# لومړی فصل
# د هندسي شکلونو رسمول

اټوکېډ د مختلفو شیانو د ترسیمي اجزاوو رسمول ستاشو په اختیار کې درکوي. د هر شي د ایجاد او رسمولو لپاره ډول - ډول طریقې موجودې دي.

د خط رسمول:

تر ټولو مهم او غوره ترسیمي شی خط دی. د Line د هدایت په کمک او د شروع او ختم د نقطو په ورکولو سره کولای شو ، چې یوه ټوټه متصل خط رسم کړو. اټوکېډ د همدې نقطو په ټاکلو سره مختلفي ټوټې وصلوي. د Line لارښوونه او د ستور د اټوکېډ د څو لارښوونو څخه یوه لارښوونه ده، چې په خودکار ډول سره تکرارېږي. نوموړې لارښوونه د مخکې خط انجام د نوي خط د مبداء په توګه استفاده ورڅخه کوي او په همدې ترتیب مخ ته ځي. د دې پرله پسې کار د ختمولو لپاره باید یو جواب ورکړل شي (د Enter وهل یا د موس په راسته کښېکښلو سره د منځنی مینو څخه د Enter انتخابول) که څه هم کولای شو د Line په یوه هدایت سره څو موښتي خطونه رسم کړو، ولې هره ټوټه خط یو ځانګړی او جلا خط دی، لکه څرنګه چې د Line په یوه ځانګړي هدایت سره رسم شوی وي.
کولای شو چې د شروع او ختم نقطې په دوه بعدي مختصاتو (X, Y ) یا درې بعدي مختصاتو ( X, Y, Z )، یا د هغو څخه په ترکیبي مختصاتو کې وټاکو. که چیرې دوه بعدي مختصات ورکړو اټوکېډ د همدې اوسنی ارتفاع مقدار او اندازه چې د Z د مختصه په نامه سره یا د هېرې کار ا خلي (اندازه مخکې صفر( 0 ) فرض شوېده ). درې بعدي مفاهم او ارتفاع به بېله صفر څخه په را و وسته کې ولولو.

Ketabton.com

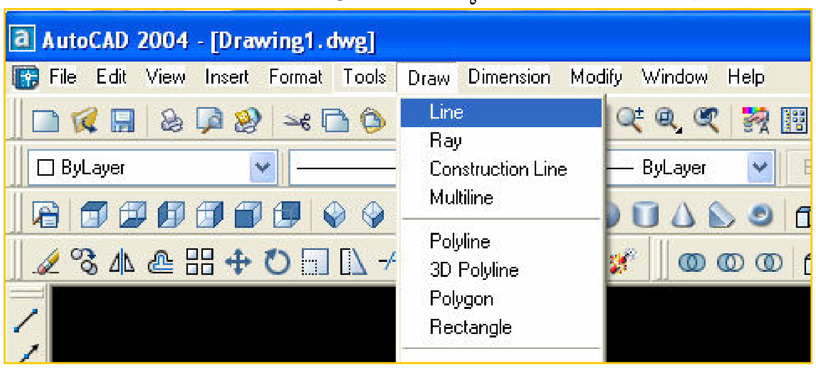
(c) ketabton.com: The Digital Library



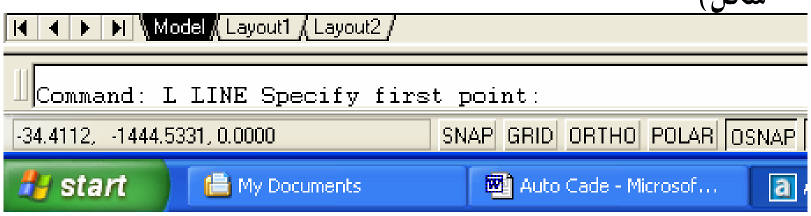
د خط ( **Line** ) د هدایت ورکولو طریقې:

د Draw د ابزار د میلې څخه Line( ) غوره کړئ.(۱-۱ شکل)

د Draw د مینو څخه Line غوره کړئ.(۱-۲ شکل)




د فرمان په پنجره کې Line یا یوازې د ( L ) حرف ولیکې او بیایې Enter کړئ.
(۱-۳ شکل)



(c) ketabton.com: The Digital Library



## له کومه ځایه:

معمولاً د لومړني شي د شروع نقطه د نورو شیانو د شکل ځای ټاکي، نوموړې نقطه د یوې وداني د لومړۍ خښتې په شان ده. د دې نقطې په ټاکلو کې باید زیاته پاملرنه وشي.
لومړنۍ نقطه کولای شو د مطلقه مختصاتو او یا اشاره کوونکي موس په واسطه تعینه کړو.(د مطلقه مختصاتو او نسبي مختصاتو په باره کې به په مفصل ډول بیان وکړو ). د لومړنۍ نقطې د ټاکلو څخه وروسته اټوکېډ د فرمان په پنجره کې وایي چې:

Specify next point or (Undo):

## ترکومه ځایه:

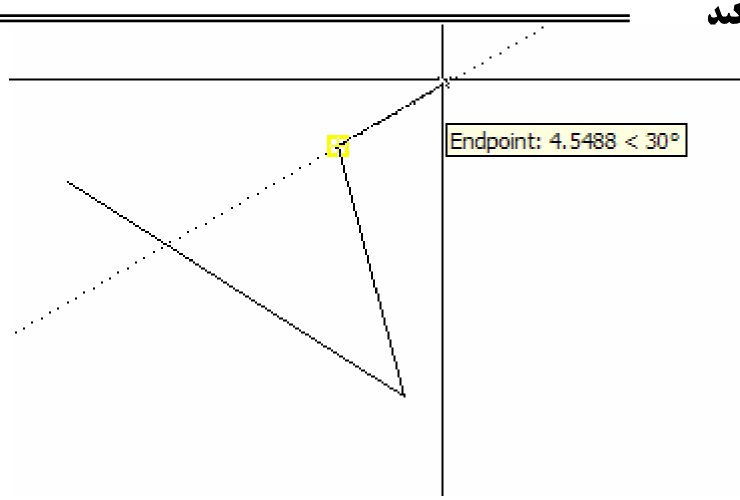
د شروع له نقطو څخه پرته د لومړي شي جهت او طرف هم د نورو شیانو د ځای د تعین او د هغوی د نسبي وضعیت لپاره غوره او مهم دی. د آخرنۍ نقطې د ټاکلو لپاره کولای شو، د مطلق مختصاتو، نسبي مختصاتو یا اشاره کونکي ماوس څخه کار واخلو، له دې کار څخه وروسته اټوکېډ دوهم ځل وایي:

Specify next point or (Undo):

وروسته بیا کولای شو چې یوه ټوټه بل منښتی خط رسم کړو. د وخت د سپما په خاطر د (Line) خط په هدایت کې د هر قطعه خط د ترسیم څخه وروسته فعاله پاته کېږي او د Specify next point (وروستنۍ نقطه تعین کړې) غوښتنه تکرار کېږي. د رسم ترختمېدو وروسته موښتي قطعه خطونه د صفر په جواب ورکولو سره او یا د (Enter) په وهلو سره د (Line) هدایت ختمېږي.
کوم وخت چې نقطې د اشاره کوونکي ماوس په واسطه ټاکو همېشه خط له مخکې نقطې څخه د ماوس تر اوسني ځایه پورې وجود لري او د اشاره کوونکي ماوس په حرکت سره دغه خط هم حرکت کوي. نوموړی خط کش( Rubber band) بلل کېږي.
خط کش ستاسو سره کمک کوي ترڅو ووینې چې خط څېرې رسم کېږي.
(۴-۱ شکل په بل مخ کې وګورئ)

