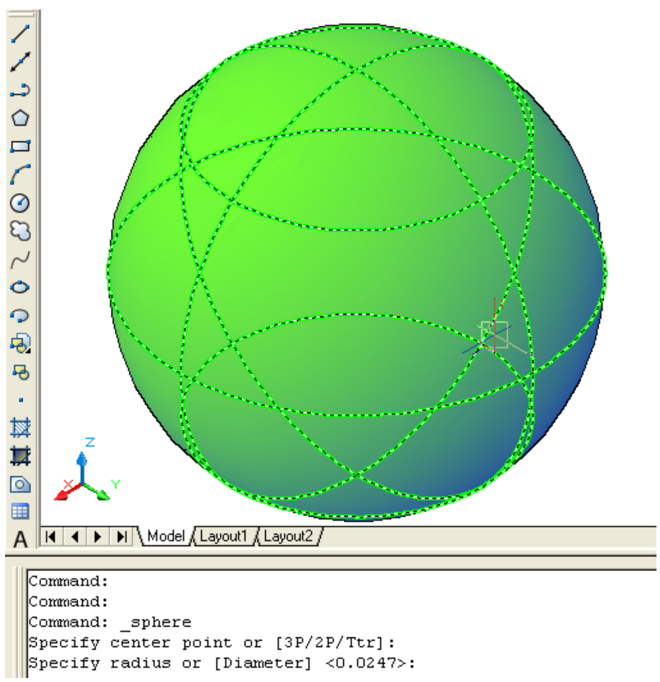
(۱-۴۰) شکل د (Modeling) مـنـیو څخه د کـُره (Cone) د هد ایت غوره کـول

کـه چـیري د امـریه کـرکي کـي (Sphere) ولـیکو اوایـنټر(Enter) ووهو ،هم نـومـوړي هد ایت انـتخابـولاي سـو.د کـُره (Sphere) د هد ایت تـرانـتـخاب وروسـتـه او د کـار د شـروع د مخه څو منـځـني انـتخابـونه لـید ل کـیږي لـکه: د ري نـقطي (3P) ،د وي نـقطي (2P) او (تماس ،تماس اوشـعاع)(Ttr) چـه مخکـي پـه بـشـپړه تـوګـه وڅـیړل سـول.د نـومړي هد ایت تر غوره کولو وروسـتـه اوتـوکـید خـبر د ر کوي:

Command: _sphere (Enter)

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

Specify radius or [Diameter] <30>:

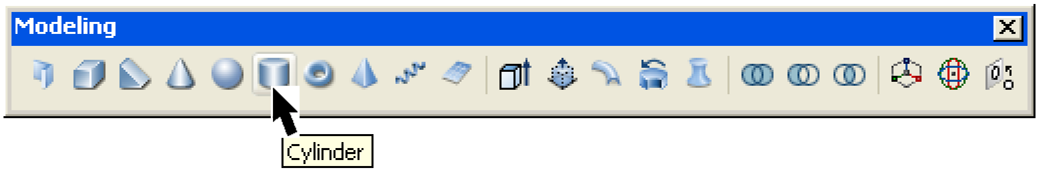


(۱-۴۱) شکل د (Modeling) مـنـیو څخه د کـُره (Sphere) پـه هد ایت سـره د کـُره جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

استوانه (Cylinder):

استوانه هم د ورا ني اجسامو د ډ له څخه د ه. چه د منشوري قوانينو په اساس جوړيږي.
نومو ړي هد ايت د نمونه جوړولو (Modeling) د منيو څخه غوره كولاي سو:

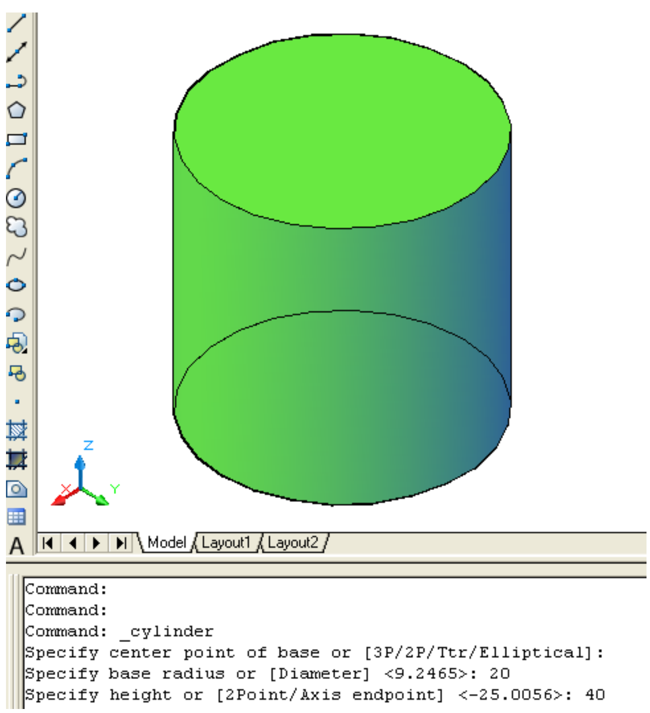


(۴۰-۱) شکل د (Modeling) منيو څخه د كُره (Cone) د هد ايت غوره كول

كه چيري د امرپه كړكي كي (Cylinder) وليكو او اينټر (Enter) ووهو ،هم نوموړي هد ايت انتخابولاي سو.د استوانه (Cylinder) د هد ايت ترانتخاب وروسته او د كار د شروع د مخه څو منځني انتخابونه ليد ل كيږي لكه: د ري نقطي (3P) ،د وي نقطي (2P) ، (تماس ،تماس او شعاع (Ttr)) او بيضوي (Elliptical) چه مخكي په بشپړه توګه وڅيړل سول.
د نومړي هد ايت تر غوره كولو وروسته او توكيد خبر د ركوي:

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 مخكني جسمونو كي په بشپړه توګه بيان سوي دي.

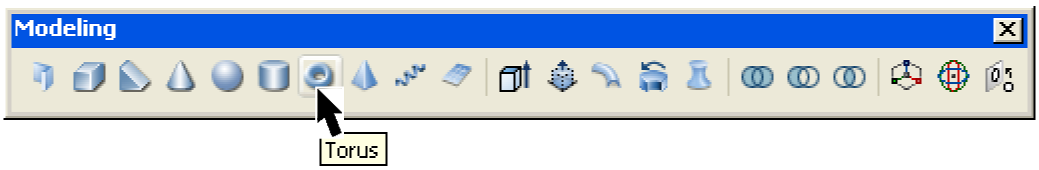


(۴۲-۱) شکل د (Modeling) منيو څخه د استوانه (Cylinder) په هد ايت سره د استوانه جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

تــور (Torus):

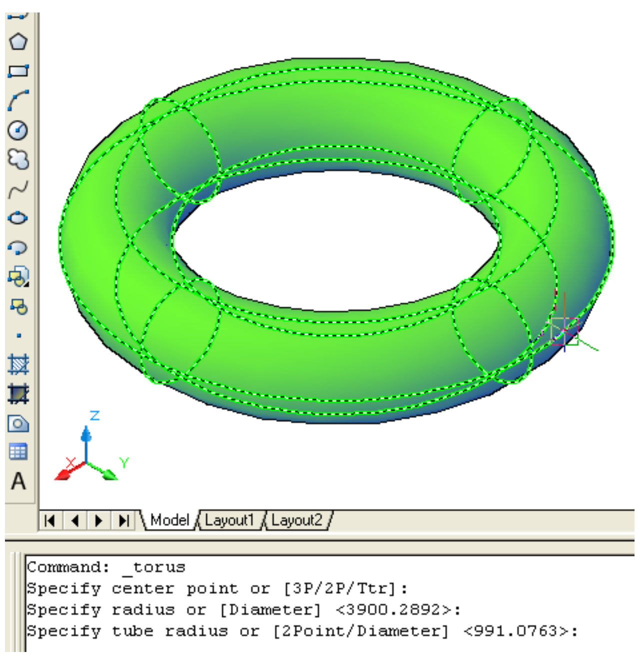
تــور (Toru) هــم د د ورانــي اجــسامو د ډ لــه څخه د ي ،کــه چــيري يوه د ايــره د د اسي يــوه محــور پــر شــاوخوا وخــرخيږي چه نوموړي مــحورد د ايــري د مــرکــز څخه د بــانــد ي قــرارولري.کــه چــيري د د وران مــحورد د ايــري د مــيط پــه د نــنه کــي قــرارولري تــړلي (بسته)تــورپه نــامه ســره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



(۱-۴۳) شکل د (Modeling) مــنيو څخه د تــور (Tours) د هد ايت غوره کول

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

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



(۱-۴۴) شکل د (Modeling) مــنيو څخه د تــور (Tours) د هد ايت پــه غوره کــولو سره د تــور جــوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

هــرم (Pyramid) :

هـرم هغه جــسم دي چه يوه لا نــد ني ســطحه ، خــومخــونه (وجه) او د يوه ســر(راءس) د رلود ونــکي د ي.
د هــرم مخــونه (وجهــي) د هــرمي قوانــينو په اساس جــوړ يږي.
نــومورې هــد ايت د نــمونه جوړولو (Modeling) د منــيو څخه غــوره کــولاي سو:

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

که چــيري د امرپه کــړکي کي (Pyramid) وليکو او ايــنتر (Enter) ووهو ،هم نومورې هد ايت انــتخابولاي سو.

د هــرم (Pyramid) د هد ايت تــرانــتخاب وروســته او د کــار د شــروع د مخه څو منځني انــتخابونه ليد ل کــيږي لکه: ضــلع (Edge) او خــواوې (Sides) او هــمد ارنــګــه مخــکــني انــتخابونه لــکــه دضــلعو تــعد اد چه د کار په شــروع کــي د څلورو ضلــعو (4Sides) ا ود د ا خلي محــيطي د ايــري (هغه د ايــره چه د څو ضــلعي د ضــلعو ســره مــماس وي) (Circumscribed) .د د ي انــتخابــونو څخه د ضــلعو تــعد اد ته د کــار د شــروع څخه د مخه تــغير ورکــولاي ســو. د نــومړي هد ايت تر غوره کولو وروســته اوتــوکيد خــبرد رکــوي:

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 خــواؤ (Sides) مــنځــني انــتخاب:

د هــرم (Pyramid) د هــد ايت تــرانــتخاب وروســته اود کارد شــروع څخه مخــکي ،کــه چــيري وغواړو د مــخکــني انــتخاب د خــواؤ (Sides) شــمير ته تــغير ورکــړو ،نو د امــرپه کــړ کي کي د (S) تــوري لــيکو او ايــنتر (Enter) وهــو.

Command: _pyramid
4 sides Circumscribed

(د خــواؤد شــميرد تــاکــلو لــپاره د (S) تــوري د امــرپه کــړکي کــي لــيکواو ايــنتر (Enter) وهــو:

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

(د خواؤ(Sides)شمير تاكو)

Enter number of sides <4>:

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

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

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

Specify base radius or [Inscribed] <default>:

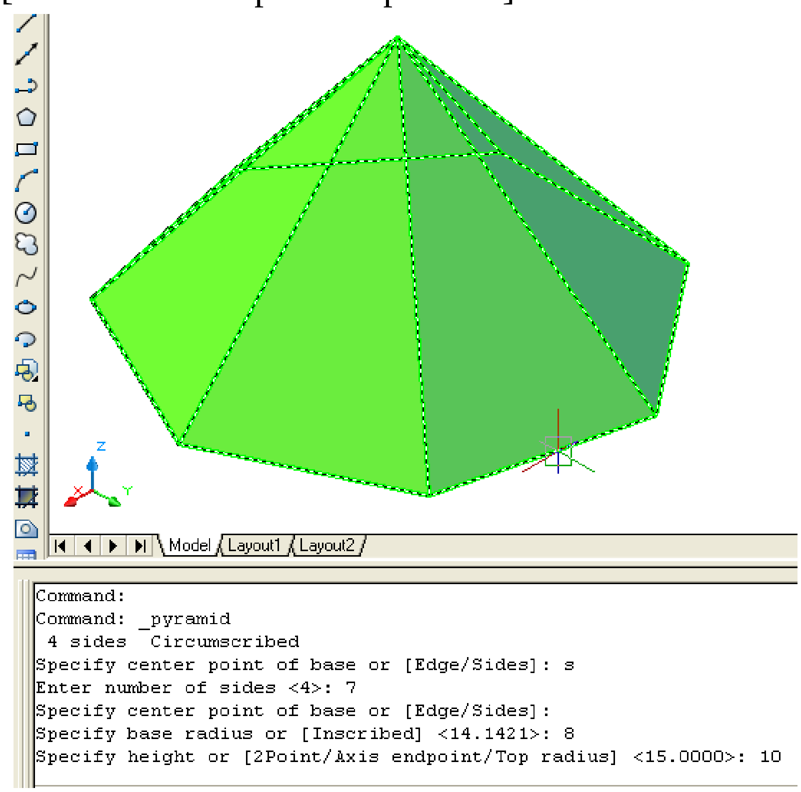
(د هرم(Pyramid) جگوالي تاكو)

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

د جگوالي په تاكلو د ري منځني انتخابونه ليدل كيږي چه مخكي په بشپړه توگه وخيړل سول.

د نمونه په توگه لاندي كړنه تر سره كوو:

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



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ضـلع (Edge) مـنـځـني انـتخاب:

کـه چـيري د يوه هـرم د جـوړولو لـپاره د ضلعي اوږد والي ولـرونـو د هـرم (Pyramid) د هـد ايت تـرغوره کـولو ورسته اود کار د شـروع ځخه مـخکي د امرپه کـرکي کي د (E) توري ليـکو او اينټر (Enter) وهو.

Command: _pyramid (Enter)

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

(د ضلع منـځني انتخاب غـوره کـوو.)

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

(د ضـلع لومـړني انـجام انـتخابـو.)

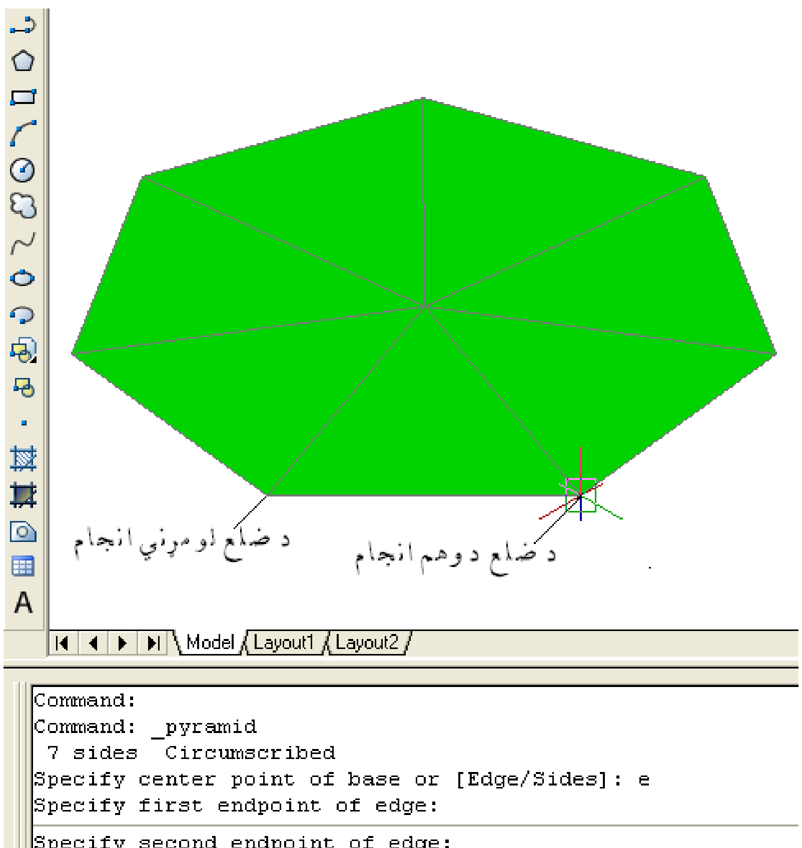
Specify first endpoint of edge:

(د ضـلع د وهم انـجام انـتخابـو.)

Specify second endpoint of edge:

د پـورتـنيو انـتخابـونوځخه وروسـته د هـرم لانـد ني سطحه جـوړيـږي او ورسته بـيا اوټـوکـيد د جګوالي د ټـاکلـو غـوښـتنه کـوي.

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



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

پـیـچلي خـط (Helix):

نـومړي خـطونه د فـنرغـونـد ي بـڼه لـري.

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

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

که چـیري د امرپه کـرکي کي (Helix) ولیکو او ایـنتر(Enter) ووهو ، هم نومړي هد ایت انـتخابولاي سو.

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

د نـومړي هد ایت ترغوره کولو وروسـته اوتـوکید خـبرد ر کـوي:

Command: _Helix (Enter)

نومړي انـتخابو نه مـخکي ټـاکل سویـد 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 ټاکلوپه وخت کي څلور منځني انـتخابونه سـته چه د محـوراخرني نـقطه (Axis endpoint) منـځـني انـتخاب مـخکي په بـشپړه تـوګـه بـیا ن سـویـد ي. د پورتـنیو منځني انـتخابـونود لیکـني په منځ کي ځـني توري غټ لیکل سوي د ي.چه د نومړي مـنځني انـتخاب د غوره کـولوپه وخت بـایـد د اغټ توري د امر په کړکي کـي ولـیکل سي .په ځـني انـتخابـونـوکي د شـروع اویـا 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 ایت کـي چه (Delta ،Percent,Total,Dynamic) 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 ټاکلوځخه مخکې د امرپه کړکي کې د (T) توري لیکواو اینټر (Enter) وهو .

د نمونه په توګه لاندي کړنه ترسره کوو:

Command: _Helix (Enter)

Number of turns = 8.0000 Twist=CCW

(د پیچلي خط مرکز ټاکو.)

Specify center point of base:

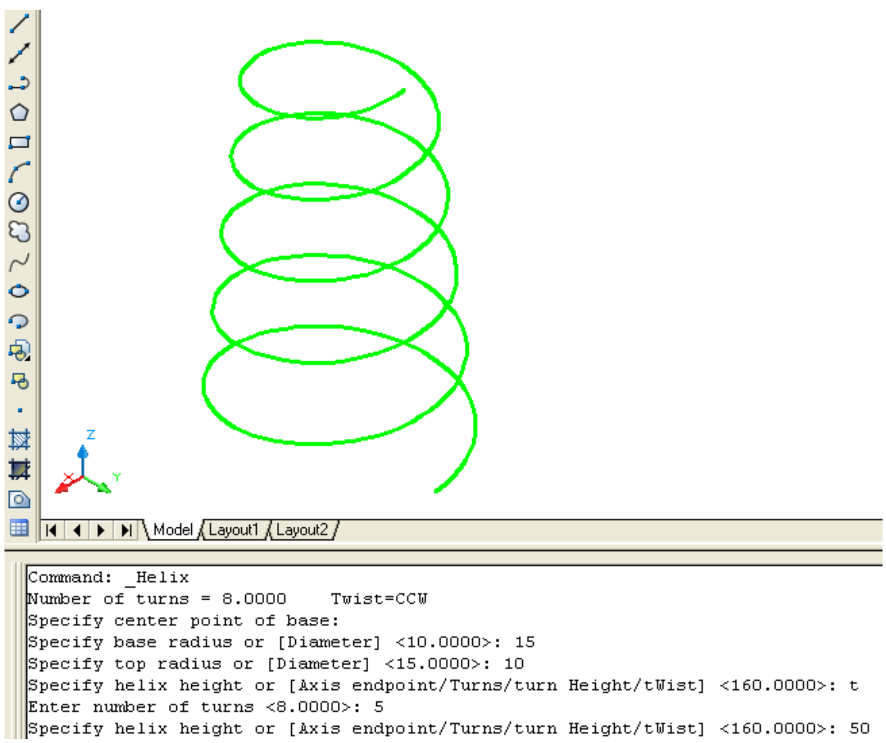
Specify base radius or [Diameter] <10.0000>: 15

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

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

Enter number of turns <8.0000>: 5

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



(۴۷-۱) شکل د (Modeling) مینیو څخه د پیچلي خط (Helix) په هد ایت کې 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،لاندني شعاع اوپورتني شعاع ترټاکلو وروسته ،د نوموړي منځني انتخاب د غوره کولو لپاره ، د جګوالي د ټاکلوڅخه مخکې د امرپه کړکې کې د (H) توري لیکواو اینټر (Enter) وهو .

د نمونه په توګه لاندې کړنه ترسره کوو:

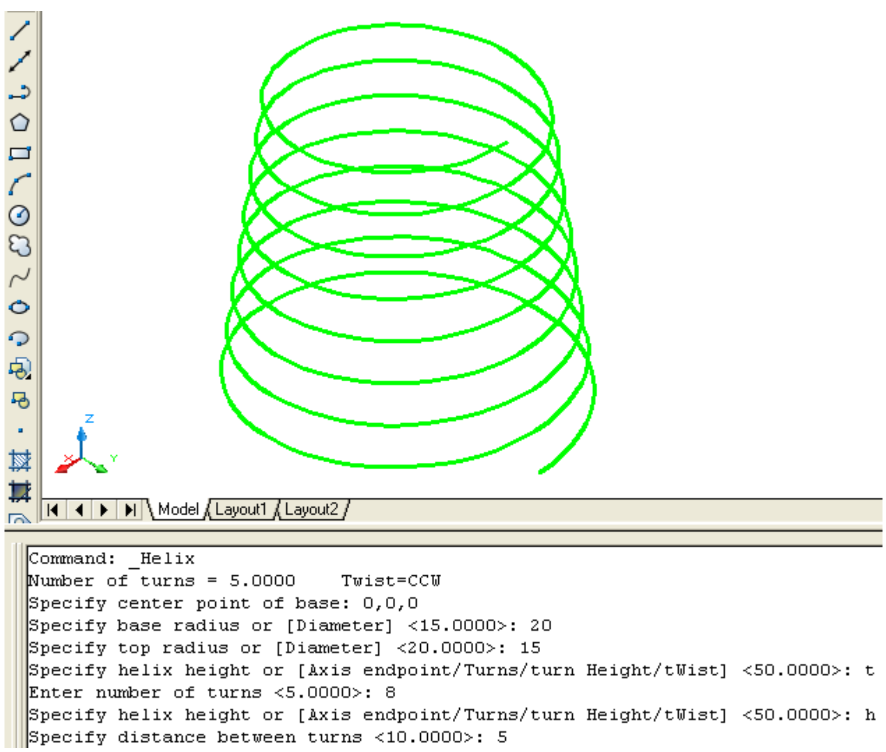
Command: _Helix (Enter)
Number of turns = 5.0000 Twist=CCW
Specify center point of base: 0,0,0
Specify base radius or [Diameter] <15.0000>: 20
Specify top radius or [Diameter] <20.0000>: 15

(د حلقو شمیرټاکو.)

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

(د 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) مـنیو څخه د پیچلي خط (Helix) په هد ایت کي د حلقو ترمنځ د جګوالي د منځني انتخاب په غوره کولو سره د پیچلي خط جوړول

د حلقو د دوران جهت (tWist) منځني انتخاب:

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پيچلي خط (tWist) دهد ايت ترغوره کولو وروسته اود مرکز،لاند ني شعاع اوپورتني شعاع ترټاکلو وروسته ،د نوموړي منځني انتخاب د غوره کولو لپاره ، د جکوالي د ټاکلوځخه مخکي د امرپه کړکي کي د (W) توري ليکواو اينتر (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

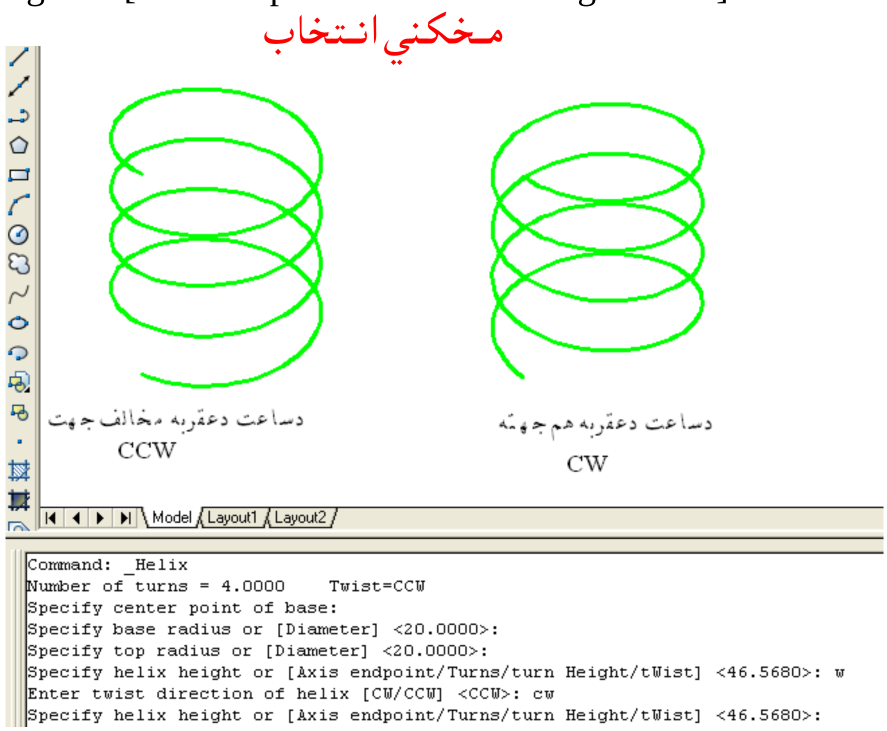
Specify base radius or [Diameter] <20.0000>: (Enter)

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) منيو ځخه د پيچلي خط (Helix) په هد ايت کي د حلقو د جهت (tWist) د منځني انتخاب په غوره کولو سره د پيچلي خط جوړول

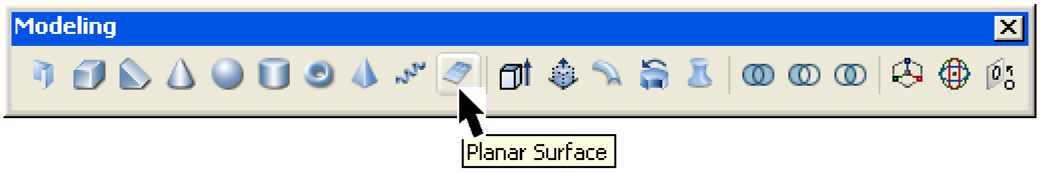
هموار ه سطحه (مستوي) (Planar Surface) :

د نوموړي هد ايت په وسيله کولاي سوچه يوه هموار ه سطحه (مستوي) (Planar Surface)

(c) ketabton.com: The Digital Library

جوړولاي سو.

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



(۱-۴۹) شکل د (Modeling) منيو څخه د هموارې سطحه (Planar Surface) د هد ايت غوره کول

که چيرې د امر په کرکي کې (Planesurf) وليکو او اينټر(Enter) ووهو ، هم نوموړي هد ايت انتخابولاي سو.

د همواره سطحه (مستوي) (Planar Surface) د هد ايت تر انتخاب وروسته او د کار د شروع د مخه يو منځني انتخاب ليد ل کيږي لکه: د شي (Object) منځني انتخاب.

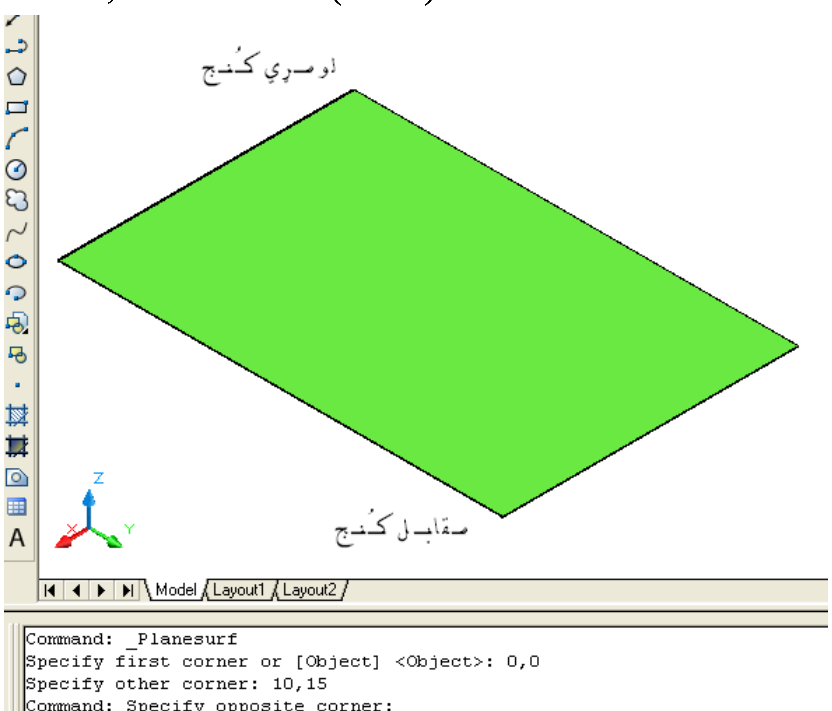
د نومړي هد ايت تر غوره کولو وروسته او توکيد خبر د ر کوي:

د نمونه په ډول لاندې کړنه ترسره کو:

Command: _Planesurf (Enter)

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

Specify other corner: 10,15 (Enter)



(۱-۵۰) شکل د (Modeling) منيو څخه د هموارې سطحه (Planar Surface) د هد ايت په وسيله د همواري سطحه جوړول

د شي (Object) منځني انتخاب:

(c) ketabton.com: The Digital Library

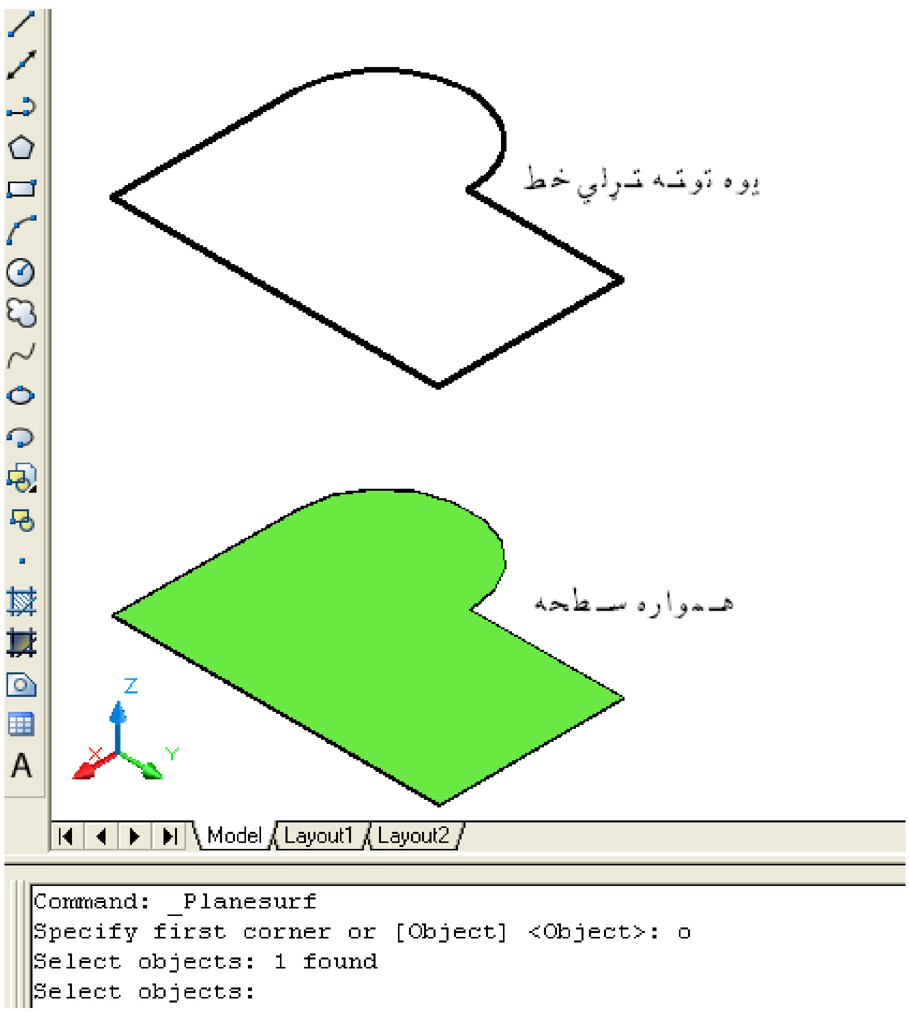
د همواره سطحه (مستوي) (Planar Surface) د هد ایت ترغوره کولو وروسته او د کارد شروع شخه د مخه که د امرپه کرکي کي د (O) توري ولیکو او اینتېر (Enter) ووهو ،نوموړي منځني انتخاب غوړکولاي سو . وروسته له هغه او ټوکید د شي د انتخاب غوښتنه کوي .
هغه شي چه باید انتخاب سي ،باید یوه تړلي خط وي.
د نمونه په ډول لاندي کړنه ترسره کو:

Command: _Planesurf (Enter)

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

Select objects: 1 found

Select objects

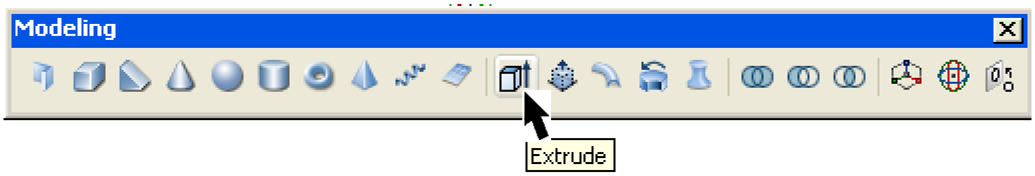


(۱-۵۱) شکل د (Modeling) منیو شخه د همواري سطحه (Planar Surface) په هد ایت کي د شي د منځني انتخاب په وسیله د همواري سطحه جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

غـالـبول (Extrude) :

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



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

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

د غـالـبـولـو (Extrude) د هـد ايت تـرانـتخاب وروسـتـه بـا يـد شـي پـه نـښه سـي وروسـتـه لـه هـغه څـو مـنـځـني انـتخابـونـه لـيد ل کـيږي لکـه:خـوا (طـرف) (Direction) ،لاره (Path) اود تـيره کـيد ولو زاويـه(Taper angle) چـه هـريو بـه ئي پـه جلا جلا تـوگـه سـره بـيان کـــړو.

پـه نـومـوړي هـد ايت کي خـطـونـه(Lines) ،کـماني (Arcs) ، بـيـضوي کـماني (Elliptical arcs) ، د وه بـعد ي يوه تـوټه خطـونه (2D polylines) ،د وه بـعد ي کـاږه (مـنحني)خطـونه(2D splines) ، د ائري(Circles) ايـلـيپسونه(Ellipses) د ري بـعد ي هـمواره مخونه (سطـحي) (Planar 3D faces) ، (2D solids,Traces,Regions,Planar surfaces,Planar faces on solids)

د خـوا (طـرف) (Direction) مـنـځـني انـتـخاب:

د غـالـبـولـو (Extrude) د هـد ايت تـرانـتخاب وروسـتـه او د شـي تـرټـاکـلو وروسـتـه کـه چيري د امـرپـه کـړکي کـي د (D) تـوري ولـيکو او ايـنټر (Enter) ووهو ،نـوموړي مـنـځـني انـتخاب غـورکـولاي سـو . وروسـتـه لـه هـغه اوتـوکـيد د خـوا (طرف)(Direction)د شـروع د نـقـطي غـوښـتنه کـوي ،د نـومـوړي نـقـطي تـرټـاکـلو وروسـتـه د خـوا (طـرف) (Direction) د خـتـم د نـقـطي غـوښـتنه 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 نه وي. کـه چـيري مـوازي وي نـو نـوموړي کـړنه نـه تـر سـره کـيږي ،پـه دي حـالت کـي اوتـوکـيد د اسي خـبر د رکـوي:

Extrude direction is parallel to plane of sweep curve.

د نـمونه پـه تـوگـه لانـد ني کـړ نه تـرسره کـو:

(c) ketabton.com: The Digital Library

Command: _extrude (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to extrude: 1 found

Select objects to extrude (شـي انتـخاب کـړي)

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

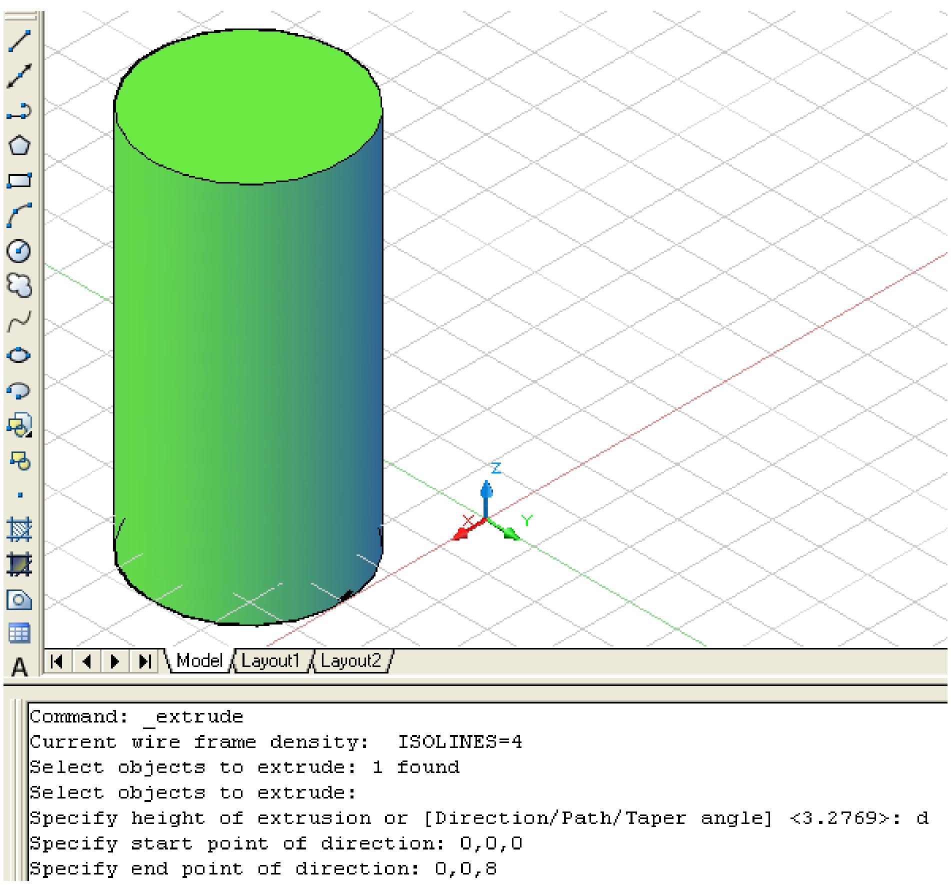
Specify height of extrusion or [Direction/Path/Taper angle] <3.2769>: d

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

Specify start point of direction: 0,0,0

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

Specify end point of direction: 0,0,8



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لاري (Path) منځني انتخاب:

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

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

د نمونه په توګه لاند ني كړ نه ترسره كو:

په لا ند نيو كورد ينا تو سره يو د ري بعد ي يوه ټوټه خط (3D polylines) په فضا كي رسمو.

Command: _3dpoly (Enter)

Specify start point of polyline: 0,0,0

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

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

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

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

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

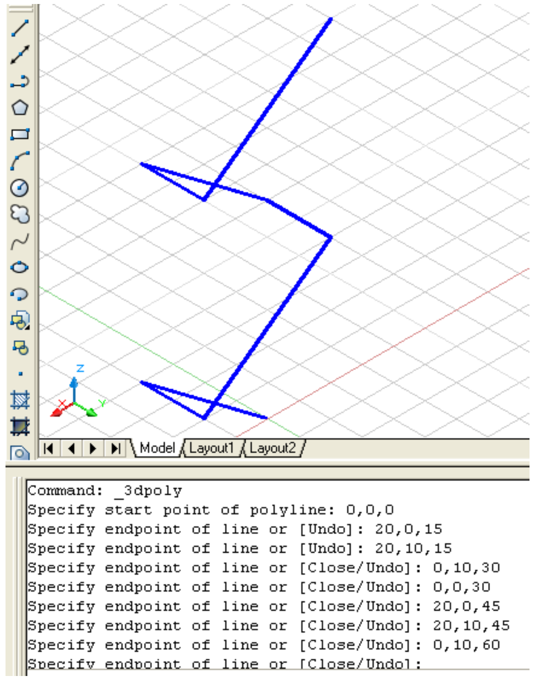
Specify endpoint of line or [Close/Undo]: 20,10,45

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

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

همدغه د لاري (Path)خط په (١-٥۴) شكل كي ښود ل سوي د ي.

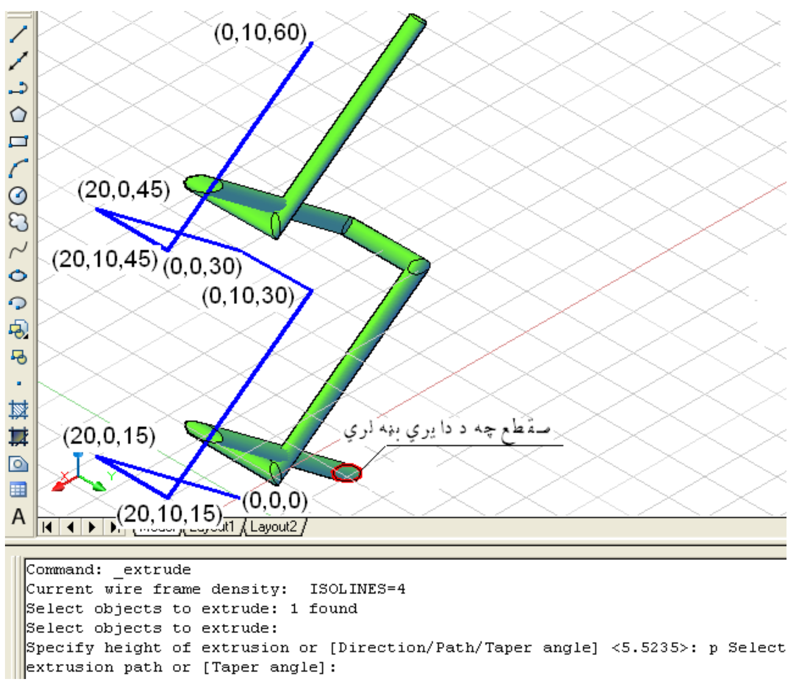
(c) ketabton.com: The Digital Library



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

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

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



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نـري (تـيره) كـولود زاويـه (Taper angle) مـنځني انـتخاب:

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

Command: _extrude

Current wire frame density: ISOLINES=4

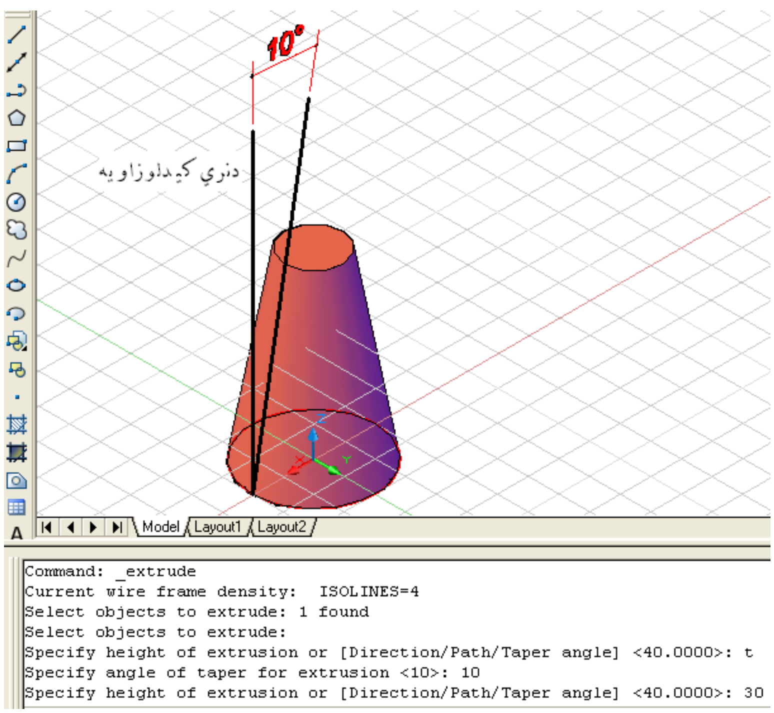
Select objects to extrude: 1 found

Select objects to extrude:

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

Specify angle of taper for extrusion <10>: 10

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



(۱-۵۲) شكل د (Modeling) مـنيو څخه د غـالـبولو (Extrude) په هد ايت كي د نري كيد لو د زاويه د منځني انتخاب په وسيله د جسم جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

د وهم مثـال: کـه چیري وغـواړوچه د غـالـبولو پـه هـد ایت سـره یـوه د ایـره د یـوي کـمانه د پـاسـه د لاره (Path) اود نـري کـید ود زاویـه (Taper angle) پـه مـنځني انـتخابـونـوسـره کـړنـه تـرسره کـړولانـد نـي جـسم جـوړیــږي.

Command: _extrude

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to extrude: 1 found

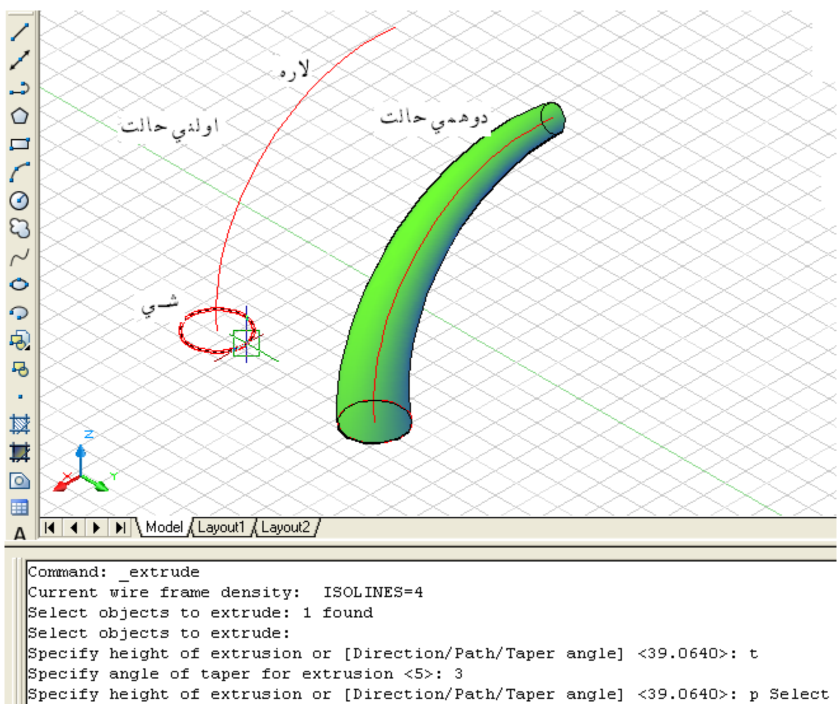
Select objects to extrude:

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:

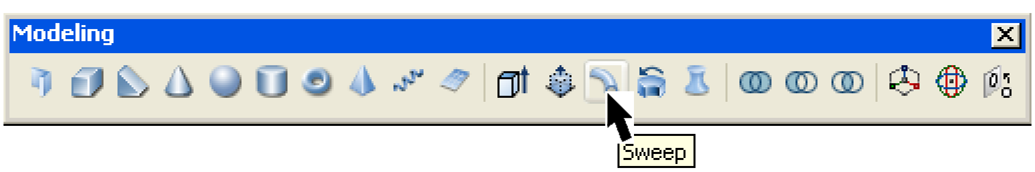


(۱-۵۷) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د غـالـبولو (Extrude) په هد ایت کې د نري کید لو دزاویه اولاري د منځنیو انتخابو په وسیله د جسم جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

کشول (Sweep):

د نوموړي 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) کړو او یونوي سطحي او جسم ورڅخه جوړ کړو .
د نوموړي هد ایت په وسیله سره کولاي سو چه دیوه څخه زیات شیان چه په یوه سطحه کي پراته وي ، پر یوه لاره (مسیر) (Path) باند ي کش کړو او څو سطحي او جسمونه جوړ کړو.
نوموړي 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 پورتنیو لارو د انتخاب په وخت کي یوازي اویوازي د سطحو او اجسامو د 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.
نوموړي 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 کړکي کي (Ext) توري ولیکو او اینټر(Enter) ووهو ، هم نوموړي هد ایت انتخابولاي سو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کـــشولو Sweep) د هـد ايت تـرانـتخاب وروسـتـه بـا يـد شـي پـه نـښه سـي وروسـتـه لـه هغه
ځـو مـنـځني انـتخابـونـه لـيد ل کـيږي لـکـه :پرلـيکـه بـرابـرول (سـد ه کـول) (Alignment) ،
اسـاسـي نـقـطه(Base point) ،انـد ازه (Scale) او اوښـتـنـه(Twist)چـه هـريو به ئي پـه جلا جلا
تـوګـه سـره بـيان کـړو.