(c) ketabton.com: The Digital Library





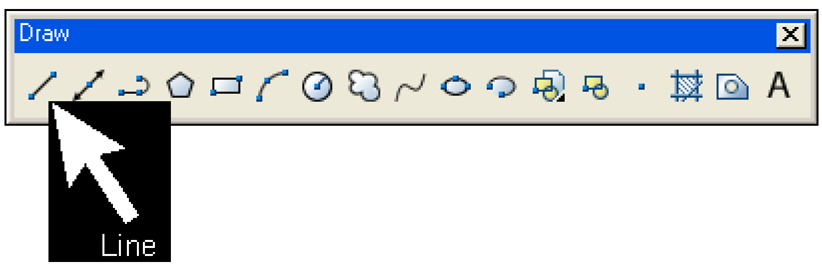

## د خط د رسمولو عملي کار:

۱. تر هر څه دمخه د Format د مینو څخه Units انتخابوو او هلته بیا د انګلیسي سیستم او یا د متریک سیستم واحدات انتخابوو او د Ok په کلیک باندي مینو پټېږي او ټول کار د همدې انتخاب شوي واحد په واسطه سره ترسره کېږي.

۲. د Line خط هدایت په لاندي طریقو سره ورکولای شو.

د Draw د ابزار د میلې څخه ( ) د Line د اشاره کوونکي په واسطه سره ټاکو اشاره کوونکي د موس په واسطه پر Line درو او د ماوس چپه طرف کنښېکاږو.

د Draw د مینو څخه Line انتخابوو.(۵-۱ شکل)




د فرمان په پنجره کي چي د کمپیوټر د صفحې په لاندي برخه کي موقعیت لري د Line کلمه او یا یوازې د (L) توری لیکو او بیا وروسته د Enter او یا د فاصلي بټن کنښېکاږو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



۳. د Line تر هدايت وروسته د ماوس په واسطه اشاره کوونکی د صفحې د پاسه پر مناسب او مطلوب ځای درو‌و او د ماوس چپه طرف کنبېکاږو ، چي همدا نقطه د نومورې کار د شروع نقطه ده. وروسته بيا د ماوس په واسطه اشاره کوونکی د صفحې و بل مطلوبه ځای ته بيايو او هلته د ماوس چپه غوټه کنبېکاږو ، چي همدا د خط بله نقطه ده او په همدې ترتيب د خپل مطلوب رسم د رسمولو تر پايه عمل کوو. او که چيري وغواړو د معينو اندازو په ورکولو سره يو شی رسم کړو ، نو بيا د لومړۍ نقطې تر تعين وروسته د فرمان په پنجره کې مطلوبه اندازه د کيبورډ په واسطه ليکو:

Line Specific First Point:

د لومړۍ نقطې تر تعين وروسته بايد اشاره ګر پر مطلوب جهت کش کړو او وروسته مطلوبه اندازه مثلاً ( 20 ) وليکو:

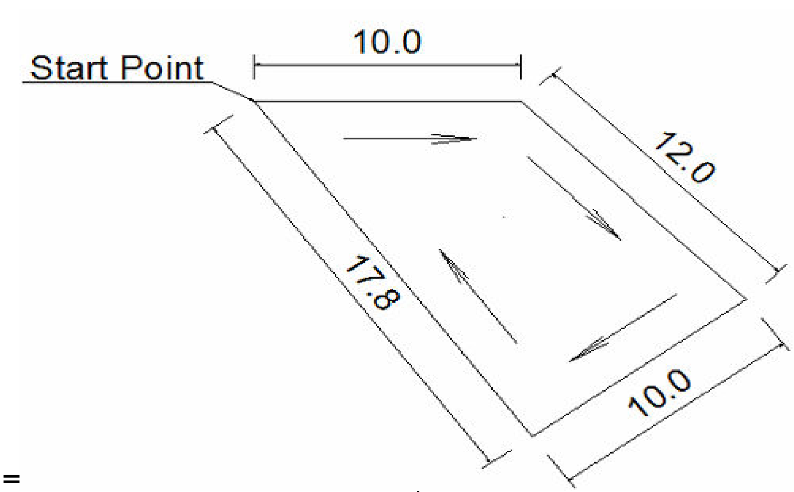
Specify next point or (Undo): 20

وروسته Enter او يا د فاصلې بټن کنبېکاږو ، هغه خط چي رسمېږي د 20 واحده په اندازه اوږدوالی لري. د Line هدايت نه دی ختم شوی، که وغواړو نور موښتي خطونه رسم کړو په پورته ډول کړنه کوو.

مثال:

Command: Line (Enter)

| | |
|---|---|
| Specify first point: | د (۱) نقطه ټاکو |
| Specify next point or (Undo):10 | د (۲) نقطه ټاکو |
| Specify next point or (Undo): | د (۳) نقطه ټاکو |



(c) ketabton.com: The Digital Library



د اټوکېډ ډېر هدایتونه څو انتخابه لري، د خط په انتخاب کي موجود انتخابونه عبارت دي له: دوام (Continue)، تړل (Close) او د منځه وړل (Undo).

## د دوام (Continue) انتخاب:

که چېري د Line خط هدایت غوره کړو او دSpecify first point په جواب کي د Enter بټن ووهو ، اټوکېډ د آخرني رسم شوي خط او یا کماني د پای نقطه د خپل شروع د نقطې په توګه انتخابوو. نوموړې طریقه د منښتو خطو او کمانو د ترسیم د اسانه کېدلو په خاطر اختراع شوې ده.
د اټوکېډ وروستنۍ غوښتنه په دې اړه لري چي آخرنی رسم شوی شی خط دی او که کمانه؟
که چیري مخکنی شی خط وي، د هغه آخرنۍ نقطه د نوي خط د شروع د نقطې په توګه تعین کېږي.Specify next point غوښتل کېږي. که چېري مخکنی شی کمان وي، د هغه آخري نقطه د نوي خط د شروع د نقطې په توګه ټاکل کېږي، د خط امتداد هم د کمان سره د مماس په شان ټاکل کېږي او اټوکېډ یوازي د خط د اوږدوالي (Length of line) غوښتنه کوي، ځکه چي د نوموړي خط جهت تعین دی، چي د کماني سره د ختم په نقطه کي مماس دی.
د خط د اوږدوالي په ټاکلو سره په ټاکل شوي اوږدوالي سره پرکمان باندي مماس خط رسمېږي او د خطونو ترسیم د ادامې لپاره (Specify next point) د فرمان په پنجره کي لیکل کېږي.