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

کـه چيري وغـواړ ويـــو جسم د کـشولـو(Sweep) د هـد ايت پـه وسـيله د اسي جـوړ کـړو چه لانـد ني
سـطحه ئي پـرتـعين سـوي لار (Path) بـانـدي عـمود وي ،چـه پـه د ي حـالت کـي هـو(Yes) غـوره
کـوو . کـه چـيري وغـواړو چـه د جـسم لانـد نـي سـطـحه پـه خـپل اصـلي مـوقـيعت(بـيلـه تغير
څخه) پـرتـعين سوي لار (Path) کـش سـي يـا(NO) انـتخابـو
نـو پـه د ي صـورت کـي د شـي تـرانـتخاب وروسـتـه د (A) تـوري د امـرپـه کـرکي کـي لـيکو او ايـنـټر
(Enter) وهـو اوبـيا هـو اويـا(Yes,NO) انـتخابـو.
د نـمونه پـه تـوګـه لانـد ني کـړ نه تـرسره کـو:
که چيري د اسي يوه د ايره ولـرو چه د افـقي مسـتوي سره ئي (30) د رجـي زاويه جـوړه کـړي وي.
کـه وغـواړو چـه د کـشولو پـرلاره (Path) بـانـد ي نـوموړي د ايره چـه د جـسم د لانـد ني سطحه څخه
عـبارت د ه عـمود وي او جـسم د ي جـوړ سـي پـه لانـد ي تـوګـه کـړنه تـرسره کـو:

Command: _sweep (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

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

Select objects to sweep:

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

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

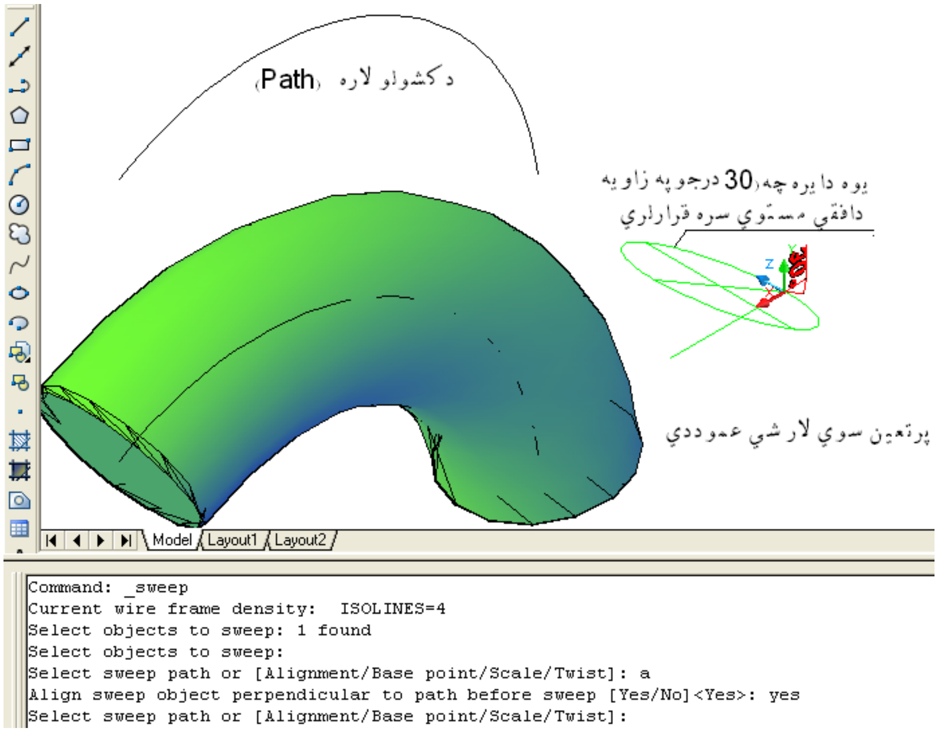
(د امـرپه کـرکـي د (Yes) توري ليکو اويـا بـيله لـيکـني ايـنـټروهو ،ځکه چه مخکـني فرض(Yes) د ي.)

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

کـه چیري وغـواړو چه پـه نـومـړي کـړنـه کـې د امـرپه کـړکي کـې د هـو(Yes) پـرځـای د یـا (No) تـوري ولـیکـونـو او تـوکـید د جسم لانـد ني سطحه پـر خـپل اصـلي مـوقیعت سـره پـرتـه، پر تـعین سـوي لاره (Path) بـانـدي 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 تـاکلو لـپاره د (A) توري د امـرپه کـړکي کـې لـیکو.)

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

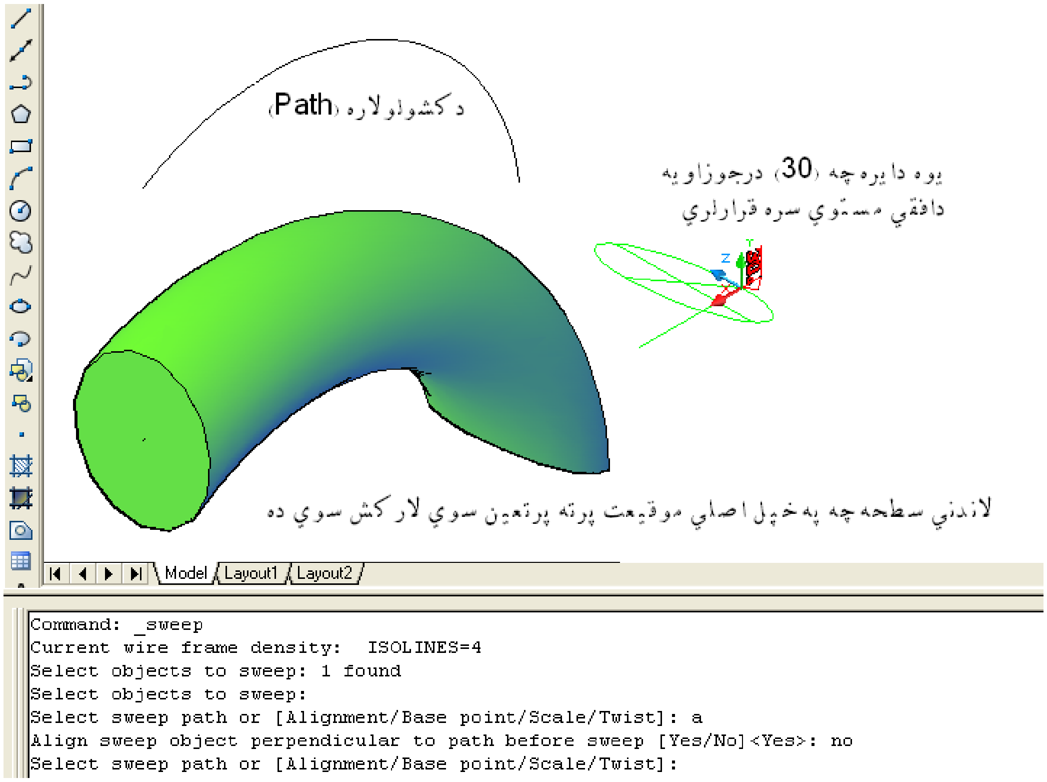
(د امـرپه کـړکـې د (No) توري لیکو او یـا بـیله لـیکـني ایـنـتروهو، ځکه چه مخکـني فرض(Yes) د ي.)

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

(د کـشولولاره (Path) تـاکو جـسم جـوړیـږي.)

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

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

د كشولو (Sweep) د هد ايت پـه وسيله چه جسم جوړيـږي په عـمومي ډول لاره (Path) د لانـد ني سـطحه د مـنځني نـقطه ځخه تـيريـږي. نـوكـه چـيري مـوږ وغـواړو چـه لاره (Path) دي د لانـد ني سطـحه د منځني نـقـطه ځخه پـرته د يـوي بـلي نـقطه ځـخه تـيره سـي ، پـه د ي صـورت كـي د بـنسـتهيزي (اساسي) نـقطه (Base point) منځني انـتخاب پـه وسيله د اسـي كـړنـه تـرسره كو: د امـريـه كـړكي كـي د (B) تـوري لـيكـوايـنـتږ (Enter) وهـو.

Command: _sweep (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

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

Select objects to sweep:

(د بـنسـتهيزي (اسـاسي) نـقطه (Base point) د ټـاكلو لـپاره د (B) توري د امريه كړكي كـي لـيكـو.)

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

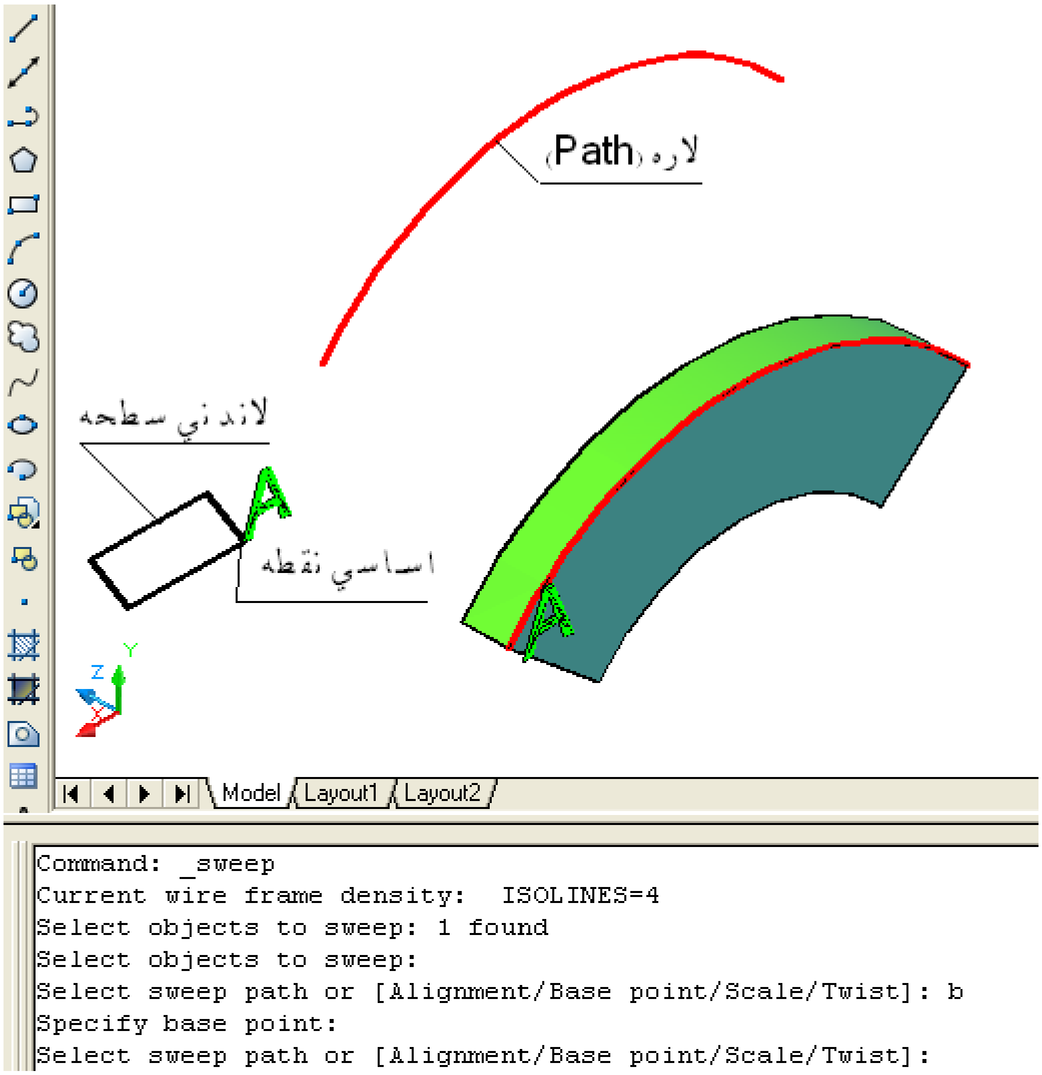
(بـنسـتهيزه (اسـاسي) نـقطه (Base point) وټـاكـي.)

(c) ketabton.com: The Digital Library

Specify base point:

(د کشولو لاره (Path) تاکو جسم جوړيږي)

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



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

د اندازې (Scale) منځني انتخاب:

که چيرې وغواړو د کشولو ()Sweepد هد ايت په وسيله د اسې يو جسم جوړ کړو چه لاند نې اوپورتني سطحوا ند ازې يو د بل سره توپير ولري يعني د اچه لاند نې په خپله اند ازه او اخيرني سطحه ئې لويه وي. په دې حالت کې د شي تر انتخاب وروسته د اند ازې (Scale) منځني انتخاب غوره کو. نود امرپه کړکې کې د (S) توري ليکو اينتر (Enter) وهو. د نمونه په توګه لاند ې کړنه ترسره کو:

Command: _sweep (Enter)

(c) ketabton.com: The Digital Library

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

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

Select objects to sweep:

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

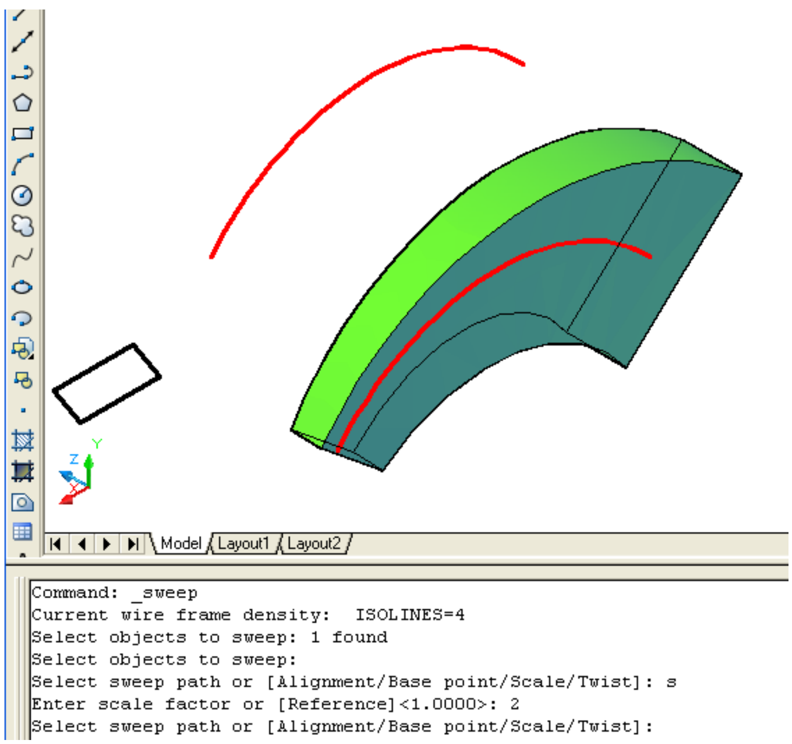
Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: s

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

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

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

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



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

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

د نـمونـه پـه تـوګـه لانـد ي کـړنـه تـرسـره کـو:

Command: _sweep   (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

Select objects to sweep:

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

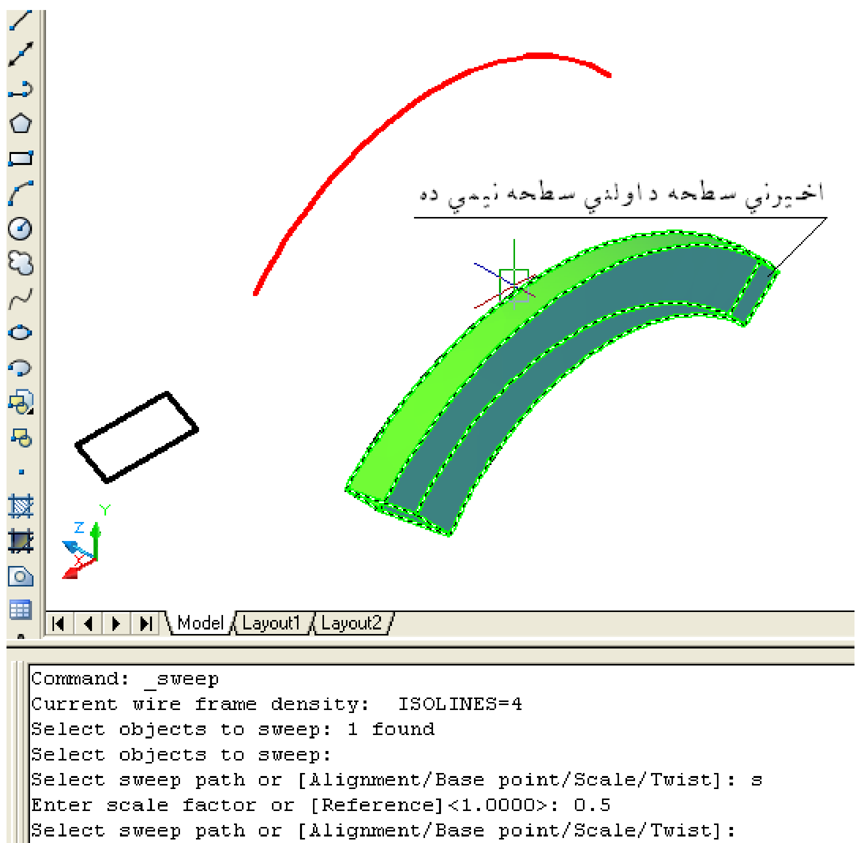
Select sweep path or [Alignment/Base point/Scale/Twist]: s

(د ا خـيرني سـطحه د كـوچني كـيد و انـد 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 كـشولو (Sweep) په هد ايت كي د اند ازي د منځني انتخاب په وسيله د جسم جوړول

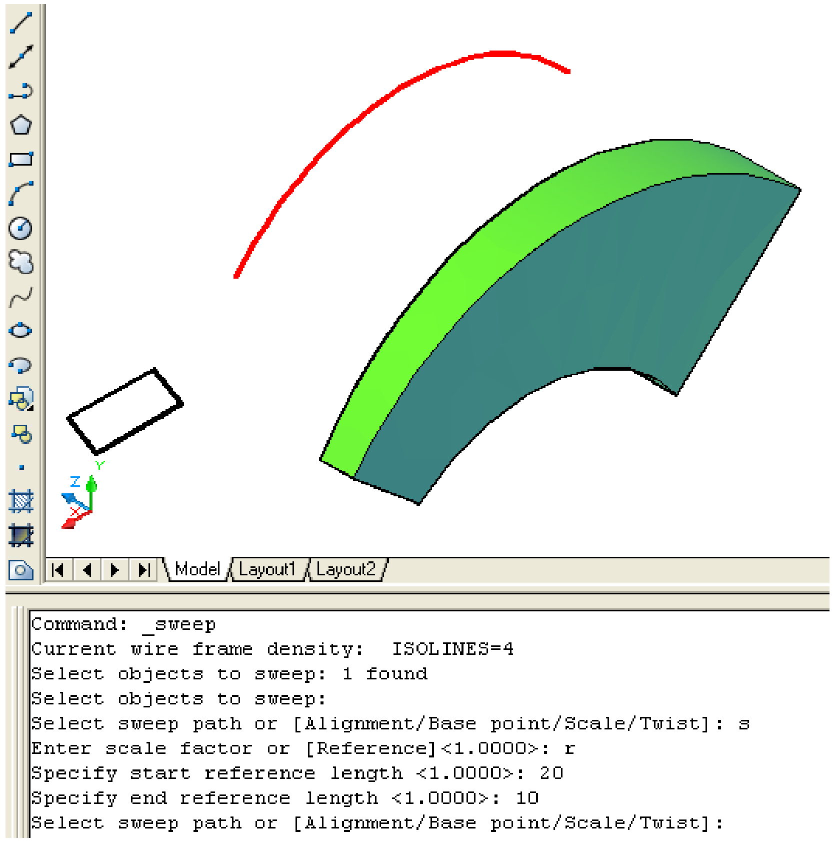
د مـرجع (Reference) منـځني انـتخاب:

د انـد ازي (Scale) مـنځـني انـتخاب پـه غـوره كـولـو كي يـوبل انـتخـاب د مـرجع (Reference) مـنځني انـتخاب هـم سـته چـه 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) مـنیو څخه د کـشولو (Sweep) په هد ایت کي د اند ازي په منحني انتخاب کي د مرجع په وسیله د جسم جوړول

د تـاوولو (Twist) منحني انتخاب:

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

د نـمونـه پـه تـوګـه لانـد ي کـړنـه تـرسـره کـو:

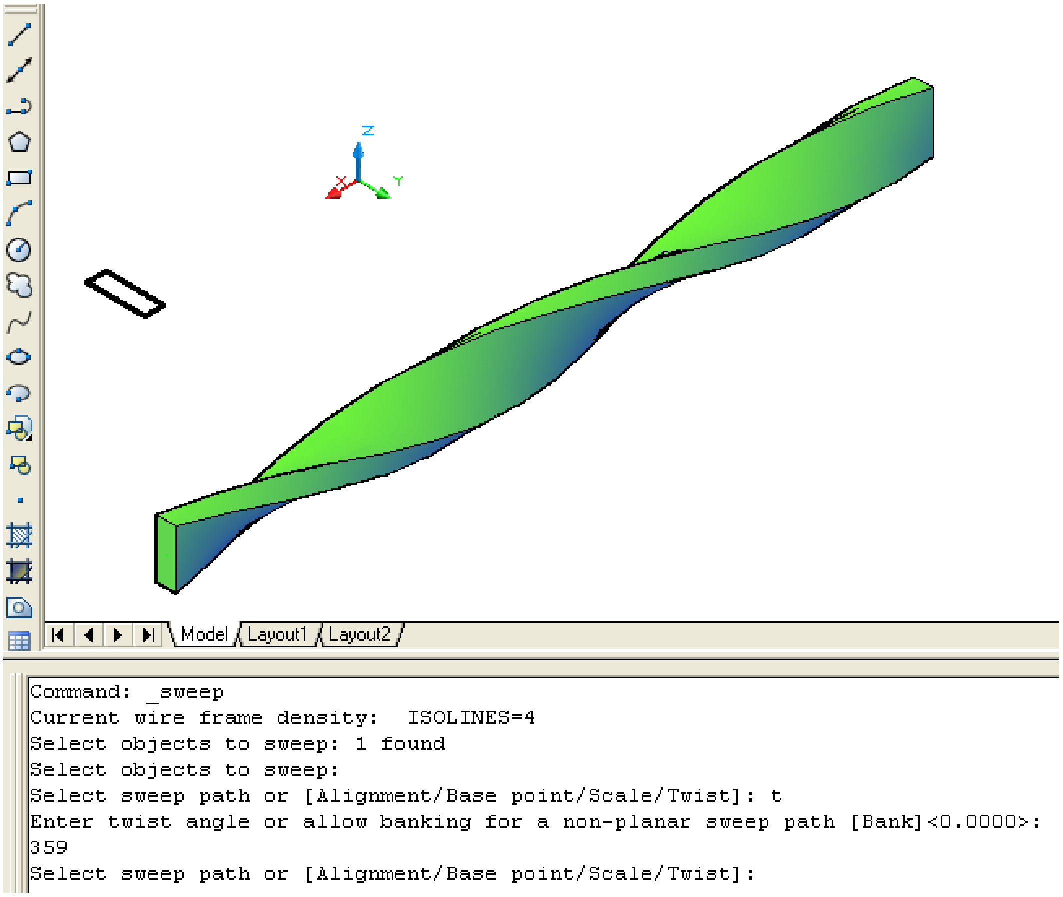
د تـاوولوزاویه بـایـد د (0) صـفرڅخه لـویه او د (360) د رجـوڅخه لـږ (کـمه) وي.

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



(۱-۲۵) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د کـشولو (Sweep) په هد ایت کي د تاوولو د منځني انتخاب په وسیله د جسم جوړول

د طبعي میلا ن (Bank) منځني انتخاب:

د تـاوولو (Twist) مـنځـني انـتخاب پـه غـوره کـولـو کي یـوبل انـتخاب د طبعي (Bank) مـنځـني انـتخاب هـم سـته چـه د نـومـوړي انـتخاب پـه غـوره کـولو سـره شـي د تـعین سـوي لاري (Path) پـه اوږد وکـي پـه طـبعي ډ ول سـره تـاویـږي (ځـرخـیږي).

د نـمونـه پـه تـوګـه لانـد ي کـړنـه تـرسـره کـو:

Command: _sweep

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to sweep: 1 found

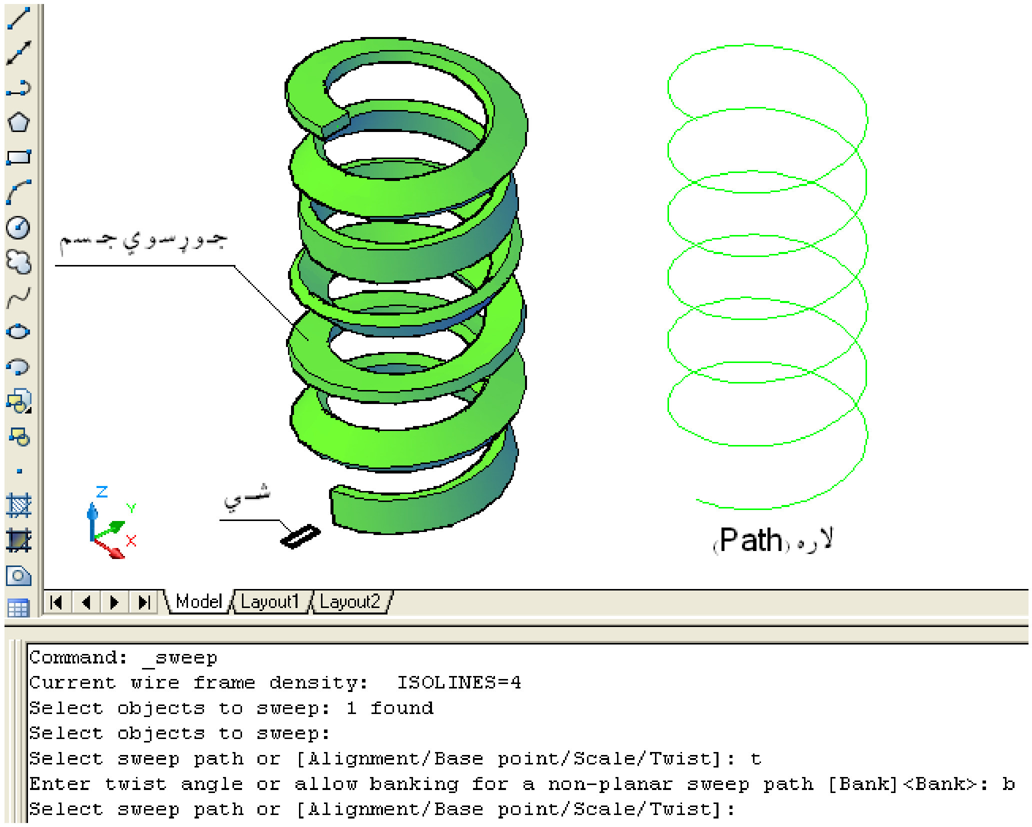
Select objects to sweep:

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



(۱-۲۲) شکل د (Modeling) مـنـیو څخه د کـشولو (Sweep) په هد ایت کي د تاوولو په منځني انتخاب کي د طبعي میلا ن په وسیله د جسم جوړول

څـرخـول (Revolve):

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

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

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

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

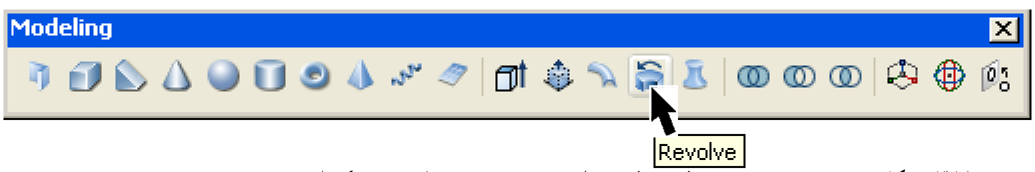
- د څـرخـید لومـحور کـید ایـسي په خـپله خـوښـه د د ونـقـطـو د تـاکـلو پـه وسـیله انـتخاب کړو.

- د څـرخـید لومـحور کـید ایـسي د وضـعیه کمیاتـو (X) ،(Y) او (Z) مـحور پـه جـلا جـلا تـوګـه د څـرخـید لــود محـور پـه صـفت وتـاکـو.

- د څـرخـید لومـحور کـید ایـسي چـه د یـوي سـطحه یــوه څـنډه د څـرخـید لــود مـحور پـه صـفت وتـاکـو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- د څرخيد لومحور کيد ايسي چه د يوه جسم يوه څنډه د څرخيد لود محور په صفت وټاکو.
د سطحه او جسم د څنډې د ټاکلو په وخت کي بايد د (CTRL) بټن کښيکښل سي.
هغه شي چه غواړو څرخول سي کيد اي سي چه: خط (Line) ، کمانه (Arc) ، بيضوي کمانه (Elliptical arc) ، د وه بعدي يوه ټوټه خط (2D polyline) ، د وه بعدي کوږ (منحني) خط (2D spline) ، د ائره (Circle) ايليپس (Ellipse) ، د ري بعدي مخ (3D faces) د وه بعدي جسم (2D solid) ، ترس (Trace) ، ساحه (Region) ، هموار 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 يوې سطحې (Liner edge of a surface) خطي څنډه د يوه جسم (Liner edge of a solid) وي.
نوموړي هد ايت د نمونه جوړولو (Modeling) د منيو څخه غوره کولاي سو:



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

همد ارنګه که چيري د امر په کرکي کي (Rev) توري وليکو او اينټر (Enter) ووهو ، هم نوموړي هد ايت انتخابولاي سو.
د څرخولو (Revolve) د هد ايت تر انتخاب وروسته بايد شي په نښه سي وروسته له هغه د څرخولو د محور د شروع او ختم نقطي بايد وټاکل سي اويا ځني نورمنځني انتخابونه لکه: شي (Object) ، (X) ، (Y) او (Z) محورونه غوره سي.
د څرخولو (Revolve) په هد ايت کي د شي او محور تر انتخاب وروسته بايد د د وران زاويه وټاکل سي. چه د بشپړه د وران لپاره بايد (360) د رجي زاويه وټاکل سي.

د شي (Object) منځني انتخاب:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

Command: _revolve (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to revolve: 1 found

(هغه شـي انـتخاب کـړي چـه څـرخـول کـيږي)

Select objects to revolve:

(د څـرخولـو د مـحـورد شـروع اوخـتم نـقطه وټـاکـي اويـا يـوشـي (Object) اويـا د وضـعيه کـمياتو د مـحـورو څخه يـومحـور وټـاکـي.)

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

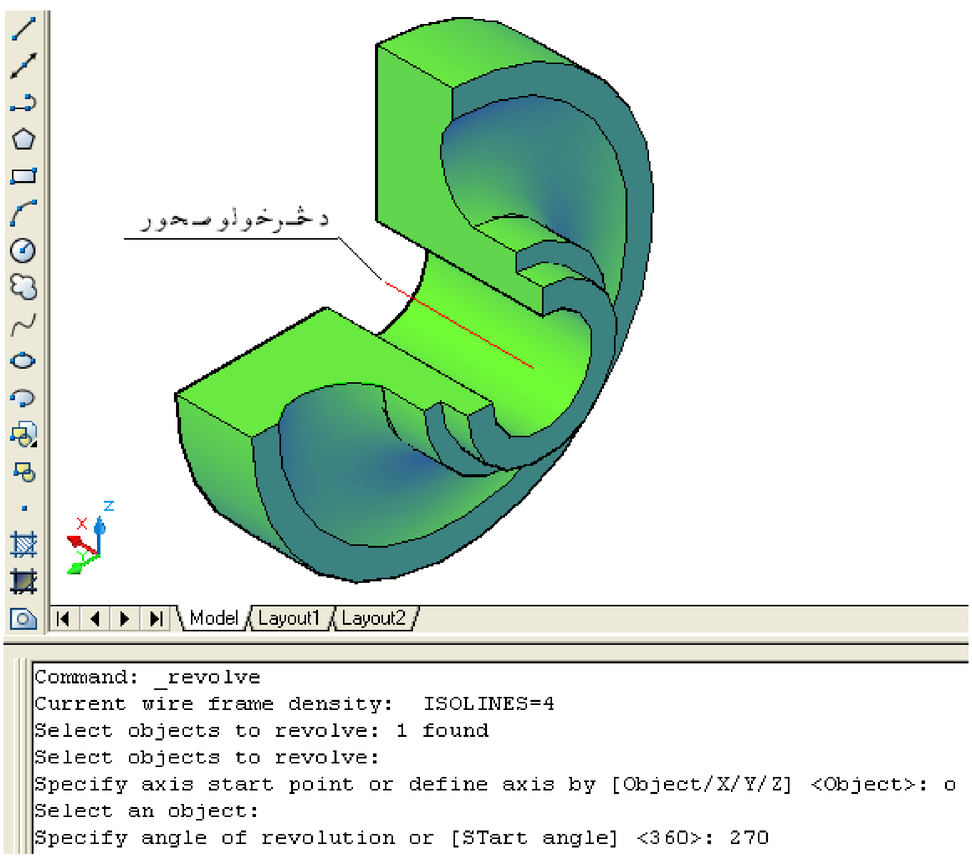
(د شـي تـرانـتخاب وروسـته نـومـوړي شـي وټـاکـي چـه د څـرخـولو مـحـورد ي.)

Select an object:

(د څـرخـولـو د انـد ازي زاويـه وټـاکـي. کـه چـيري وغـواړو مکـمـل يـو د ورو څـرخـوسـي ايـنټر (Enter) وهـوځـکـه چـه مـخکـني فـرض سوي د د وران زاويـه(360) د رجـې د ه.)

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

د د وران د زاويـه پـه ټـاکـلو کـي يـو بـل مـنځني انـتخاب د شـروع د زاويـه(Start angle) پـه نـامـه لـيد ل کـيږي چـه پـه راوروسـته کـي بـه ئـي پـه بـشپړه تـوګـه وڅيړو.



(۱-۲۸) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د څرخـولو (Revolve) په هد ايت کـي د شـي(Object) د منځني انتخا ب غوره کـول

(c) ketabton.com: The Digital Library

د شـروع د زاويـه (STart angle) منـځني انتخاب:

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

Command: _revolve (Enter)

Current wire frame density: ISOLINES=4

Select objects to revolve: 1 found

(هـغه شـي چـه څـرخـول کـيږي انـتخاب کـړي.)

Select objects to revolve:

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

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

(د څـرخـولو مـحور ټـاکـو.)

Select an object:

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

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

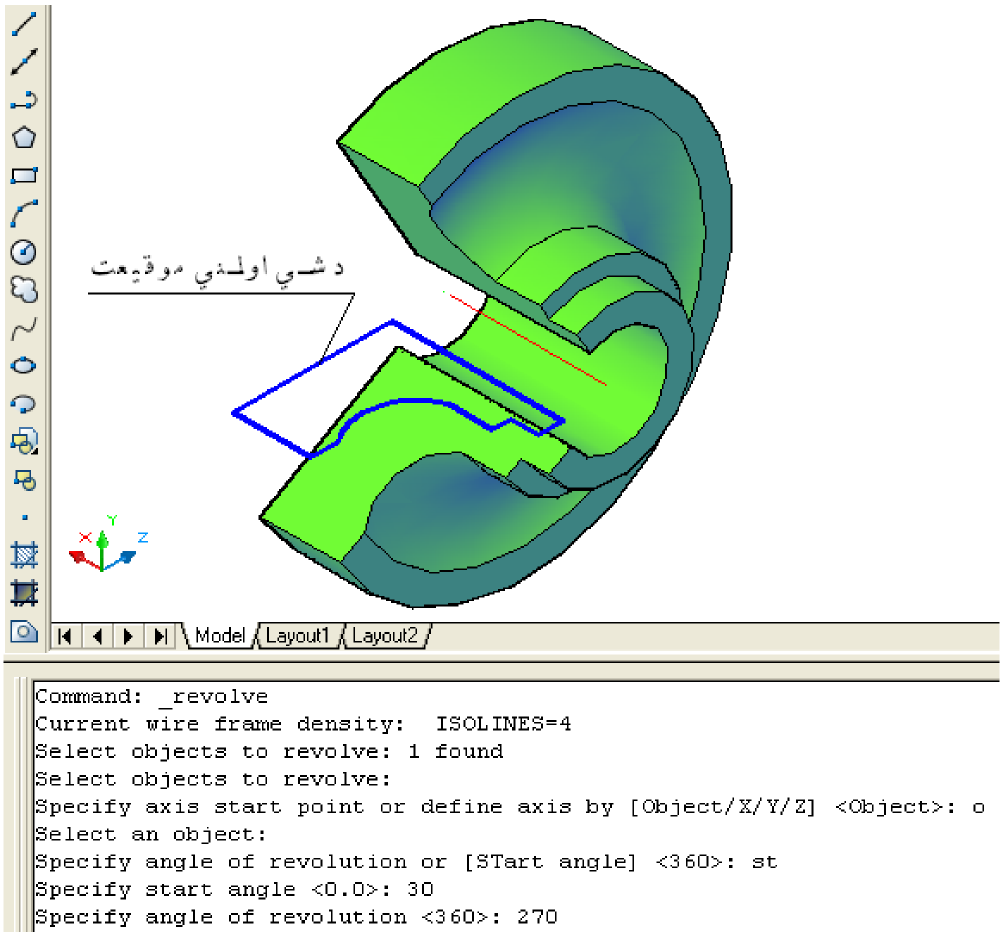
(د د وران د شـروع د زاويـه (STart angle) انـد ازه ټـاکـو.)

Specify start angle <0.0>: 30

(د د وران د زاويـه انـدازه ټـاکـو .)

Specify angle of revolution <360>: 270

(c) ketabton.com: The Digital Library



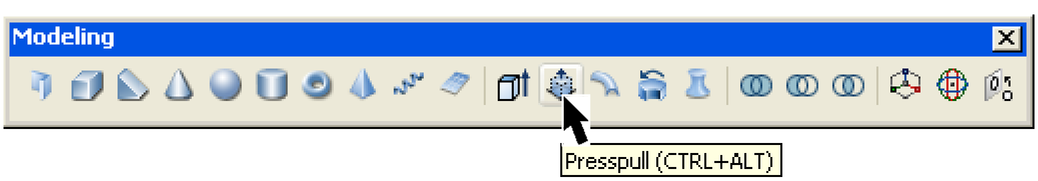
(۱-۲۹) شکل د (Modeling) مـنيو خخه د خـرخـولو (Revolve) په هد ايت کـي د شي (Object) د منخني انتخاب او د د وران د شـروع د زاويه (STart angle) په غوره کـولو سـره د يـوه د ورانـي جـسم جـوړول

د (۱-۲۸) شکل او (۱-۲۹) شکل د مـقا يـسه خـخه د وران د شـروع د زاويـه (STart angle) پـه انـتخاب سره د شـي اولـني مـوقـيعت او د وران د شـروع حـالـت پـه خـرګـنـد ډ ول سـره ښـکا ره کـيږي.

کـشول او کـښيـکـښل (Press or pull):

کـشولو او کـښيـکـښلو (Press or pull) د هـد ايت پـه وسـيله سره کـولاي سـو چـه يـوه احـاطه (بـند ه او تـړلي) سـوي سـاحـه کـش او کـښيـکـاږو.

نـوموړي هـد ايت د نـمونه جوړولو (Modeling) د مـنيو خخه غـوره کـولاي سو.



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

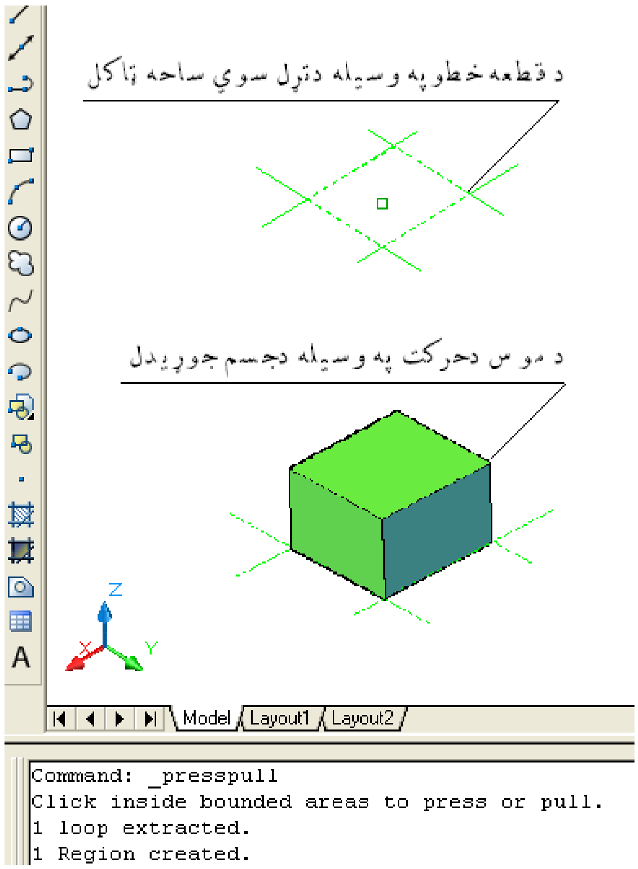
اوهـمد ارنګـه د (CTRL+ALT) د بـټنو په يوځاي نيولو سره نوموړي هد ايت غوره کولاي سـو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

هـمد ارنـګه که چـيري د امــرپه کــړکي کي (Presspull) تـوري ولـيکو او ايـنټر(Enter) ووهو ،هم نـومــوړي هـد ايت انـتخابولاي سو.

نـومـوړي بـند ي اوتــړلي ســاحـه عـبارت د ي لـه:

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

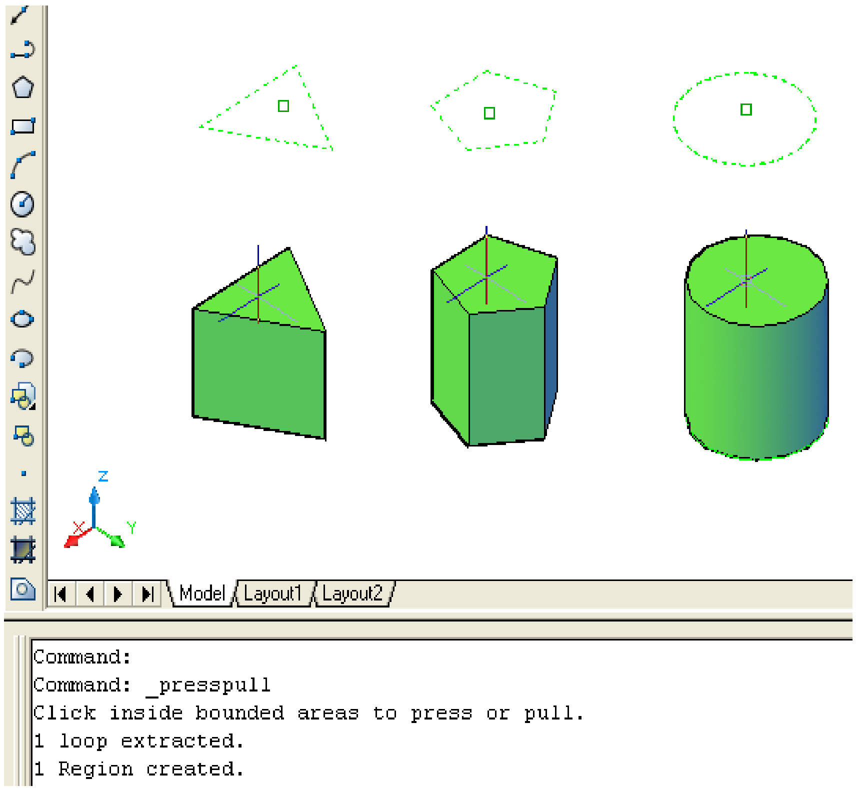


(۱-۷۰) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د کشولو اوکنبيکښلو (Press or pull) په هد ايت کي د قطعه خطو په وسيله د تړل سوي سا حه په انتخاب سره د جسم جوړول

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

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

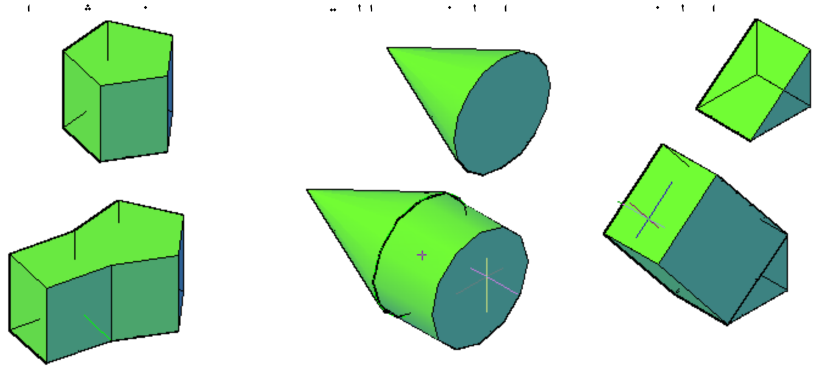
(c) ketabton.com: The Digital Library



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

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

د پـانـه   د مـخـــروط   د



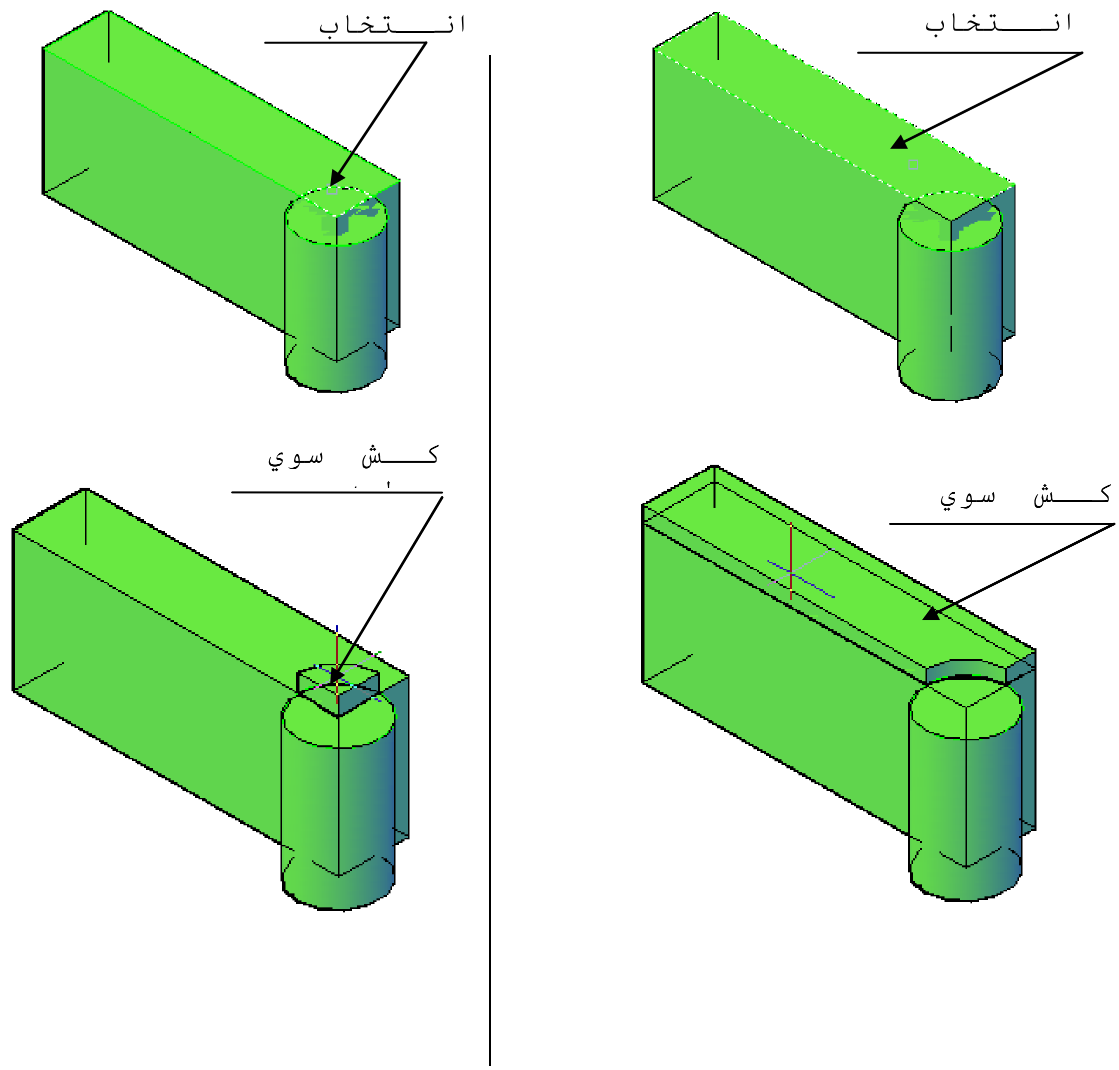
(۱-۷۲) شکل د (Modeling) مـنیو څخه د کشولو او کښیکښلو (Press or pull) په هد ایت سـره د اجـسامو د سطحو کـشول

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 ،کـولا يـسو چـه د د ي هـم سـطحه مـتقـاطـع

(c) ketabton.com: The Digital Library

مـخونه هـره تړتـه پـه جـلا جـلا ډ ول سره د هـمدي هـد ايت پـه وسـيله سـره کـش کـړو
اويـائـي کـښيکـاږو .
د نـمونـه پـه تـوګـه لا نـد ي کـړ نـه تـرسـره کـو.

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

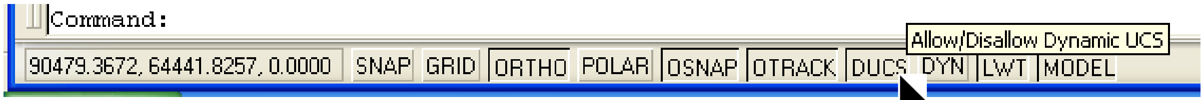


(۷۳-۱) شکل د (Modeling) مـنيو څخه د کشولو اوکښيکښلو (Press or pull) په هد ايت سره د متـقا طع اجـسامو د هم سطحومخونو کـشول

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

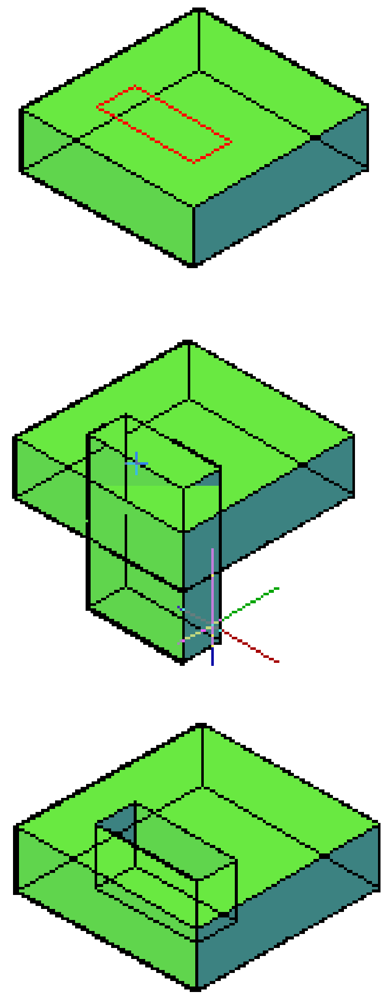
پـه يـاد بـآيـد ولـروچـه دجـسم پـرمـخ بـا نـي د شـكل د رسـمـولو پـه وخـت كـي بـايـد د (DUCS) بــتـن بـايــد فـعـالـه وي.(۱-۷۴) شــكـل



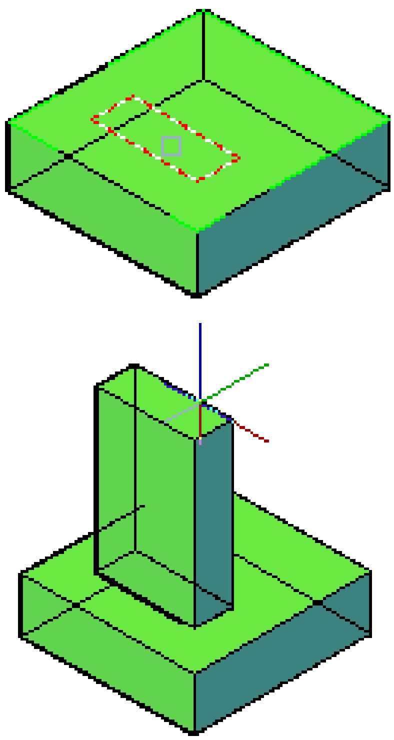
(۱-۷۴) شــكل

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

د جسم پر يوه مخ د يوه شكل كښيكښل يوه مخ



د جـسم پـر يـوه مـخ د يـوه شكل كـشـول



(۱-۷۵) شكل د (Modeling) مـنـيو څخه د كشولو او كښيكښلو (Pressss or pull) په هد ايت سره د جسم پرمخونوباندي د يوه شكل كشول او كښيكښل

(c) ketabton.com: The Digital Library

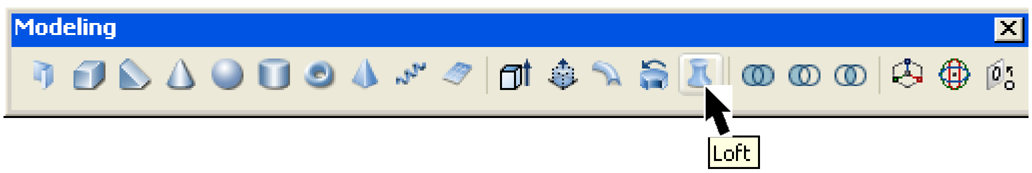
پـوبنـل (تـرچت لانـدي) (Loft):

د پـوبنـلو(Loft) د هـد ايت پـه وسـيله كـولاي سـوچـه د څـوعرضاني قـطعو لـه رويـه يـونـوي جسم او يـا يـوه نـوي سطحه جوړه كـړو.نـومـوړي عـرضـانـي قـطعي د جـوړسـوي جـسم او سـطحه بـڼه او شـكـل تعـينوي.

عـرضـاني قـطعي پـعمومي ډول سـره كـيد اي سـي چـه خـطونه او مـنحـني خـطونه وي .نـوموړي خـطـونه كـيد ايـسي چـه خـلاص وي لـكـه كـمانـه (Arc) او كـيد اي سـي چـي تـړلـي لـكه د ايـره (Circle) او ايـلـيپس (Ellipse) .

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

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



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

هـمد ارنـگه كه چـيري د امـرپـه كـرڼكي كي (Loft) تـوري ولـــيكو او ايـنـټر(Enter) ووهو ، هــم نـومـوړي هـد ايت انـتخابولاي سو.

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

هغـه شـي چـه غـواړو د عـرضـاني قـطـعه پـه ډول اسـتـعـمال سـي كـيد اي سـي چـه : خـط (Line)،كـمانــه(Arc) ، بـيضوي كــمانـــه(Elliptical arc) ،د وه بـعد ي يـوه تـوتـه خـط (2D polyline) ،د وه بـعد ي كوږ(مـنحني)خط (2D spline) ،د ائره (Circle) ايـلـيپس (Ellipse) او د اولـني او اخـيرني عرضـانـي قـطعونـقـطي (Points(first and last cross section only).

د نـومـوړي هـد ايت پـه وسـيله كـولا يـسوچـه د اسـي يـو جـوړكـړو چـه د هـغه عـرضاني قـطـعي د جـلا بـڼه د رلـود ونـكـي وي. د مــثال پـه ډول لـكـه د ائـره او پـنځه ضلـعي اونـور.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لاري (Path) منځني انتخاب:

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

نوموړي لاره کید اي سي چه خط (Line)، د ائره (Circles)، کمانه (Arcs)، ایلیپس (Ellipse)، بیضوي کماني (Elliptical arc)، د وه بعد ي یوه 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 کړنه ترسره کو:

Command: _loft (Enter)

(لومړني عرضاني قطع انتخابو.)

Select cross-sections in lofting order: 1 found

(د وهمه عرضاني قطع انتخابو.)

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

(د ریمه عرضاني قطع انتخابو.)

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

(څلورمه عرضاني قطع انتخابو.)

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

(د عرضاني قطعو ترتیب انتخاب کړي.)

Select cross-sections in lofting order:

(د ټاکلو واک انتخاب کړي.)

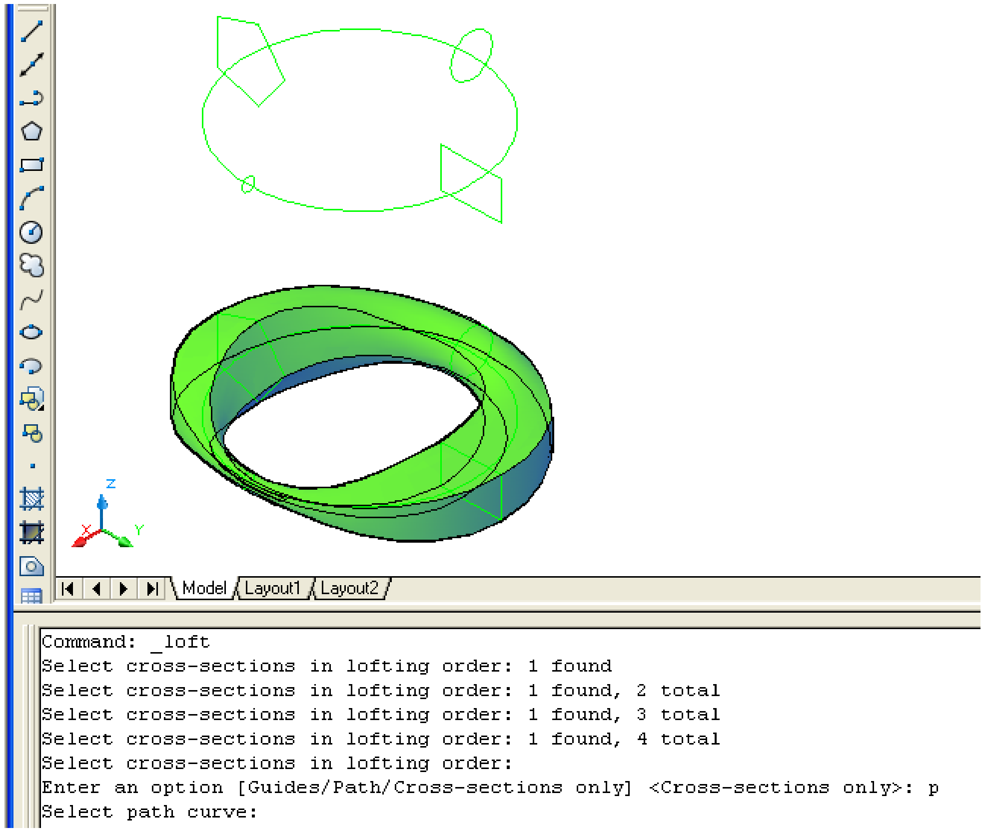
Enter an option [Guides/Path/Cross-sections only] <Cross-sections only>: p

(د لاري (Path) خط انتخاب کړي.)

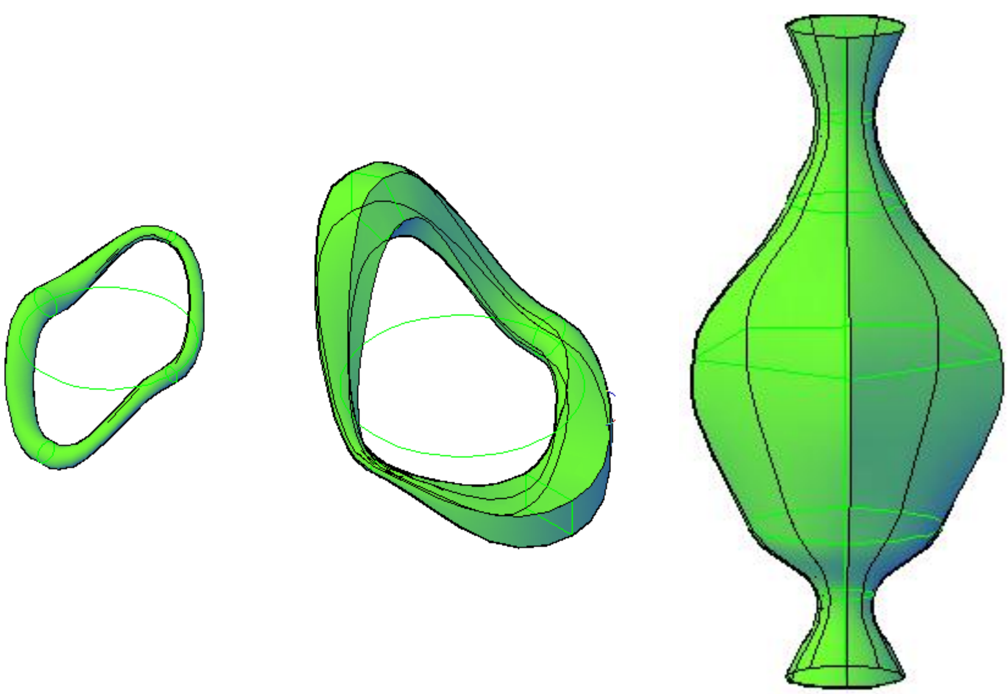
Select path curve:

د لاري (Path) ترانتخاب وروسته جسم جوړیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

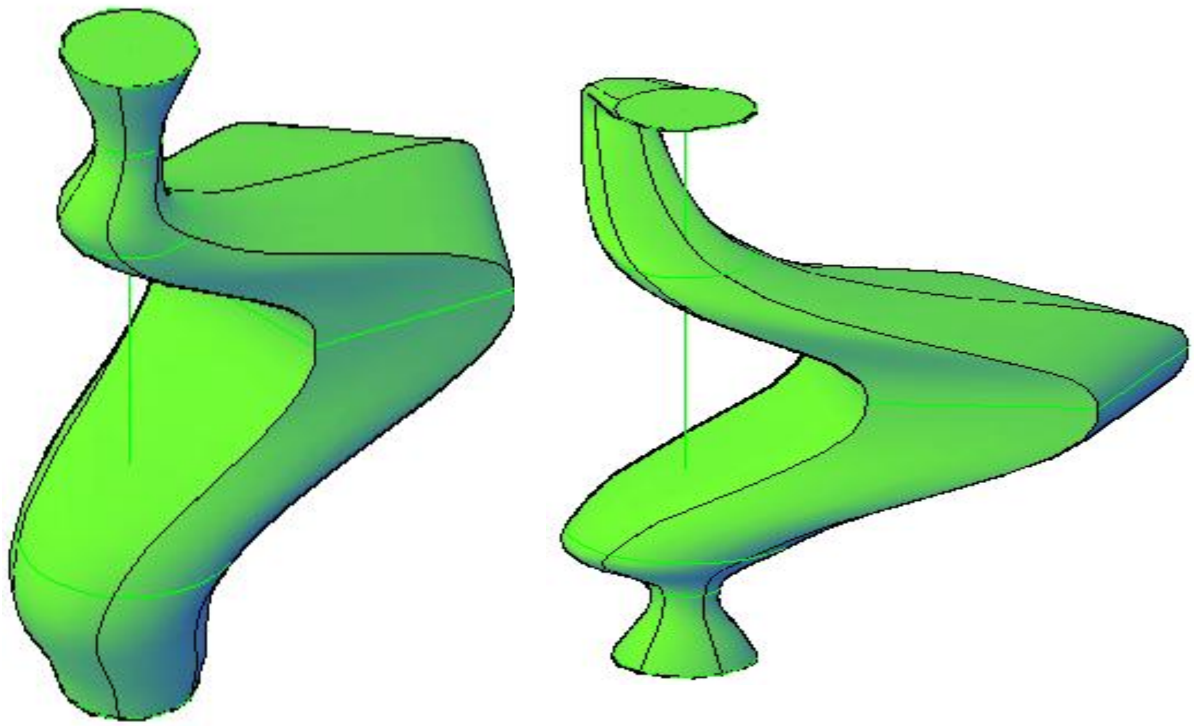


(۱-۷۷) شکل د (Modeling) منيو څخه د پو ښلو (Loft) په هدايت کي د لاري (Path) په منځني انتخاب سره د جسم جوړول



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

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

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

د لارښود (رهنما) (Guides) منځني انتخاب:

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

لاندني کړنه ترسره کو:

Command: _loft (Enter)

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

Select cross-sections in lofting order: 1 found

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

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

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

Select cross-sections in lofting order (Enter)

(د منځني انتخابو ځخه یو انتخاب کړي. په د ي مثال کي موږ د امرپه 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

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

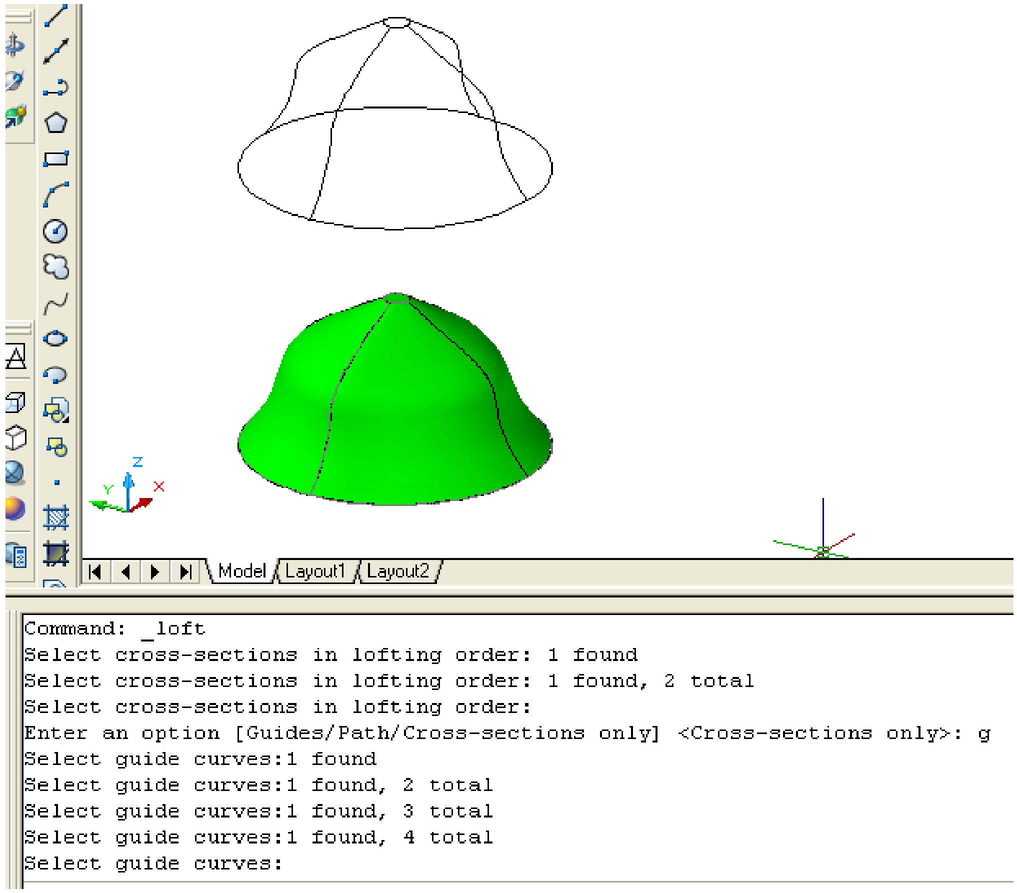
Select guide curves:1 found, 4 total

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

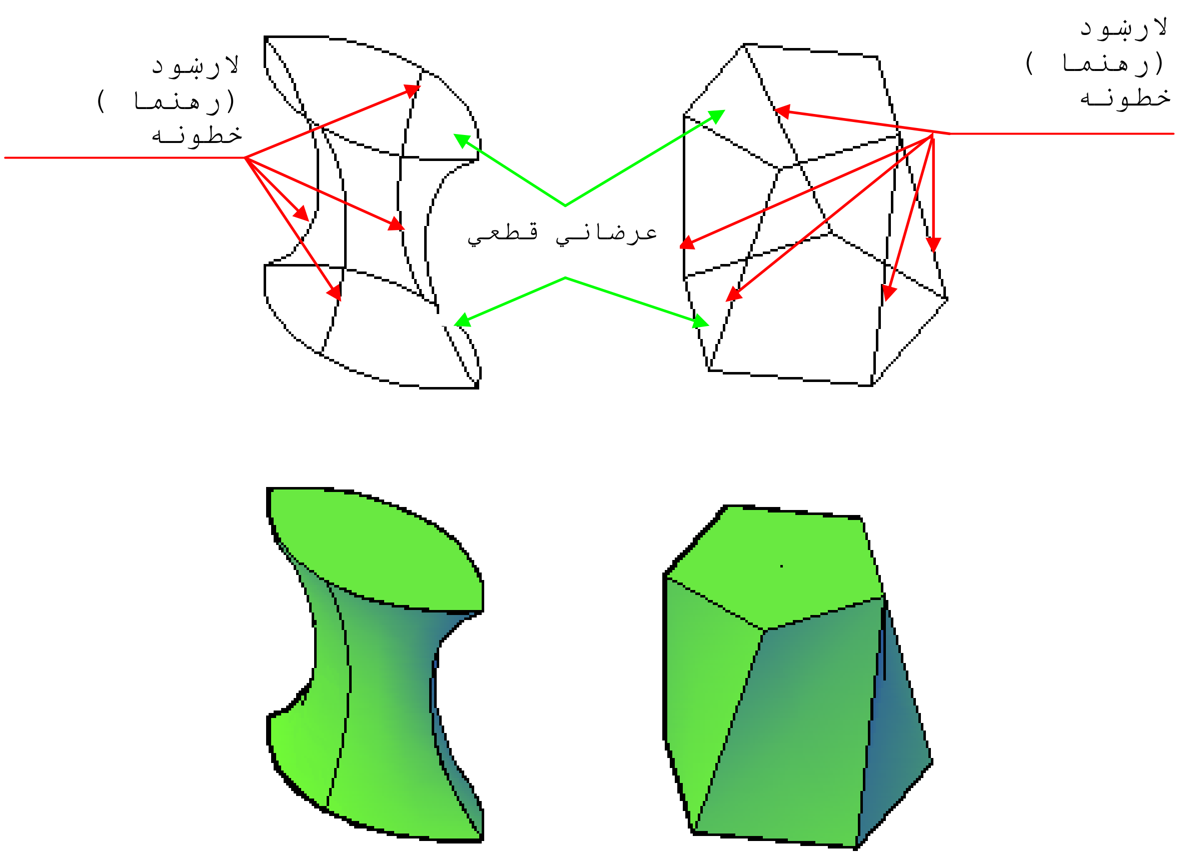
Select guide curves:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

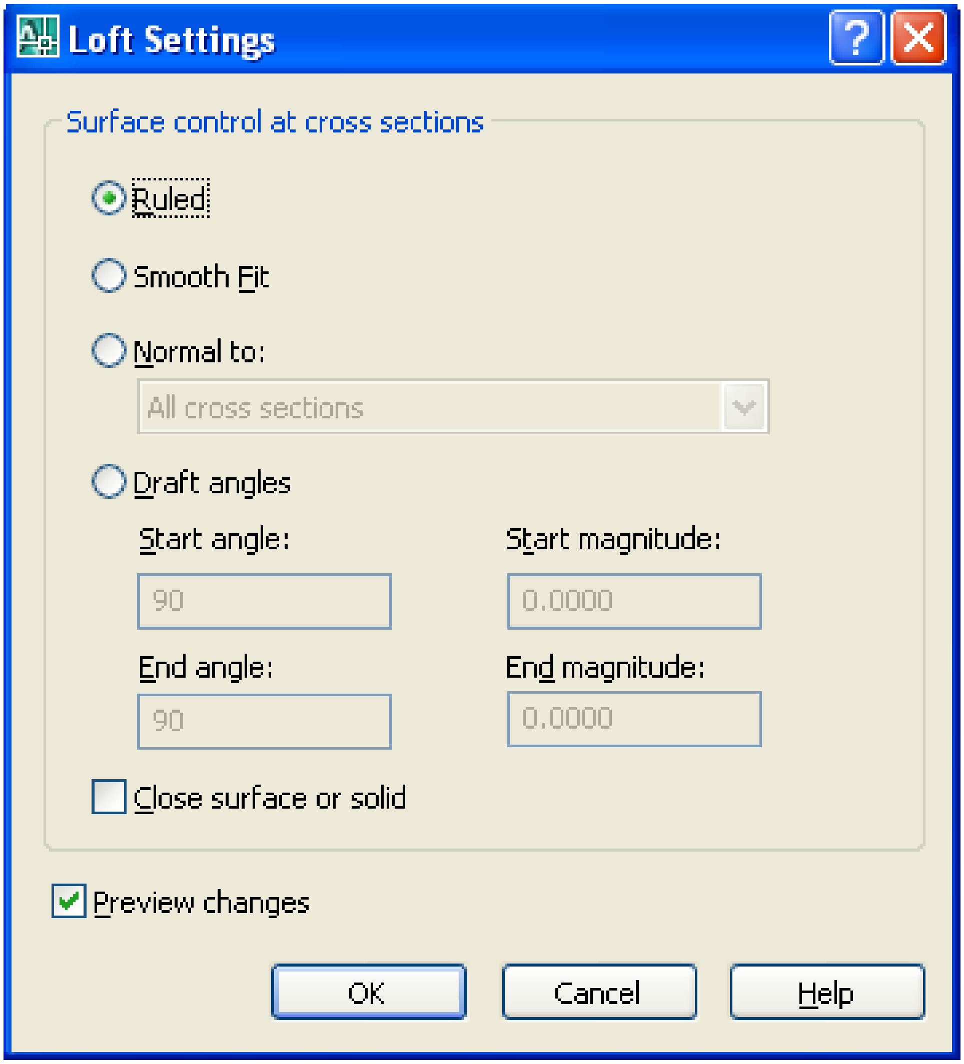


(۱-۸۱) شکل د (Modeling) منیو څخه د پوښلو (Loft) په هدایت کې د لاربنود (رهنما) (Guide) په منځني انتخاب سره د مختلفو جسمو جوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د پوښلو (Loft) د هدايت ترانتخاب وروسته او د عرضاني قطعو ترټاکلو وروسته که چيري د امرپه کرکي کي د (C) توري وليکواوايننتر(Enter) ووهو، نومــوړي منځني انتخاب غورکولاي سو. وروسته له هغه اوټوکيد د پوښلود برابرولو او سمولو (Loft Settings) پانه ښکاره کوي (۱-۸۰) شکل

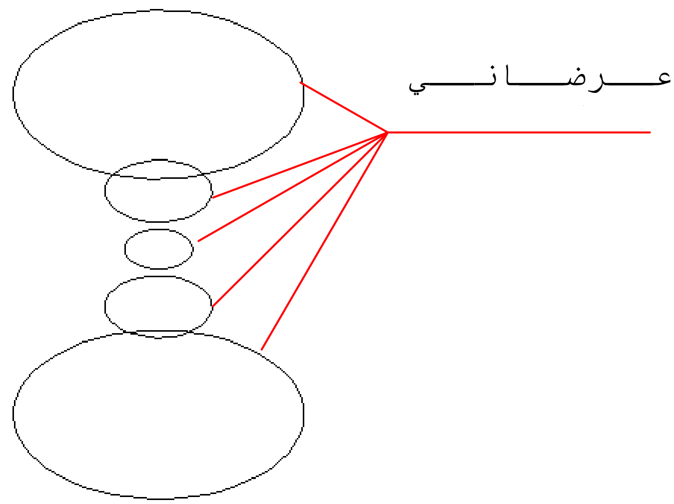


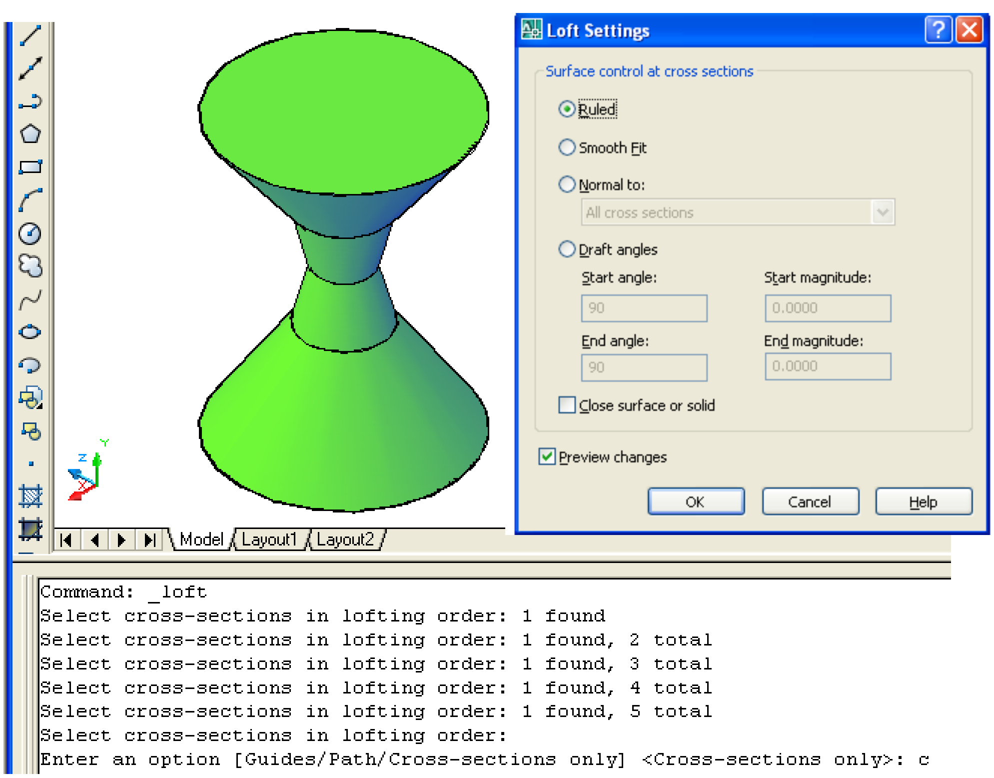
(۱-۸۲) شکل د پوښلود برابرولا وسمول(Loft Settings)

د نمونه پــه ډول کــه چيري ځوعرضاني قطعي (Cross Sections) د (۱-۸۱) شکل پــه شان ولــرواوپه ترتيب سره ئي د لاندي څخه د پورته خواته يوپه بل پسي وټاکواووروسته لـه هغه اينټر(Enter) ووهو، د منځنيو انتخابونو څخه د يوازي عرضاني قطعو منځني انتخاب غوره کړو يعني د اچه د امرپه کرکي کي د (C) توري ليکواوايننتر(Enter) وهو. يا د عرضاني قطعو ترانتخاب وروسته د وه واري اينټر

(c) ketabton.com: The Digital Library

(Enter) وهـو.ځـکـه چه د لـتـه مـخـکـنـي فـرض سـوي انـتـخـاب د يـوازي عـرضـانـي قـطـعـو (Cross Sections Only) انـتـخـاب د ي.
لـه دي ځـخـه وروسـتـه اوتـوکـيډ د پـوښـلـود بـرابـرولـو او سـمـولـو (Loft Settings) پـاڼـه ښـکـاره کـوي (۱-۸۰) شـکـل پـه ډول. کـه چـيـري پـه د ي پـاڼـه کـي د هـمـواري سـطـحي (Ruled) کـورانـتـخـاب کـړو اووروسـتـه د هـو (Ok) کـورانـتـخـاب کـړو پـه لا نـد نـي ډول جـسـم جـوړيـږي.



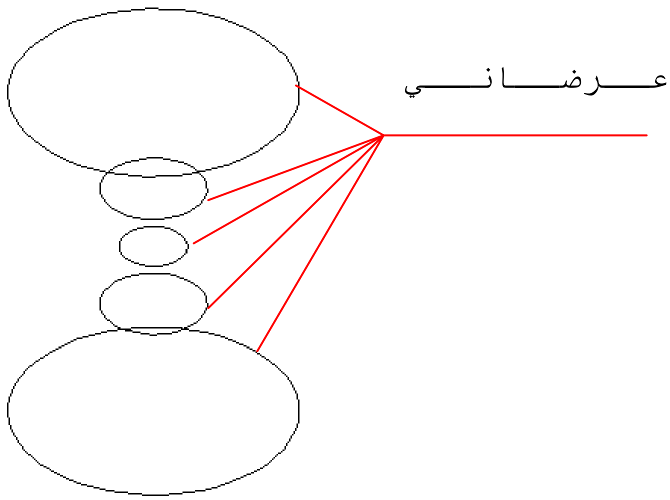


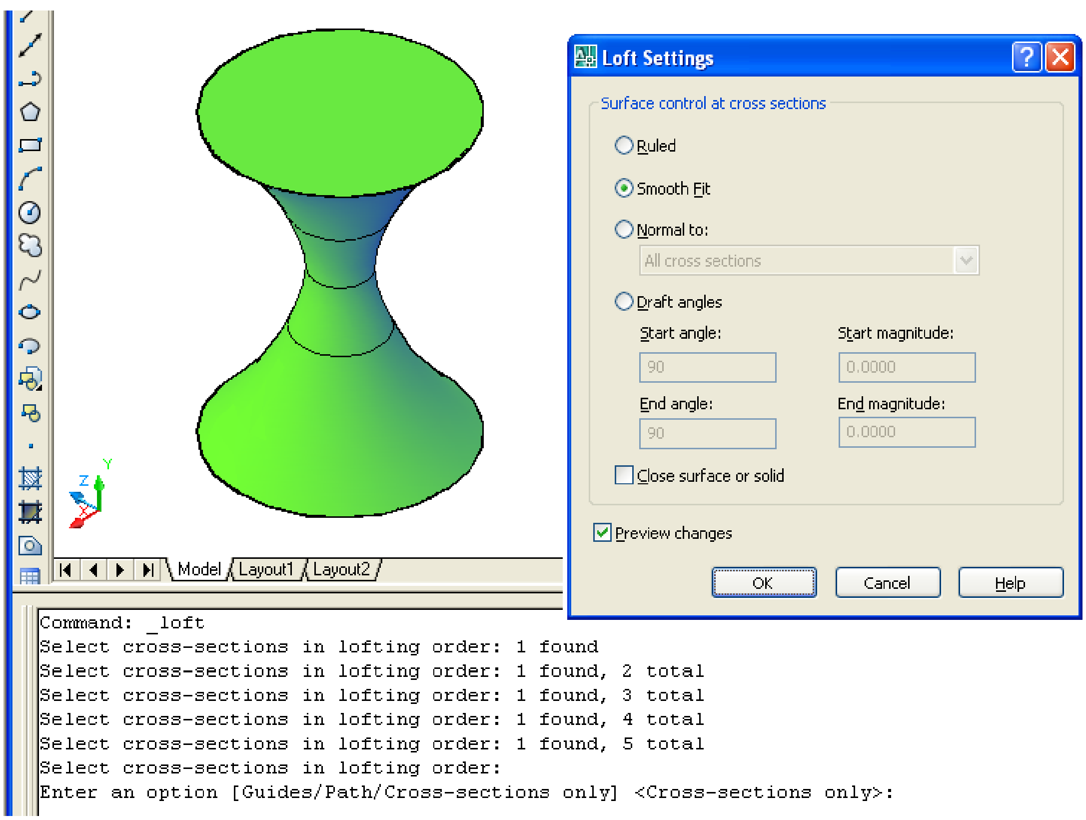
(۱-۸۳) شکل د پـوښـلـود بـرابـرول وسمول (Loft Settings) هـمـواري سـطـحي (Ruled) انـتـخـاب

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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



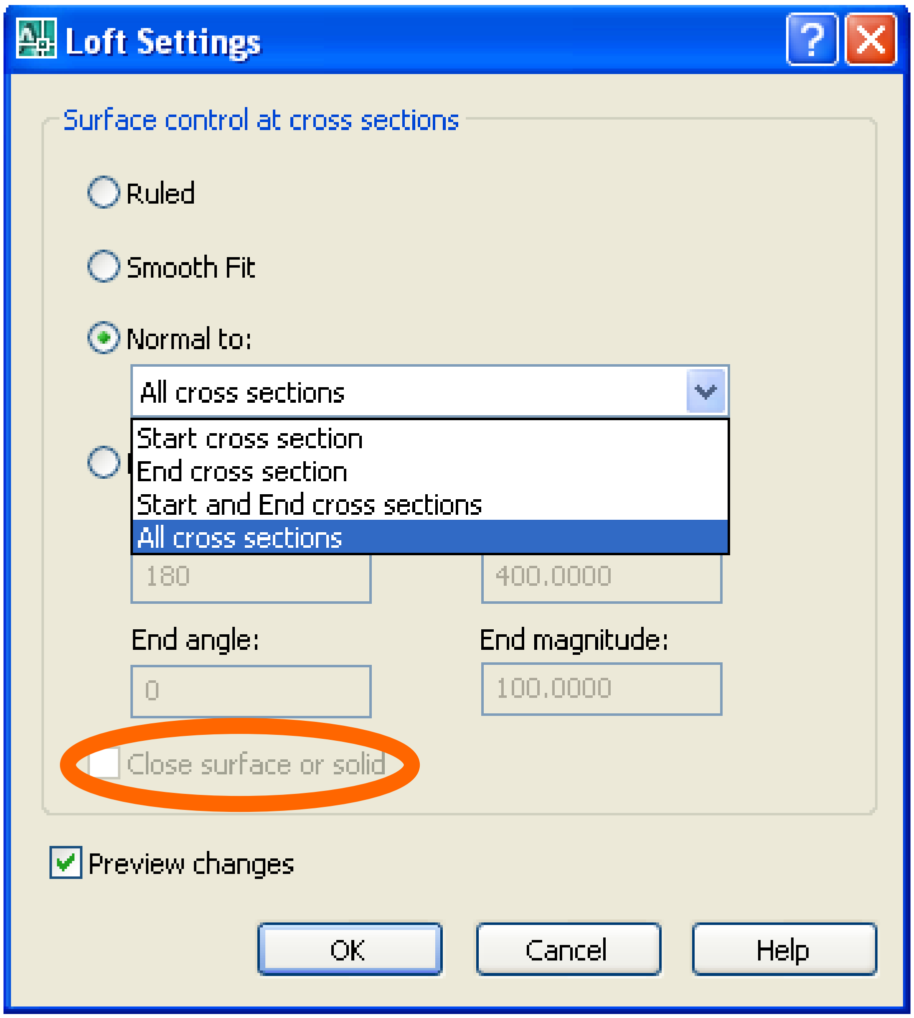


(۱-۸۴) شکل د پوښلود برابرول وسمول (Loft Settings) د ښوي او هواري سطحي (Smooth) انتخاب

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

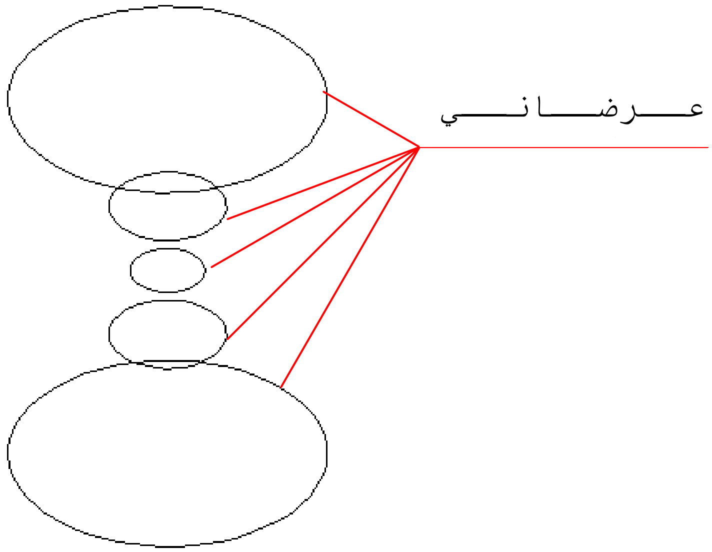
قطعو (Allcross sections)، د شروع (اولني) عرضاني قطعه (Start cross section)، د ختم (اخيري) عرضاني قطعه (End cross section)، د شروع (اولني) او د ختم (اخيري) عرضاني قطعو (Start and End cross sections) موجود دي. (۱-۸۳) شکل.
د عادي او طبعي (Normal) کورپه غوره کولو سره د پوښلو برابرولو او سمولو (Loft Settings)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

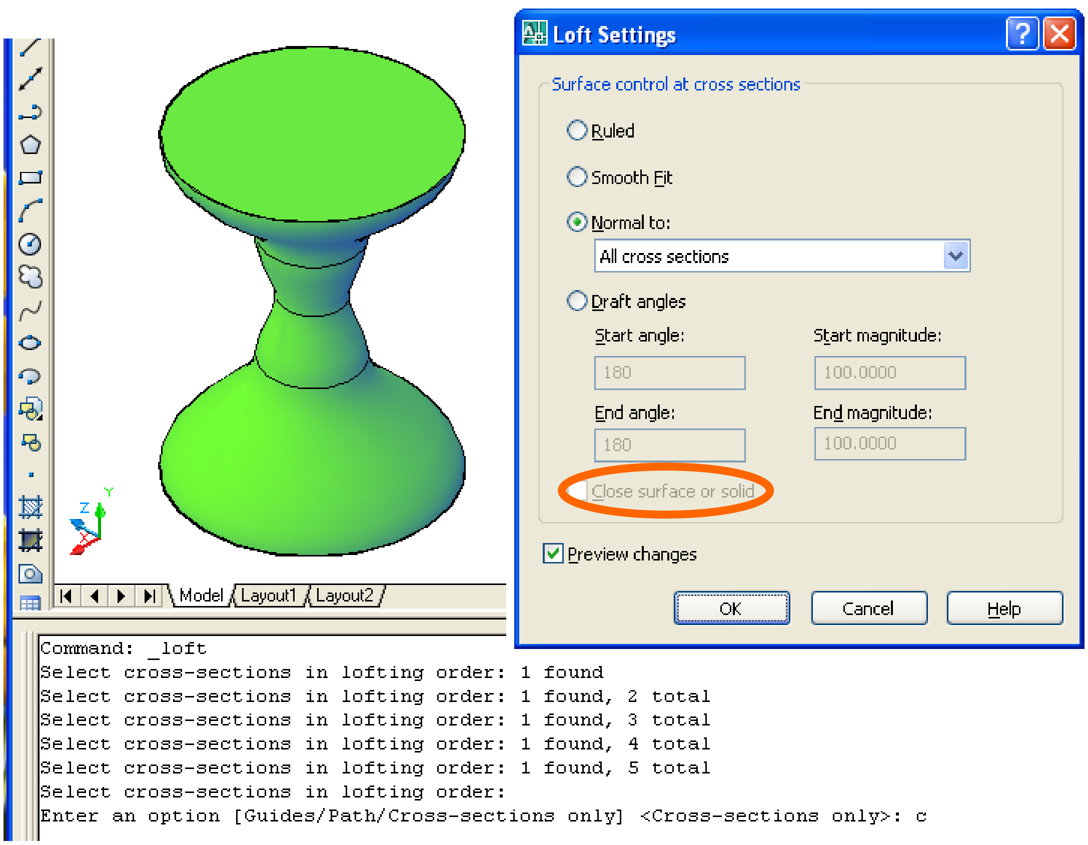


(۱-۸۵) شکل د پوښلو برابرول او سمول (Loft Settings) د عادي او طبعي سطحې (Normal) انتخاب

د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پاڼه کې که چیري 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

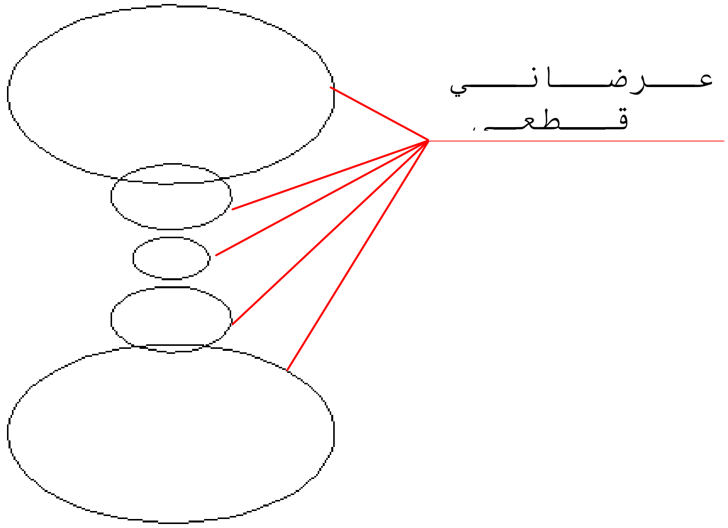


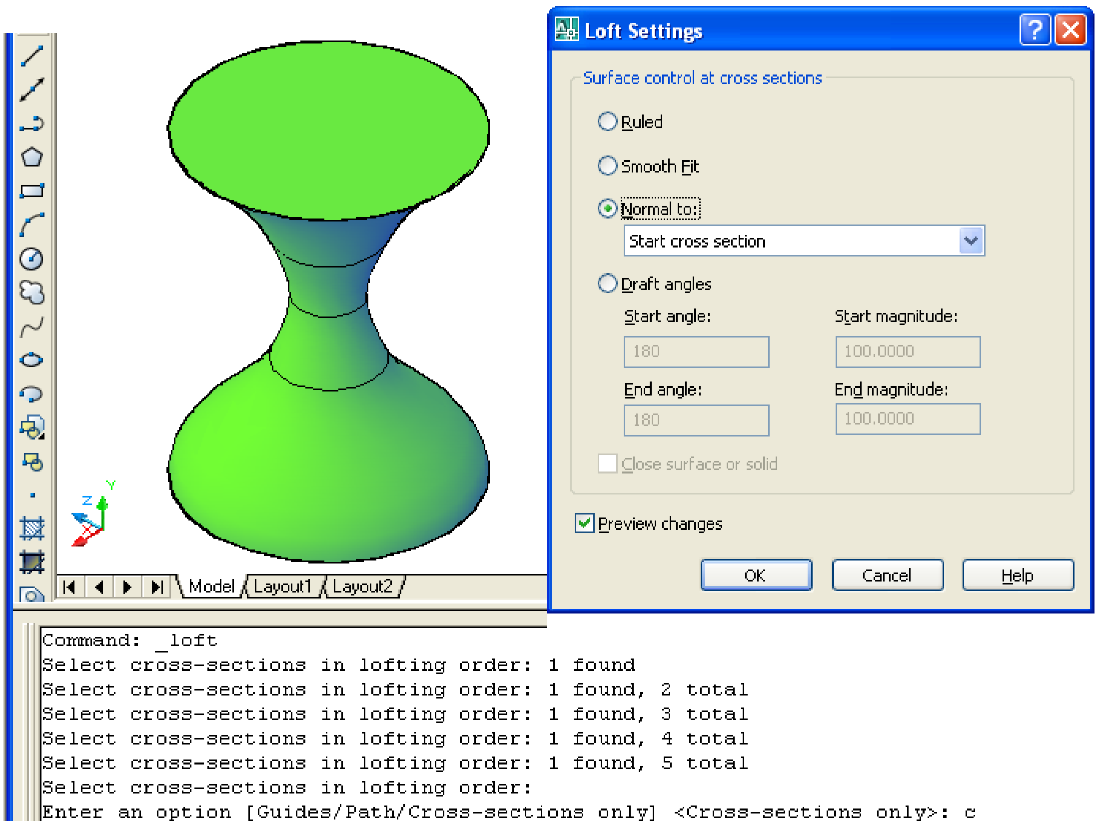


(۱-۸۲) شکل د پـوښـلـود بـرابـرولـا وسمول(Loft Settings) د عادي او طـبـعي سـطحي (Normal) انـتخاب کي د ټـولو عـرضاني قطعو (Allcross sections) ټاکل

دپـوښـلـودبـرابـرولـواوسـمولـو (Loft Settings) پـه پـانـه کـي کـه چـيري د عـادي اوطـبـعي (Normal) کـورانـتـخاب کـړو ،وروسـته کـه د شـروع (اولـني) عـرضـاني قـطـعه (Start cross section) انـتـخاب وټاکـو اووروسـته د هـو(Ok) کـور انـتـخاب کـړو پـه لانـدنـي ډول جـسم جـوړيـږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

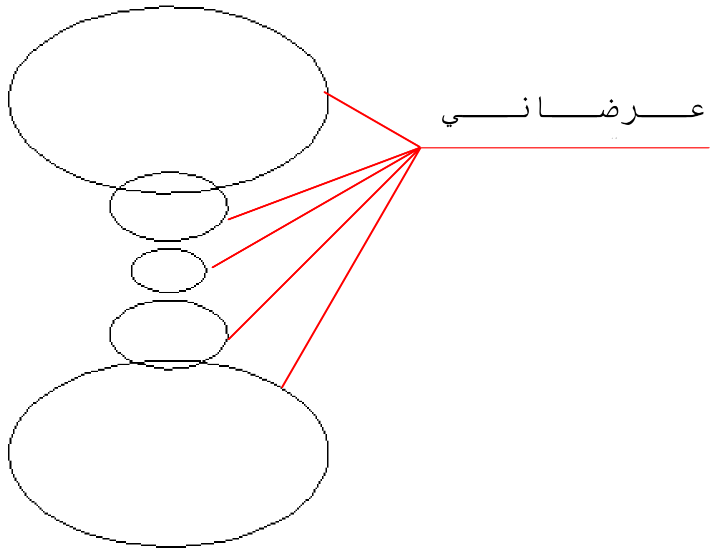


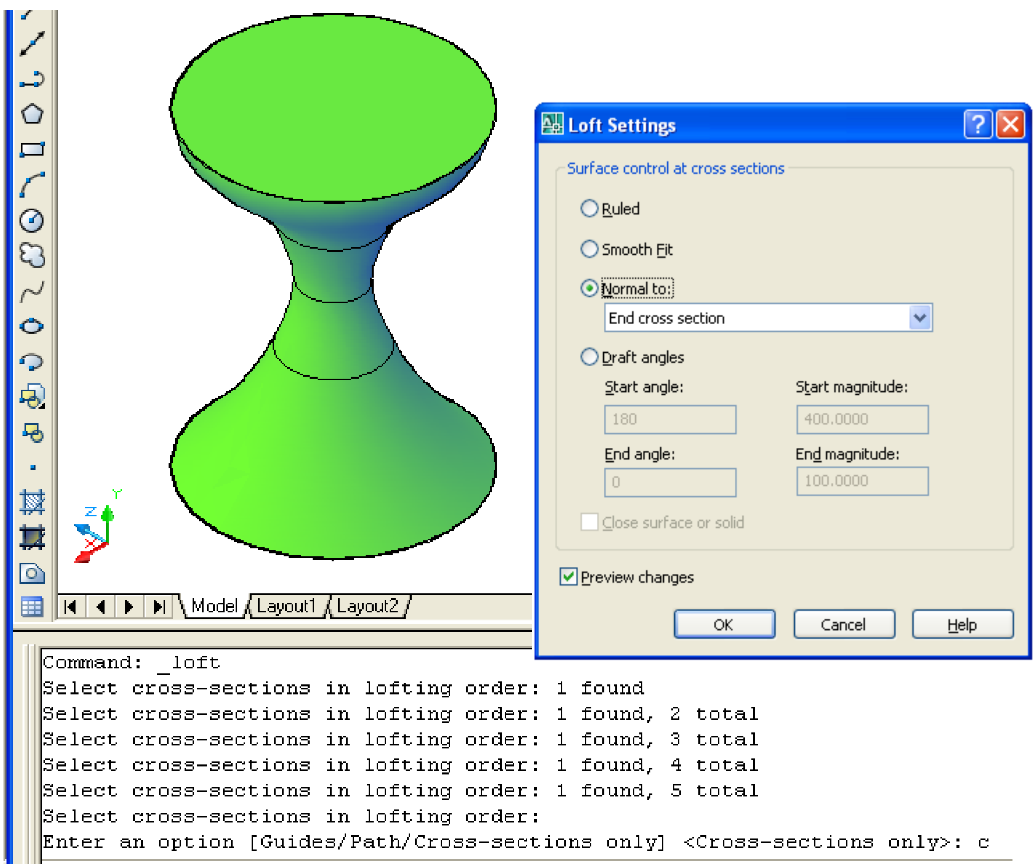


(۸۷-۱) شکل د پوښلود برابرولو وسمول(Loft Settings) د عادي او طبعي سطحې (Normal) انتخابکې د شروع عرضاني قطعه(Start cross section) تاکل