مثال:

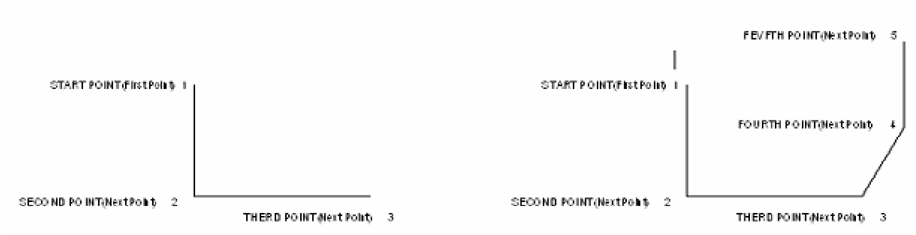
| | |
|---|---|
| Command: Line (Enter) | |
| Specify first point: | د (۱) نقطه ټاکو |
| Specify next point or (Undo): | (۲) نقطه ټاکو |
| Specify next point or (Undo): | (۳) نقطه ټاکو |
| Specify next point or (Close/Undo): (Enter) | عملیه ختمېږي |

د موس راسته غوټه کښېکاږو د(Line) هدایت انتخابوو:

(c) ketabton.com: The Digital Library



Command: line (Enter)
Specify first point:
د (۳) نقطې څخه د رسم د شروع لپاره د (Enter او يا Space bar ) وهو.
Specify next point or (Undo): (٤) نقطه ټاکو
Specify next point or (Undo): (٥) نقطه ټاکو
Specify next point or (Close/Undo): (Enter)
د اينټر په وهلو سره د همدې رسم د ترسيم کار پايته رسېږي.(۷-۱ شکل وګورئ)




دوهمه مرحله　　　　　　　　　　　　لومړی مرحله

دوهمه مرحله　　　　(۸-۱ شکل)　　　　لومړی مرحله

## له منځه وړل يا د Undo انتخاب:

کوم وخت چې د منبتو ټوټو خطونو په رسمولو لګيا اوسئ امکان لري، چې د آخرنۍ ټوټې او يا نورو ټوټو د پاکولو ضرورت پيدا شي، يا هغوی په بل حالت رسم شي، د له منځه وړو (Undo) له انتخاب څخه په استفاده، نوموړی کار تر سره کېږي، ببله دې چې د Line خط هدايت پای ته ورسېږي. که غواړئ چې وروستۍ ټوټه خط داسي له منځه يوسئ چې د آخري انجام موقعيت ته تغير ورکړئ او د شروع نقطه يې پر پخواني حالت پاته وي او يا دا چې د شروع نقطې ته هم چې د

(c) ketabton.com: The Digital Library



مخکي ټوټې د ختم نقطه ده، تغير ورکړئ، نو بايد همدې نقطې ته د Undo په انتخاب سره په تکراري توګه تغير ورکړئ.
د ضرورت پر وخت کولای شو چي د له منځه وړو Undo انتخاب څو ځلي تکرار کړو. د خط Line د هدايت د ختمېدو په حالت کي نور نشوای کولای چي د همدې انتخاب (Undo) څخه د اخيرني خط د له منځه وړلو لپاره ګټه واخلئ.

مثال:

Command Line:(Enter)

Specify first point: (۱) نقطه ټاکو

اينټروهو

Specify next point or (Undo): (۲) نقطه ټاکو ، انټروهو

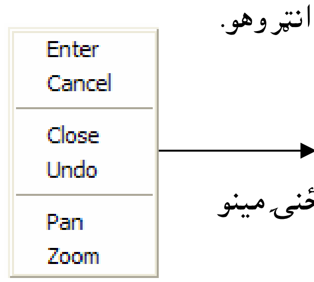
Specify next point or (Undo): (۳) نقطه ټاکو ، انټروهو

Specify next point or (Close/Undo) : (٤) نقطه ټاکو ، انټروهو

Specify next point or (Close/Undo): (٥) نقطه ټاکو ، انټروهو

×Specify next point or (Close/Undo):

که چېري وغواړو چي (٤)، (٥) او د نورو نقطو موقعيت ته تغير ورکړو، نو په دې صورت کي د ماوس راسته طرف کښېکاږو، د صفحې پرمخ منځنۍ مينو ښکاره کېږي، چي له همدې مينو څخه د Undo انتخاب غوره کوو او يا د فرمان په پنجره کي د U حرف ليکو او انټر وهو.




منځنۍ مينو

وروسته بيا د ماوس په واسطه اشاره کوونکی مطلوب ځای ته وړو او د آخيرنۍ نقطې ځای يې ټاکو او يا په دوامداره توګه پورتني کار ترسره کوو.

Specify next point (Close/Undo):× تر راسته کليک وروسته انډو انتخابوو

Specify next point (Close/Undo): تر راسته کليک وروسته انډو انتخابوو

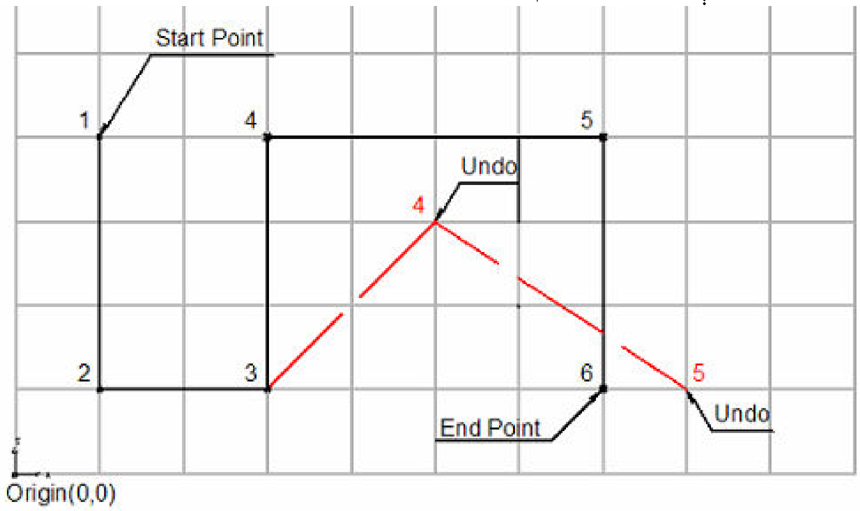
Specify next point (Close/Undo): د(٤) دنقطې موقعيت دوهم ځل پرمطلوب ځای ټاکو

(c) ketabton.com: The Digital Library



د(۵)د نقطې موقعيت دوهم ځل پر مطلوب ځای ټاکو :Specify next point (Close/Undo)

د (٦) دنقطې موقعيت دوهم ځل پرمطلوب ځای ټاکو Specify next point




(Close/Undo)Enter

(۹-۱ شکل)

## د ترلو (Close) انتخاب:

که چېري وغواړو چي يوه څو ضلعي د څو خطونو په رسمو لو سره تر سيم کړو، کولای شو، چي د ترلو له انتخاب څخه يوازي د آخري خط د رسمولو لپاره کار واخلو. که چېري د آخرني خط Specify next point( C/V) په جواب کي د ماوس راسته طرف کليک کړو، له منځنی مينو څخه د Close يعني ترلو انتخاب غوره کړو او يا د فرمان په پنجره کي د C توری وليکو او انټر يي کړو اټوکېډ په خپله آخرنی ټوټه خط داسي رسموي چي د شروع له نقطې سره وصل وي. اټوکېډ د ترلو (Close) د انتخاب په پای ته رسېدلو سره دوه کارونه سرته رسوي، اول دا چي څو ضلعي ترې او دوهم دا چي د Line هدايت پای ته رسوي.

مثال:

Command:Line

Specify first د(۱) نقطه ټاکو انټر وهو

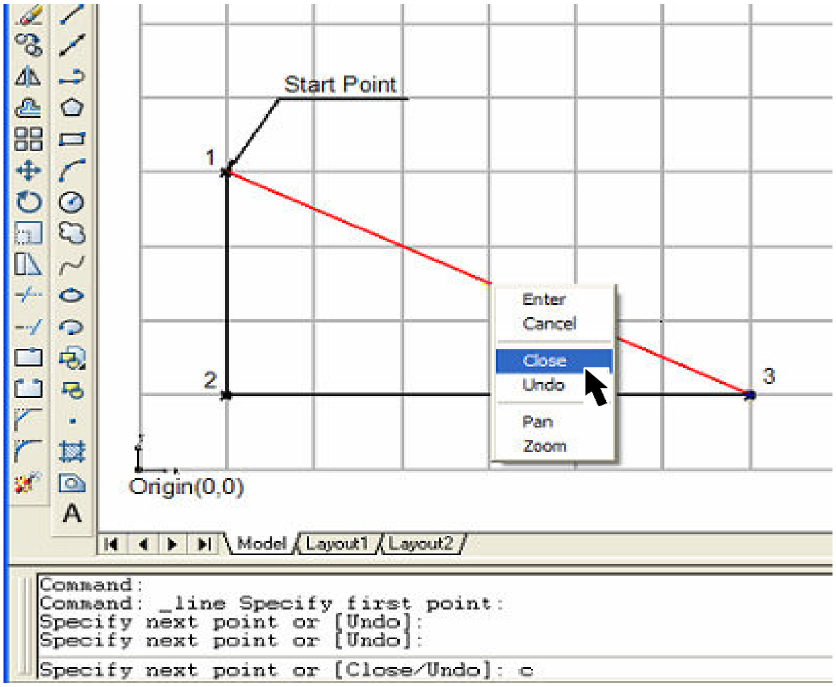
Specify next point or :point د(۲) نقطه ټاکو انټر وهو

(c) ketabton.com: The Digital Library



(Undo) د(۳) نقطه ټاکو انټر وهو Specify next point or (Close/Undo): Specify next point or (Close/Undo): C

د دریمي نقطي تر ټاکلو وروسته د ماوس راسته طرف کلیک کوو له منځنۍ مینو څخه Close انتخابوو او یا د فرمان په پنجره کي د C توری لیکو او انټر کوویږ. (۱۰-۱ شکل)




(۱۰-۱ شکل)

## د کوردناتو سستم:

په اټوکېډکي د قایم کوردناتو د سیستم په شان پر مثبت جهت(و راسته طرف) ته فاصله په (X) او پر مثبت جهت (و پورته طرف) ته عمودي فاصله په (Y) سره ښودل شوي ده او (X,Y) پر صفحه عمودي فاصله د باندي خوا ته د (Z) د محور د مثبت جهت څخه عبارت دي. د کمیات وضعیه د محورو دا سیستم د (WCS) په تورو سره نومول شوی دی، چي د (World Coordinate System) څخه عبارت

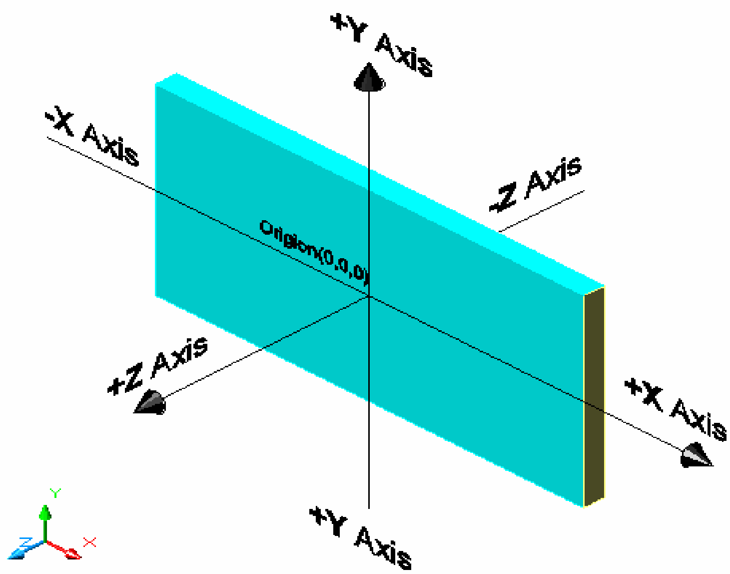
(c) ketabton.com: The Digital Library



دی. د (W C S) اهميت په دې کي دی، چي په شکل کي وجود لري او نه شوای کولای چي هغه ته تغير ورکړو. د کميات وضعيه د سيستمو بل ډول (U C S) دی، چي کولای شو د (U C S) په هدايت سره ايجاد وکړو.
که څه هم (W C S) تغير نه کوي، مگر کولای شو، چي په هره زاويه سره يې ووينو او يا هغه بېله دې داسي وڅرخوو، چي د کمياتو و نورو سيستمو ته تغير ورکړي.
کوم وخت چي اټوکېډ د نقطې د ځای غوښتنه وکړي، کولای شو چي په څو طريقو سره نقطه تعين کړو، چي نوموړي طريقې عبارت دي له مطلق قايم مختصات، نسبي قايم مختصات او نسبي قطبي مختصاتو څخه.

## مطلق قائم مختصات:

په مطلق قائم مختصاتو کي د نقطې ځای د دوو قايمو محورونو څخه د فاصلې په ورکولو سره تعين کېږي (په دوه بعدي صفحه کي) يا د درو صفحو څخه چي دوه په دوه سره عمود وي (په درې بعدي فضا کي)، فاصله په امتداد د X محور (افقي)، د Y محور (عمودي) او د Z محور (د صفحې داخل طرف او يا د صفحې خارجي طرف) محورونه اندازه کېږي. د محورونو د تقاطع نقطه د مبداء په نامه سره يادېږي (x, y, z= 0,0,0) نوموړي محورونه دوه بعدي صفحه پر څلورو برخو او درې بعدي فضا پر اتو (8) برخو تقسيموي.(۱۱-۱ شکل)

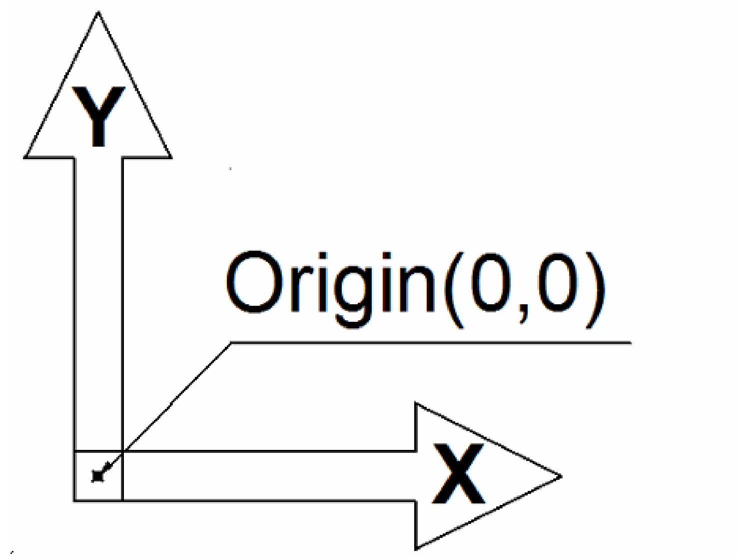


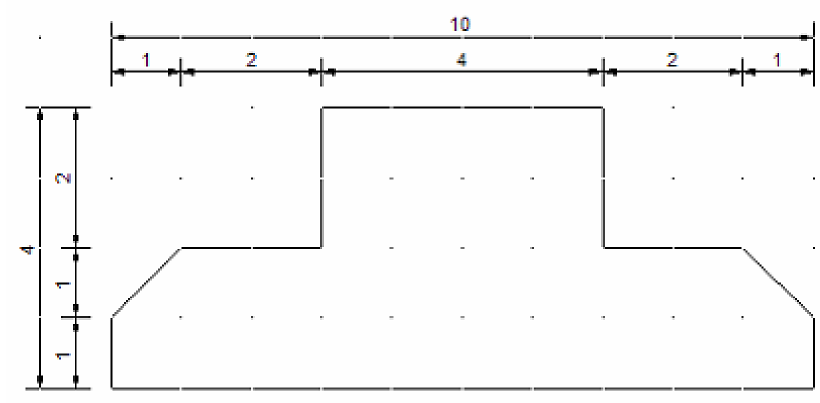
(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱۱-۱ شکل)