دپوښلود برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پانه کې که چېري د عادي اوطبعي (Normal) کورانتخاب کړو، وروسته که د ختم (اخیرني) عرضاني قطعه (End cross section) انتخاب وټاکو او وروسته د هو(Ok) کور انتخاب کړو په لاندې ډول جسم جوړیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



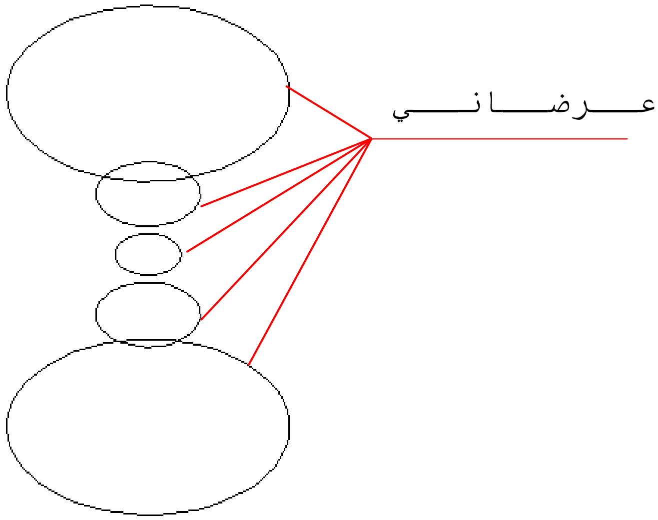


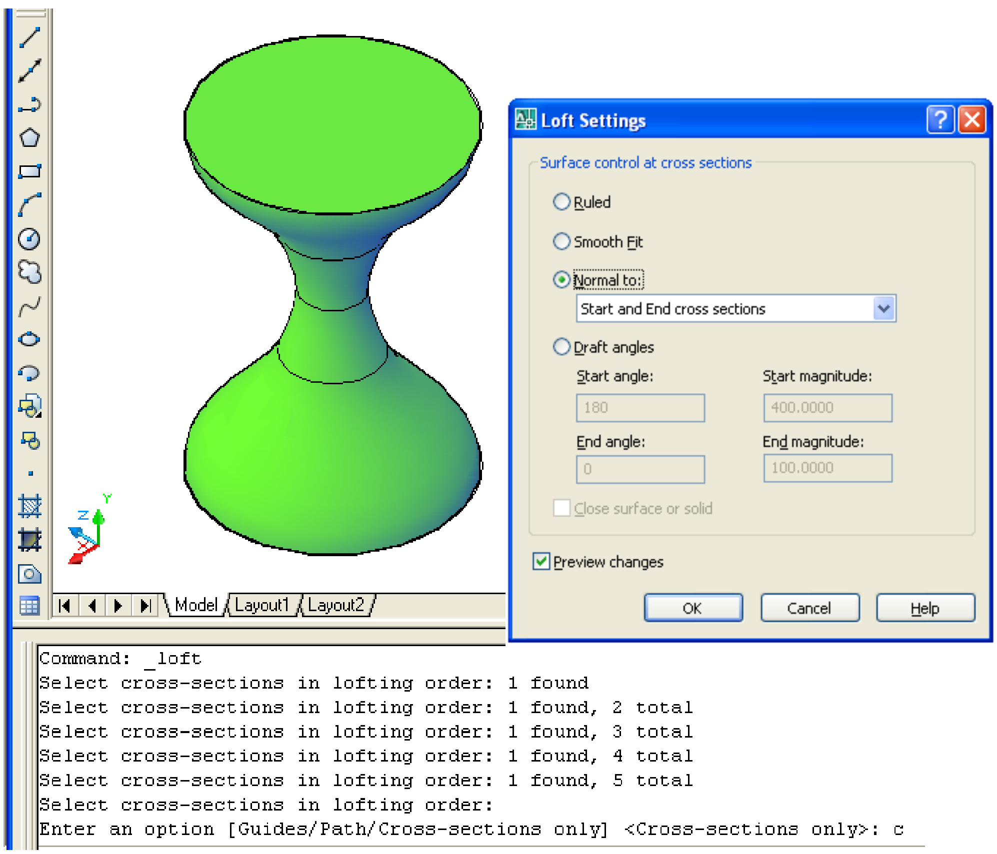
(۱-۸۸) شکل د پوښلود برابرول وسمول(Loft Settings) د عادي او طبيعي سطحې (Normal) انتخاب کې د اخيرني عرضاني قطعه(End cross section) تاکل

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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





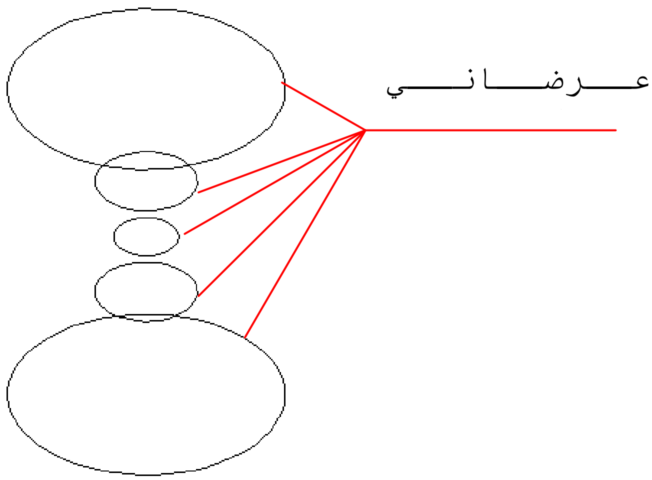
(۱-۸۹) شکل د پوښلو برابرول وسمول(Loft Settings) د عادي او طبعي سطحې (Normal) انتخاب کې د شروع او اخیرني عرضاني قطعه(Start and End cross section) تاکل

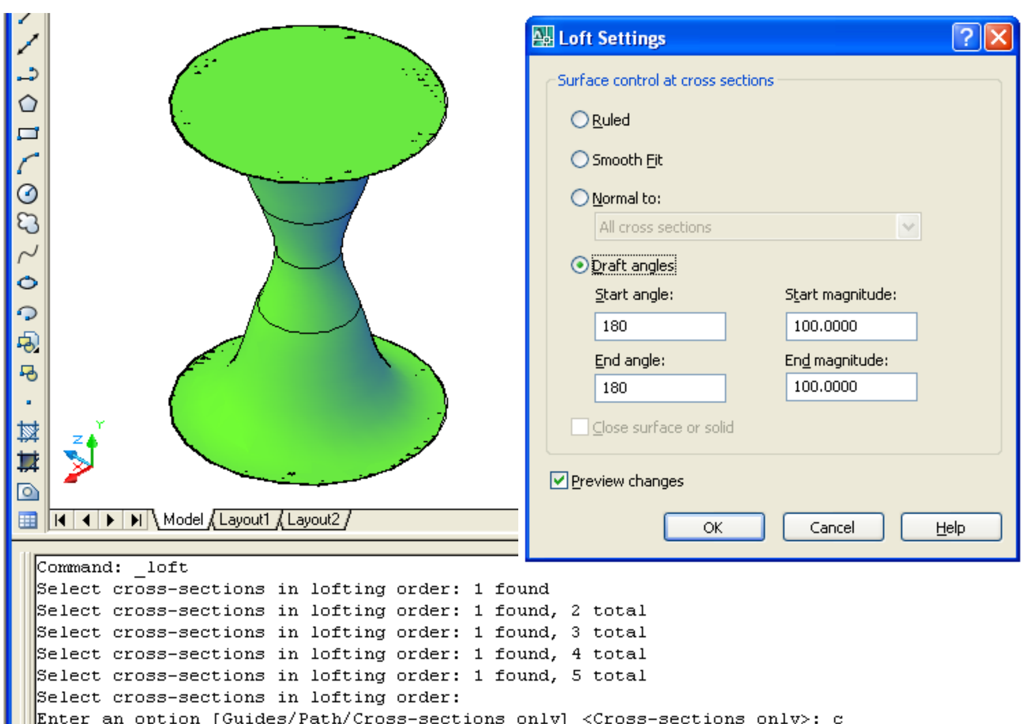
د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پانه کې که چیرې د زاویه د ټاکلو (Draft angle) کور انتخاب کړو، د لته څلور نور انتخابونه موجود دي لکه: د شروع

(c) ketabton.com: The Digital Library

زاویه(Start angles) ، د شروع پراخوالي (Start magnitude) ، د ختم زاویه(End angle) او اخیرني پراخوالي (End magnitude).

د پورتنیو څلورو انتخابونود اند ازو په تاکلو سره په جسم کي بد لون لید ل کیږي. د اند ازو تر انتخاب او تاکلو وروسته که د هو(Ok) کور انتخاب کړو په لا ند ني ډ ول جسم جوړیږي.



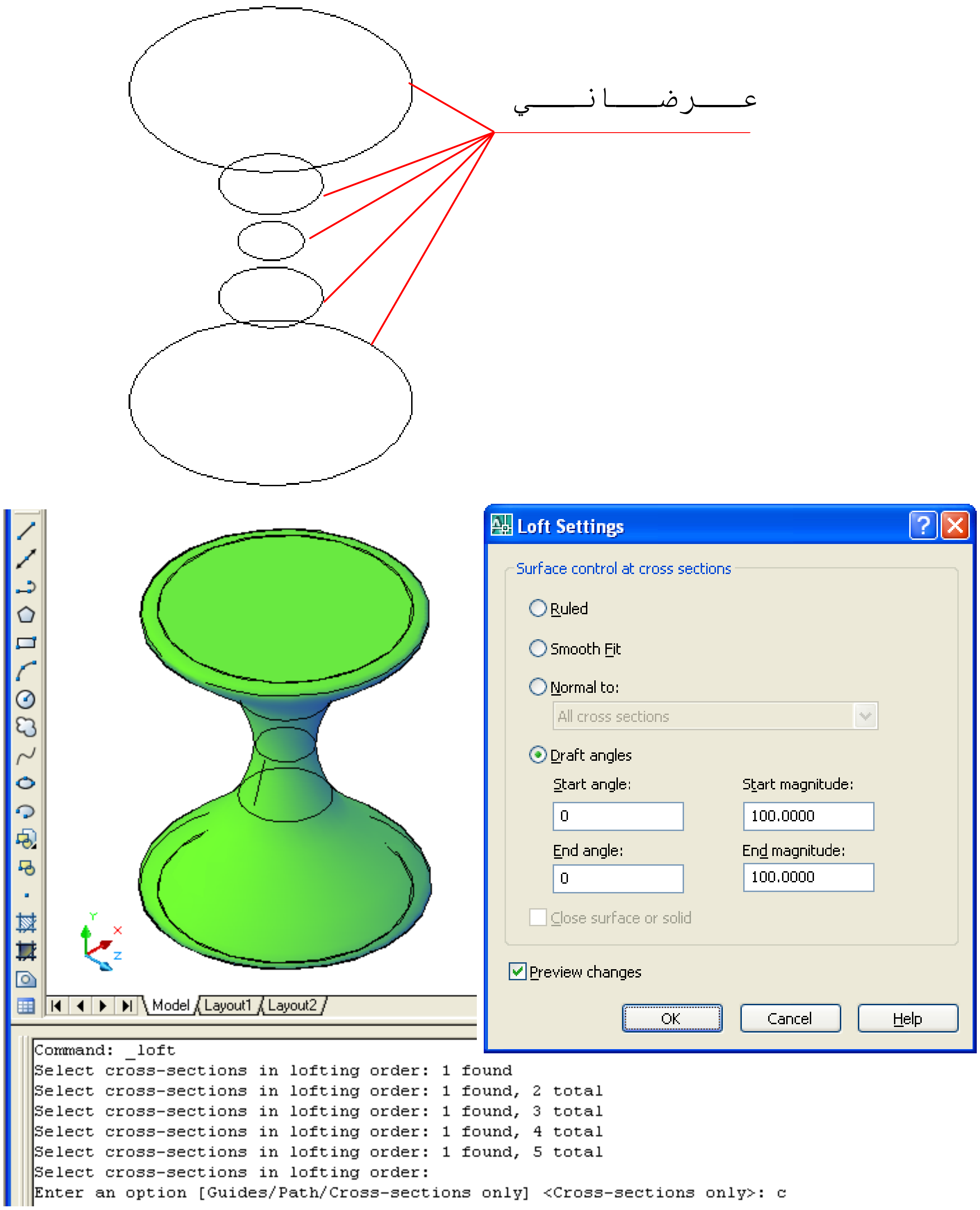


(۱-۹۰) شکل د پوښلو برابرول وسمول(Loft Settings) د زاویه د تاکلو(Draft angles) انتخاب کي د شروع او اخیرني زاویه په(۱۸۰) د رجو زاویه سره

د پوښلو د برابرولو او سمولو (Loft Settings) په پانه کي که چیري د زاویه د تاکلو (Draft angle) کور انتخاب کړو ، د شروع زاویه (Start angles) صفر درجي و تاکو ، د شروع پراخوالي (Start magnitude) د (۱۰۰) وا حده په اند ازه وتاکو ، د ختم زاویه

(c) ketabton.com: The Digital Library

(End angle) صفر درجي وټاكو او اخيرني پراخوالي (End magnitude) د (۱۰۰) واحده پـه انـدازه وټاكو.
د انـدازو تـرانـتخاب اوټاكلو وروسته كـه د هـو (Ok) كـور انـتخاب كـړو پـه لانـدني ډول جـسم جـوړيـږي.



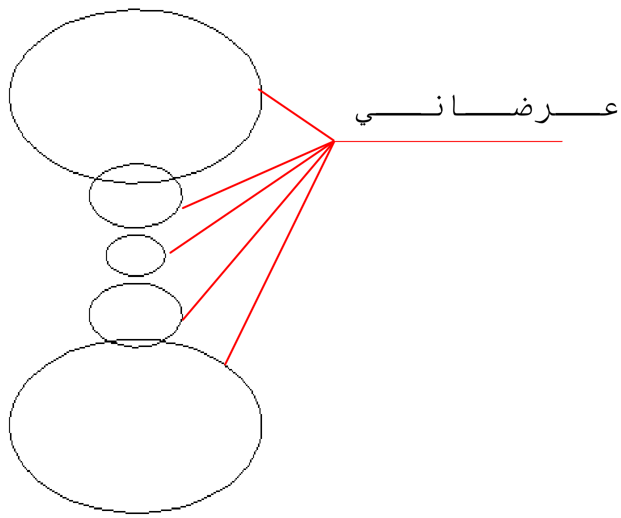
(۱-۹۱) شكل د پوښلود برابرولا وسمول(Loft Settings) د زاويه د ټاكلو(Draft angles) انتخاب كي د شروع او اخيرني زاويه په (صفر) د رجوزاويه سره

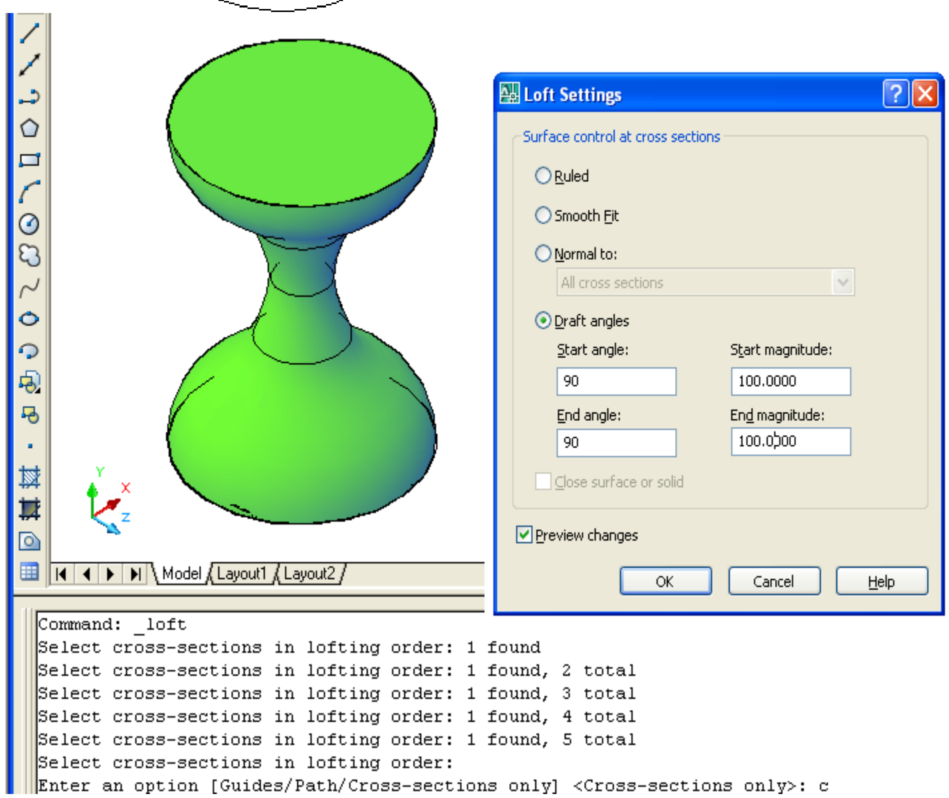
د پـوښـلود بـرابـرولـواوسـمولـو (Loft Settings) پـه پـاڼـه كي كـه چـيري د زاويه د ټـاكـلو (Draft angle) كـور انـتـخاب كـړو، د شـروع زاويـه (Start angles) (۹۰) درجي وټـاكـو، د شـروع پـراخـوالـي (Start magnitude) د (۱۰۰) واحده پـه انـدازه وټاكو، د خـتم زاويـه

(c) ketabton.com: The Digital Library

(End angle) (۹۰) درجې وټاکو او اخيرنۍ پراخوالي (End magnitude) د (۱۰۰) واحده پــه انــدازه وټاکو.

د انــد ازو تــرانــتخاب اوټاکــلو وروســته کــه د هـو(Ok) کــور انــتخاب کــړو پـه لانـدنــي ډ ول جــسم جــوړيــږي.



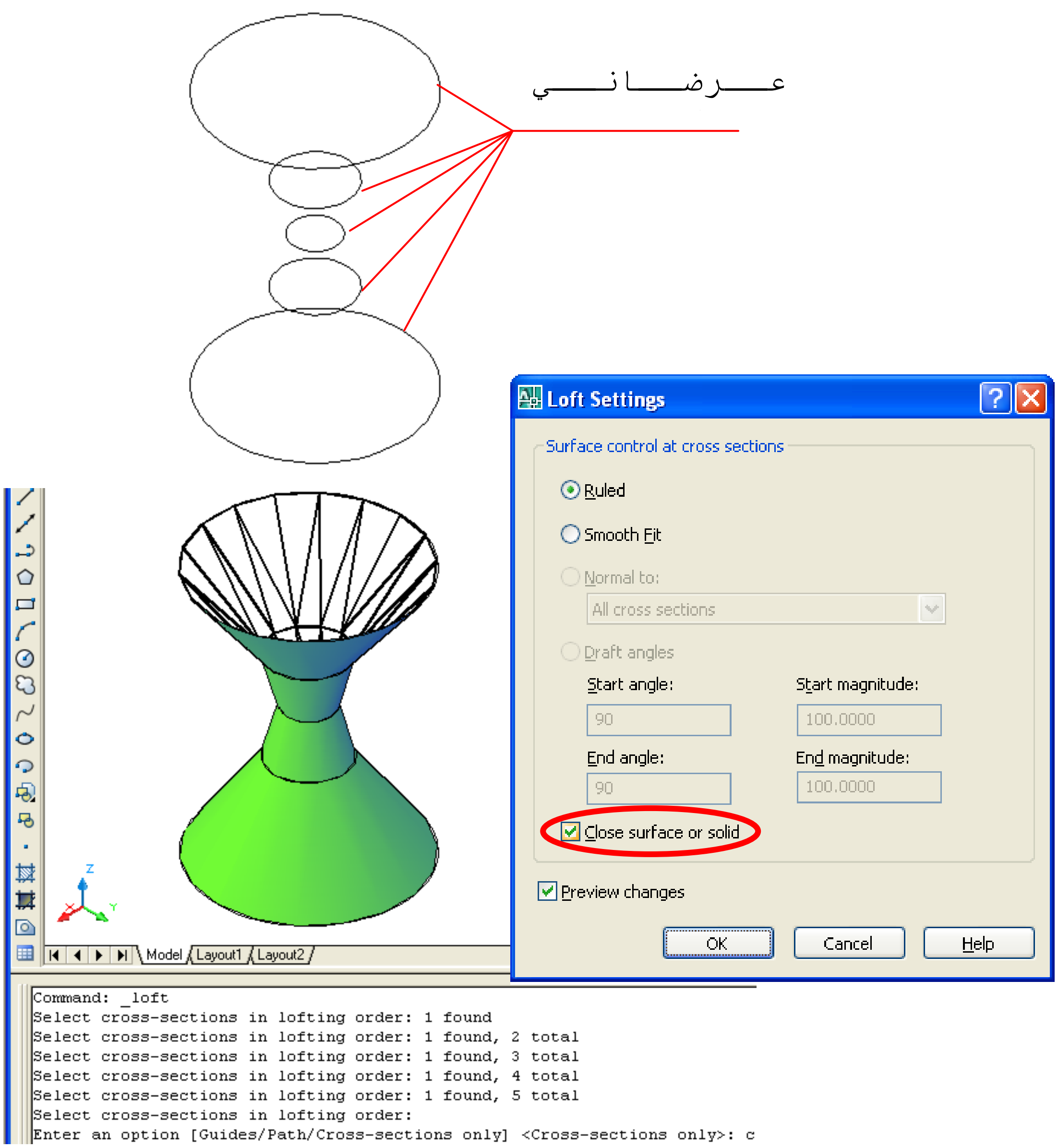


(۱-۹۲) شکل د پوښلود برابرولا وسمول(Loft Settings) د زاويه د ټاکلو(Draft angles) انتخاب کي د شروع او اخيرني زاويه په(۹۰) د رجوزاويه سره

د پــوښــلود بــرابــرولــواوســمولــو (Loft Settings) پــه پــانــه کــي کــه چــيري د تــړلــي سـطحي يــا جــسم(Close surface or solid) کــور انــتخــاب کــړو، يــوازي اويــوازي د هــمواري ســطحي(Ruled) او د ښــوي او هوار(Smooth) کــورفــعالــه وي نــورکــورونــه غــيــر فــعالــه وي او کــارنــه کــوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

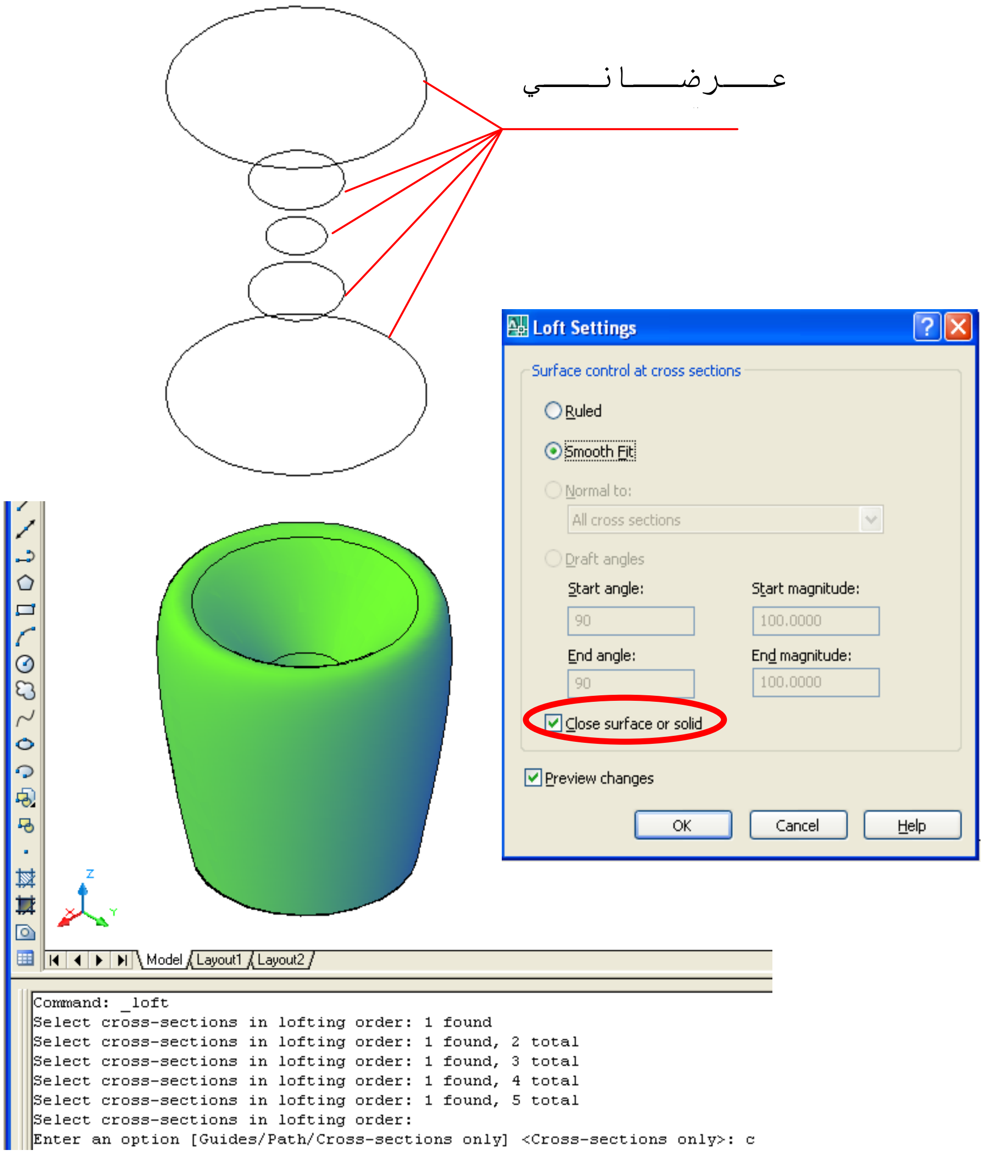


(۱-۹۳) شکل د پوښلو برابرول وسمول (Loft Settings) د ترلي سطح او جسم (Close surface or solid) د کور انتخاب او د (Ruled) انتخاب

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

که چیري د یوي طبعي مځکي د یوي ساحه عرضاني قطعي (Contours) ولرو، د دي هد ایت په وسیله د نوموړي ساحه په فضاکي 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 تر سره کو:

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

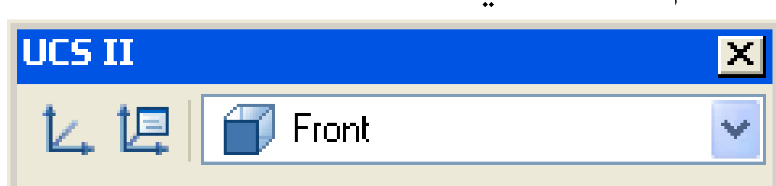
(c) ketabton.com: The Digital Library

(۱-۹۵) شکل د کورد یناتوسیستم(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 یناتوپه سستم(UCS I I) کي بايد د مقابل طرفه(Front) وتاکل سي (۱-۹۷) شکل.

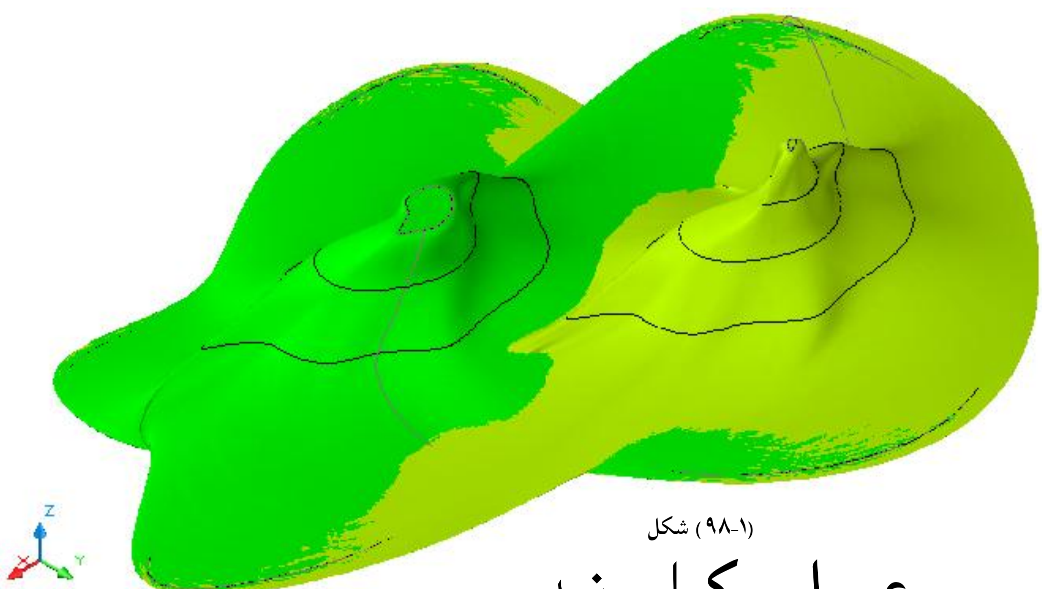


(۱-۹۷) شکل د کورد یناتوسیستم(UCS I I) کي د لوړ طرف(Top) تاکل

هرتړلي منحني خط (Contour) چه د معلوم جګوالي (ارتفاع) د رلود ونکي د ي، په هغه اند ازه پورته سي اویاکښته سي. په (۱-۹۴) شکل کي له ورايه څرګند يږي

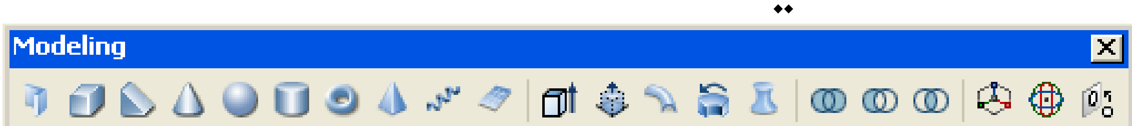
(c) ketabton.com: The Digital Library

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



(۱-۹۸) شکل

عملي کارونه

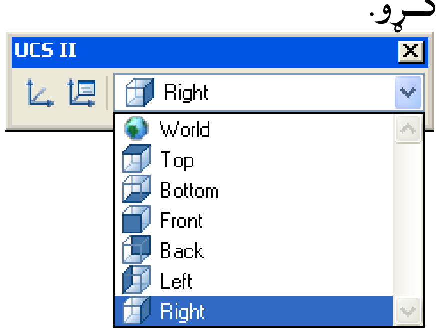


(۱-۹۹) شکل د نمونه جوړولو منيو

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نمونه جوړولو (Modeling) په منیو کې د ځنې هد ایتونو په وسیله سره ځني وختونه یوه ول جسم جوړید لای سي.
د مثال په ډول که چیري وغواړو د اسي یو د یوال جوړ کړو چه پسورئي (35cm) ، اوږد والي ئي (600cm) او جګوالي ئي (350cm) وي. د اکار د یوه ټوټه جسم (Polysolid)،
د صند وق (Box) ،غالبولو (Extrude) ، کشول او کښیکښل (Press or pull) ، کشولو (Sweep) او د پوښلو (Loft) د هد ایتونو په وسیله سره جوړولاي سو.
همد ارنګه کولاي سو د تغیر ورکولو ، اصلاح کولو او تعد یل کولو په وسیله سره د یوه ول جسم ځخه بل ډول جسم په لاس روړو.
د مثال په توګه کولاي سو چه د چاقو (Slice) د هد ایت په وسیله سره د صند وق (Box) د پري کولو ځخه پانه (Wedge) جوړه کړو.
د عملي کارونو په وخت کې باید د اسي هد ایت انتخاب سي چه په ډیره اساني سره د خپلي خوښي جسم جوړ کړاي سو.
د عملي کار کولو په وخت کې باید د کورد یناتو سیستم (UCS II) او د ارتسام مستویاني په پام کې ولرو. په هره نماکي چه وغواړو کار وکړو باید د لاند ني منیو ځخه ئي انتخاب کړو.

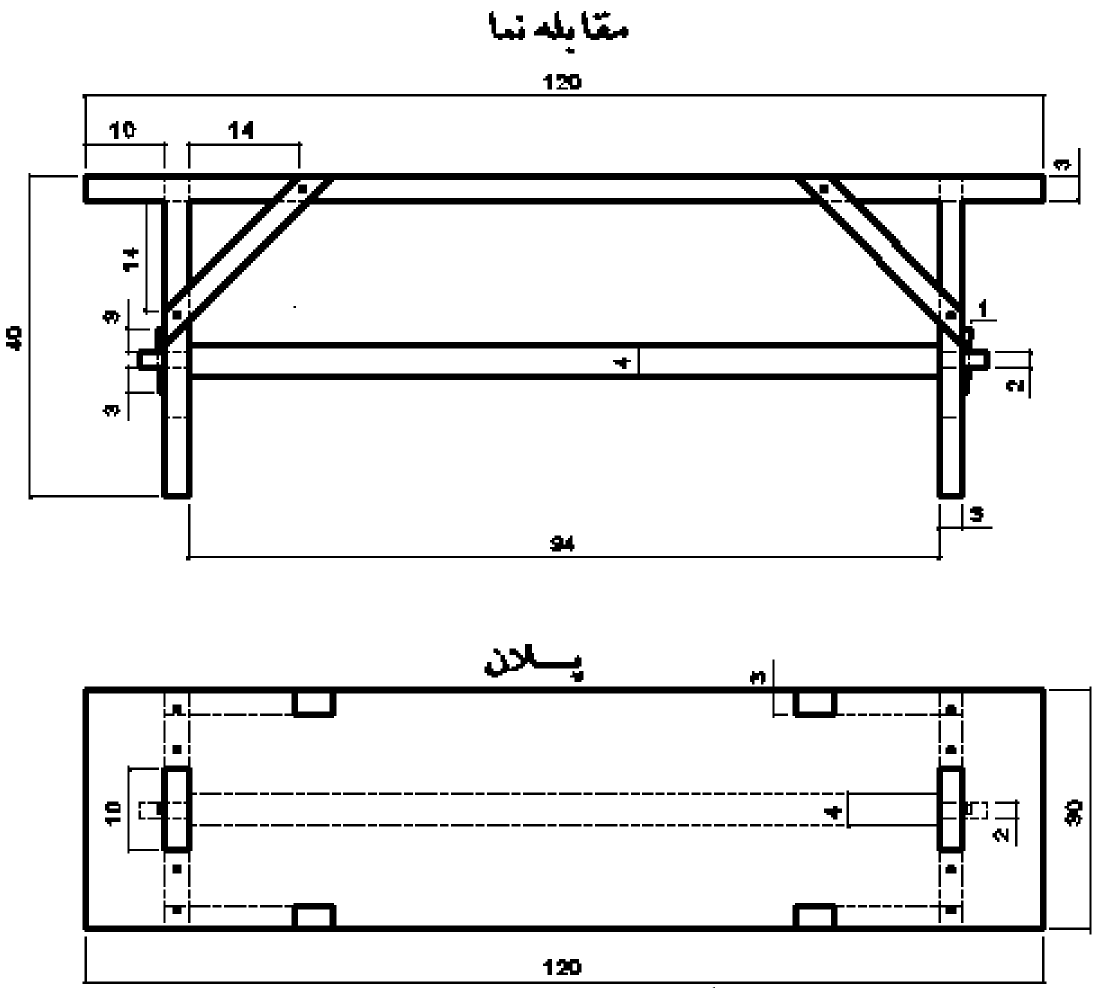


(۱-۱۰۰) شکل د ارتسام مستویاني

(c) ketabton.com: The Digital Library

لـومـړي مــثال:

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



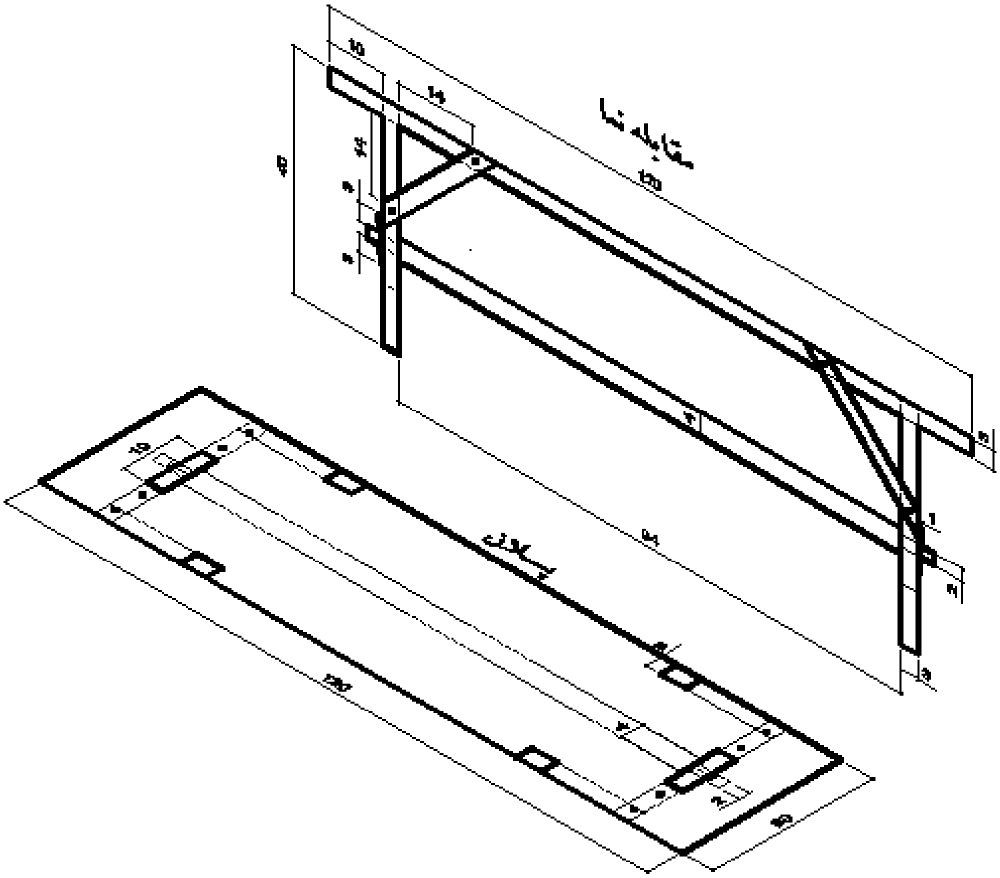
(۱-۱۰۱) شـکل یـوه ساده چوکـي

د د ې لـپاره چـه د پـورتـني شـکل سـره سـم یـوه سـاد ه چـوکـي رسم کړو نـو د نـمـونـه جوړولـو (Modeling) د مـنـیـو د ډ ول ،ډ ول هـد ایـتـو پـه وسـیـلـه سـره د نـوومـوړي چـوکـي هرشـي پـه جـلا ،جـلا تـوګـه سـره جوړو اوورسـتـه ئـي د یـووه تـرکـانړ پـه شـان سـره یـوځـاي کـو.

۱– د لـید لـو(View) د منیو څـخه د خـپلي خـوښـي حـجـره ټـا کـو.

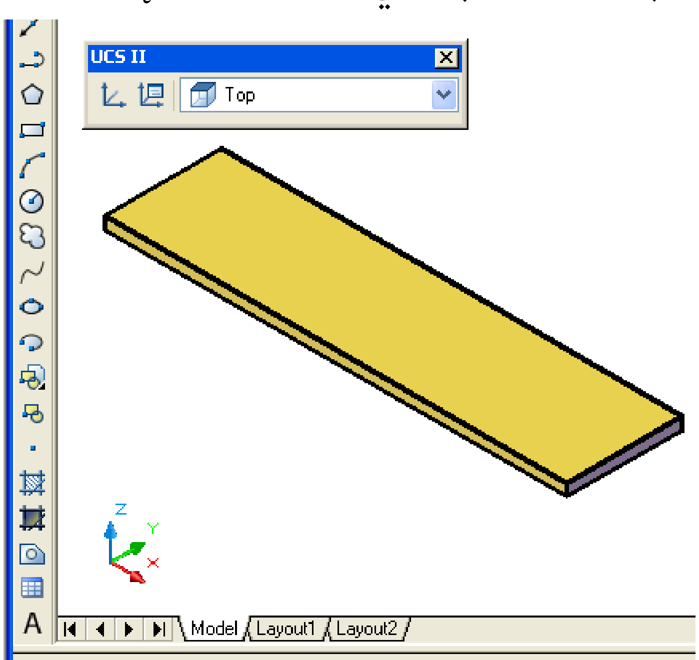
(۱-۱۰۲) شـکل د لـید لـو (View) مـنـیـو

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۱۰۳) شکل پـه یـوه حـجره کـې د چـوکـې نـما وې

۲ – د صـنـد وق (Box) د هـد ایت پـه مـرسـتـه د چـوکـې د سـر تـخته جـوړو.

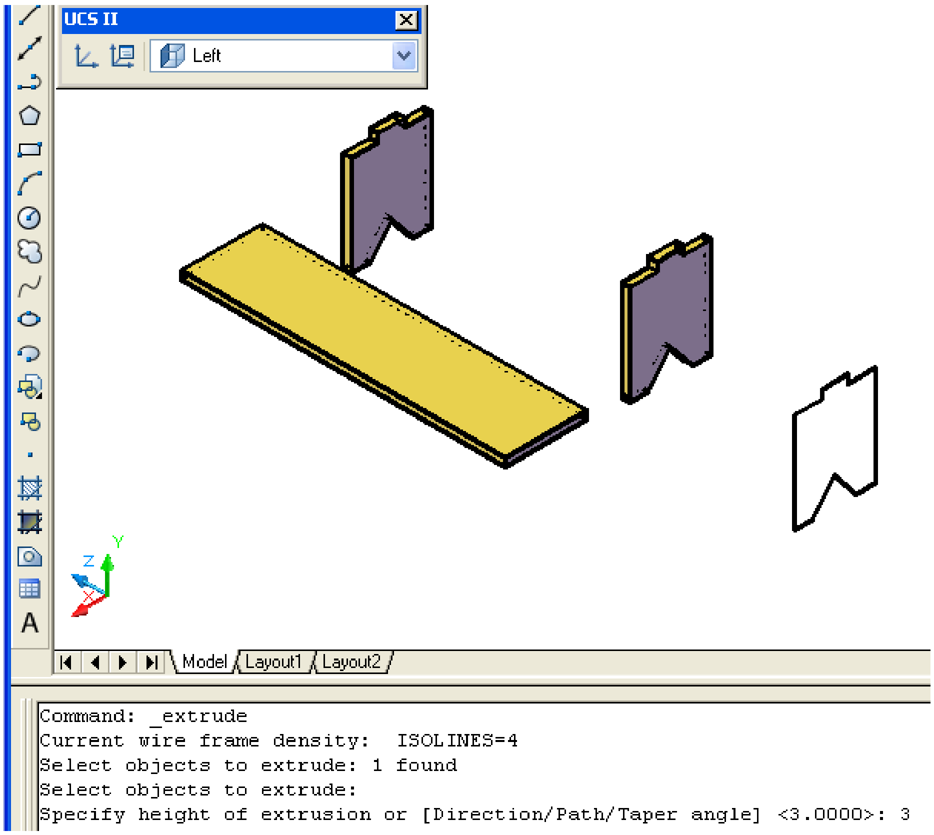



```
Command: _box
Specify first corner or [Center]:
Specify other corner or [Cube/Length]: l
Specify length: 120
Specify width: 30
Specify height or [2Point]: 3
```

(۱-۱۰۴) شکل د چـوکـې د سـر د تـختـه جـوړول

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳- د کورد ینا توپه سیستم (UCS II) کې د چپه طرف (Left) انتخاب او د یوه تړتړه خط (Polyline) په وسیله سره د چوکۍ پایه رسمو، وروسته ئې د غالبولو (Extrude) د هد ایت په وسیله د (3 cm) په اندازه د چوکۍ پایه جوړو.



(۱- ۱۰۵) شکل د چوکۍ د پایو جوړول

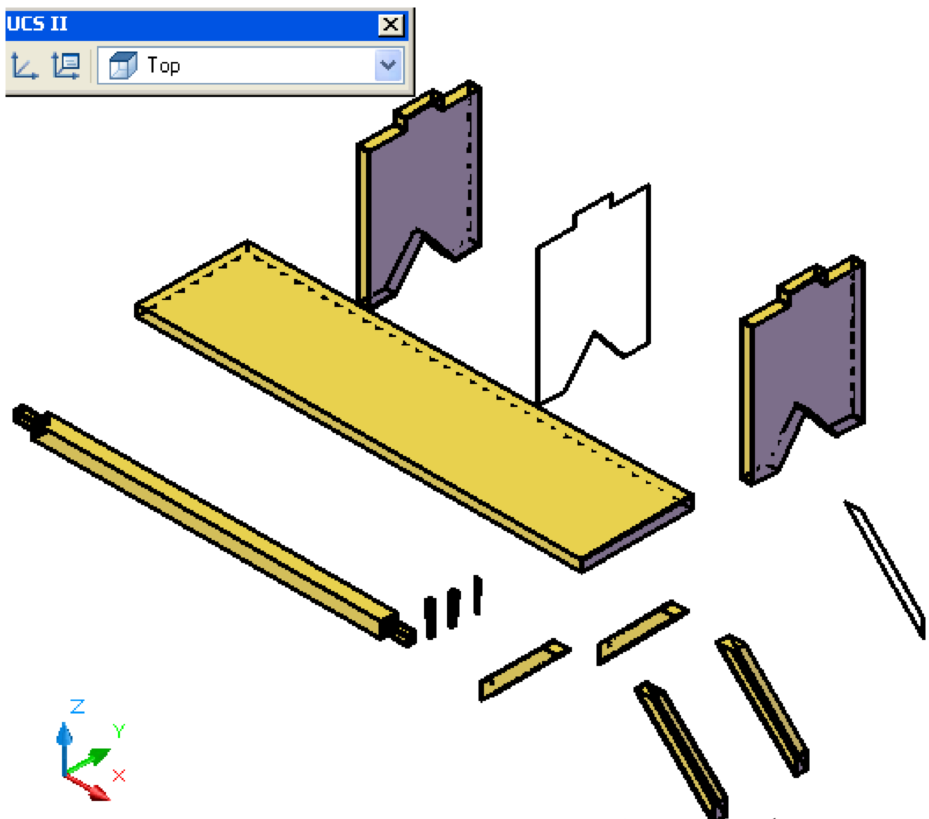
۴- د کورد ینا توپه سیستم (UCS II) کې د مخامخ طرف (Front) انتخاب او د یوه تړتړه خط (Polyline) په وسیله سره د چوکۍ بیره (مایل بازو) رسمو، وروسته ئې د غالبولو (Extrude) د هد ایت په وسیله د (3 cm) په اندازه د چوکۍ بیره (مایل بازو) جوړو.

څرنګه چه نوموړي چوکۍ څلور بیري لري نو د کاپي (Copy) او د ري بعد ي څرخولو (3D Rotate) په وسیله سره ئې تعد اد پوره کوو او ترتیبوئې.

۵- د چوکۍ لاند نۍ بازوچه د وه سرونه ئې نري دي د صندوق (Box) د هد ایت په وسیله سره د اسې جوړوچه د وه سرونه ئې یو ډول مکعب او منځني برخه ئې بل ډول مکعب جوړوا و وروسته ئې یو د بل سره یوځای کوو.

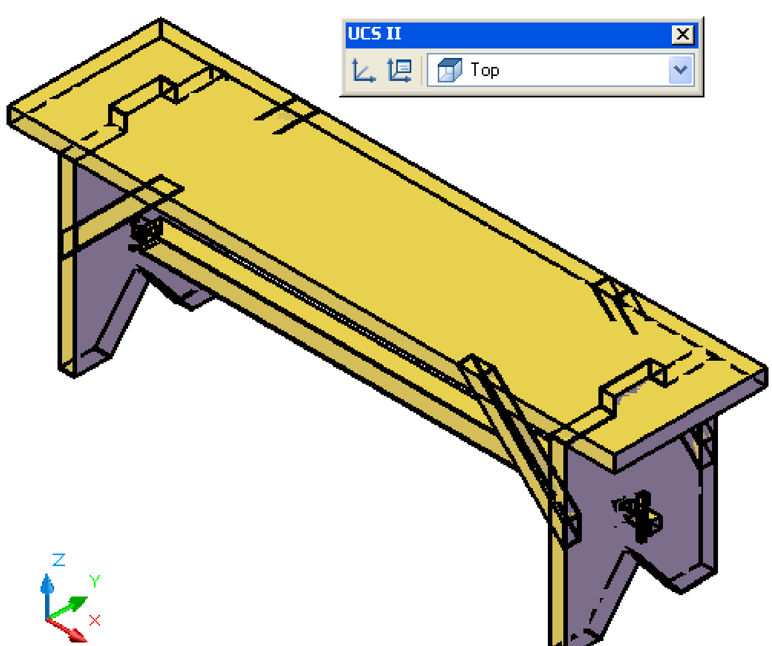
۶- د چوکۍ د پایو او بازو د تینګولو لپاره پانه هم د غالبولو (Extrude) د هد ایت په وسیله سره جوړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۱۰۶) شکل د چوکـي د ټـولو اجزاوي

د پـورتـنيو اجزاؤ تـربـشـپړيـد وروسـته د (۱-۱۰۱) شـکل د انـد ازوپـه نـظرکـي نـيولـو سـره د چـوکـي ټـولـه اجزاوي د حـرکت ورکـولـو(Move) د هـد ايت پـه وسـيله سـره ئـي ځـاي پـرځـاي کـو.



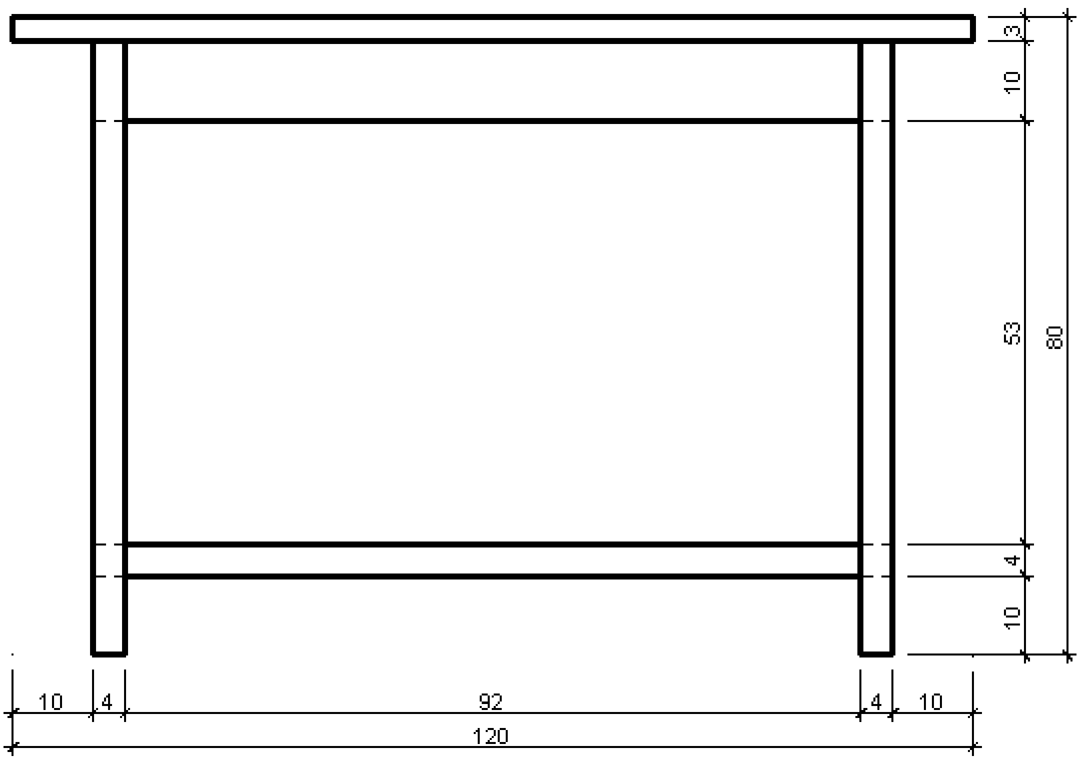
(۱-۱۰۷) شکل د چـوکـي د ټـولو اجزاؤ ځـاي پر ځـاي کـول

د وهـم مـثال:

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

مـــقابــــــله نما



پــــــلان

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

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

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

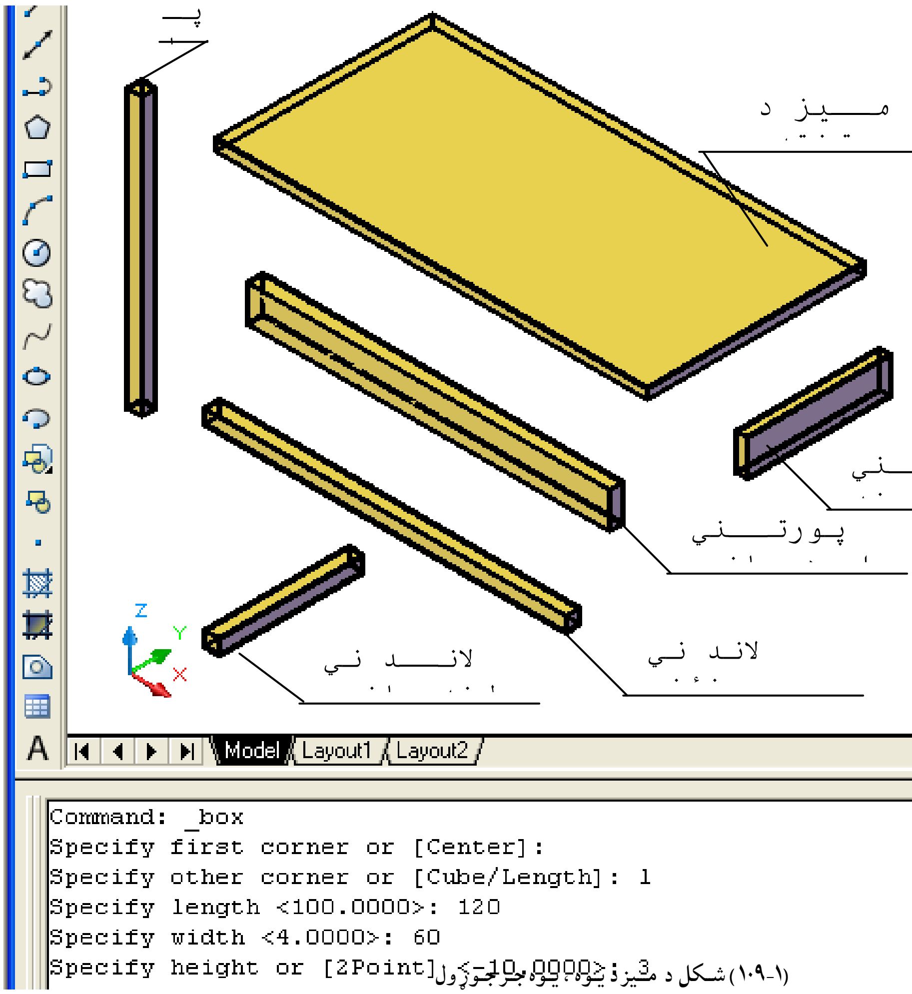
Command: _box

Specify first corner or [Center]:

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

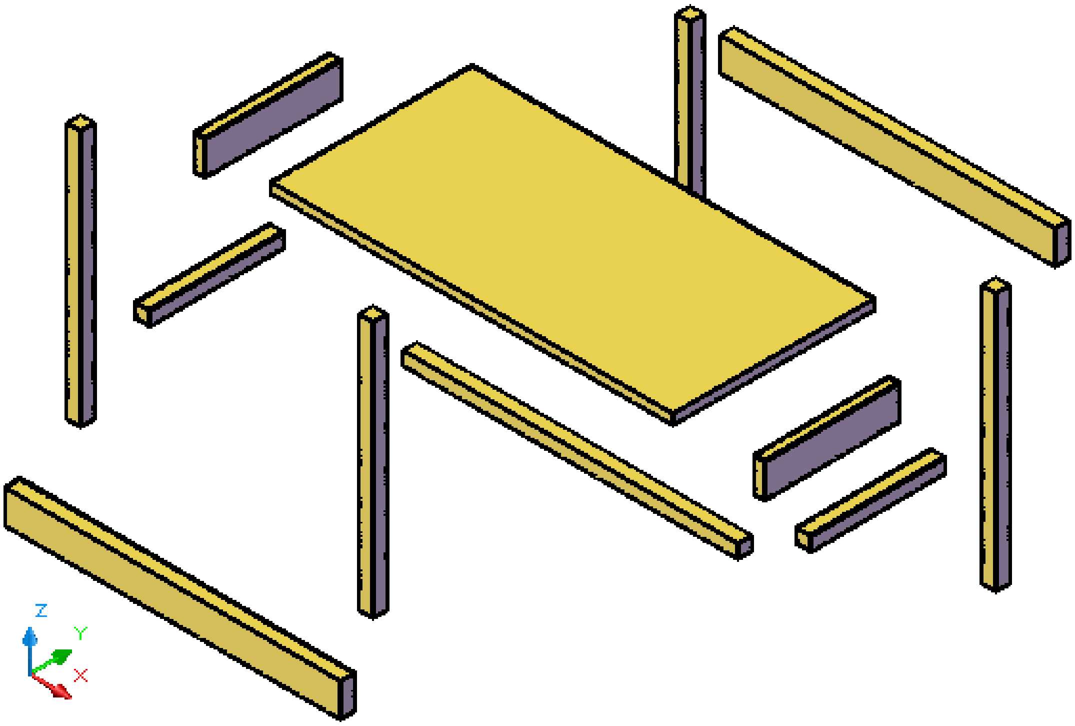
د مـيز د نورو اجـزاؤد جـوړولو لـپاره پـه پـورتـني ډول سـره د صـند وق (Box) د هـد ايت ثـخـه کار اخلو او د هـر جـز ثخه يـوه ،يـوه د انـه جـوړو.



(۱-۱۰۹) شـکل د مـيز د پـوه، پـوه جز جـوړول

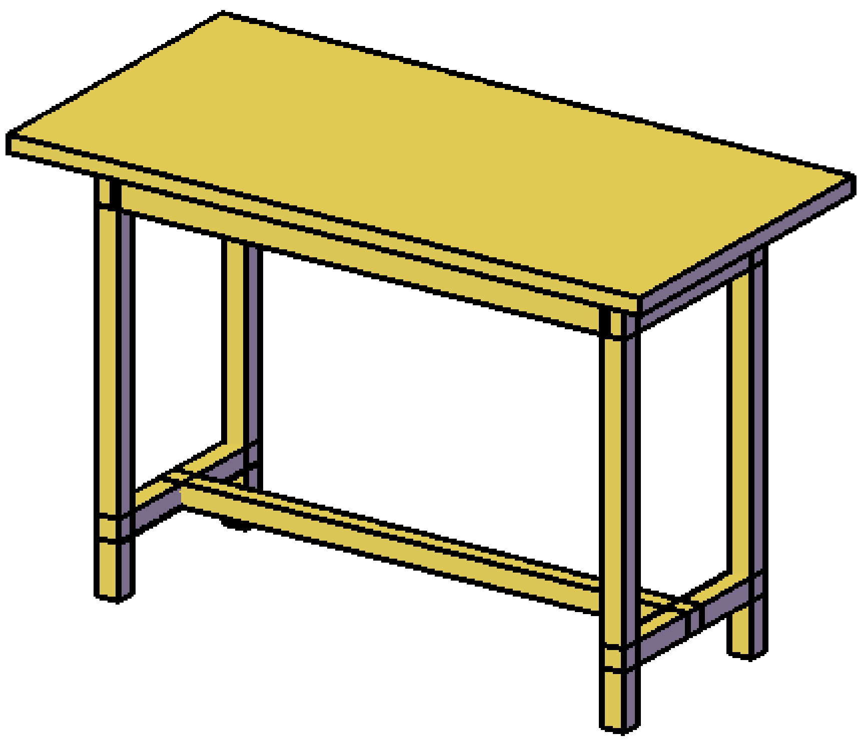
۳- د کـافـي (Copy) د هـد ايت پـه وسـيله سـره د اړتـيا پـه انـد ازه جـوړسـوي اجـزاوي کاَ فـي کـو (۱-۱۱۰) شـکل.

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

۴ - د حرکت ورکولو (Move) د هدایت په مرسته ئي پر وړ (مناسب) ځایوباند يئي ځاي پرځاي کو.

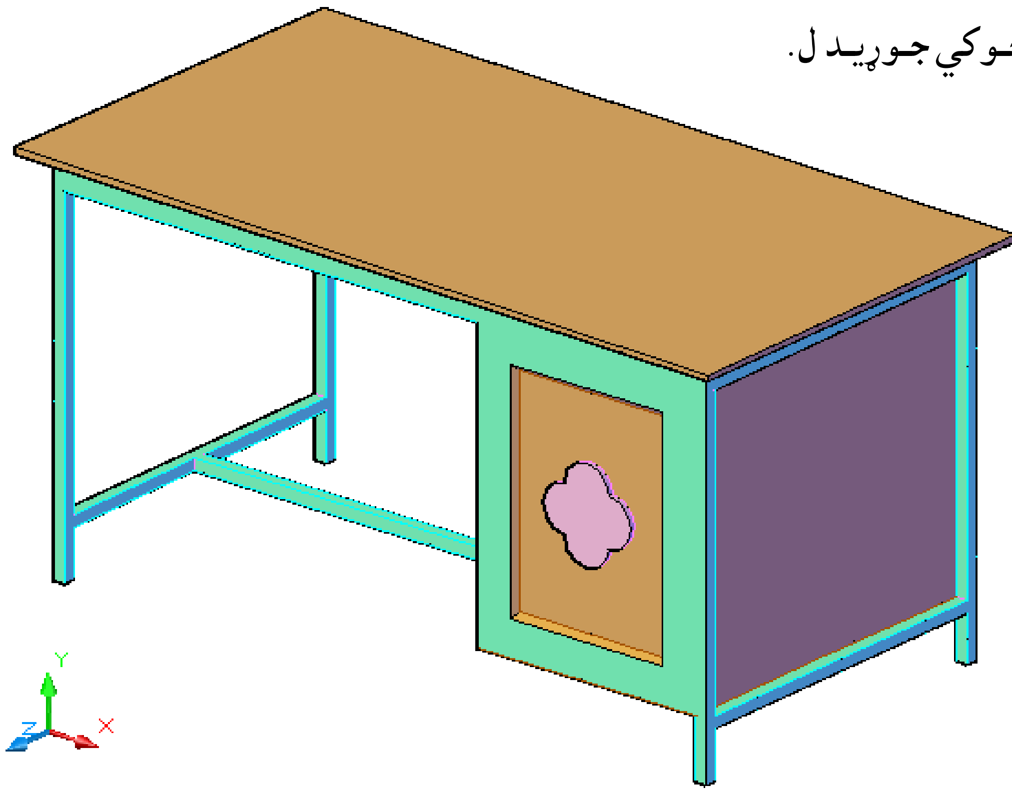


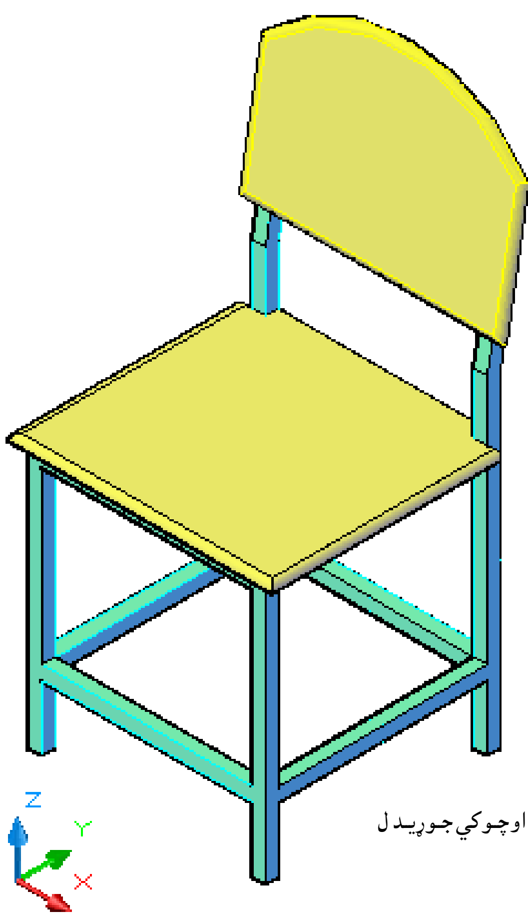
(۱-۱۱۱) شکل د حرکت ورکولو (Move) د هدایت په مرسته ئي پر وړ (مناسب) ځایوباند يئي ځاي پرځاي کو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

دریم مثال:

د میز او چوکي جوړیدل.



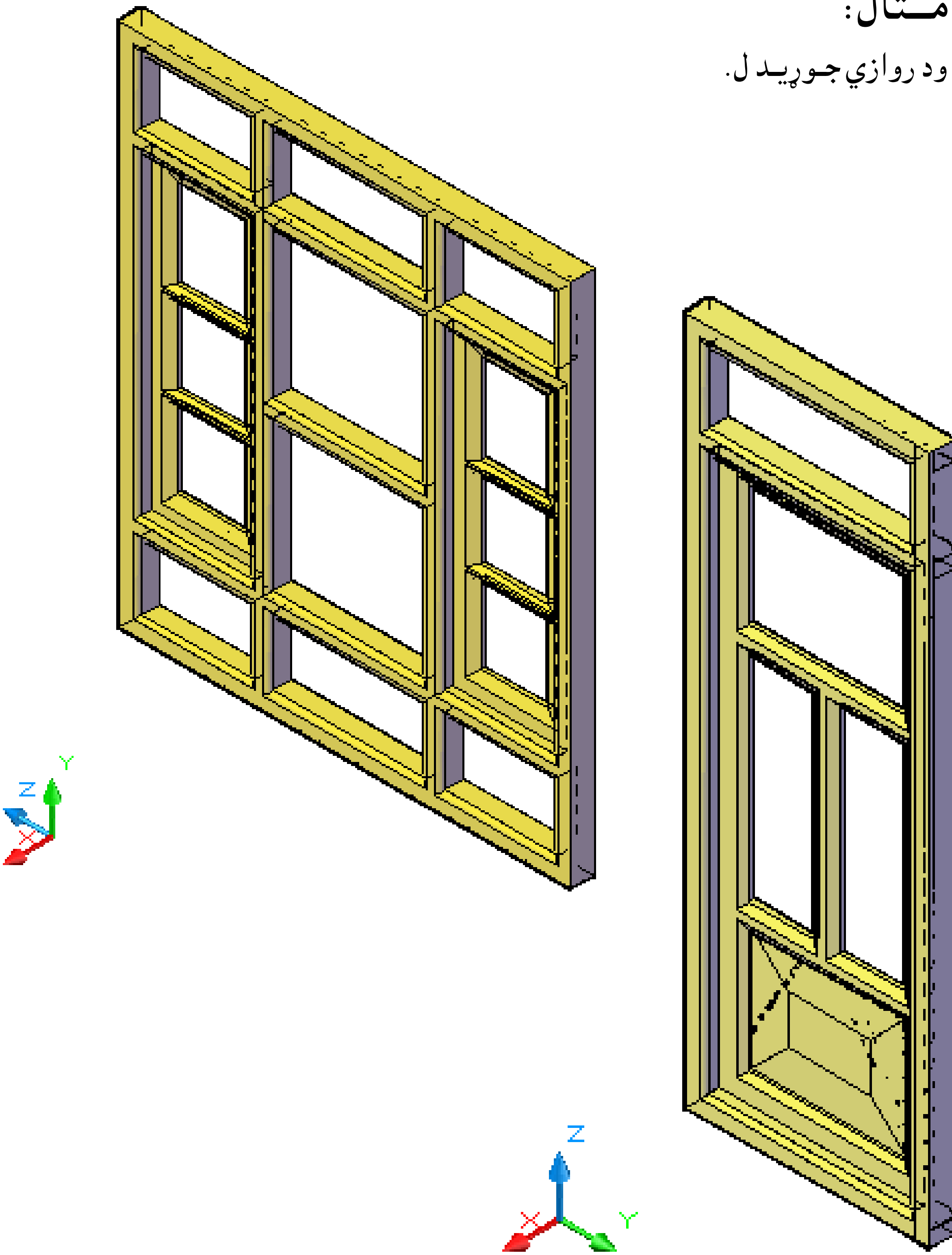


(۱-۱۱۲) شکل د میز او چوکي جوړیدل

(c) ketabton.com: The Digital Library

څلورم مثال:

د کړکي او دروازي جوړېدل.

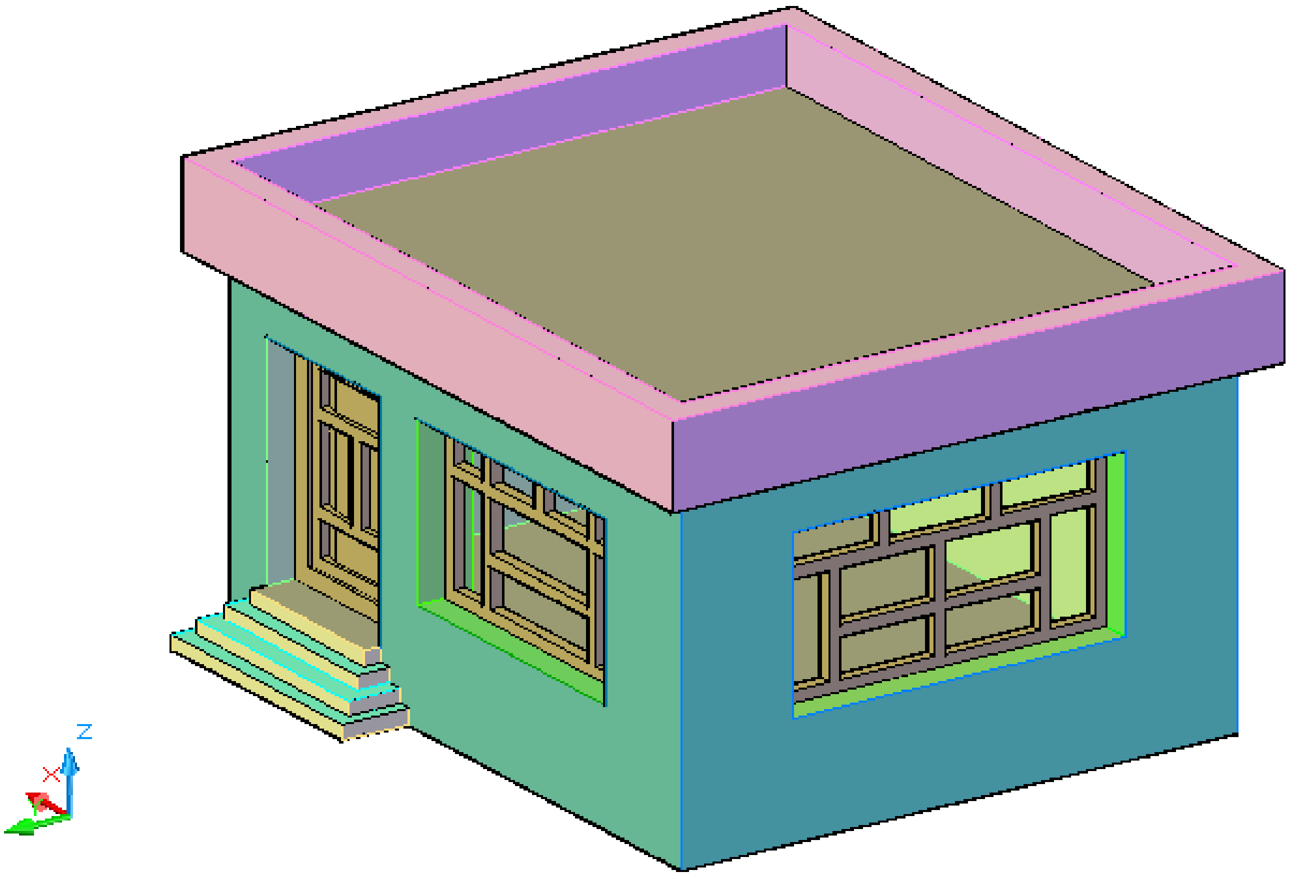


(۱-۱۱۳) شکل د کړکي او دروازي جوړېدل

(c) ketabton.com: The Digital Library

پنځم مثال:

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

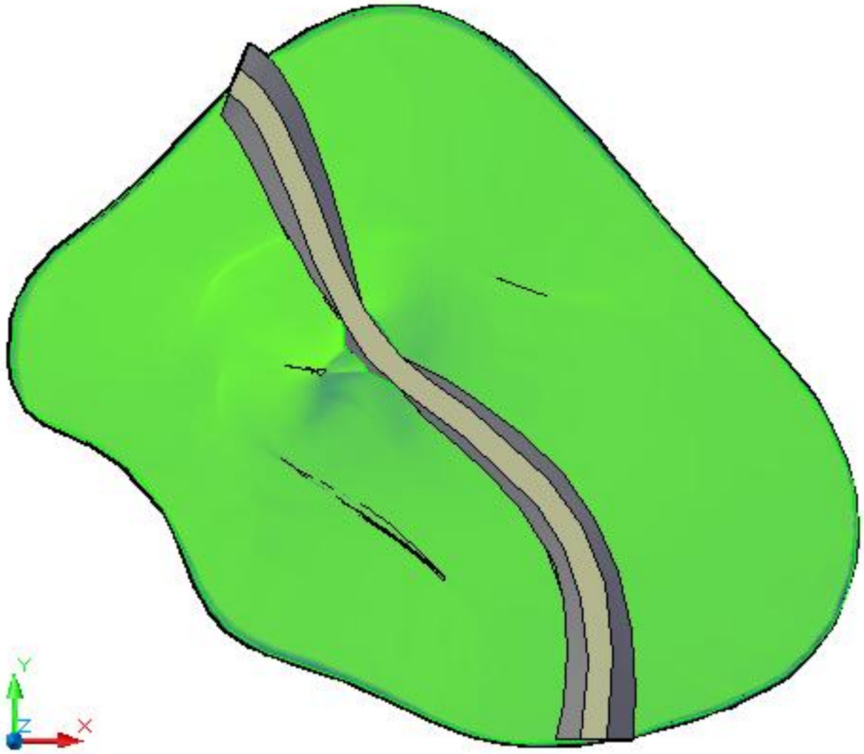


(۱-۱۱۴) شکل د یوې ساده خونه جوړیدل

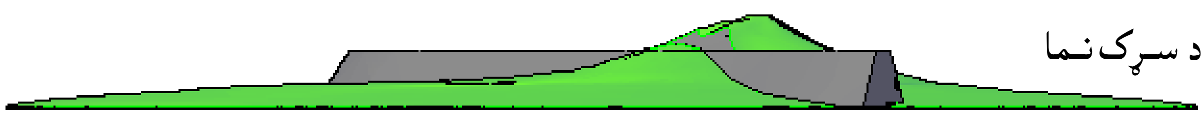
(c) ketabton.com: The Digital Library

شپږم مثال:

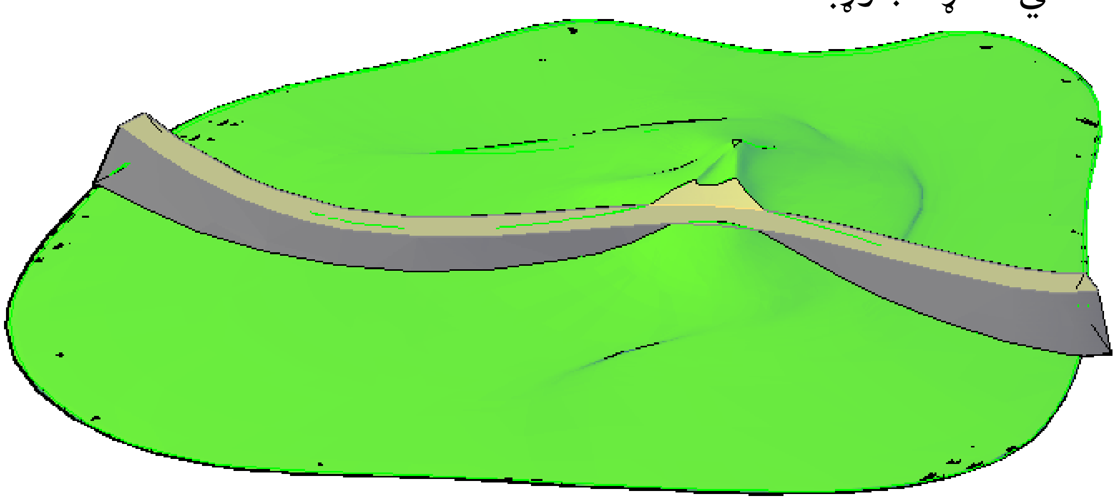
د سړک پلان



د سړک نما



په فضاکي د سړک جوړښت



(۱- ۱۱۵) شکل په فضاکي د سړک جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

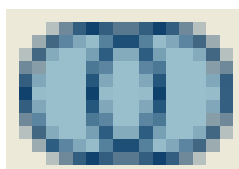
د وهم فصل

تغير وركول ، اصلاح كول او تعد يل كول

په فضا کې د اجسامو ترجوړولو وروسته ،کولای سو چه په جوړوسو اجسامو کې د ځينو هد ايتو په مرسته تغير، اصلا او تعديل راولو چه ځني مهم ئې په لاند يې ډول سره څيړو.

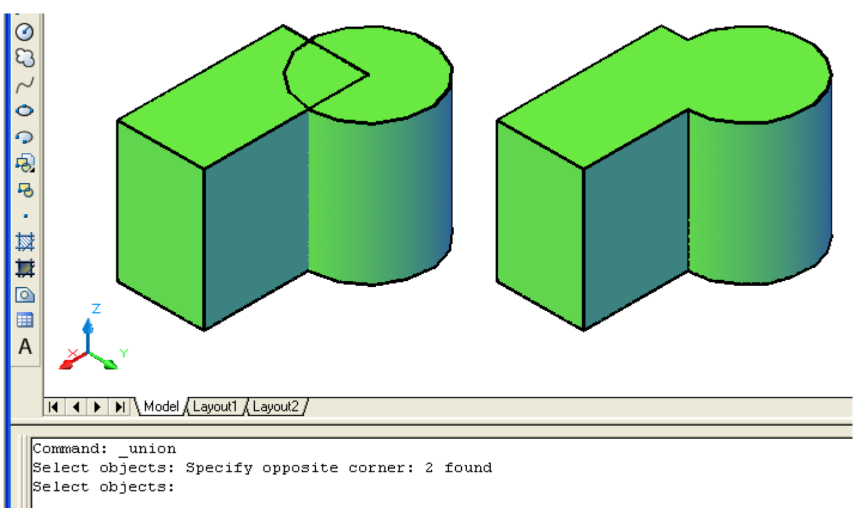
د څوجسمونو يوځای کول (Union) :

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



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

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



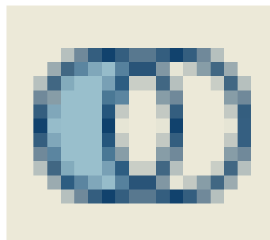
(۲-۲) شکل د دوشيانو يوځای کول د (Union) د هد ايت په وسيله

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

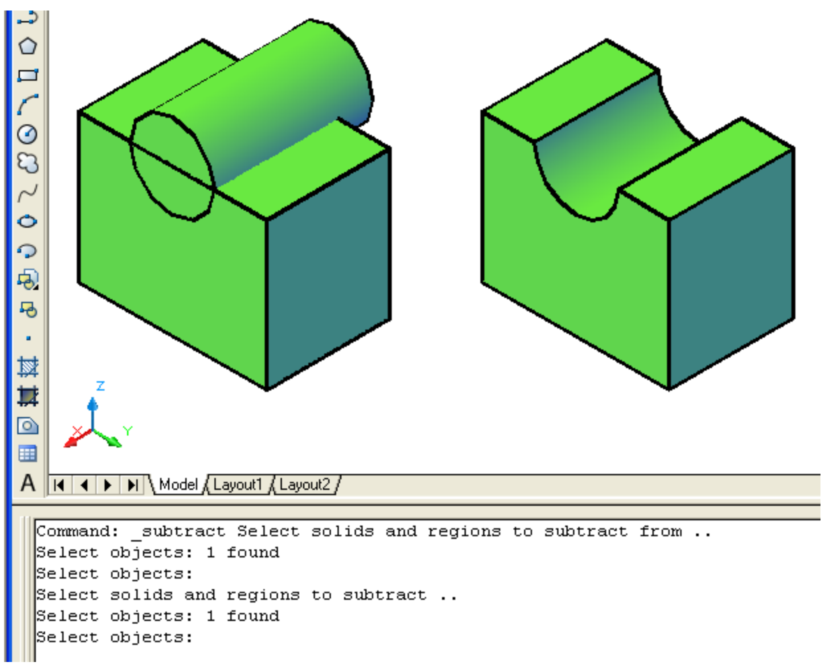
د نومورې هد ايت په وسيله سره كولاي سو چه د يوه جسم څخه بل جسم كم كړو.

د نومورې هد ايت نښه په (۲-۳) شكل كي ښودل سوي د ه چه د نمونه جوړولو (Modeling) په منيو اود اجسامو د سمولو (Solid Editing) په منيو كي موجود د ه اوهمد ارنګه كه چيري د امر په كړكي كي د (Subtract) توري وليكو او اينټر (Enter) ووهو نومورې هد ايت غوره كولاي سو.



(۲-۳) شكل د كمولو (Subtract) د هد ايت نښه

د نومورې هد ايت تر غوره كولو وروسته ،لومړي بايد هغه جسم په نښه سي چه بل جسم څني كميږي. د مثال په توګه په (۲-۴) شكل كي لومړي بايد مكعب په نښه سي وروسته د موس راسته طرف كنبيكنبل سي اويا اينټر (Enter) ووهل سي او په د وهم وار استوانه په نښه سي او اينټر (Enter) ووهل سي.

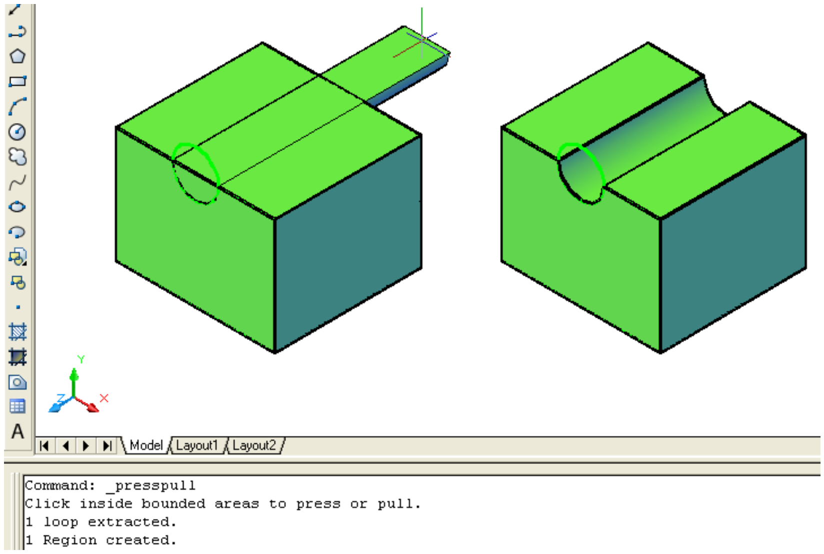


(۲-۴) شكل د يوه جسم څخه د بل جسم كمولو د (Subtract) د هد ايت په وسيله

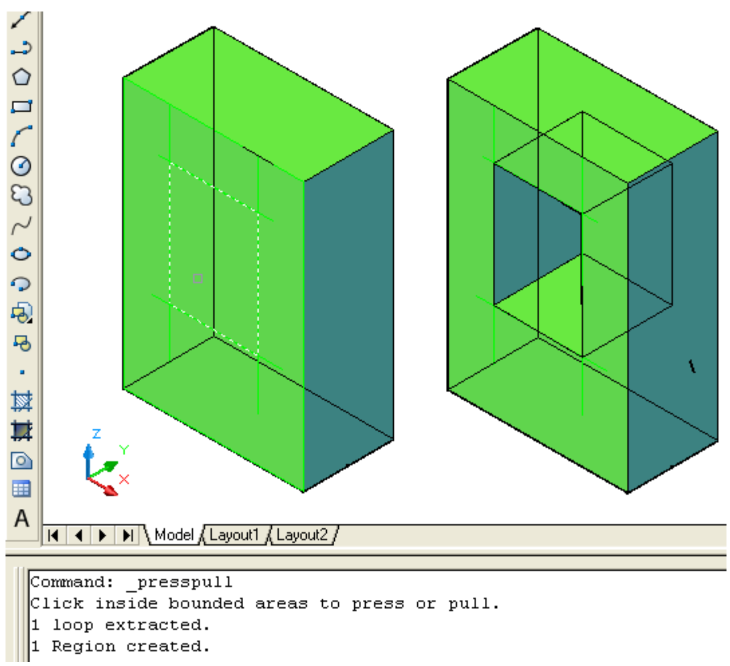
پورتني كړنه په ځينوا جسامو كي د كشولو او كنبيكنبلو (Press or pull) د هد ايت په وسيله سره هم ترسره كولاي سو.كه چيري د يوه هموارو سطحو لرونكي جسم د

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



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



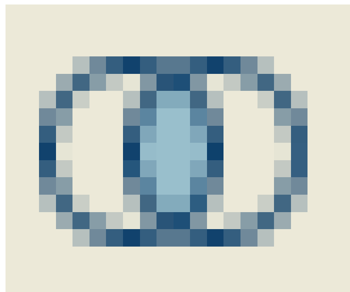
(۲-۲) شکل د يوه جسم څخه د بل جسم کمول د کشولو او کښيکښلو (Press or pull) د هدايت په وسيله

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

د نوموړي هدايت په وسيله سره کولاي سو چه د د واجسامو يوځاي کيدو وروسته هغه برخه چه د د واړو اجسامو ګډه (مشترکه) برخه وي په لاس راوړو.

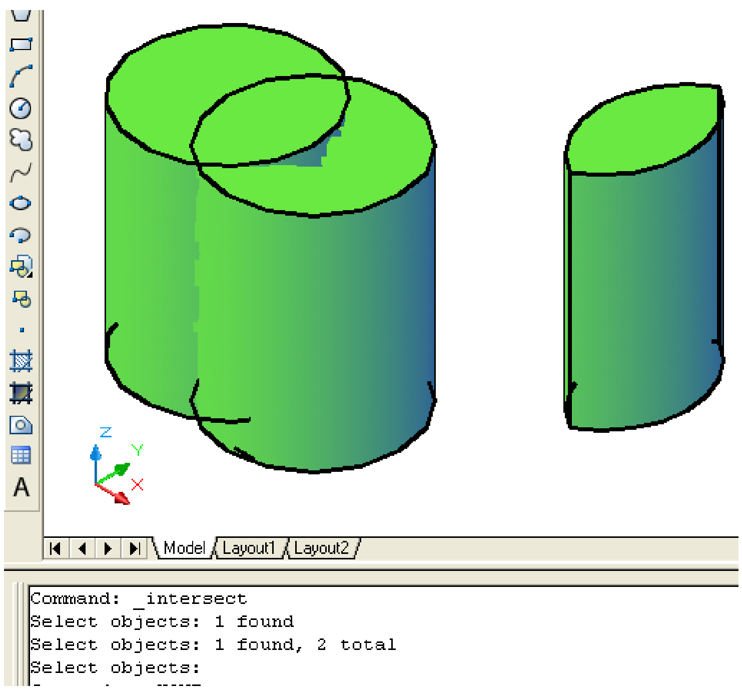
(c) ketabton.com: The Digital Library

د نـومـوړي هـد ايت نـبنه پـه (۲-۵) شـكل كـي ښـودل سـوي د ه چـه د نـمونـه جـوړولــو(Modeling) پــه مـنيو اود اجـسامو د سـمولـو(Solid Editing) پـه مـنيو كـي مـوجود د ه اوهـمد ارنـگـه كـه چـيري د امـر پـه كـړكي كــي د (Intersect) تـوري ولـيكـو اوايــنــټـر(Enter) ووهـونـوموړي هـد ايت غـوره كـولاي سـو.



(۲-۵) شكل د يوه اوبل سره د پـريكولو (Intersect) د هـد ايت نـبنه

د نـومـوړي هـد ايت تر غـوره كـولو وروسته ،لـومــړي بـايـد اجـسام يـو پـه بـل پـسي په نـبنه سي وروسـته د مـوس راســته طـرف كـنبـيكـنبـل سـي اويـا ايـنـټـر(Enter) ووهـل سـي.



(۲-۲) شكل د اجـسامو يـو د بـل سره پـري كول د (Intersect) د هـد ايت په وسـيله

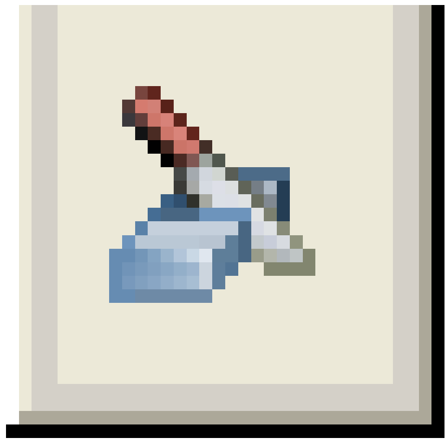
پورتني كړنه په ځينوا جسامو كي د كشولو اوكنبيكنبلو (Press or pull) د هد ايت په وسيله هم تـرسره كولاي سـو.

د ړه (ټـوټـه) (Slice) :

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

(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 کــي د د ري بـعد ي عملـياتو (3D Operations) پـه انــتخاب کي مـوجود د ه اوهـمد ارنـګه کـه چـيري د امـر پـه کـړکي کــي د (Slice) تـوري ولـيکـو اوايـنـټر(Enter) ووهـونـوموړي هـد ايت غـوره کـولاي سـو.



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

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

د هـمــوارشــي (planar Object) مـنځني انـتـخاب:

پـه نـوموړي مـنځني انـتخاب کـي د قـاطـع مـسـتـوي جـهـت د يـوه د ايـره (Circle) ، ايـلـيـپـس (Ellipse) ، د ايـروي اوايــلـيـپـسي کـمانــه(Circular or Elliptical arc) ، د وه بـعد ي مـنحـني خـطـونــه(2D Spline) او د وه بــعدي يـوه ټــوټـه خـطـونـه(2D Polyline) کــيد اي سـي د هموارشـي (planar Object) پــه صـفت غـوره ســي.د د ړه (ټــوټــه) (Slice) د هـد ا يت تـرانــتخاب ورو سـتـه اود جـسم تـرټـاكــلو وروسـتـه کـه چـيري د امـرپـه کـړکي کــي د (O) تـوري ولـيکواوايـنټر (Enter) ووهــو ،نـومـوړي مـنځـني انـتخاب غـورکـولاي سـو.وروسـتـه هموارشـي (planar Object) غـوره کـو.وروسـتـه لـه هـغه اوټـوکـيد غـوښـتنه کــوي چـه د خـپلي خـوښــي ټـوټـه بـانـد ي يـوه نـقـطـه وټـاکـي چـه هـمد اټـوټـه پـاتـه کـيږي او بلـه ټـوټـه ئـي د مـنځـه ځـي اوکـه چـيري وغـواړو چـه د واړي ټـوټـه پـاتـه سـي نـوپـه د ي حـالت کـي د امـرپــه کـړکـي کي د د واړوخـواؤد سـاتـلو (keep Both sides) انــتـخاب غـوره کـويـعـني د امـرپـه کـړکـي کي د (B) تـوري لـيـکـو او ايـنـټر (Enter) وهــو.

Command: _slice

(c) ketabton.com: The Digital Library

Select objects to slice: 1 found

(جسم پـه نـښه کـو)

Select objects to slice :

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

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

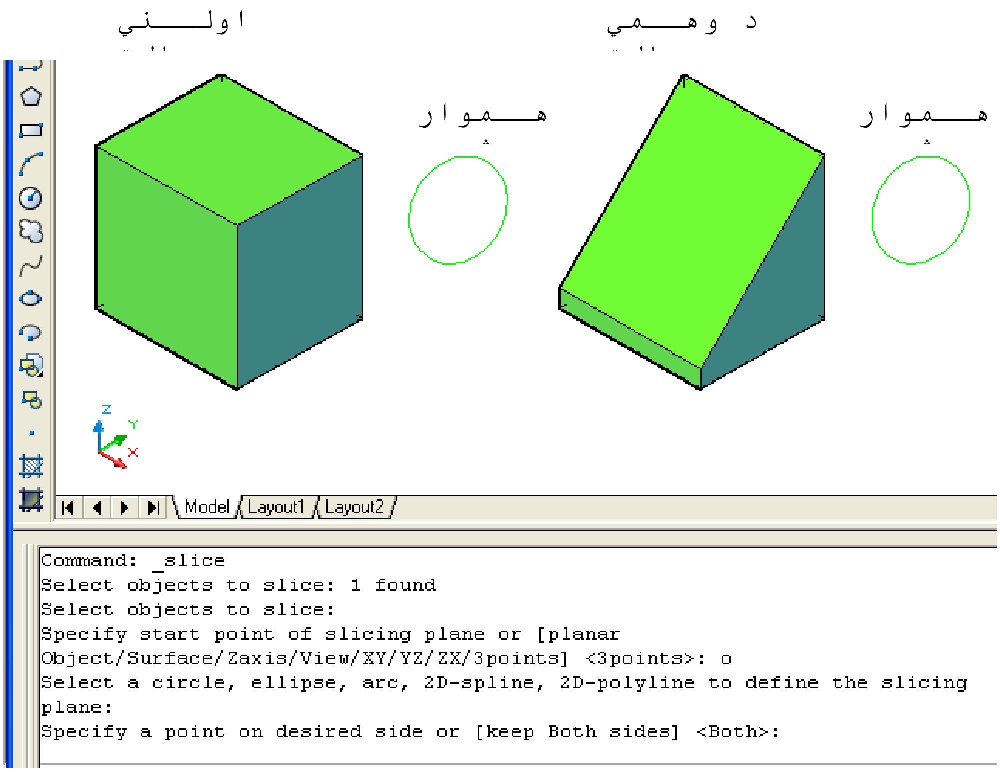
/View/XY/YZ/ZX/3points] <3points>: o

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

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

(د خـپلي خـوښـي تـوټـه بـانـد ي يـوه نـقـطـه ټـاکـو)

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



(۸-۲) شکل د د ړه(تـوټـه) (Slice) پـه مـرسـتـه د يـو جـسـم تـوټـه کـول د هـموارشـي (planar Object) مـنځني انـتخاب

اوکـه چـيري وغـواړو چـه د واړي تـوټـې پـرخـپـل حـال پـاتـه سـي نـو پـه د ي حـالـت کـي د امـرپـه کـرکـي کي د (B) تـوري لـيکـو او ايـنټر (Enter) وهـو.

پـه د ي حـالـت کـي د جـسـم د واړي تـوټـي پـرخـپـل ځـاي پـاتـه کـيږي چـه هـره تـوټـه ځـان تـه جـلا ،جـلا جـسـم د ي.