د قائم مختصاتو په حالت کي د نقطو ځای د مبداء څخه د فاصلې په نظر کي نیولو سره تعین کېږي. نقطه نسبت د (W C S) او یا (U C S) مبداء ته تعین کېږي، په اټوکېډ کي مخکي داسي فرض شوې ده چي مبداء (0, 0) د صفحې د چپه طرف په لاندنۍ برخه کي موقعیت لري.(۱۲-۱ شکل)



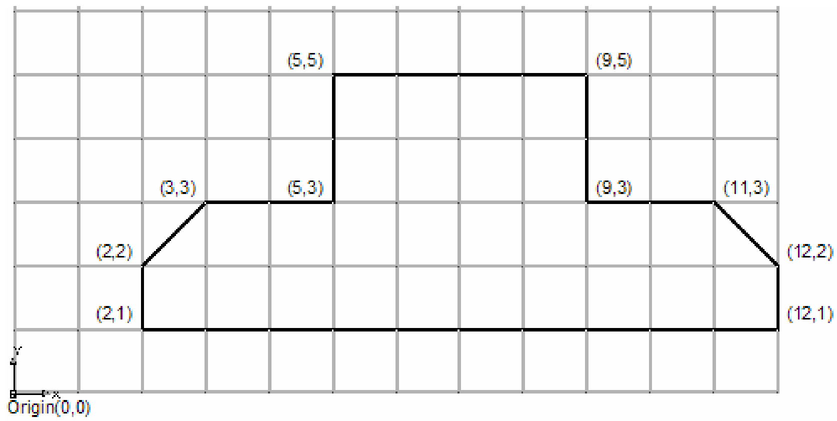
(c) ketabton.com: The Digital Library



څو موښتي خطونه (۱۳-۱ شکل)

که غواړو چي پورتنی شکل د څو موښتو خطو ترسیم د مطلق قائم مختصاتو څخه په استفاده باندي رسم کړو. په لاندي ډول کړنه کوو.

```
Command: Line                                          (Enter)
Specify first point: 2,1                               (Enter)
Specify next point or (Undo): 2, 2                     (Enter)
Specify next point or (Undo): 3, 3                     (Enter)
Specify next point or (Undo): 5, 3                     (Enter)
Specify next point or (Close/Undo): 5, 5               (Enter)
Specify next point or (Close/Undo): 9,5                (Enter)
Specify next point or (Close/Undo): 9,3                (Enter)
Specify next point or (Close/Undo): 11,3               (Enter)
Specify next point or (Close/Undo): 12,2                       (Enter)
Specify next point or (Close/Undo): 12,1                       (Enter)
Specify next point or (Close/Undo):C or  2,1           (Enter)
Command:
```




(۱۴-۱ شکل)

## خاطره:

نوموړي لومړی نقطه اختیاري هرڅو ټاکلای شو او نوري نقطي د همدي لومړی نقطي پر اساس ټاکل کېږي.

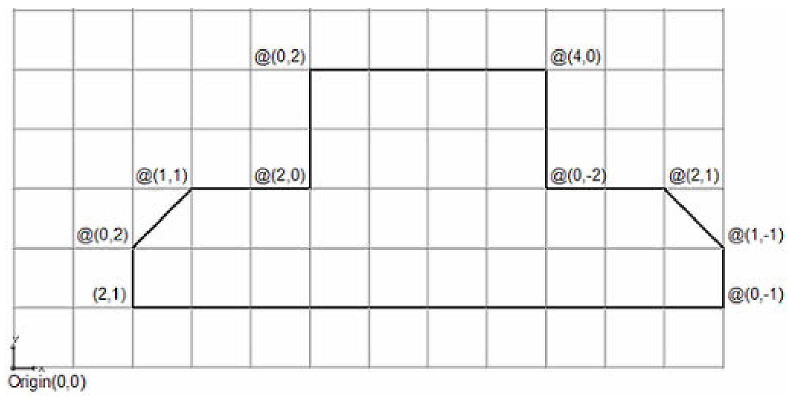
## نسبي قائم مختصات:

(c) ketabton.com: The Digital Library



په نسبي قائم مختصاتو کي فاصلې اخيري مشخصي نقطې ته په پام کولو سره ټاکل کېږي، نه دا چي د مبداء له مخي يې وټاکو.
په اټوکېډ کي د نسبي مختصاتو د تعين لپاره بايد مخکي له مقدار څخه د ځای پرځای علامه (@) وليکو. د دې کار د تر سره کولو لپاره بايد د (Shift) بټن کښېکاږو او د ۲ عدد ووهو. د همهغه مخکي شکل د ترسيم لپاره په لاندي ترتيب کار کوو:

```
Command: Line                                      (Enter)
Specify first point: 2, 1                          (Enter)
Specify next point or (Undo): @ 0, 2               (Enter)
Specify next point or (Undo): @ 1, 1               (Enter)
Specify next point or (Close/Undo): @ 2, 0         (Enter)
Specify next point or (Close/Undo): @ 0, 2         (Enter)
Specify next point or (Close/Undo): @ 4, 0         (Enter)
Specify next point or (Close/Undo): @ 0,-2         (Enter)
Specify next point or (Close/Undo): @ 2,0          (Enter)
Specify next point or (Close/Undo): @ 1,-1         (Enter)
Specify next point or (Close/Undo): @0,-1          (Enter)
Specify next point or (Close/Undo):C or –10,0      (Enter)
```




دنسبي قائم مختصاتو څخه په استفاده د شکل رسمول. (۱۵-۱ شکل)

## نسبي قطبي مختصات:

په نسبي قطبي مختصاتو کي يوه نقطه په خپلي فاصلې سره تر مبداء او زاويه يې نظر يوه محور ته تعين کېږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