Command: _slice

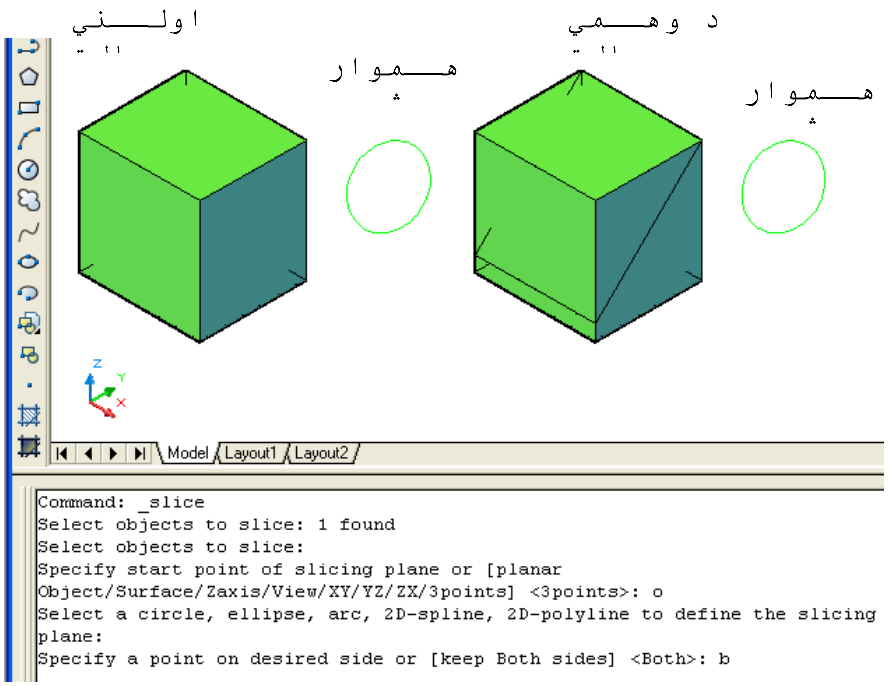
Select objects to slice: 1 found

(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 دړه(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) مـنځني انـتـخاب:

د دړه (ټـوټـه) (Slice) د هـد ا يت تـرانـتخاب وروسـته اود جسم تـرټـاکـلو وروسـته کـه چـيري د امـرپـه کـړکي کي د (Z) تـوري ولـيکواوايـنټر (Enter) ووهو ،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 عـمود جسم د وي ټـوټـي کـيږي. د هـري بـرخي

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پـاتــه کــيد لــو پــه خـاطـر پــرنـومـوړي ټــوټــه بــانـدي يـوه نـقطه ټـاکــواوايــنټر(Enter)

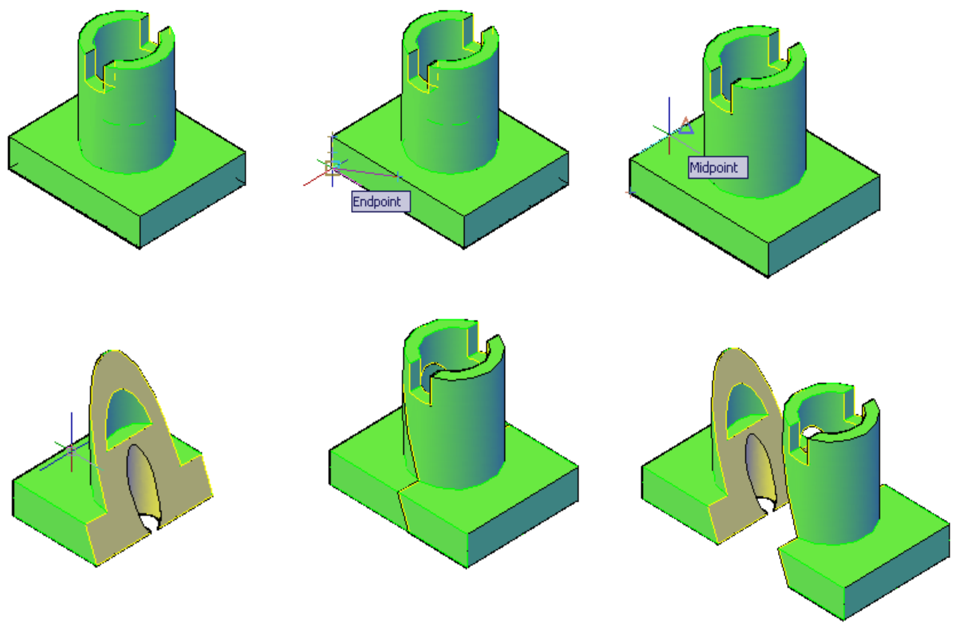
وهــواو کــه چـيري وغــواړوچه دواړي ټــوټــه وســاتــو د (B) توري لــيکو.

د مــثال پــه تــوګــه لانــد ي کــړنــه تــرســره کــو.

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

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

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



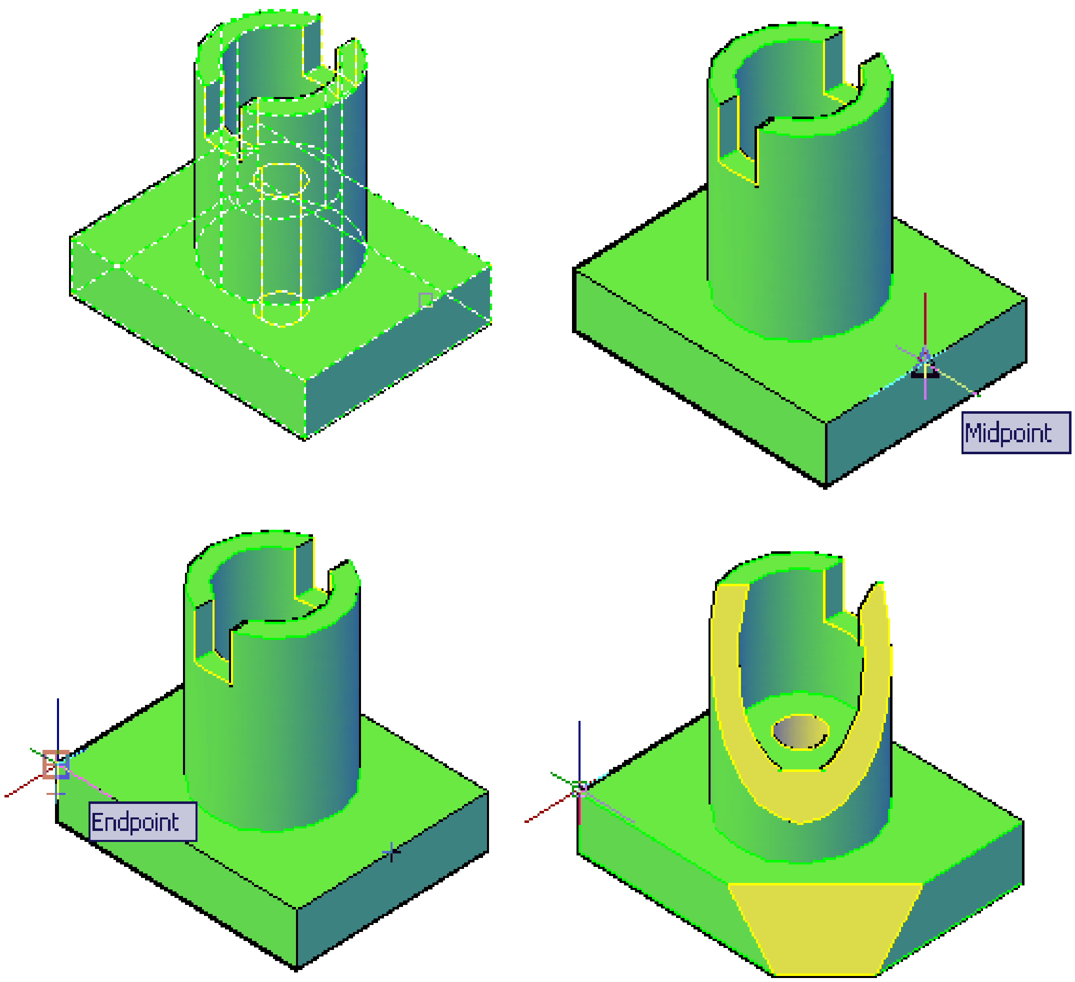
(۲-۱۰) شکل د ډ ره(ټــوټــه) (Slice) په هـد ايت کي د (Z Axis) د مـنځني انـتخاب

د نـمـا (View) مـنځـني انـتـخـاب:

د ډ ره (ټــوټــه) (Slice) د هـد ا يت تــرانــتخاب وروســته اود جـسم تــرټـاکــلو وروســته کــه چــيري د امــرپــه کــړکي کي د (V) تــوري ولــيکواوايــنټر (Enter) ووهو ،نـومـوړي مـنځـني انــتخاب غــورکــولاي ســو.وروســته لــه هغــه د جـسم پــرهغــه ځـاي بـانــد ي يــوه نــقطه ټــاکــوچــه بـايــد پــري (قــطع) ســي چــه نــوموړي قــطع د نـما پــه ډ ول ســره تــرســره کــيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



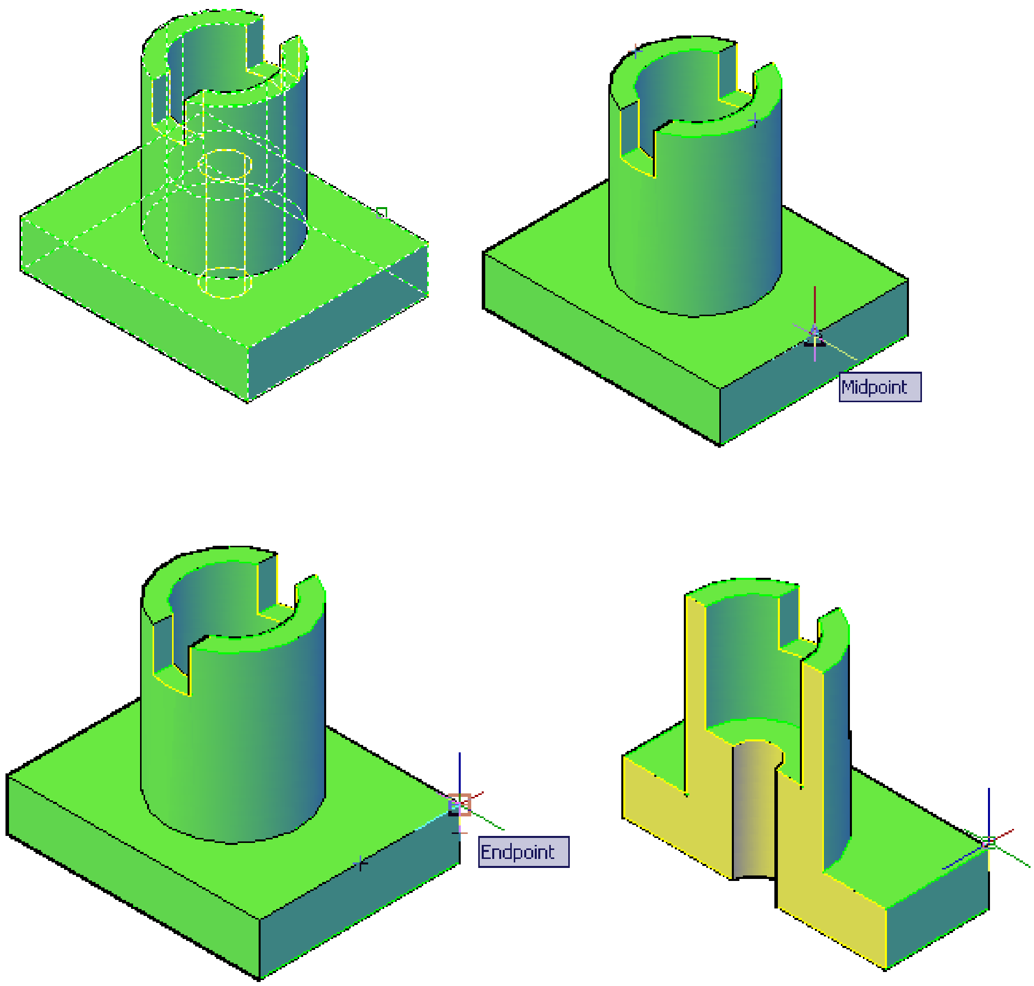
(۲- ۱۱) شکل د د ړه (ټوټه)(Slice) په هد ايت کي د (View) د منځني انتخاب

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



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

جسم ته تغيرورکول (Solid Editing) :

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

(۲- ۱۳) شکل جسم ته د 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 تر انتخاب وروسته د ري نور منځني انتخابونه لکه: خرابول (Undo) ،بې ځایه کول (Remove) او ټول (All) موجود د ي.

خرابول (Undo) منځني انتخاب:

د دي منځني انتخاب د غورکولو په وسیله پخواني د مخ اویا مخونو انتخاب د منځه ځي اولا ند ني 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 اویا مخونو انتخاب ایسته کوي د انتخاب سوي مخ اویا مخونو څخه یعني مخکني انتخاب پرخپل حال پاته کیږي اولاندي خبر راکوي:

Remove faces or [Undo/Add/ALL] :

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

د زیاتولو (Add) منځني انتخاب:

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

د ټوله (All) منځني انتخاب:

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

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

Specify height of extrusion or [Path] :

(c) ketabton.com: The Digital Library

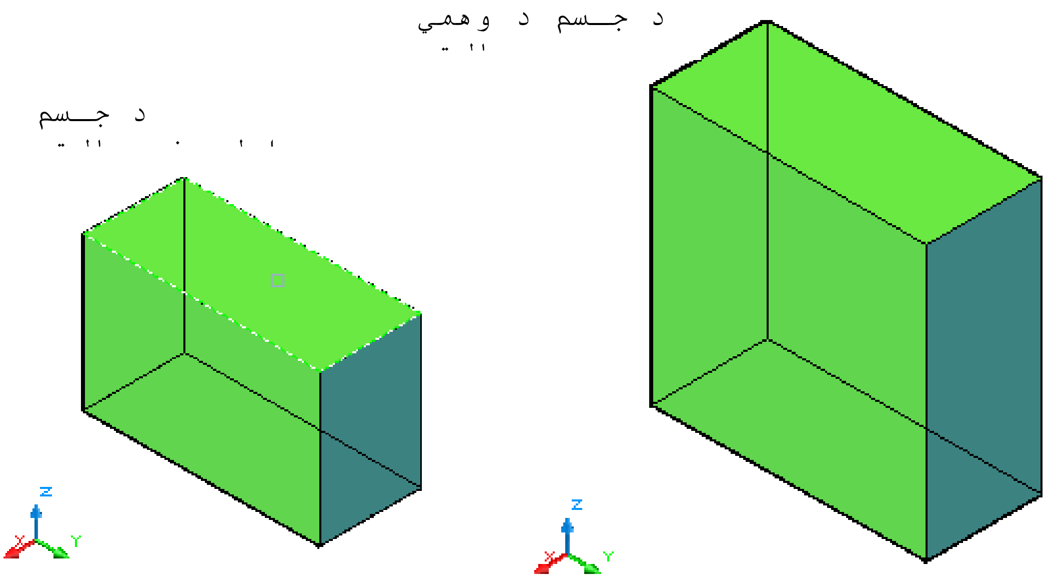
د جګوالي انـد ازه ټاکـو . وروسـته بـيا اوتـوکـيد خـبر راکـوي:

Specify angle of taper for extrusion <0>:

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

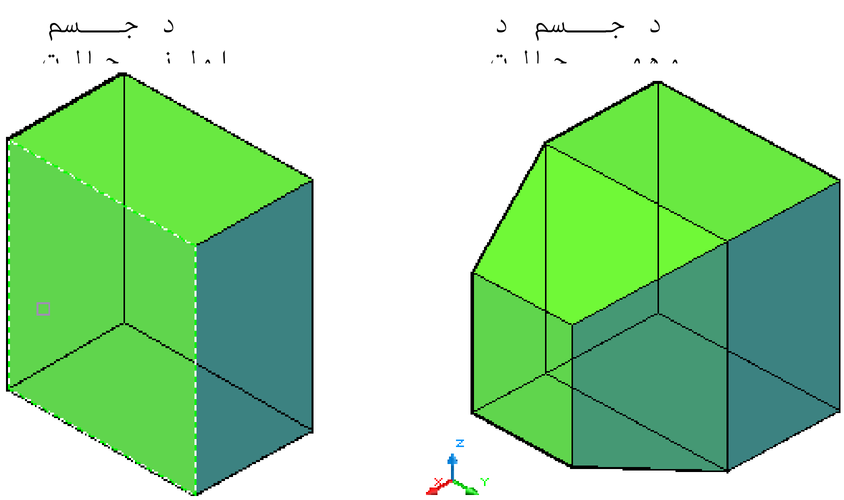
کـه چيري د نـومـوړي زاويـه انـد ازه صـفر (0) وټـاکـو پـه د ي حـالت کي د جـسم پـر سـطح بـانـد ي پـه عـمـود ډ ول سـره پـورتـه کـيږي.

د مـثال پـه تـوګـه لانـد ني شـکل ګـورو:



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

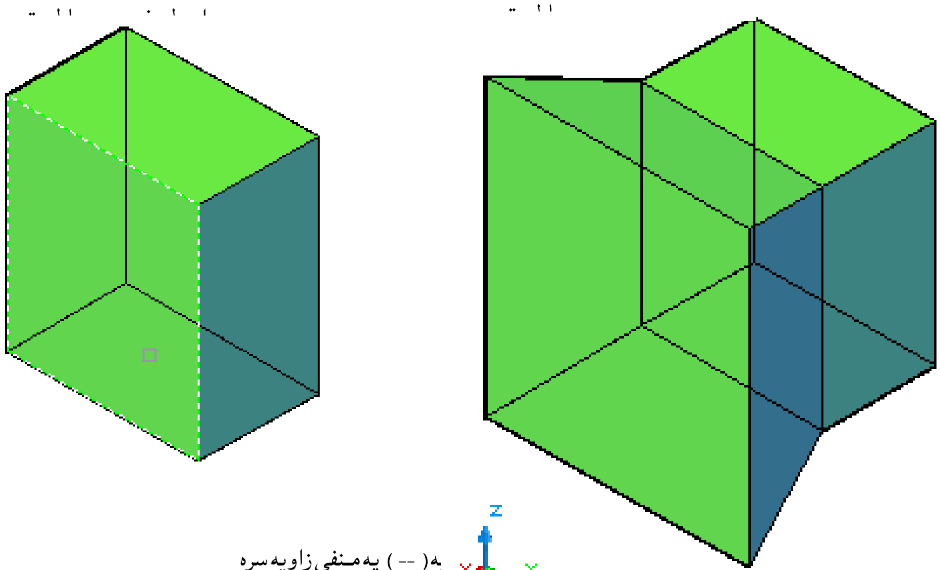
کـه چيـري د نـومـړي زاويـه انـد ازه تـرصـفر زيـاتـه (+) مـثبت وټـاکـو پـه د ي حـالت کـي د جسم سـطح د جـسم د ننـي (د اخـل) خـواتـه پـه ټـاکـل سـوي کـوږوالـي سـره پـورتـه کـيږي.



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



ه(--) په منفي زاویه سره

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

د لاري (Path) منځني انتخاب:

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

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

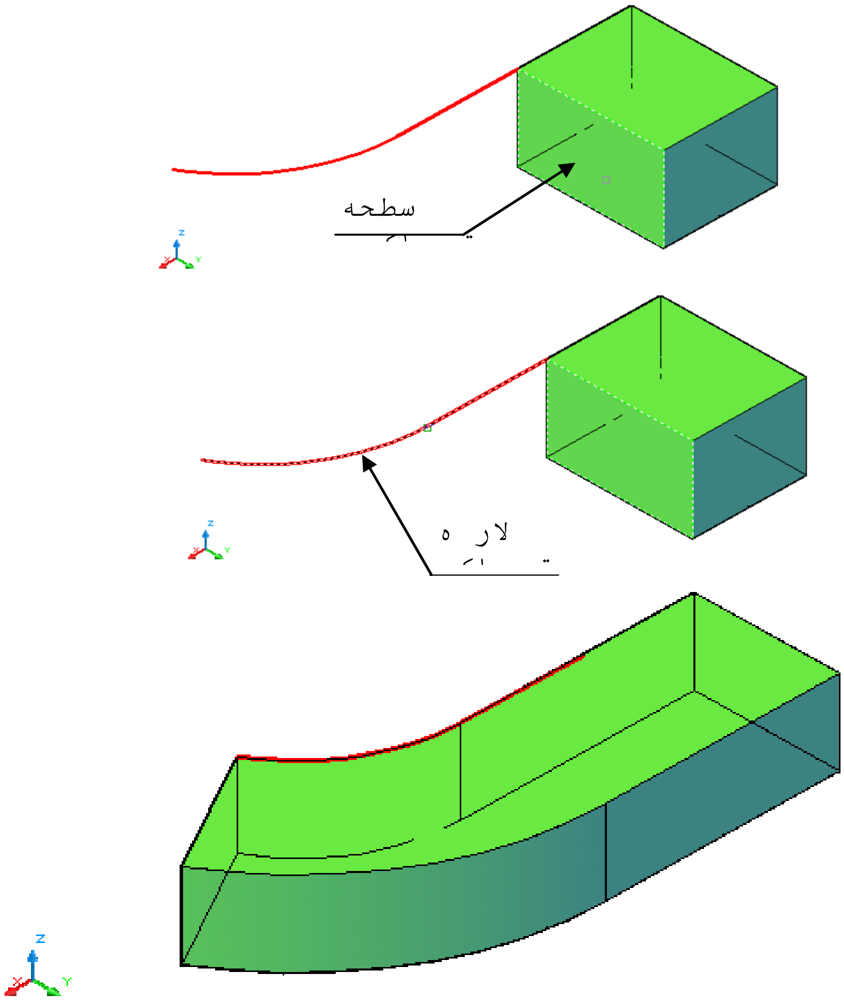
ایلیپسي کمانه (Elliptical arcs) ،یوه ټوټه خط (Polylines) او کاږه خطونه (Splines) وي.

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

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

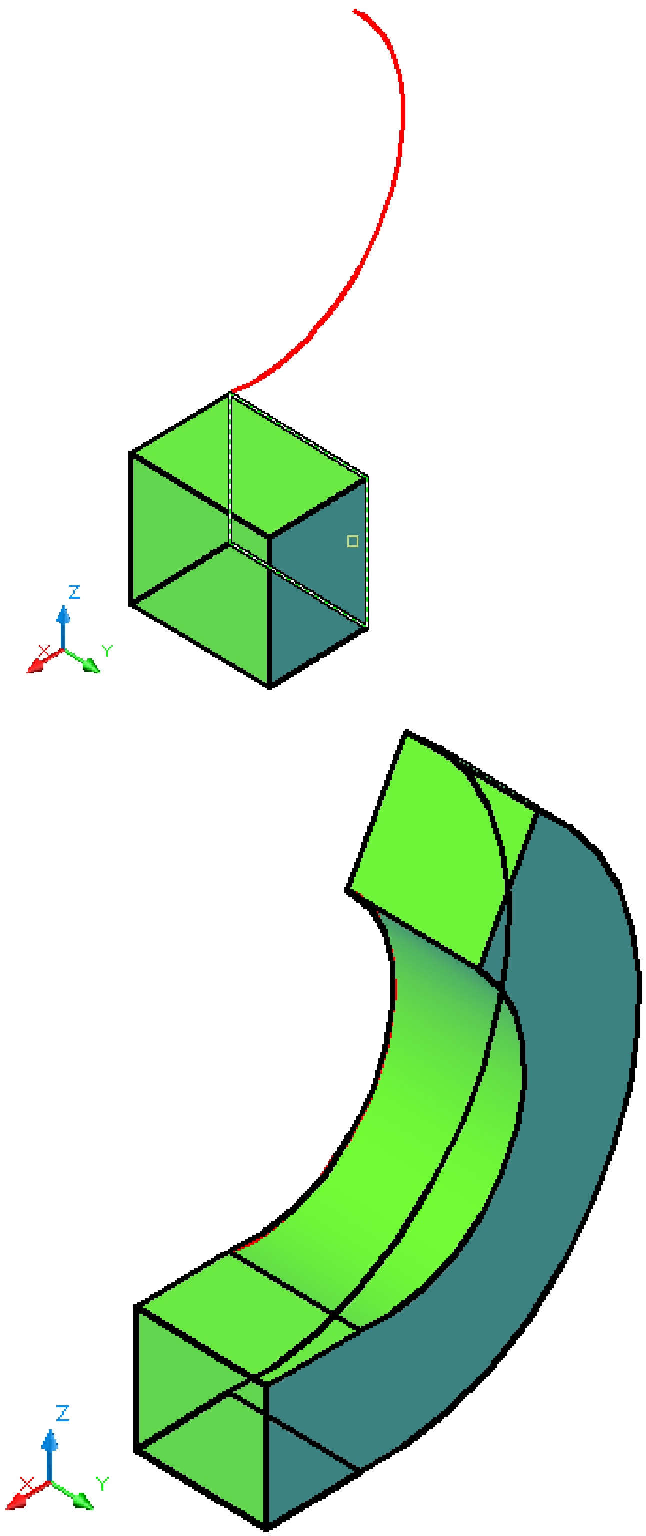
د بیلګه په توګه لاند ي شکلونه ګورو:

(c) ketabton.com: The Digital Library



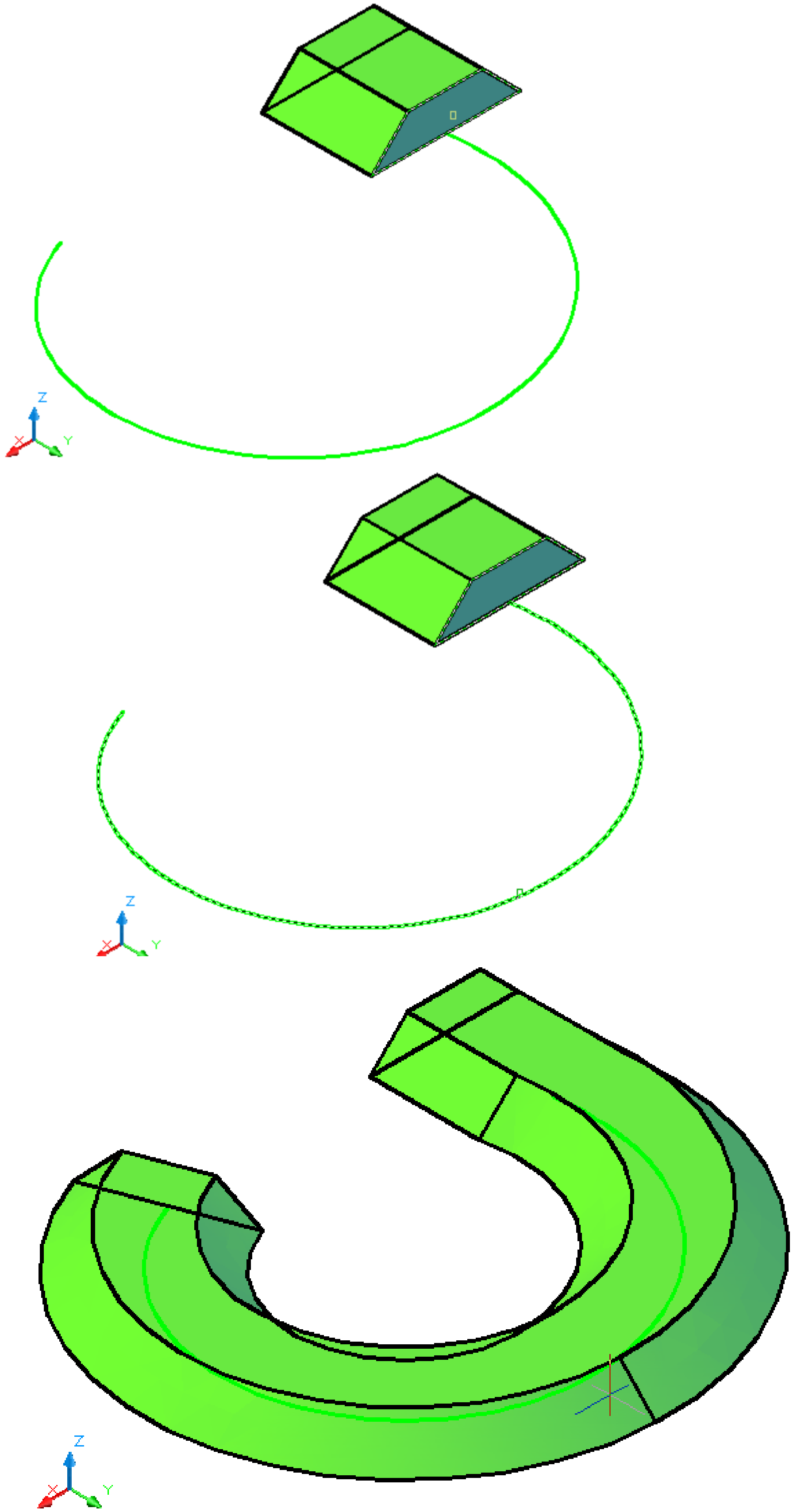
(۲- ۱۷) شکل د مخونو غالبول (Extrude faces) د لاري (Path) په انتخاب سره

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مـخونـو ځاي بـدلول (Move faces):

د دي هـد ايت پـه وسـيله سره کـولاي سـود يـوه جـسم د يـوه مـخ ،د څو مـخونـو او د ټـولـو مـخونـو ځـاي تـه تـغـيير ورکړو.

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

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

نـومـوړي انـتخابـونـه مـخکي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي د ي.

د دي مـنـځـني انـتـخـابـوتـرټـاکـلو وروسـته ايـنـټر(Enter) وهـو. اوټـوکـيد د اسـاسـي نـقـطه(Base point) غـوښـتـنه کـوي.

Specify a base point or displacement:

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

Specify a second point of displacement:

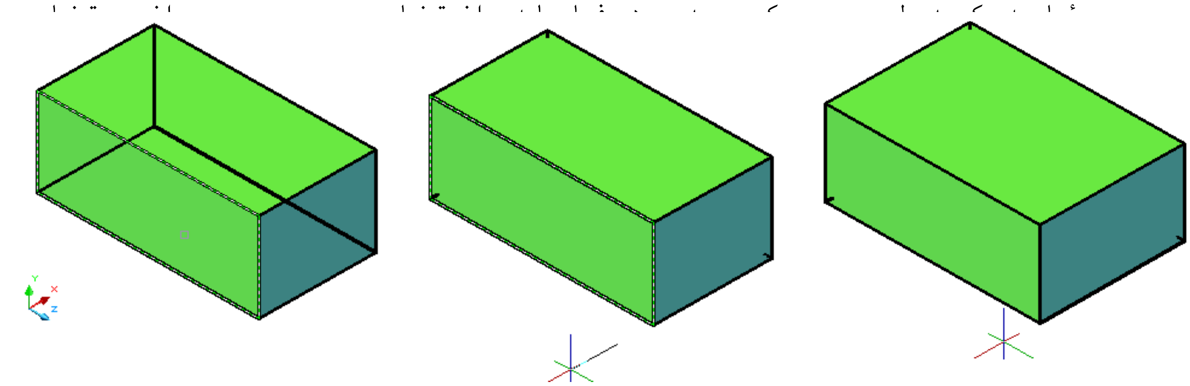
د د وهـمي نـقـطي پـه ټـاکـلو سـره کـړنـه تـرسـره کـيږي.

يـا د ونـه(Note):

-کـه چيري د جـسم ټـول مـخونـه انـتخاب سـي پـه د ي حـالت کي ټـول جـسم د ټـاکـل سـوي انـد ازي پـه فـاصـله سره بې ځـايـه کـيږي او د جـسم پـه غټـوالـي کـي هـيڅ تـغير نه را ځي.

- کـه چـيري د جـسم يـو يـا څـومـخونـه ،نـظـرد وضـعـيه کـمياتـو ومـحـورتـه پـه يـوه مـيلان سره بې ځـايـه سـي نـوپـه د ي صـورت کي انـتخاب سـوي مـخونـه د هـمد ي فـاصلـه د مـرکـبوپـه انـد ازه سره بې ځـايـه کـيږي اوجـسم د هـمد ي مـرکـبو پـه اند ازه سره کـوچـني اوغـټـيږي.

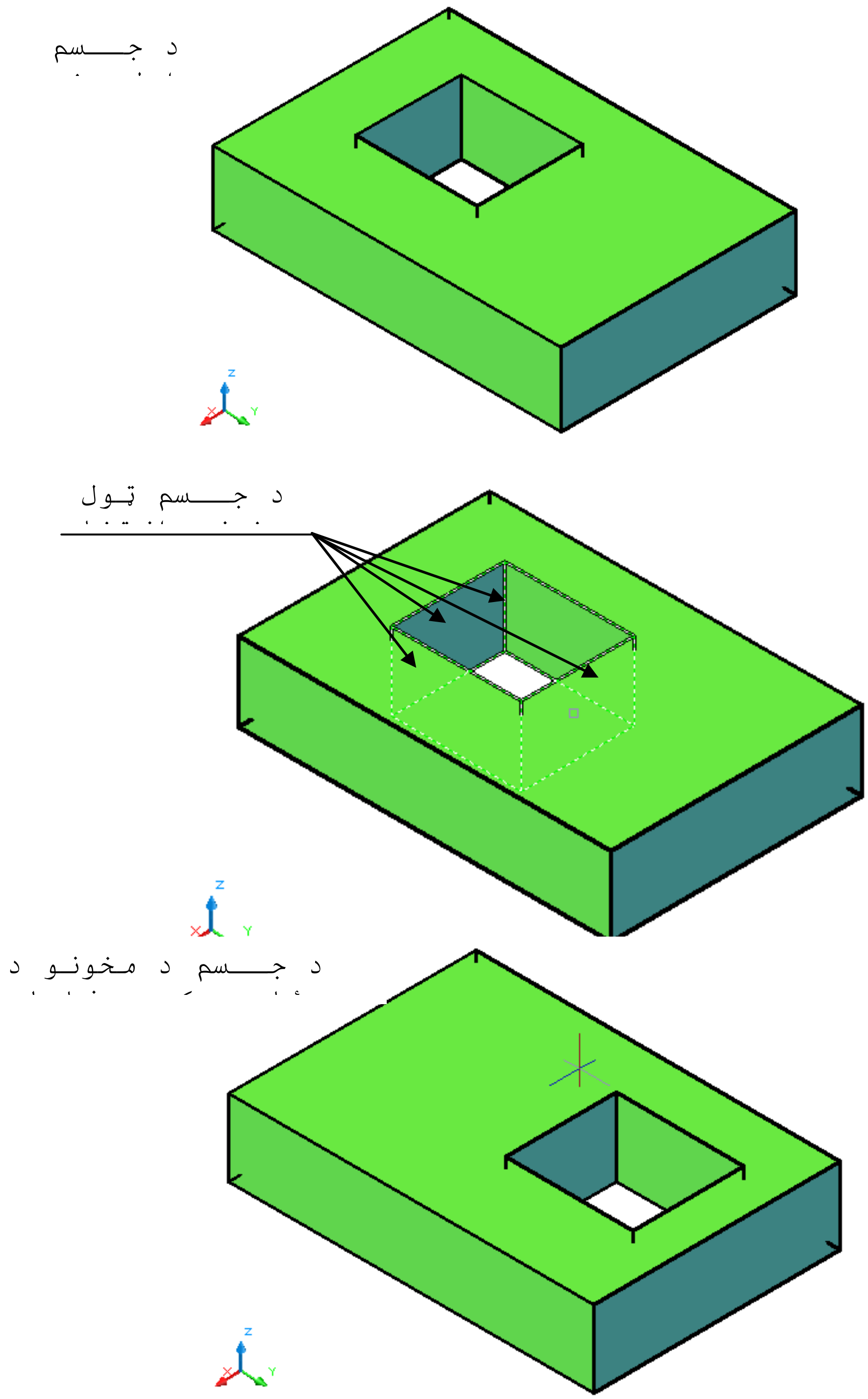
- د جـسم د کـوچـني کـيد وانـد ازه بـايـد د جـسم د انـد ازي څـخه لـږوي.



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

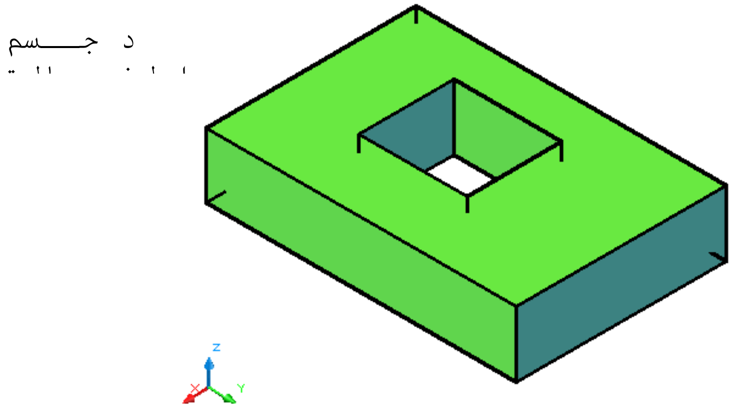
که چیري د یوه جسم په د ننه (د اخل) کي نوري سطحي موجود ي وي یعني جسم سوري سوي وي .د د غه د اخلي مخونو ځاي هم بد لولای سو. که چیري ټول د اخلي مخونه انتخاب کړونو د ټولو د اخلي مخونو ځاي تغیر کوي.
د بیلګه په توګه لاندي شکلو نه ګورو.

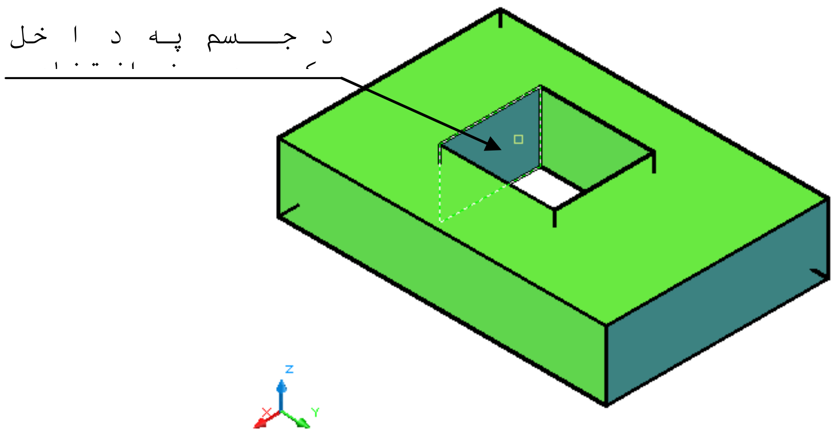


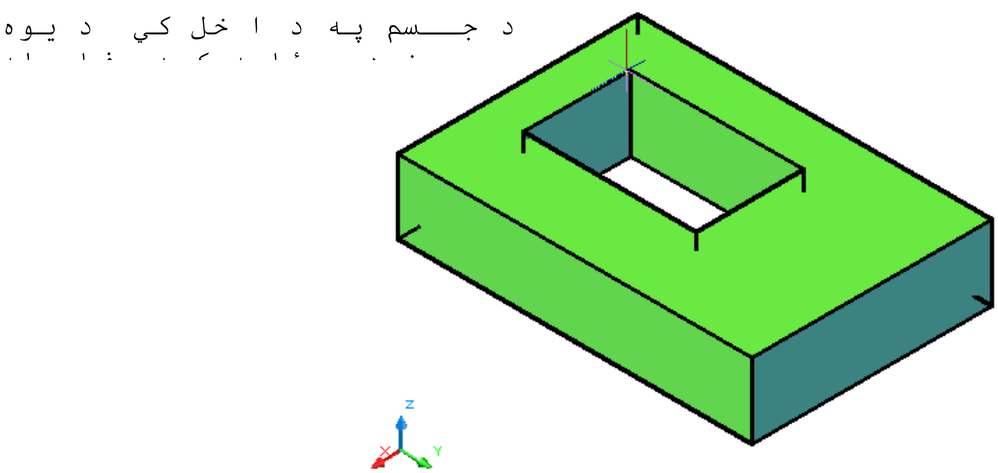
(۲- ۲۱) شکل د داخلي ټولو مخونو د ځاي بد لول (Move faces)

که چیري د یوه جسم په د ننه (د اخل) کي نوري سطحي موجود ي وي یعني جسم سوري سوي وي.د د غه د اخلي مخونوځا ي هم بد لولاي سو.که چیري یو د اخلي مخ انتخاب کړونود یوه د اخلي مخ ځاي تغیرکوي.

د بیلګه په توګه لاند ي شکلونو ته ګورو.

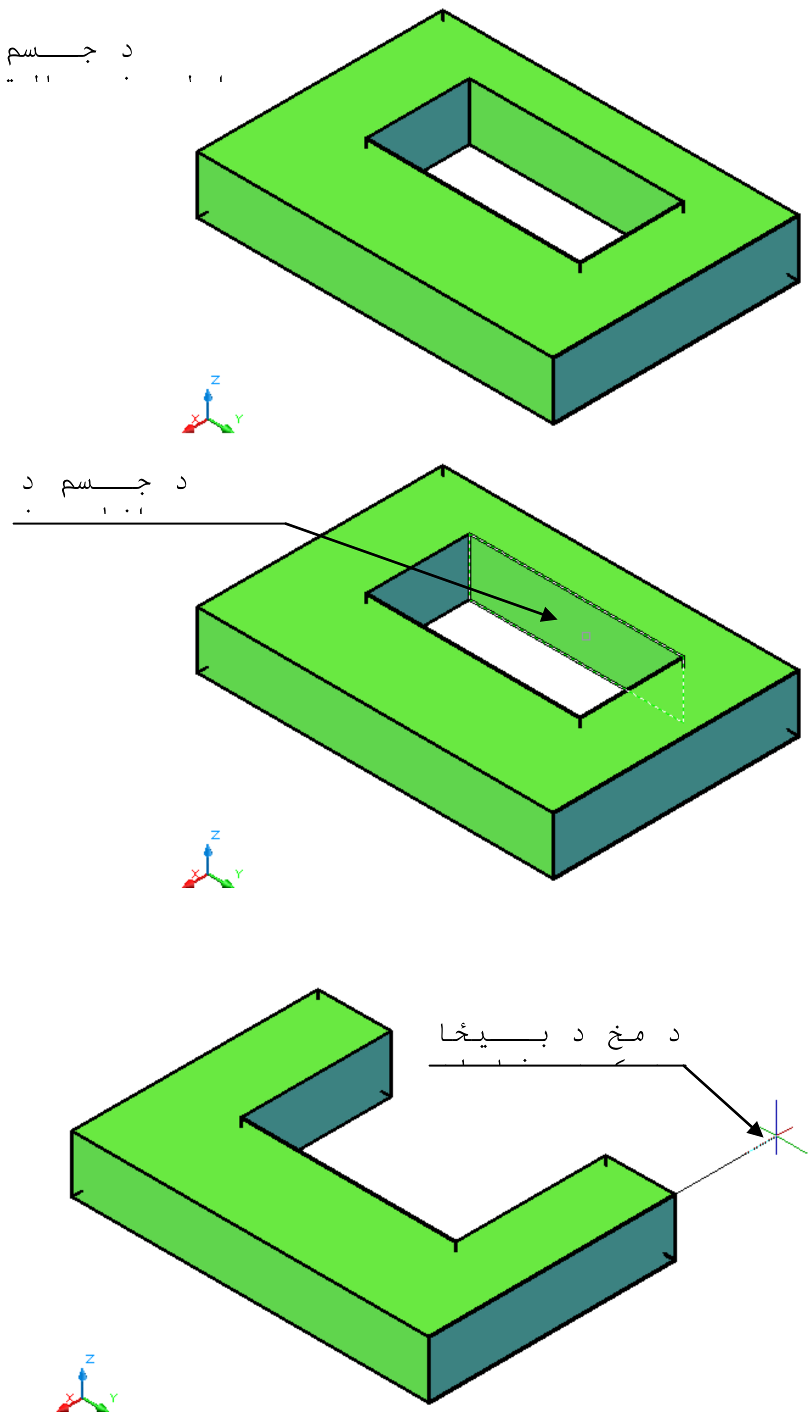






(c) ketabton.com: The Digital Library

اوهمد ارنگه که چيري د يوه جسم د د اخلي مخونو څخه يو مخ انتخاب کړو ا و د د
ي مخ د بي ځا يه کيد وفاصله د اسي وټا کو چه د جسم د پنډ والي څخه ډ يروي
نوپه د ي حالت کي ټا کل سوي مخ د جسم څخه وزي جسم پري کوي.
د بيلگه په توگه لاند ي شکلونه گورو.



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

مـوازي مـخـونـه (Offset Faces):

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

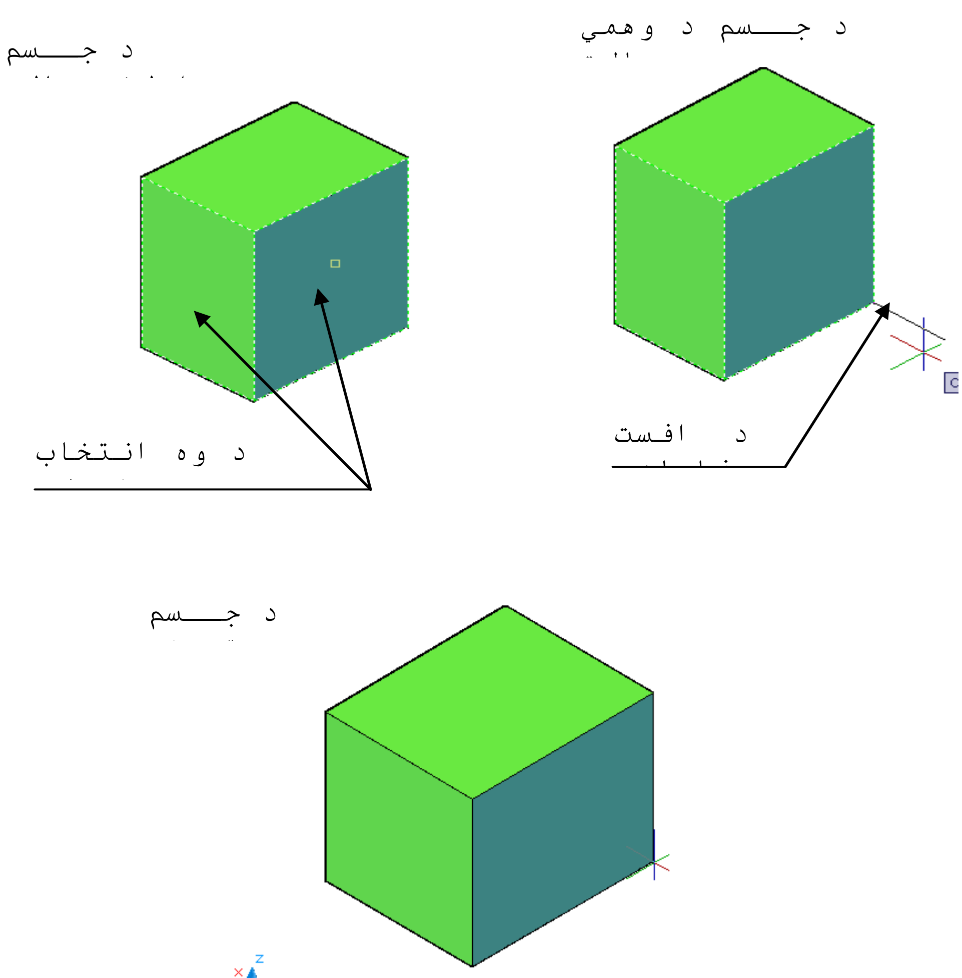
د نـومـوړي هـد ايت تـرانـتـخـاب وروسـته څـومـنځـني انـتخابـونـه لـيد ل کـيږي لـکـه: خرابـول(Undo) ،بـي ځـايـه کـول(Remove) اوټـول(All) .

نـومـوړي انـتخابـونـه مـخکي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي د ي.

د دي مـنـځـني انـتـخـابـوتـرټـاکـلو وروسـته ايـنـټر(Enter) وهـو. اوټـوکـيد د (Offset) د فـاصـله غـوښـتنه کـوي.

پـورتـني کـړنه پـه لانـدي شـکـلونو کـي ګـورو.

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

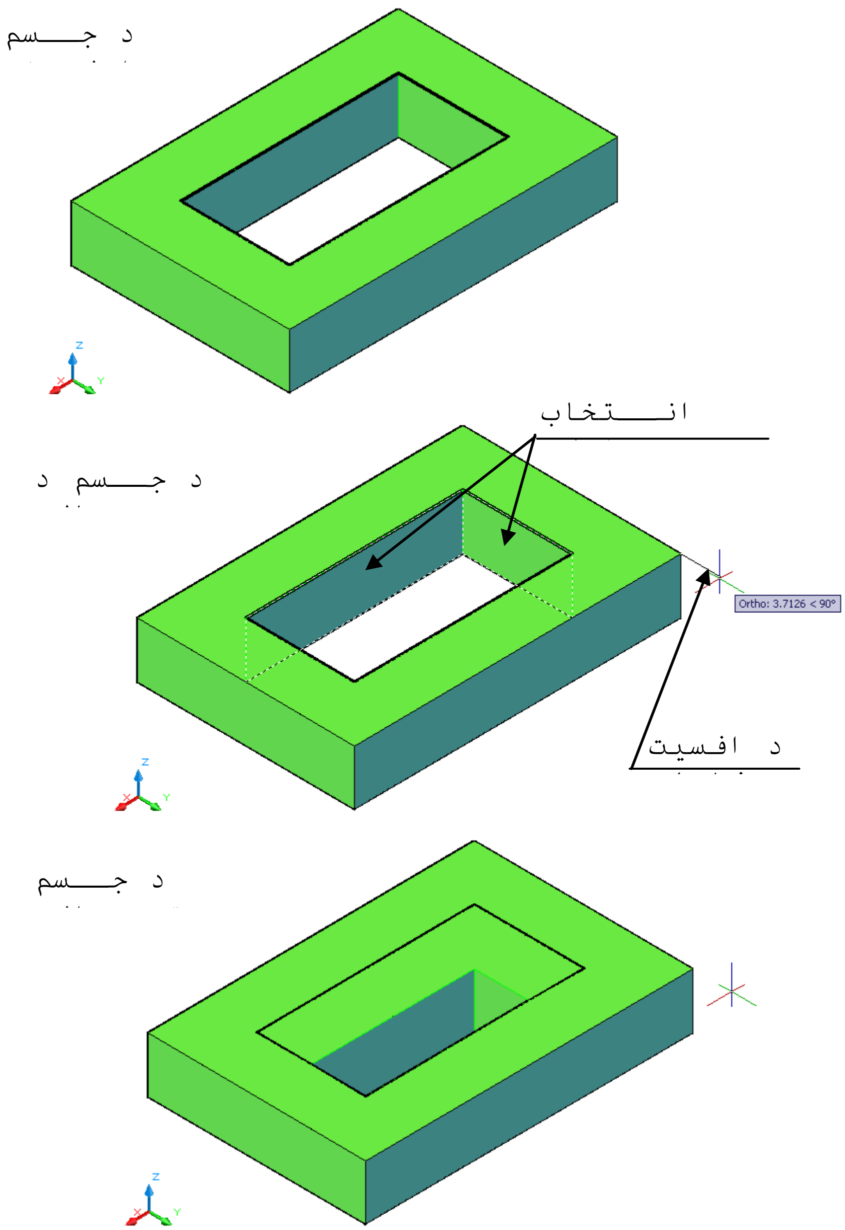


(۲- ۲۴) شکل د جسم د خارج

د وهم مثال:کـه چـيري د يـوه جـسم مـابـين (مـينځ) سـوري وي نـو نـومـوړي د اخـلي 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 داخلي مخو (Offset)

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

د مخوایسته کول (Delete Fases) :

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

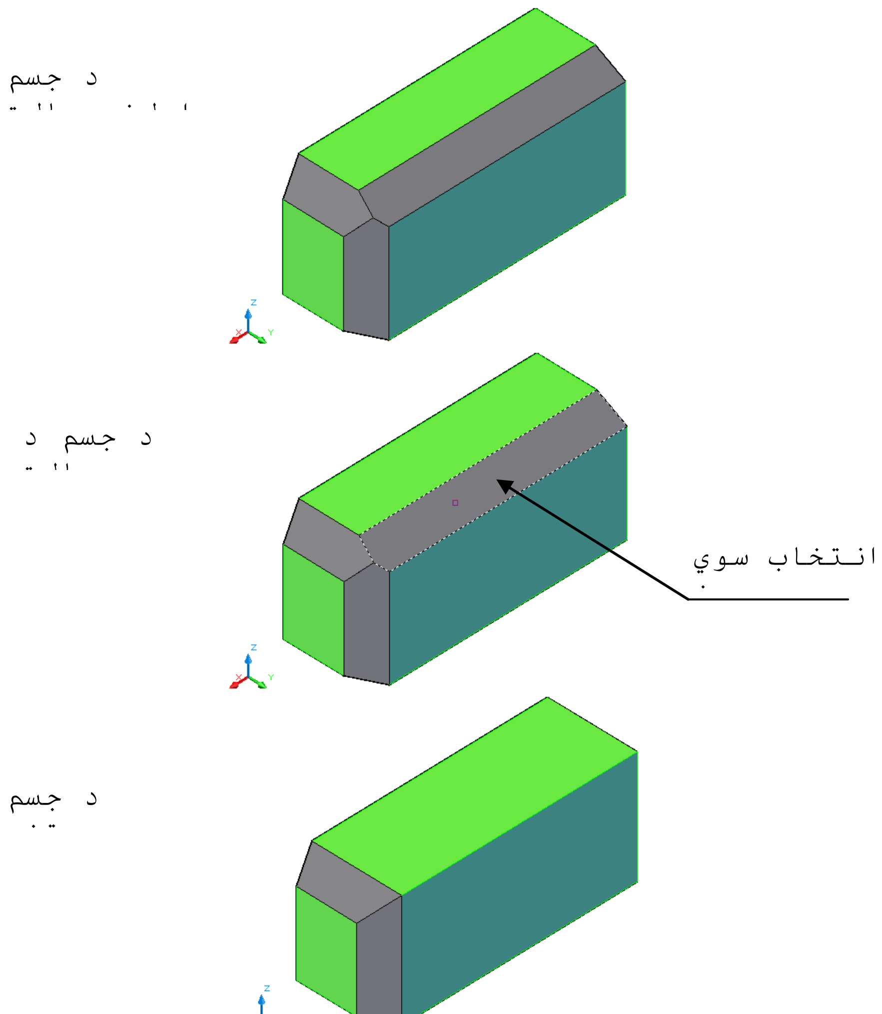
د نوموړي هد ایت ترانتخاب وروسته څومنځني انتخابونه لید ل کیږي لکه:

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

نوموړي انتخابونه مخکي په بشپړه توګه بیان سوي د ي.

د د ي منځني انتخابوترټاکلو وروسته اینټر (Enter) وهو. د اینټر (Enter) تروهلو وروسته د جسم مخونه هموار اوسد ه کیږي.

د بیلګه په توګه د لاند ني جسم مخونه پخ (Chamfers) سوي د ي اوس غواړو چه د د ي هد ایت په وسیله سره یې هموار کړو.



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

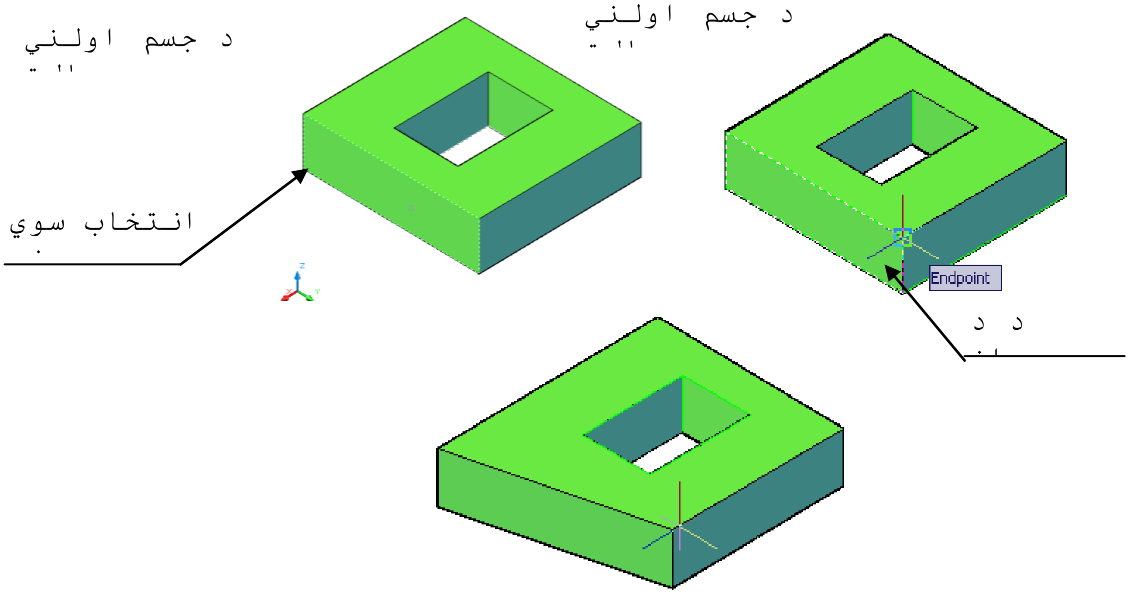
د مخونو څرخول (Rotate Fases) :

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دي هـد ايت پـه وسـيله سره کـولاي سـود يـوه جسم د داخـلي اوخـارجـي مـخـونـو د يـوه مـخ ،د ځو مـخونـو اوټـولـه مـخـونـه په يـوه معيـنه زاويـه سـره و څـرخـو .
د نـومـوړي هـد ايت تـرانـتـخـاب وروسـته ځـومـنځـني 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 د څرخو لـو پـرمحـور د يـوي نـقطه د ټـاکـلـوغـوښـتنه کـوي اويـا د ځـو نـورو مـنځني انـتخابـونـولکـه: د شي پـه وسـيله مـحـور(Axis by object) ،نـما(View) ، د(X) محـور(Xaxis) ،د(Y) محـور(Yaxis)
او د(Z) مـحـور(Zaxis) چـه د هريوه پـه ټـاکـلوسره د اکـړنـه تـرسـره کـيږي.کـه چيري د جسم ټـول مـخونـه انـتخاب سـي نـوپـه د ي صـورت کـي ټـول جسم بـيله کـوم تـغـير څخه پـر ټـاکل سـوي مـحـور څـرخي.

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

د نـومـوړي انـتخـاب پـه وسـيله د وي نـقـطه د څـرخـيد لـود مـحـور د ټـاکـلـولـپاره انـتخابـو ، وروسـته اوټـوکـيد د څـرخـيد لـود زاويـه اويـا مـرجع(Reference) غـوښـتنه کـوي.د زاويـه تـرټـاکـلو وروسـته ايـنـټر(Enter) وهـو د څرخـيدلو کـړنـه تـر سـره کـيږي.

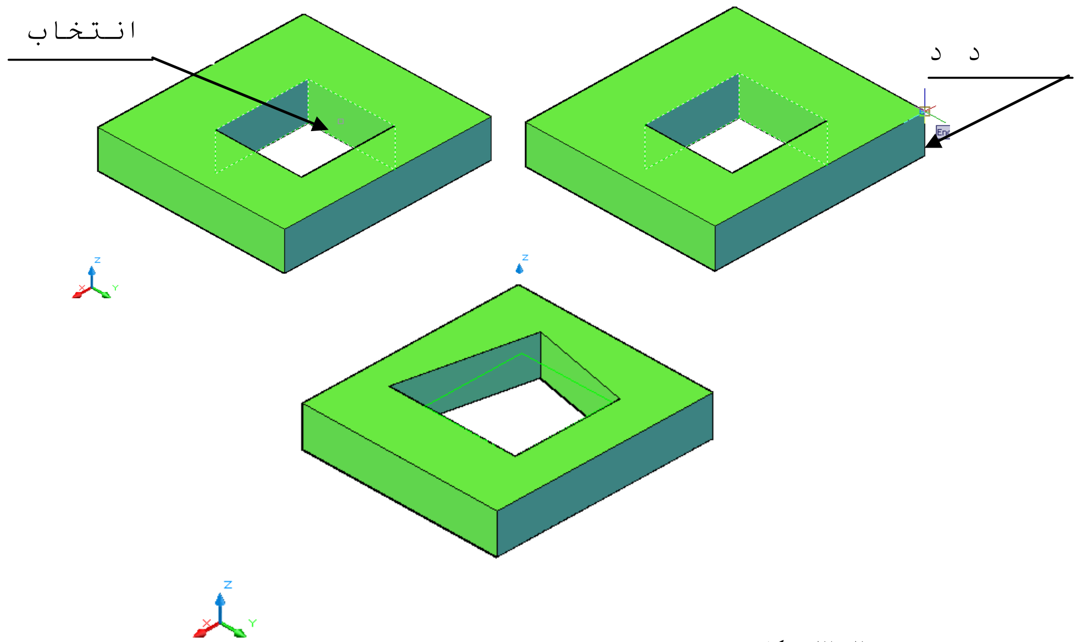


(۲- ۲۷) شکل د جسم د خارجي مخ څرخول (Rotate Fases)

کـه چيري پـه يـوه جسم کـي سـوري مـوجـود وي ،د دي هـد ايت پـه وسـيله سره کولاي سـوچـه د جسم د اخـلي يـا اويـا ټـول مـخونه وڅـرخـو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د بـيلګه پـه تـوګـه لانـدي شـکلـونـو تـه ګـورو.



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

د شـي پـه و ســيله محـور (Axis by Object) :

د د ي هـد ايت پـه وسـيله سـره کولا ي وشـي لـکـه: خـط (Line) ، پـه ا متد ا د د ري بعـد ي د ايـري د محورونـو ، پـه ا متد ا د د ري بعد ي قـوس د محورونـو ، پـه ا متدا د د ري بعد ي ا يـلـپـس د محورونو ، پـه ا متد ا د د وه بـعـد ي يـوه تـوتـه خـط د مـحورونـو ، پـه ا متـد ا د د ري بـعد ي يـوه تـوتـه خـط د مـحورونـو ا و پـه ا مـتـدا د د ري بعد ي تـړلـي خط د مـحورونـو. د څرخـيد لـو د محورپـه توګـه ا نـتخـاب کړو.
د لـتـه هـم وروســتـه بايد د څـرخـيدلـو زا ويـه وټـاکـل ســي.

نـــمآ (View) :

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

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

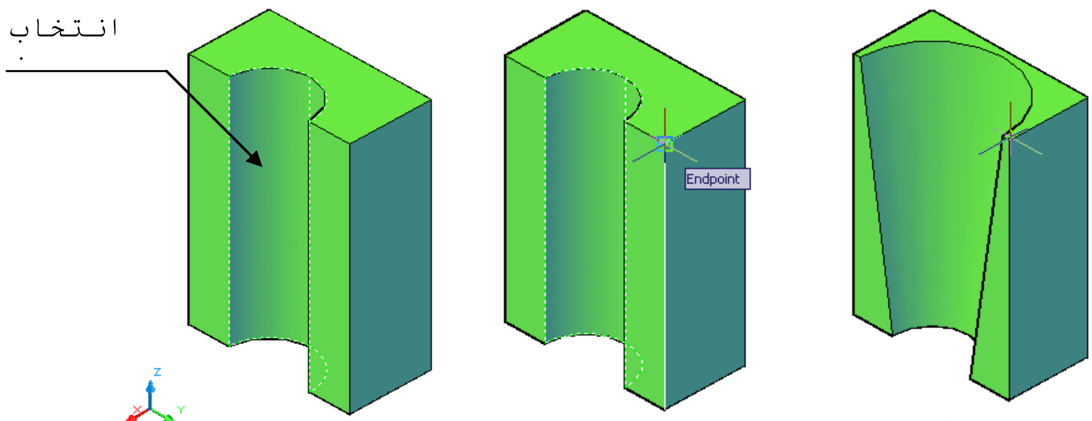
د د ي هــدايت پـه انـتـخـاب سـره د مـخونـو څـرخـيدل د ټـاکــل ســوي زا ويـــه پـــه ا نــدا زه ســره د (X,Y,Z) د مــحـورو پــه ا نــتـــخـــابــو لــو سـره نـظـر وا نـتخـاب ســوي مــحـور تـــه څــرخــيږي.

د مـخـونــو تـيره کـــول (Taper Faces) :

د د ي هـد ا يت پـه وسـيله سـره کـولاي ســو د يـو ه جـسم پـه يـو ه ټـاکـل سوي زا و يه ا وپـريـوه تــعين ســوي جـهت بـانـد ي کـارږه (مـا يـل) کـــړو.

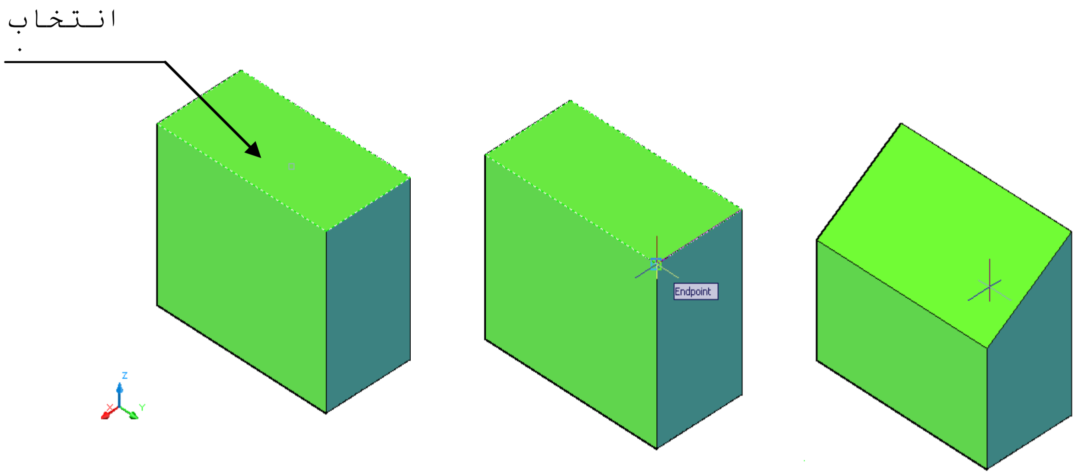
(c) ketabton.com: The Digital Library

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



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

د وهم مثال:



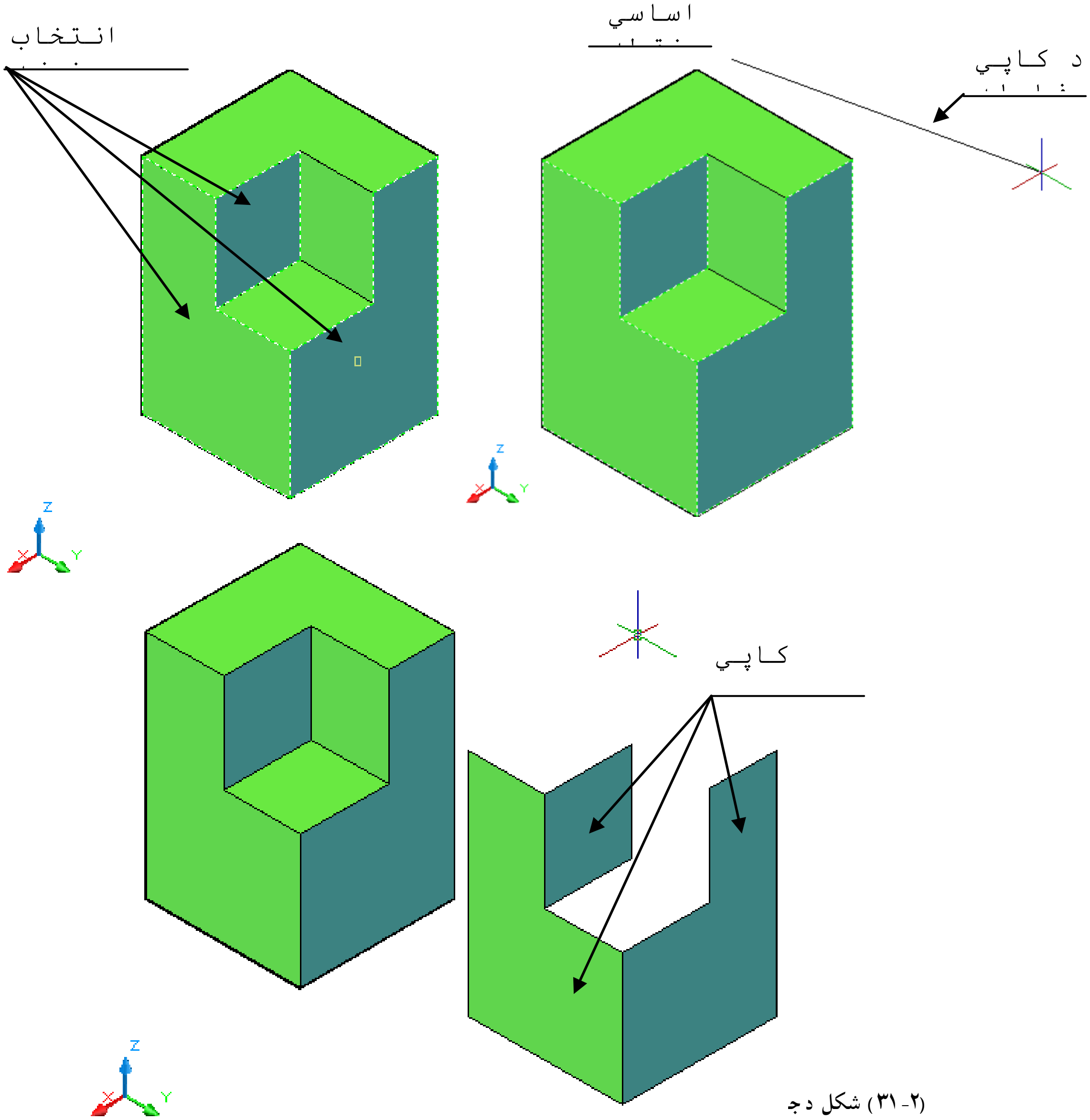
(۲-۳۰) شکل د جسم د خـارجي مـخ تـيره کول (Taper Fases)

د مـخـونـو کاپـي کـول (Copy Faces):

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



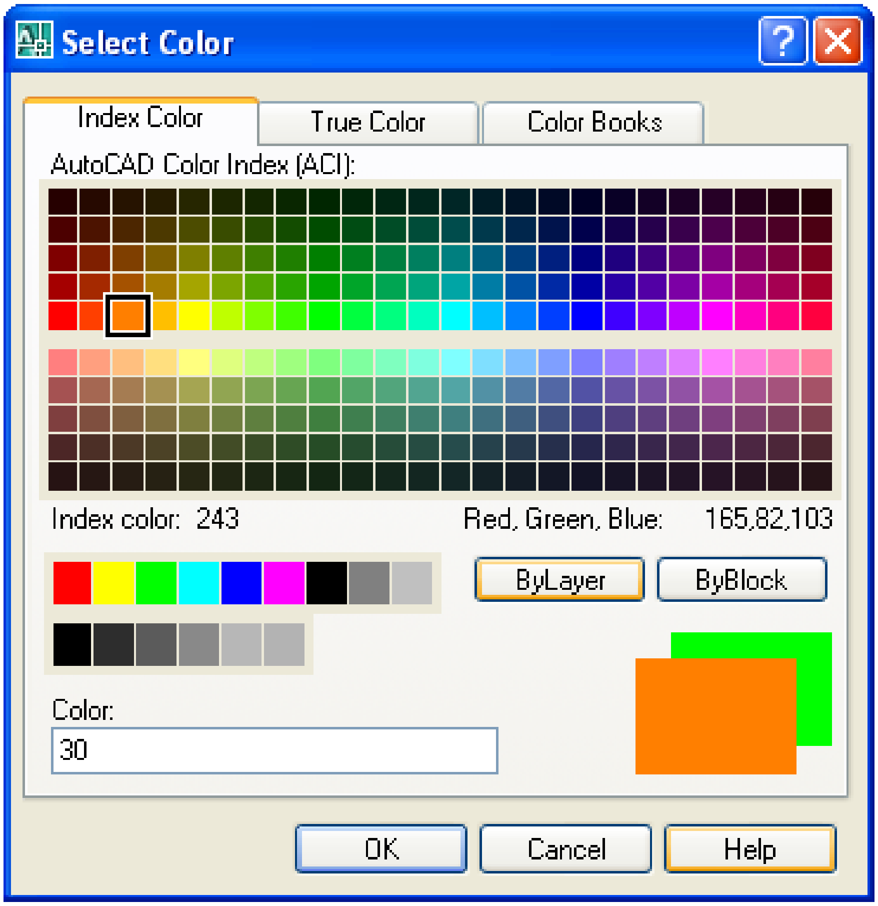
(۲-۳۱) شکل د ج

د مخونو رنګول (Color Faces) :

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

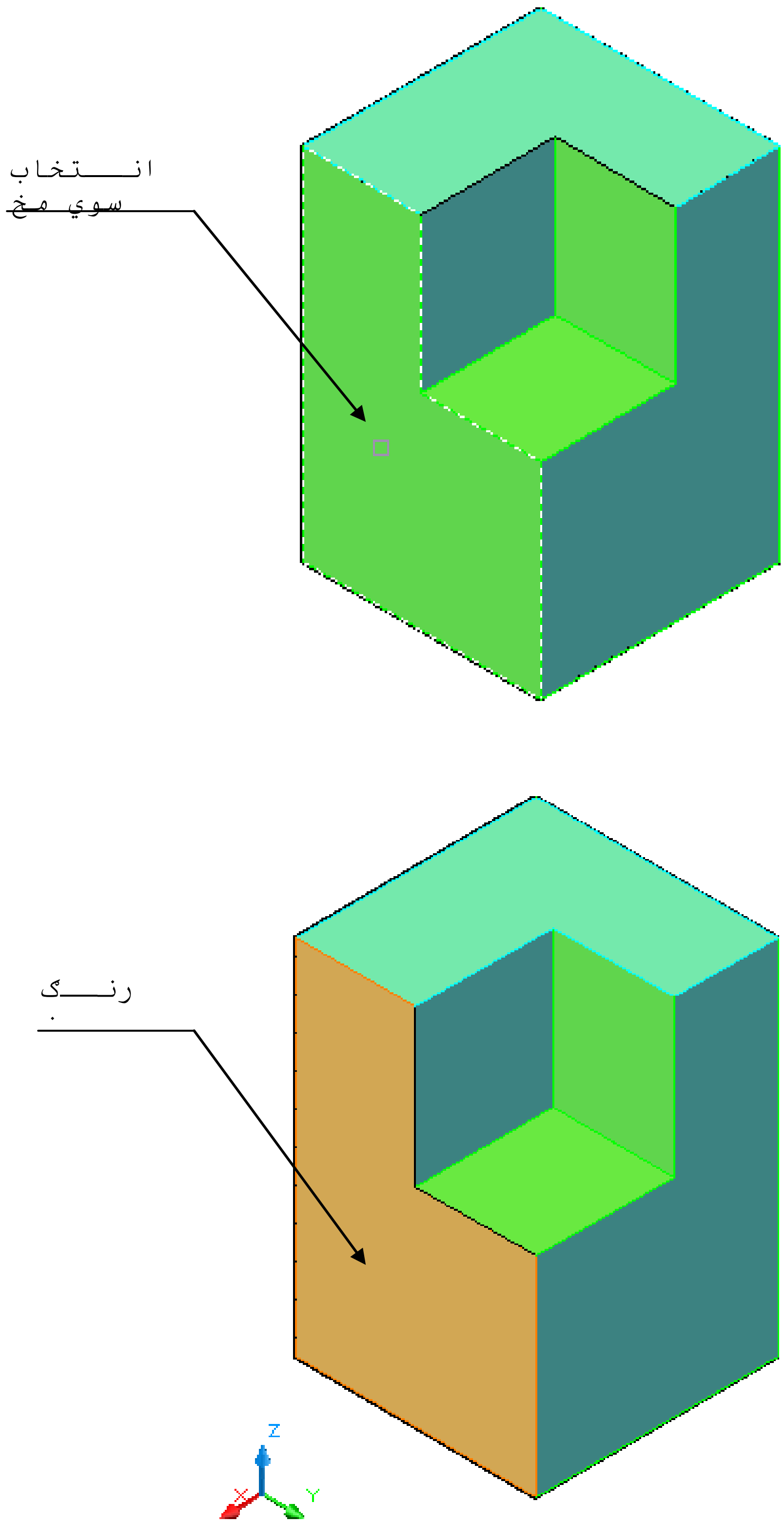
نومورړي انتخابونه مخکي په بشپړه توګه بيان سوي دي.
د دي منځني انتخابوترټاکلو وروسته اينتر (Enter) وهو.سمد ستي د رنګونو د انتخاب پاڼه خلاصيږي.



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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



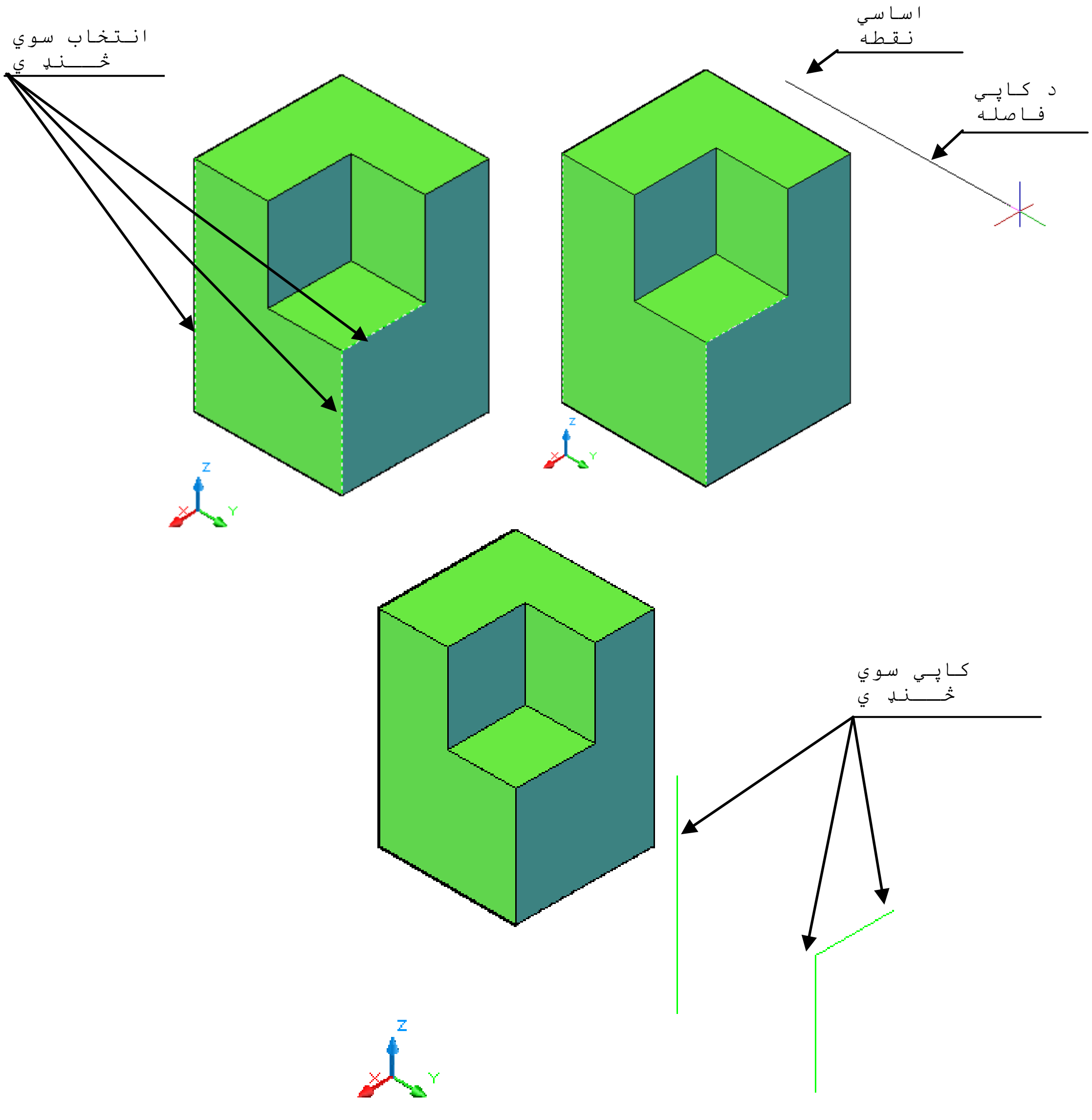
(۲-۳۳) شکل

د څنډو کاپي کول (Copy Edges):

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نـومـوړي هـد ايت تـرانـتـخاب وروسـته څـومـنځـني انـتخابونـه لـيد ل کـيږي لـکـه:
خرابـول(Undo) ،بـې ځـايـه کـول(Remove) اوټـول(All) .
نـومـوړي انـتـخابـونـه مـخکي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان ســوي د ي.
د د ي مـنـځـني انـتـخـابـوتـرټـاکـلو وروسـته ايـنـټر(Enter) وهـو.او ټـوکـيد د اسـاســي نـقطه(Base point) غــوښـــتنه کـــوي ،وروســـته د کاپــي کـولـوانـد ازه ټـاکـو.
د بـيلـګـه پـه تـوګـه لانـدی شـکلـونـه ګـورو.



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

د څـنډ و رنــګـول (Color Edges) :

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

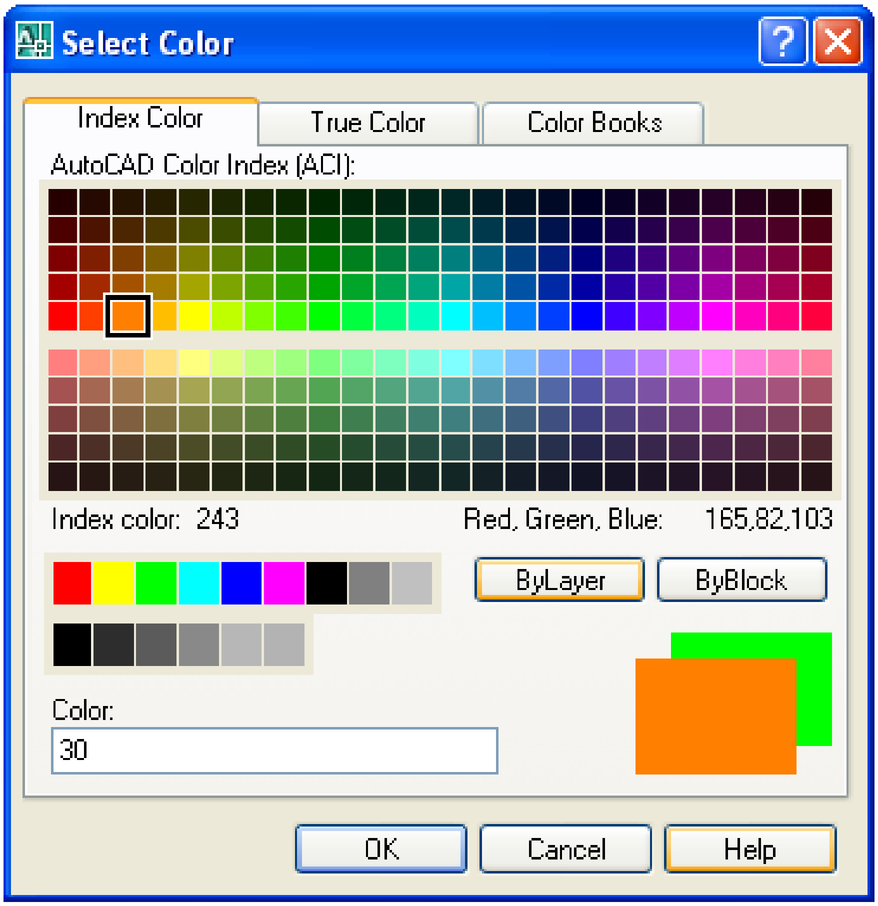
(c) ketabton.com: The Digital Library

د نوموړي هد ایت ترانتخاب وروسته څومنځني انتخابونه لید ل کیږي لکه:

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

نوموړي انتخابونه مخکي په بشپړه توګه بیان سوي د ي.

د د ي منځني انتخابوترټاکلو وروسته اینټر(Enter) وهو.سمد ستي د رنګو نود انتخاب پاڼه خلاصیږي.



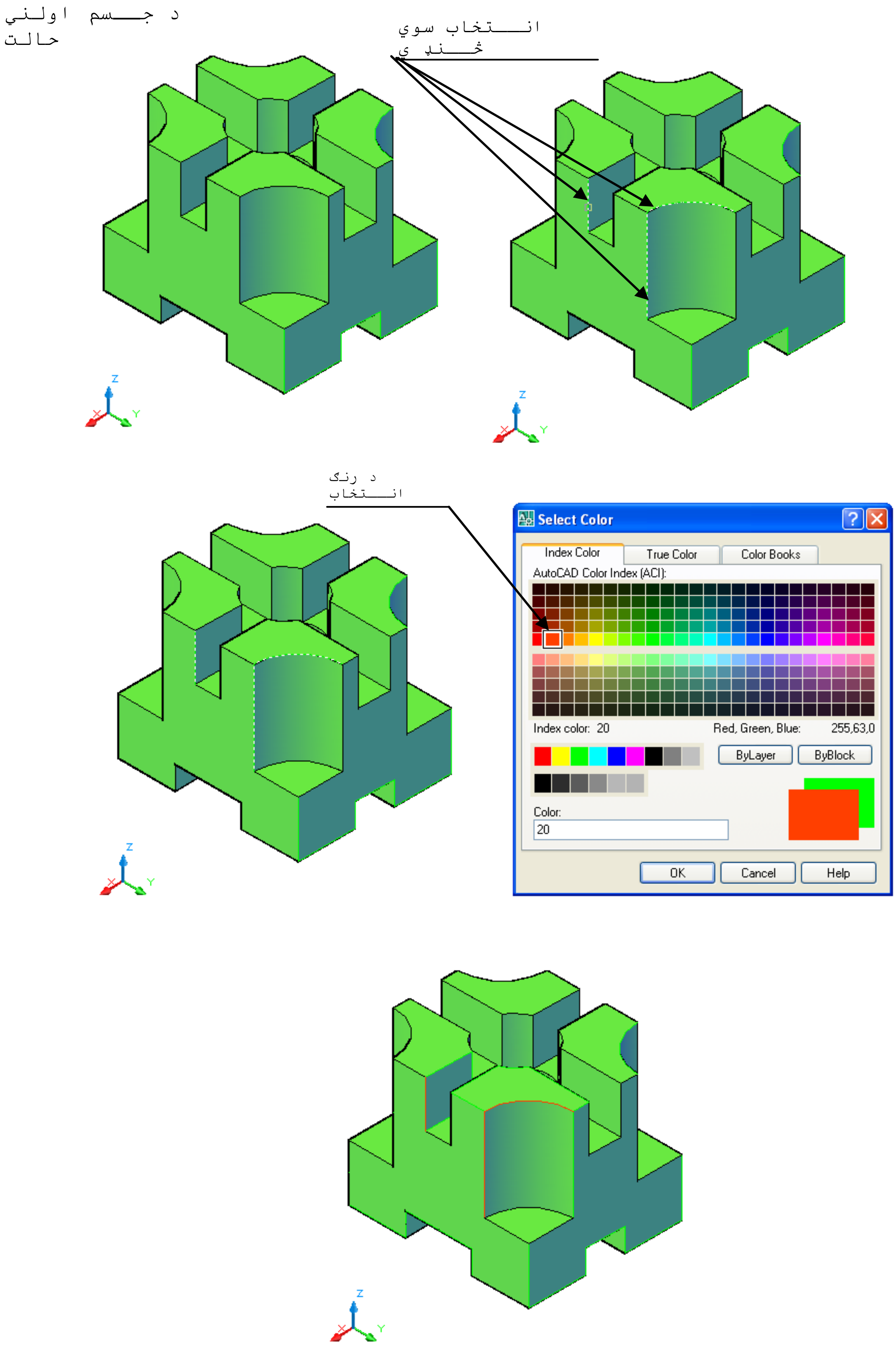
(۲-۳۵) شکل د رنګونود انتخاب پاڼه (Select Color)

په پورتني پاڼه کي د رنګ ترانتخابولووروسته د (OK) غوټه کښیکاږو ،سمد ستي انتخاب سوي څنډ ي،انتخاب سوي رنګ ځانته اختیاروي.

په د ي ترتیب سره کولاي سو چه د جسم ټولوڅنډ و ته جلا ،جلا رنګونه ورکړو.

د بیلګه په توګه لاندي شکلونه ګورو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۳۲-۲) شکل د څنډو رنګول (Color Edges)

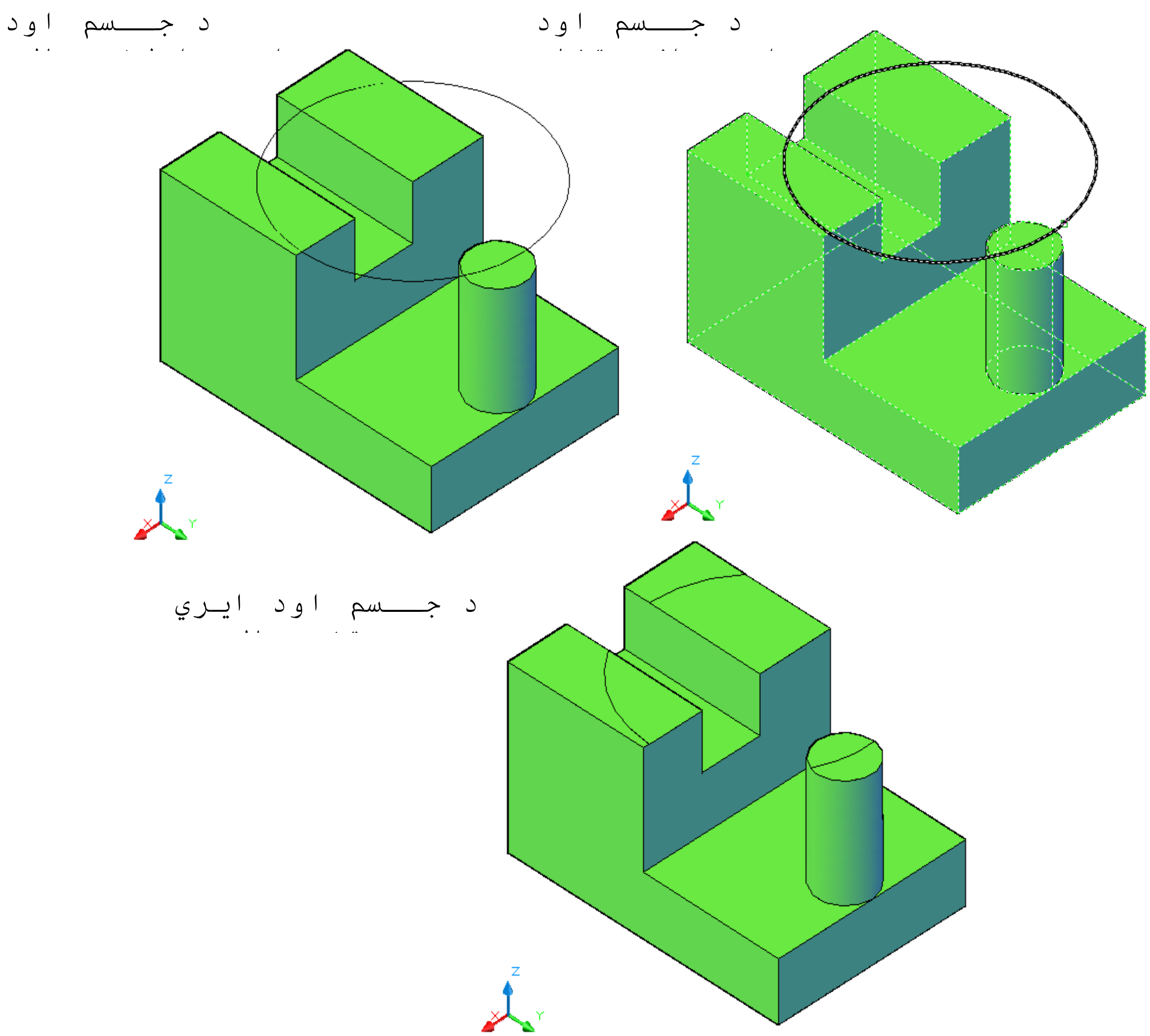
(c) ketabton.com: The Digital Library

نښـاني كول (مهركول) (Imprint) :

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

اوهـمد انـښانـه د جـسم سـره يـوځاي كـيږي اوروسـتـه بـيا پـه يـوازيډ ول سـره پـر هـمد ي نـښه بـانـد ي هـيڅ هد ايت نـه تـرسـره كـيږ ي.

د بـيلـگه پـه تـوگـه لانـد ي شـكلونه گـورو.



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

پـوښ (Shell):

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

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

نـومـوړي انـتخابـونـه مـخکي پـه بـشپړه تـوګـه بـيان سـوي د ي.

د دي مـنځـني انـتـخـابـوتـرټـاکـلو وروسـته ايـنټـر (Enter) وهـو.سـمد ستـي د مـوازي مخو د فـاصلـه د ټـاکـلو غـوښـتـنه کـوي ،د دي فـاصـلـه تـرټـاکـلو وروسـته ايـنټـر (Enter) وهـو.

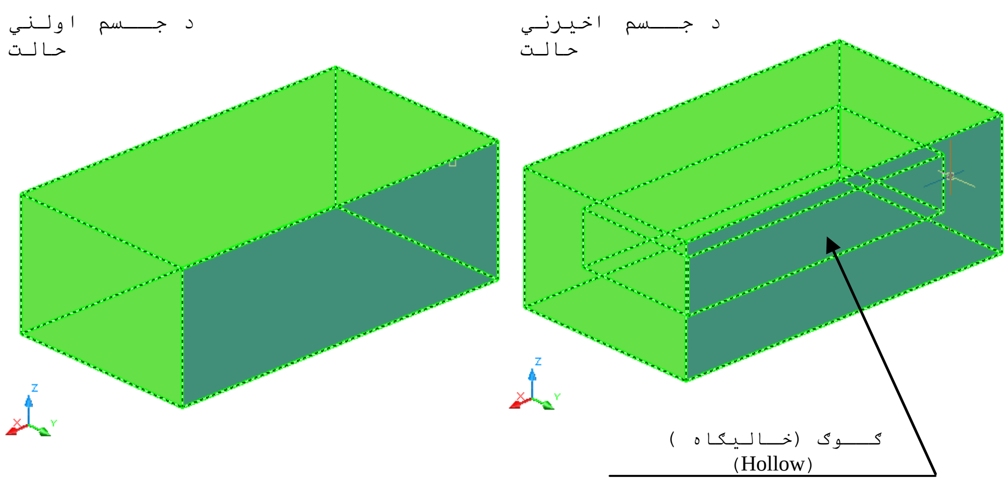
کـه چـيري د نوموړي فـاصـلـه انـد ازه مـثبت (+) وټـا کل سي ګـوګ (Hollow) د جـسم پـه د ننه کـي جـوړيـږي او د يـوالو پـنډ والـي بـه ئـي د ټـاکل سـوي انـد ازه سره بـرابـروي.

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

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

د بـيلـګه پـه تـوګـه لانـد ي شـکلونه ګـور.

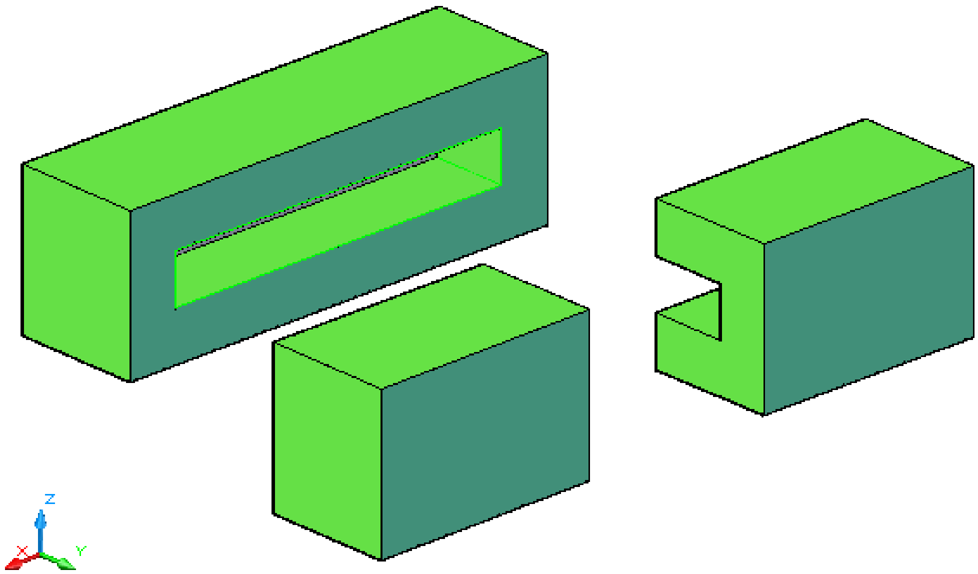
لـومړي مـثال:



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

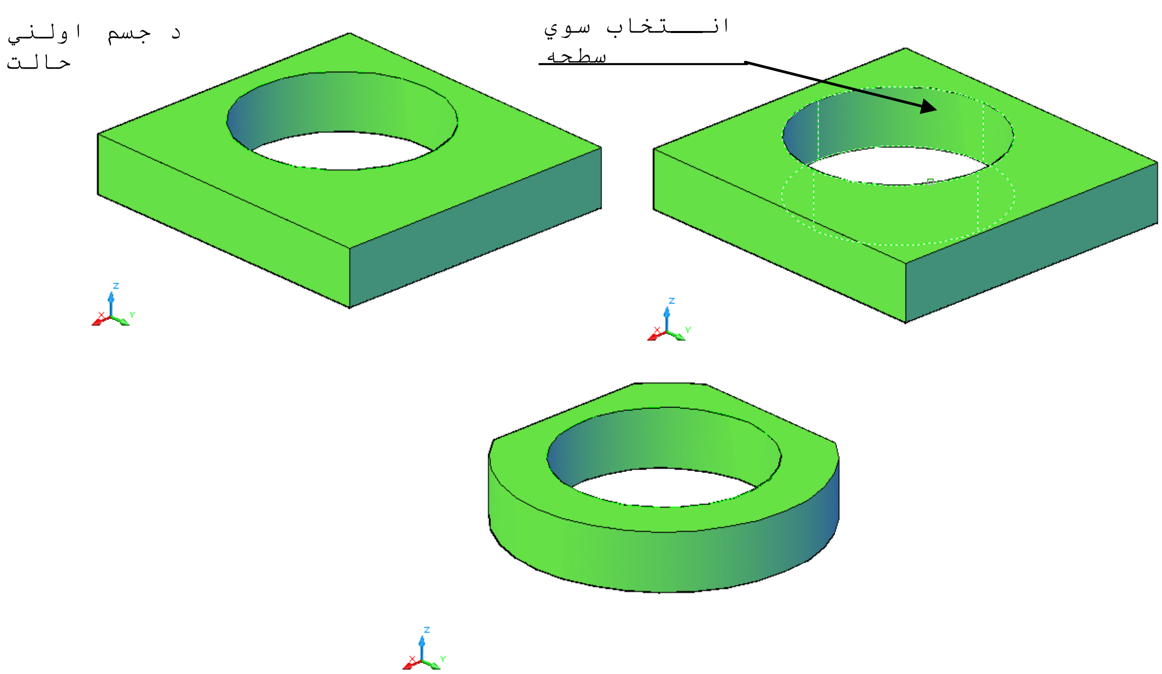
(c) ketabton.com: The Digital Library

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



(۲-۳۹) شکل د ګوګ د بنه لید وپه خا طر د جسم قطعي

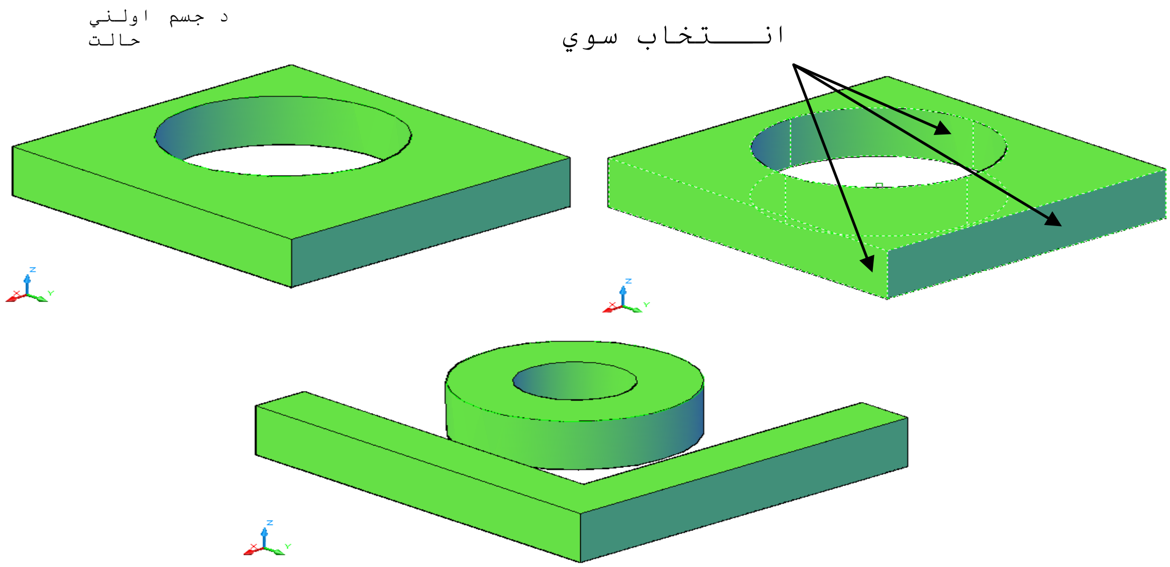
د وهم مثال: که چیري د جسم یوه سطحه انتخاب سي.