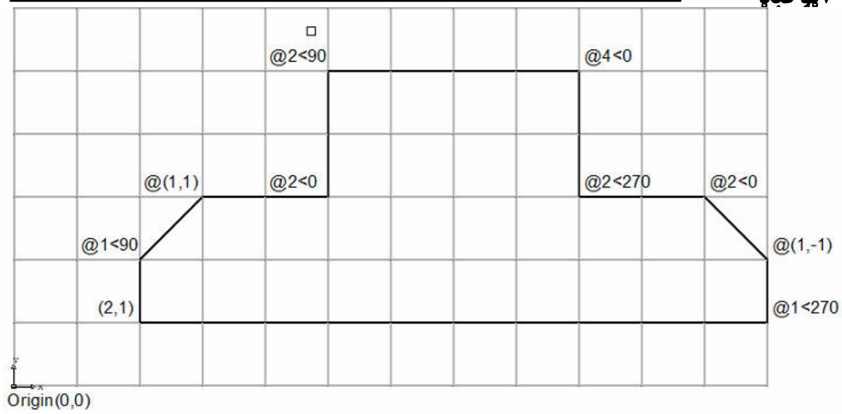


په اټوکېډ کي فاصله نظر و مخکي نقطې ته او زاويه يې نظر و صفر (0) زاويې ته شمېرل کېږي، په اټوکېډ کي د زاويې جهت د ساعت د عقربې مخالف جهت مخکي فرض شوی دی. دې نقطې ته ډېره توجه مهمه ده چي په قطبي مختصاتو کي نقطې نظر و مخکنۍ نقطې ته سنجول کېږي، نه نظر و مبداء ته.
يوه نقطه کولای شو نظر و مخکنۍ نقطې ته په فاصله ورکولو سره او زاويه يې د ( X Y) په صفحه کي تعين کړو، د دې دوو اندازو په منځ کي بايد د زاويې د علامې څخه کار واخلو نه د کامې څخه.
دغه کړنه د Shift د بټن په نيولو سره او د (,) کامې د بټن په کښېکښلو سره کېږي. که چيري د (@) علامه ونه ليکو نقطه نظر و مبداء ته (0, 0) موقعيت اختياروي.
د همهغه مخکني شکل د ترسيم لپاره په لاندي ډول کار کوو:

```
Command: Line
Specify first point: 2, 1                              (Enter)
Specify next point or ( Undo ): @ 1 < 90               (Enter)
Specify next point or ( Undo ): @ 1, 1                 (Enter)
Specify next point or ( Undo/Close): @2< 0             (Enter)
Specify next point or ( Undo/Close): @2< 90            (Enter)
Specify next point or ( Undo/Close): @4<0              (Enter)
Specify next point or ( Undo/Close): @2< 270  or  2<-90(Enter)
Specify next point or ( Undo/Close): @2<0              (Enter)
Specify next point or ( Undo/Close): @1,-1             (Enter)
Specify next point or ( Undo/Close): @1<270  or  1<-90 (Enter)
Specify next point or ( Undo/Close): C     or  10<180  (Enter)
Command:
```

(c) ketabton.com: The Digital Library






د قطبي او قائم مختصاتو څخه په استفاده د (۱۶-۱ شکل) رسمول.

## د دایرې ترسیم Circle :

د دايرې د رسمولو لپاره پنځه مختلفي لارې موجودې دي او د (Circle) په لارښوونه تر سره کېدای شي، چې هغه عبارت دي له (مرکز- شعاع)، (مرکز- قطر)، (د دوو نقطو په واسطه)، (د درو نقطو په واسطه) او (مماس – مماس– شعاع) په واسطه.

۱. د مرکز – شعاع انتخاب:

د دايرې د مرکز او شعاع په لرلو سره دايره رسمېږي. د دې کار لپاره د Circle هدايت غوره کړئ:

| | | |
|---|---|---|
| د Circle هدايت غوره کړئ | د ابزار ميله څخه Draw | |

په اټوکېډ سره د Circle د هدايت په ورکو... ي کرښه کوو:

Command: Circle (Enter)

(c) ketabton.com: The Digital Library



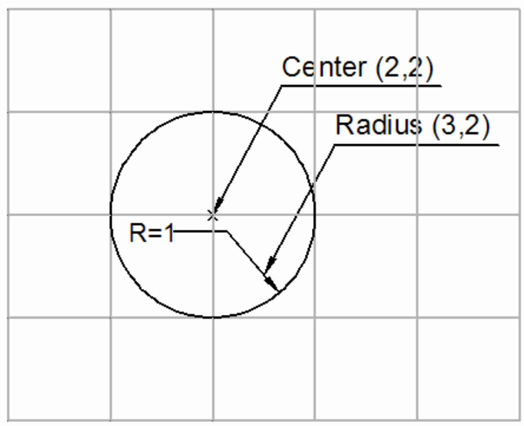
Specify center point for circle or ( 3p, 2p, Ttr (tan tan radius )

وروسته د موس په واسطه اشاره ګر د مرکز موقعیت ته وړو او یا که چیري د کوردناتو په واسطه کار کوو، د مرکز کوردنات انتخابوو او یا راسته کلیک وهو، د منځنۍ مینو تر ښکاره کېدو وروسته د نوموړي مینو یو انتخاب غوره کوو: Specify radius of circle or (Diameter)

د شعاع مقدار او اندازه د فرمان په پنجره کي لیکو او انټر کوو یې او یا هم په راسته کلیک سره د منځنۍ مینو څخه یو انتخاب غوره کوو. د مثال په ډول لاندنۍ کړنه ترسره کوو:

Command: Circle (Enter)
Specify center point or [3p, 2p, Ttr(tan tan radius): 2, 2 ( Enter )
Specify radius of circle or (Diameter ): 1( Enter )

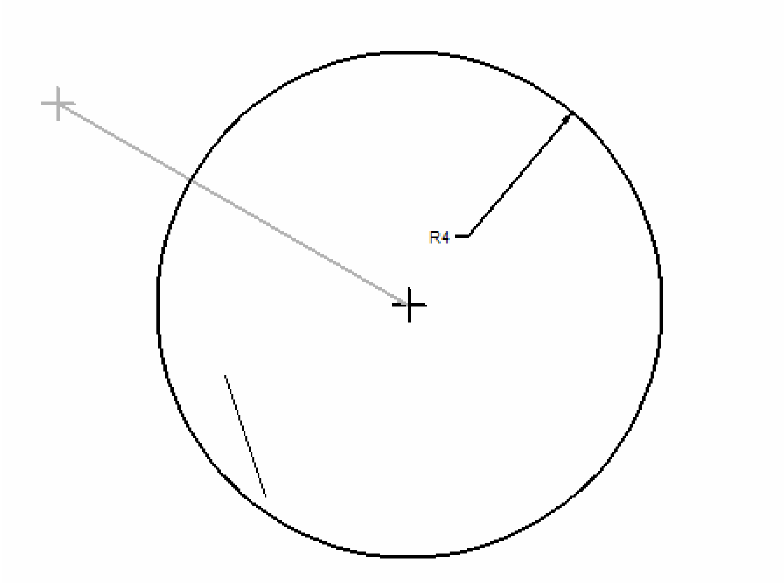
همهغه دایره کېدای شي چي په لاندي ډول سره رسم شي(۱۸-۱ شکل )




او که چیري ښېله کوردینا تو کارکوو، نو بیا پر هغه ځای چي غواړو دایره رسم کړو اشاره ګر(+) د موس په واسطه پر معین موقعیت درو او چپه کلیک کوو، یعني پر همدې ځای مرکز وټاکل شو، وروسته بیا د فرمان په پنجره کي د شعاع اندازه لیکو او انټر کوو یې. (۱۹-۱ شکل په بل مخ کي وګورئ)

(c) ketabton.com: The Digital Library






۱-۱۹ شکل

او که چیري په کوردناتو سره کار کوو نو په دې صورت کي په لاندي توګه کړنه کوو:

Command: Circle (Enter)

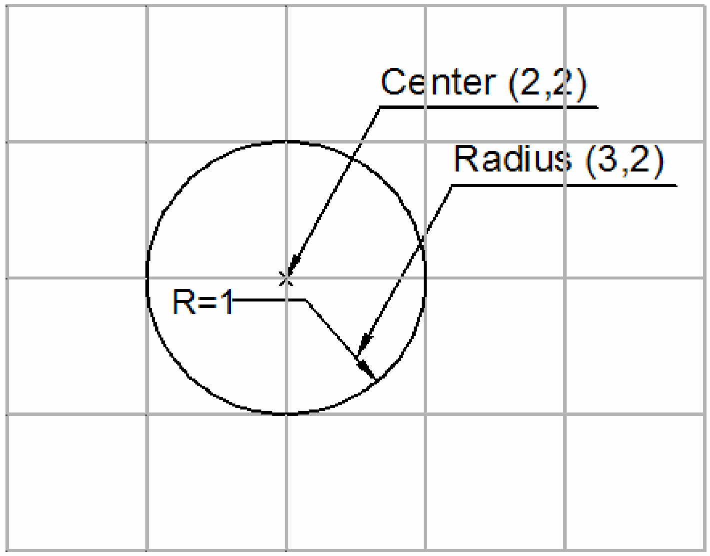
Specify center point for circle or [ 3p/2p/Ttr(tan tan radius)]2,2 (Enter)

Specify radius of circle or [Diameter]:3,2 (Enter)

دشکل د لیدلو دپاره صفحه واړوئ!

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۲۰-۱ شکل)

۲. د مرکز- قطر انتخاب:

د مرکز– قطر د انتخاب په طریقه د دایرې د رسمولو لپاره د (Circle) هدایت په لاندې ډول سره انتخابوو:

| | |
|---|---|
| د مینو څخه Draw | انتخابوو Circle>Center, Diameter |
| د فرمان په پنجره کې | Circle (Enter) |

اټوکېډ جواب د رکوي:

Command: Circle (Enter)
Specify center point for circle or [3p/2p/Ttr/(tan tan radius)]

د دایرې مرکز انتخابوو د اشاره ګر په واسطه او یا د کوردناتو په واسطه:

Specify radius of circle or [Diameter]: d (Enter)

د دایرې قطر غوره کوو (d) حرف لیکو:

Specify diameter of circle:

د دایرې د قطر اندازه ټاکو.

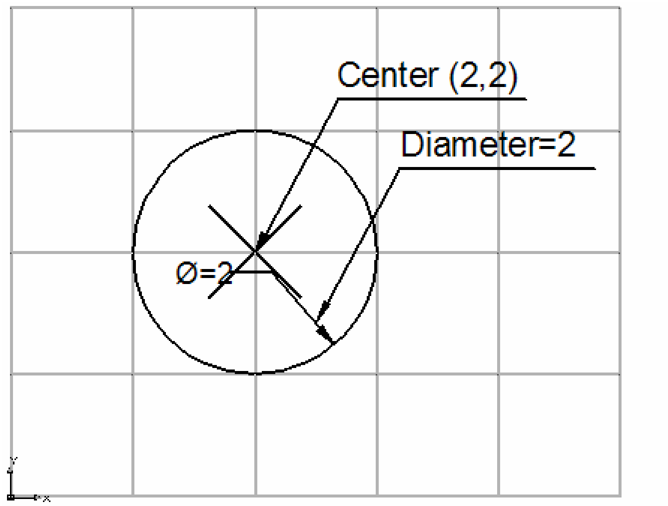
لاندې نمونې د مثال په توګه کاروو:(۲۱-۱ شکل)

Command: Circle (Enter)

(c) ketabton.com: The Digital Library



Specify center point for circle or [ 3p/2p/Ttr(tan tan radius)]: 2, 2(Enter)
Specify radius of circle or [Diameter]: d (Enter)
Specify diameter of circle: 2 (Enter)




(۲۱-۱ شکل)

همدغه دایره کولای شو چي په لاندي ډول سره هم رسم کړو: (۲۲-۱ شکل)

Command: Circle (Enter)

Specify center point for circle or [3p/2p/Ttr(tan tan radius)]:2, 2(Enter)

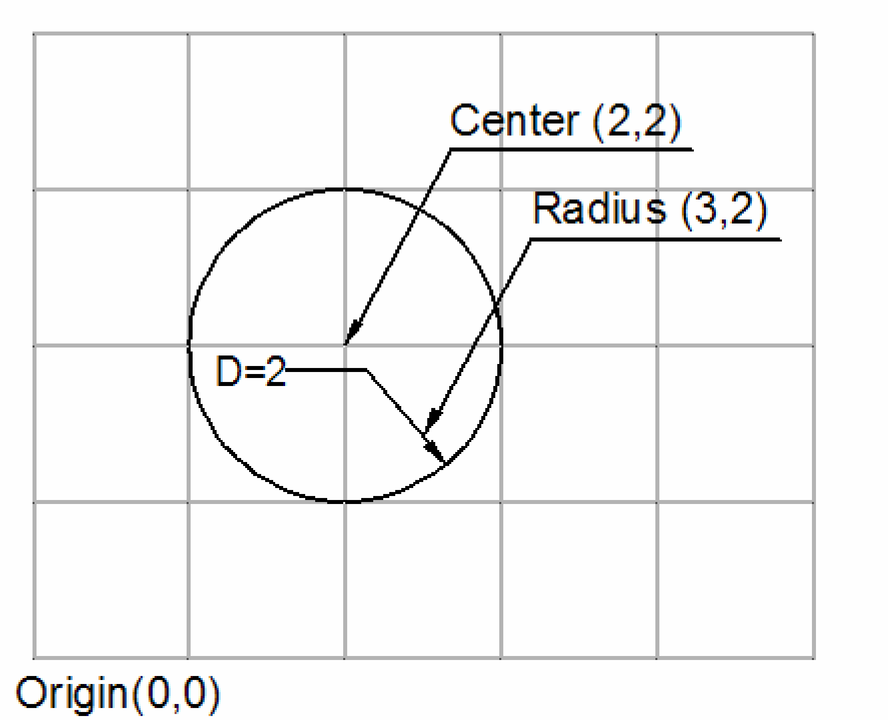
Specify radius of circle or [Diameter]: d (Enter)

Specify diameter of circle: 3, 2 (Enter)

دشکل د لیدلو دپاره صفحه واړوئ!

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۱-۲۲ شکل)

## پاملرنه:

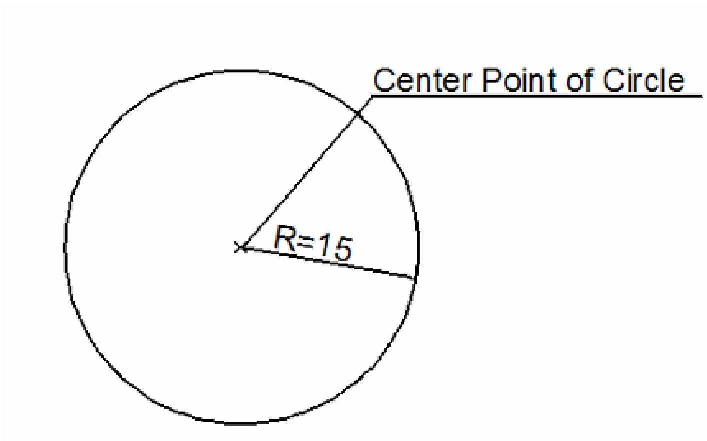
د یوې نقطې غوره کول د دې باعث کېږي چې اټوکېډ د هغې فاصله تر مخکنۍ نقطې (مرکز) پورې د دایرې د قطر په توګه کار ځني واخلي.