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

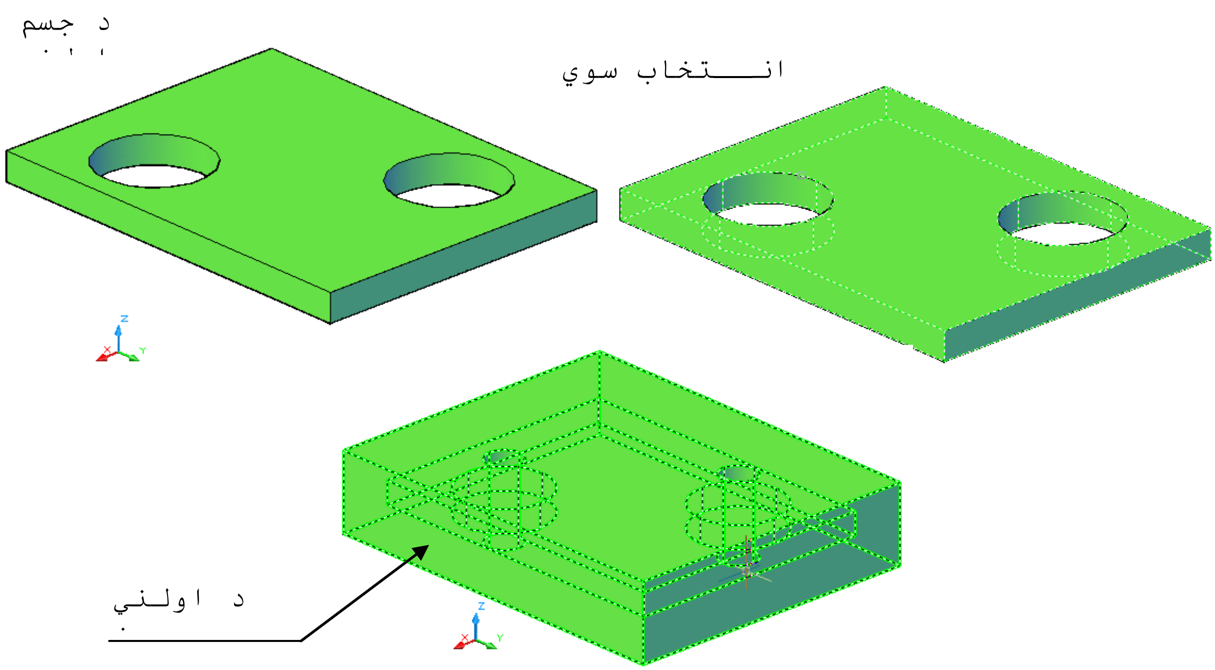
(c) ketabton.com: The Digital Library

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



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

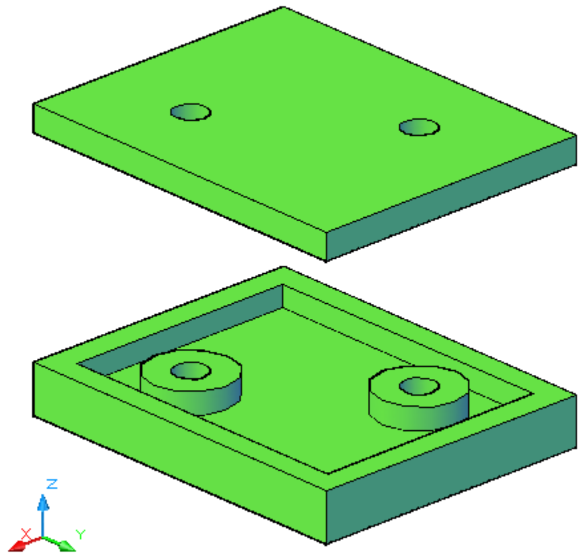
څلورم مثال:که چيري د ټول جسم د پوښ(Sell) اندازه منفي (-) وټاکو په دي حالت کي پوښ د جسم د باندي جوړيږي.



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

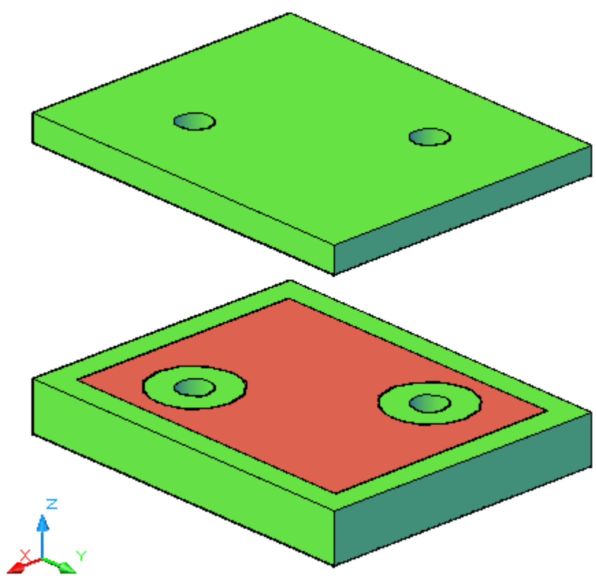
(c) ketabton.com: The Digital Library

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



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

که چیري اولني جسم په نوموړي ګوګ (خالیګاه) (Hollow)کې ځاي ، پرځاي سي په پوره توګه سره په ګوګ (خالیګاه) (Hollow) کې ځایږي .په لاندې شکل کې اولني جسم سور رنګ لري.



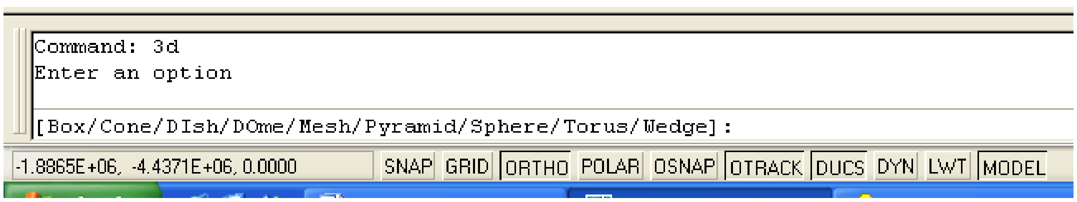
(۲-۴۴) شکل ټول جسم ځاي پرځاي کول د پوښ(Shell) په د ننه کې

(c) ketabton.com: The Digital Library

دريم فصل

د سطحو په وسيله د مينځ خالي ساده اجسامو جوړول

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



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

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

صندوق (Box):

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

Command: 3d (Enter)
Enter an option

(د امرپه کړکي کي د (b) توري ليکو).

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

(د صندوق يوکنج ټاکو).

Specify corner point of box:

(د صندوق اوږدوالي (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 اينټر (Enter) وهونو موږي مکعب جوړيږي.

Specify width of box or [Cube]:

(c) ketabton.com: The Digital Library

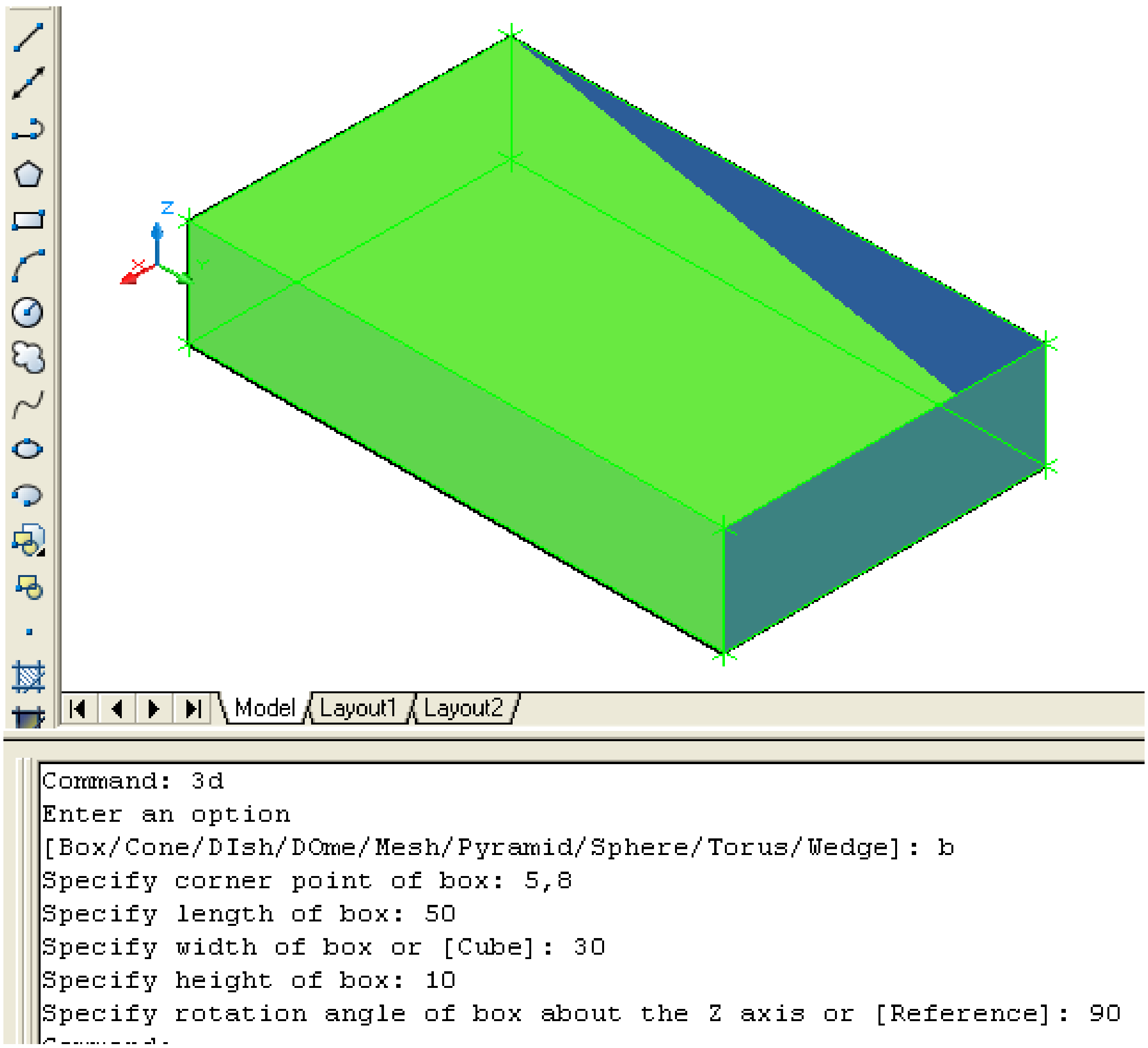
(د صندوق جګوالي (د Z پرجهت) ټاکو).

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 وروسـتـه د مـخـروط د جـوړولـولـپاره بـايد د (C) تـوري د امرپـه کـړکي کي ولـيکـو ا و ايـنټر(Enter) ووهو.

اوبـوکـيد خـبر راکـوي:

Command: 3d
Enter an option

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

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

(د مـخروط د لانـد ني سـطحي مـرکـز ټـاکـو).

Specify center point for base of cone:

(د مـخروط د لانـد نـي سـطـحي شـعـاع ټـاکـواوکــه د (D) تـوري د امـرپـه کـړکي کي ولـيکـواو اينـټرووهـو نـوپــه د ي حـالت کـي د قـطر انـد ازه بـايـد وټـاکـو).

Specify radius for base of cone or [Diameter]:

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

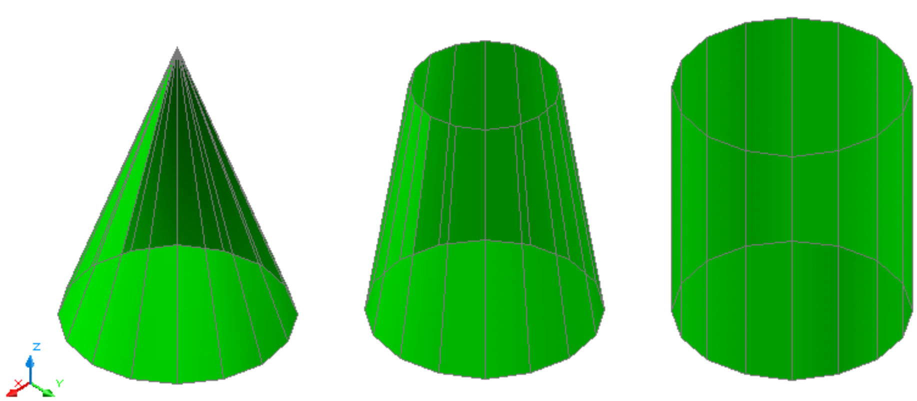
Specify radius for top of cone or [Diameter] <0>:

(د مـخروط جـګـوالـي ټـاکـو).

Specify height of cone:

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

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



(۳- ۳) شکل مـينـځ خـالـي مـخـروطي سـطـحي

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نیمي کره ژوره خوا (غاب) (Dish):

د فرمان په کړکي کي د (3D) تورو ترليکلو او اينټر(Enter) تروهلو وروسته د نیمي کره ژوره خواد جوړولولپاره بايد د (DI) توري د امرپه کړکي کي وليکو ا و اينټر(Enter) ووهو.

اوهوکيد خبرراکوي:

Command: 3d
Enter an option

(د امرپه کړکي کي د (DI) توري ليکو).

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

(مرکزټاکو).

Specify center point of dish:

(شعاع اويا قطرټاکو).

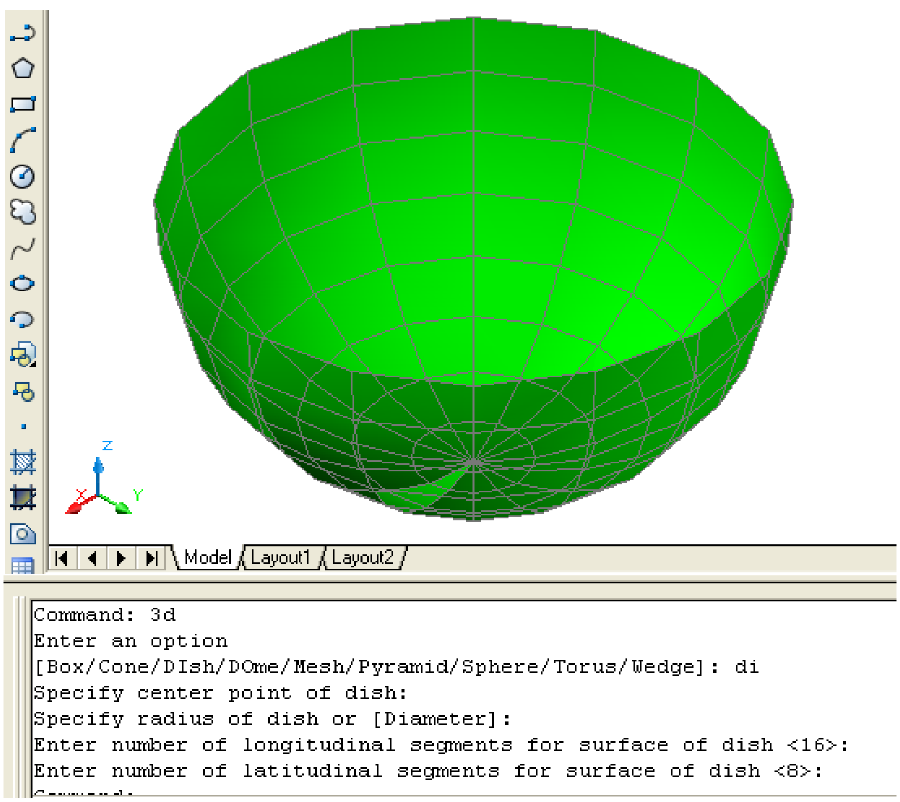
Specify radius of dish or [Diameter]:

(د طول البلد ټوټو اندازه ټاکو).

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

(د عرض البلد ټوټواند ازه ټاکو).

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



(۳- ۴) شکل د کره ژوره سطحه (Dish)

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نيمي کره پورته خوا (ګنبته) (Dome):

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

اوټوکيد خبر راکوي:

Command: 3d
Enter an option

(د امرپه کړکي کي د (DI) توري ليکو).

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

(مرکز ټاکو).

Specify center point of dish:

(شعاع اويا قطر ټاکو).

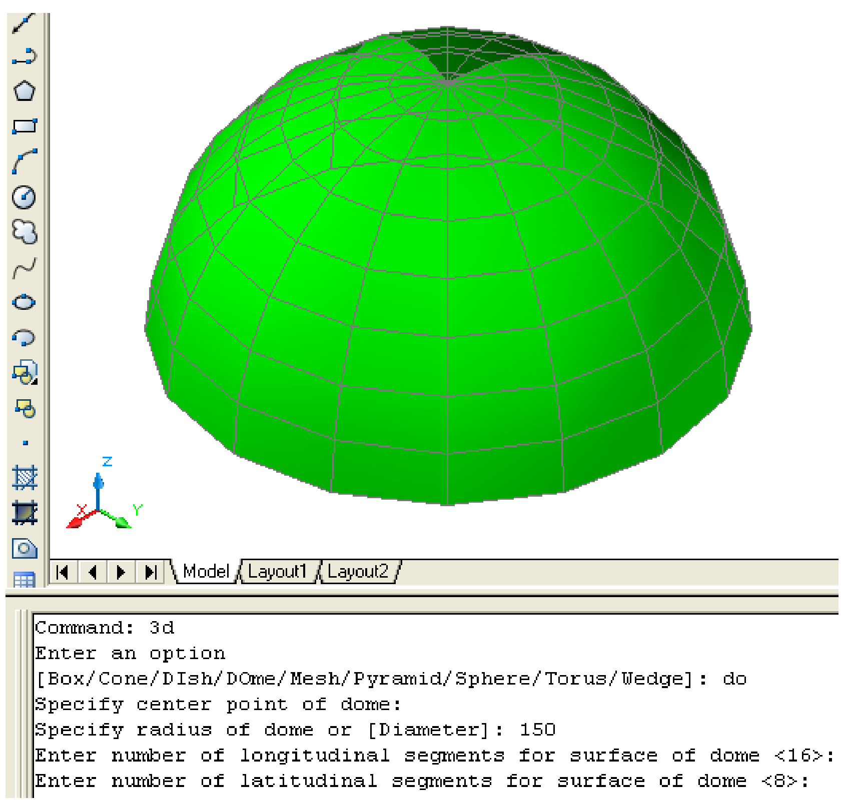
Specify radius of dish or [Diameter]:

(د طول البلد ټوټو اندازه ټاکو).

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

(د عرض البلد ټوټواندازه ټاکو).

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



(۳- ۵) شکل د کره پورته سطحه (Dome)

(c) ketabton.com: The Digital Library

جالي (Mesh):

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

Command: 3d
Enter an option

(د امرپه کړکي کي د (m) توري ټاکو).

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

(د جالي لومړي کنج ټاکو)

Specify first corner point of mesh:

(د جالي د وهم کنج ټاکو)

Specify second corner point of mesh:

(د جالي د ريم کنج ټاکو)

Specify third corner point of mesh:

(د جالي څلورم کنج ټاکو)

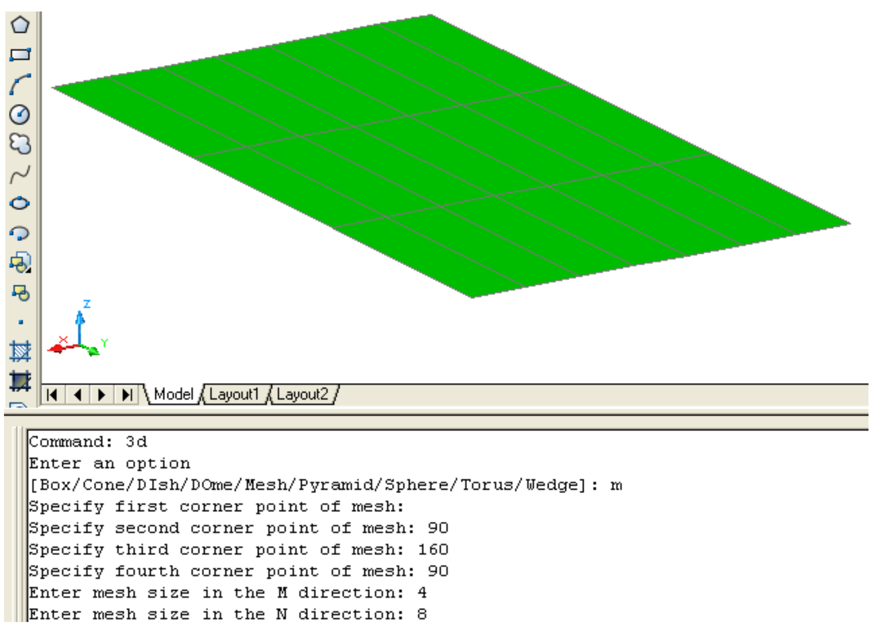
Specify fourth corner point of mesh:

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

Enter mesh size in the M direction: 8

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

Enter mesh size in the N direction: 5



(۳- ۲) شکل جالي (Mesh)

(c) ketabton.com: The Digital Library

هــرم (Pyramid) :

د فـرمان پـه کـړکي کي د (3D) تـورو تـر لـيکلو او ايـنټر(Enter) تـروهـلو وروسـته د هرم د جـوړ ولـولـپاره بـايد د (P) تـوري د امرپـه کـړکي کي وليـکوا 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 ني سـطحي د وهـم کـنج ټـاکـو)

Specify second corner point for base of pyramid:

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

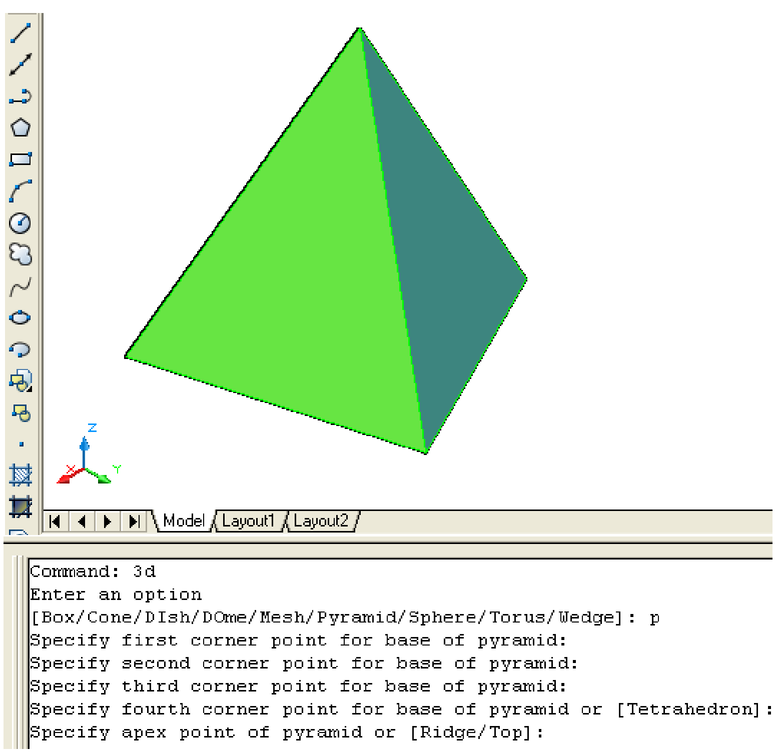
Specify third corner point for base of pyramid:

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

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

(د هـرم څـوکه (راس) ټـاکـو)

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



(۳- ۷) شکل هـرم (Pyramid)

(c) ketabton.com: The Digital Library

کُـره (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 ولـيـکو ا و ايـنتر(Enter) ووهو. اوتـوکـيد خـبر راکـوي:

Command: 3d
Enter an option

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

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

(د کُـره مـرکـز ټـاکـو)

Specify center point of sphere:

(د کُـره شـعاع اويـاقـطر ټـاکـو)

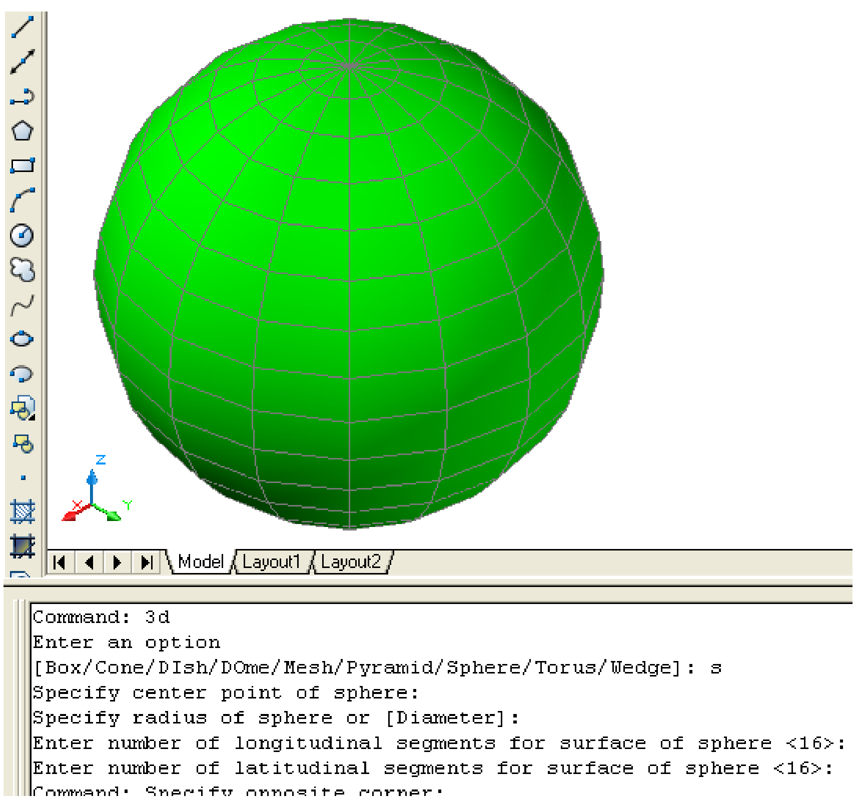
Specify radius of sphere or [Diameter]:

(د طـول الـبلد ټـوټـو انـد ازه ټـاکـو)

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

(د عـرض الـبلد ټـوټـو انـد ازه ټـاکـو)

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



(۳- ۸) شکل کُـره (Sphere)

(c) ketabton.com: The Digital Library

تــور (Torus):

د فـرمان پـه کـړکي کي د (3D) تـورو تـر لـيکلـو او ايـنتر(Enter) تـروهـلـو وروســته د تــور د جوړولـولـپاره بـايد د (T) تـوري د امرپـه کـړکي کي وليـکوا و ايـنتر(Enter) ووهو. اوتـوکـيد خـبر راکـوي:

Command: 3d
Enter an option

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

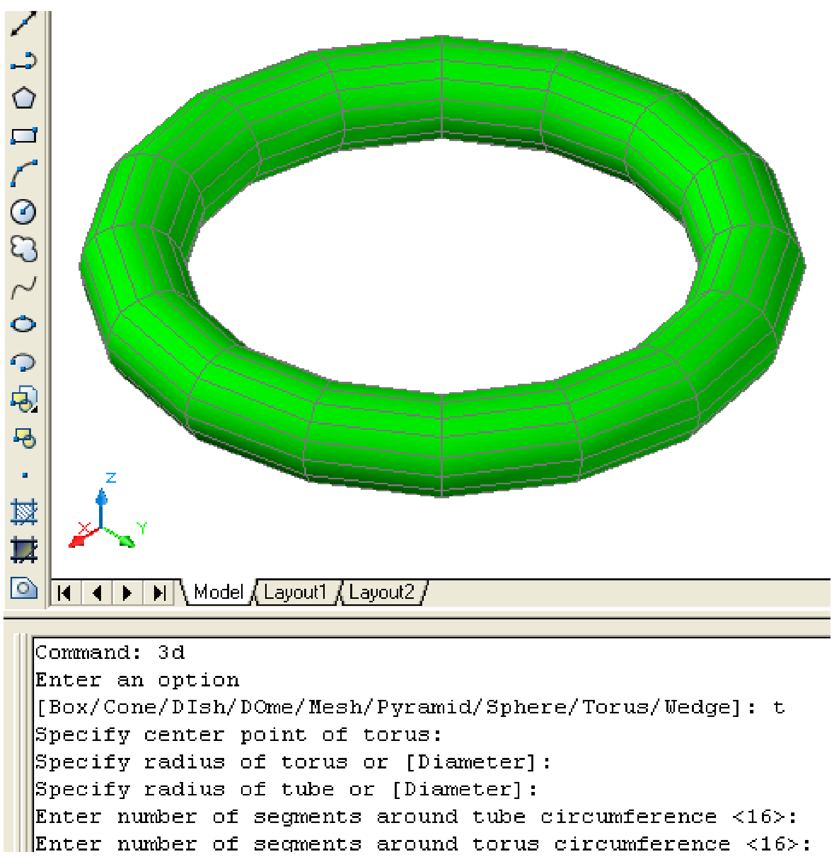
Specify center point of torus:

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 لـيکلـو او ايـنټر(Enter) تـروهـلـو وروسـتـه د پـانـه د جوړولـولـپاره بـايد د (W) تـوري د امرپـه کـړکي کي وليـکو ا و ايـنټر(Enter) ووهو.
اوټـوکـيد خـبر را کـوي:

Command: 3d
Enter an option

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

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

(د پـا نـه د کـنج يـوه نـقطه ټـاکـو)

Specify corner point of wedge:

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

Specify length of wedge:

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

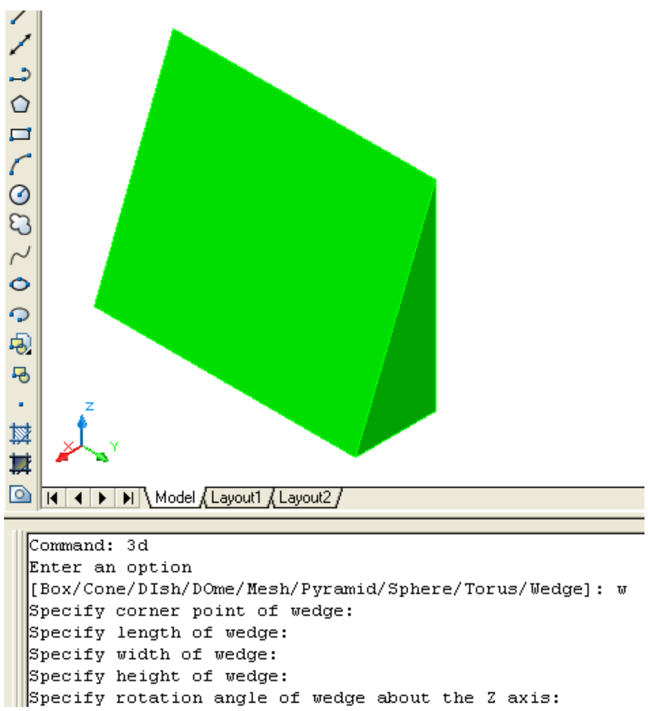
Specify width of wedge:

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

Specify height of wedge:

(د پـا نـه د وران زاويـه د (Z) پـرمـحـور ټـاکـو)

Specify rotation angle of wedge about the Z axis:



(۳- ۱۰) شکل پـانـه(Wedge)

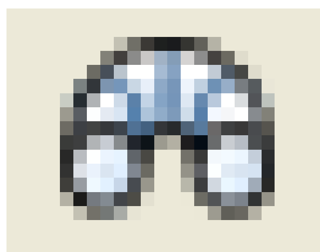
(c) ketabton.com: The Digital Library

د وراني سطحي (Revsurfs) :

که چیري یو تشکیلونکي خط او یا د یوه بغل نقشه (Profile)د یوه محور پر شا وخوا وڅرخول 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 يت په وسیله سره کولاي سوچه یوه د وراني سطحه جوړه کړو .د نوموړي هد ایت نښه په (۳-۱۱) شکل کي ښود ل سوي د ه او همد ارنګه که چیري د امر په کړکي کي د (Revsurf) توري ولیکو او اینټر(Enter) ووهو نوموړي هد ایت غوره کولاي سو.



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

د نوموړي هد ایت ترانتخاب وروسته باید تشکیلونکي خط او یا د یوه بغل نقشه (Profile)په نښه سي وروسته له هغه د څرخید لو محور په نښه سي وروسته او ټوکیږ د څرخید لو (د وران) د شروع د زاویه غوښتنه کوي.

Specify start angle <0>:

ترپورتني ټاکني وروسته او ټوکیږ د څرخید لو (د وران) د زاویه غوښتنه کوي.

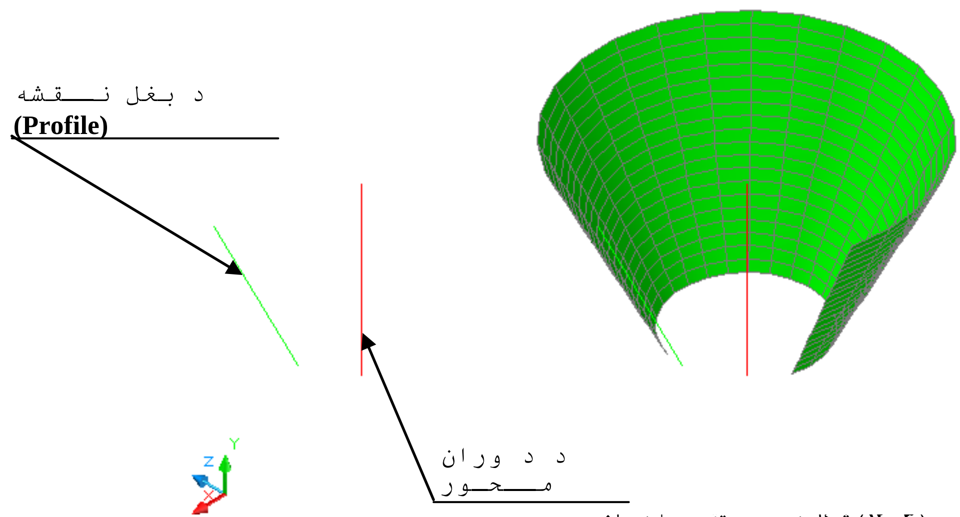
Specify included angle (+=ccw, -=cw) <360>:

په پورتني غوښتنه کي د څرخید لو (د وران) د زاویه اند ازه که منفي (-) وټاکل سي د ساعت د عقربي هم جهته څرخید ل ترسره کیږي او که چیري د څرخید لو (د وران) د زاویه اند ازه که مثبت (+) وټاکل سي د ساعت د عقربي مخا لف ا لجهته څرخید ل ترسره کیږي.

د بیلګه په توګه لاند ني شکلونه ګورو:

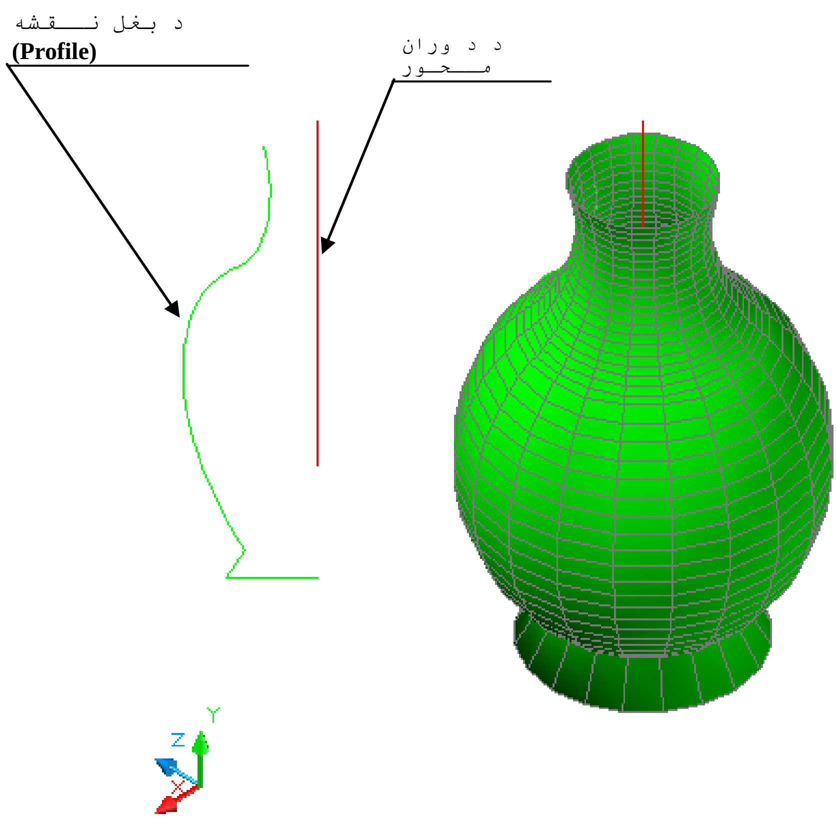
(c) ketabton.com: The Digital Library

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



(۳- ۱۲) شکل د يـوه مـستقيم حـط د وران

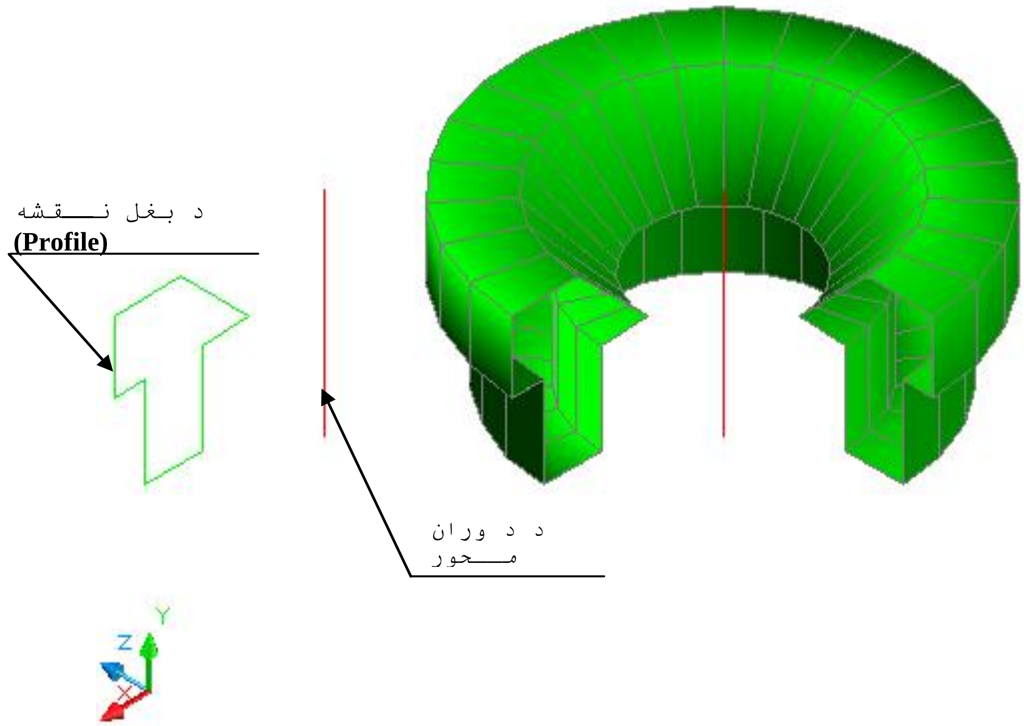
د وهـم مـثال: پـه لانـــد نـــي شـکل کـــي يـويـوه تـوتـه خـط (Polyline) د يـوه مـحـور پـر شاوخوا څـرخيد لـي د ي چـه د د وران د شـروع زاويـه ئي (0) د رجـي او د د وران زاويـه ئـي (360) د رجي د ه.



(۳- ۱۳) شکل د يـوه يـوه تـوتـه خـط (Polyline) د وران

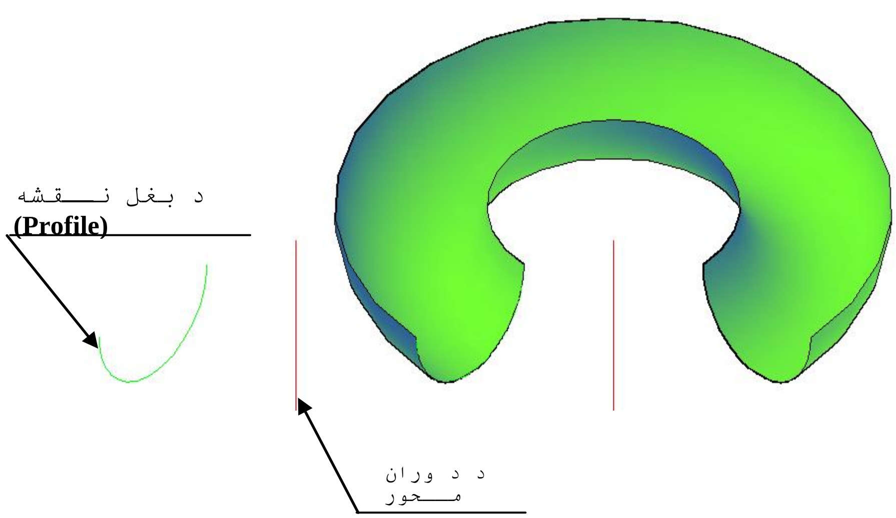
(c) ketabton.com: The Digital Library

د ریم مثال: په لاند نې شکل کې یو تړلې یوه توټه خط (Closed Polyline) د یوه محور پر شاوخوا اخرخید لې د ې چه د د وران د شروع زاویه ئي (0) د رجې او د د وران زاویه ئي (270) د رجي د ه.



(۳- ۱۴) شکل د یوه تړلې یوه توټه خط (Close Polyline) د ووران

څلورم مثال: په لاند نې شکل کې یوه کمانه (Arc) د یوه محور پر شاوخوا اخرخید لې د ه چه د د وران د شروع زاویه ئي (0) د رجې او د د وران زاویه ئي (270) د رجي د ه.



(۳- ۱۵) شکل د یوه کمانه(Arc) د ووران

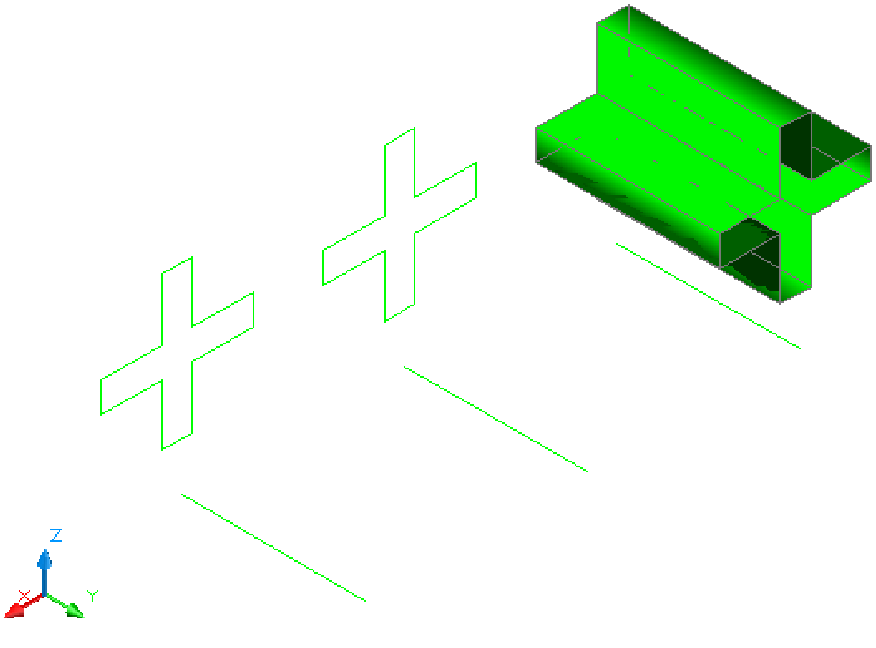
(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

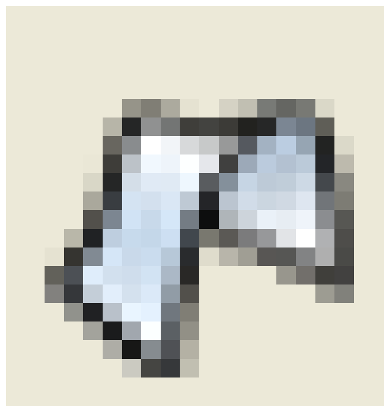


(۳- ۱۷) شکل د برابري سوي سطحي جوړول د (Tabulated Surface)د هد ايت په وسيله

(c) ketabton.com: The Digital Library

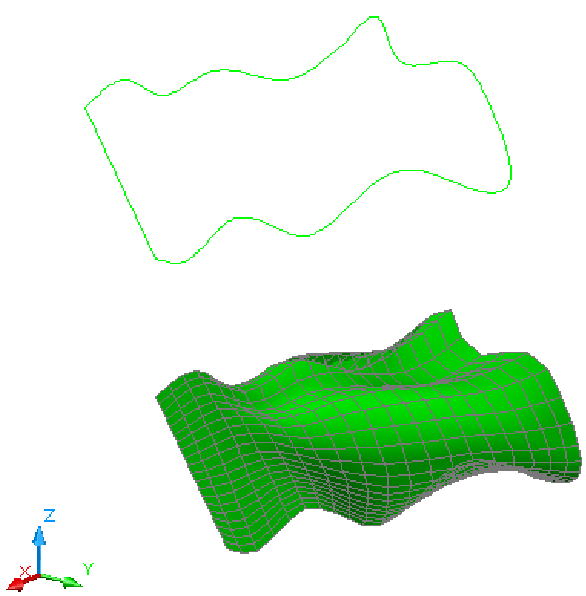
د څنډ ود تاکلو په وسیله د جالي جوړول (Create an Edge-Defined Mesh) :

د اسي جالي د (EDGESURF) د هد ا يت په وسيله سره جوړولاي سو. د دي هد ايت په وسيله کولاي سوچه د اسي يوه سطحه جوړه کړوچه د هغي څلور څنډ ي معلومي وي .دنوموړي هد ايت نښه په (۳-۱۸) شکل کي ښود ل سوي د ه اوهمد ارنګه کـه چيري د امر په کړکي کي د (EDGESURF) توري وليکو او اينټر(Enter) ووهو نوموړي هد ايت غوره کولاي سو.



(۳- ۱۸) شکل دڅنډ و د تاکلو هد ايت(Edge surface)

د د يډ ول سطحي د جوړولو لپاره بايد څنډ ي مخکي رسم سوي وي او اخيرني نقطي ئي يود بل سره موښتي وي.د نوموړي هد ايت تر انتخاب وروسته په ترتيب سره څنډ ي يو په بل پسي تاکو سطحه جوړيږي.



(۳- ۱۹) شکل د څنډ ود تاکلو په وسيله د سطحي جوړول د (Edge Surface)د هد ايت

(c) ketabton.com: The Digital Library

انــشا الله ادامه‌به‌ولـري !

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