## مثالونه:

۱. د دایرې مرکز کیفي او قطر یې (15) وي.(۱-۲۳ شکل)

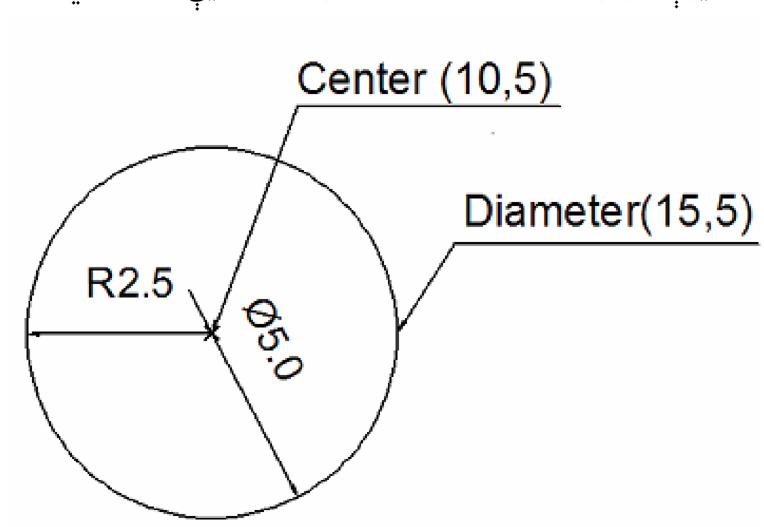
(c) ketabton.com: The Digital Library






(۲۳-۱ شکل)

۲. د دايرې د مرکز کوردنات (10, 5) او د قطر کوردنات يې (15, 5) دي.

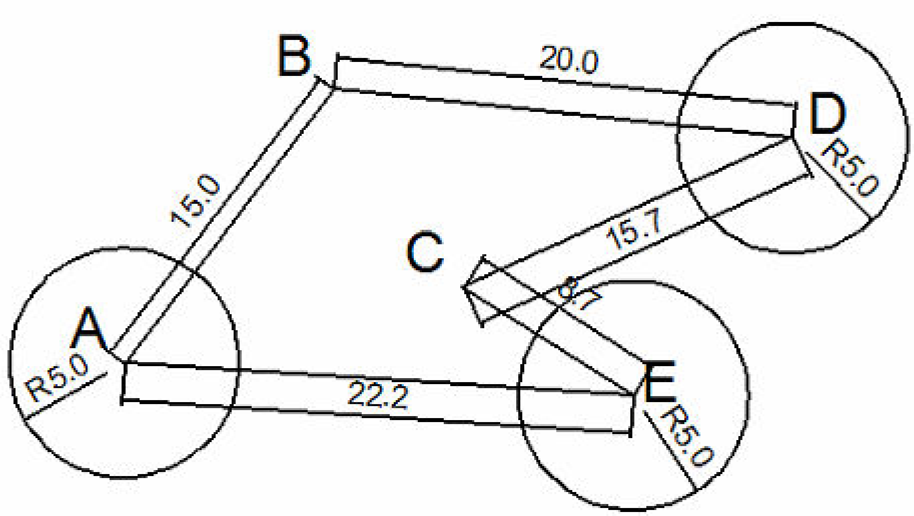



(۲٤-۱ شکل)

(c) ketabton.com: The Digital Library



۳. د لاندي شکل د A, E, D په نقطو کي د (5) واحده په قطر سره دايره رسم کړي.(۲۶-۱ شکل)




(۲۵-۱ شکل)

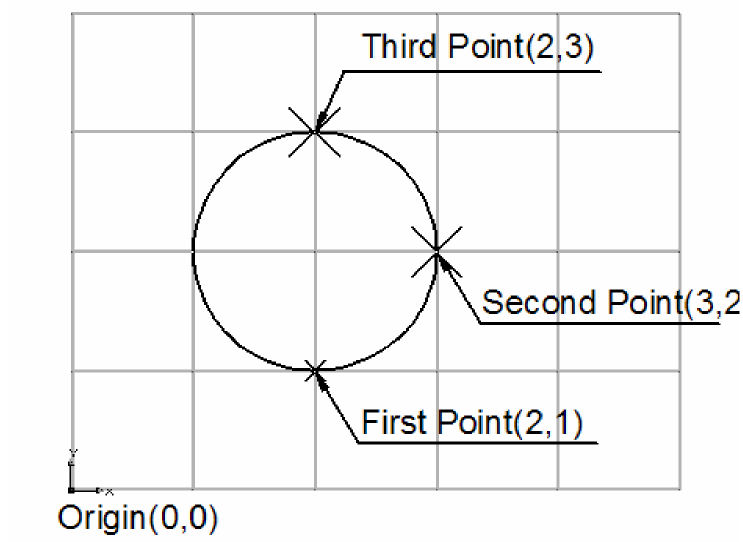
## د درو نقطو انتخاب (3P):

د همدې انتخاب په واسطه کولای شو ، چي داسي دايره رسم کړو ، چي د درو ټاکل شويو نقطو څخه تېره شي.
د درو نقطو انتخاب په لاندي توګه سره کولای شو:

| | |
|---|---|
| د مينو څخه Draw | Circle>3Points انتخاب کړي |
| د فرمان په پنجره کي | Circle (Enter) |

(c) ketabton.com: The Digital Library






اټوکېډ جواب درکوي:

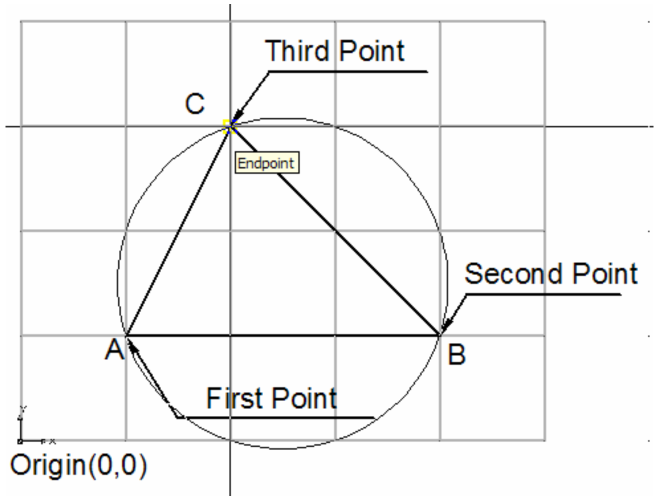
Command: Circle (Enter)
Specify center point for circle or [ 3p/2p/Ttr(tan tan radius)]: 3p (Enter)
Specify first point on circle: لومړی نقطه انتخاب کړئ
Specify second point on circle: دوهمه نقطه وټاکئ
Specify third point on circle: دریمه نقطه وټاکئ

پورتنی کړنه په لاندي مثال کي تر سره کوو: (۲۶-۱ شکل)

Command: Circle (Enter)
Specify center point for circle or [3p/2p/Ttr(tan tan radius)]: 3p(Enter)
Specify first point on circle: 2, 1 (Enter)
Specify second point on circle:3 ,2 (Enter)
Specify third point on circle: 2, 3 (Enter)

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۲۶-۱ شکل)

## پاملرنه:

د درو نقطو څخه هغه وخت يوه د ايره تېرېد ای شي، چي نوموړي نقطه پر يوه مستقيم خط باندي موقعيت ونه لري.

د 3P انتخاب غوره کول مخکي فرض شوی د منځه وړي، نوموړی انتخاب کولای شو ، چي د منځنی مينو څخه هم غوره کړو.

## مثال:

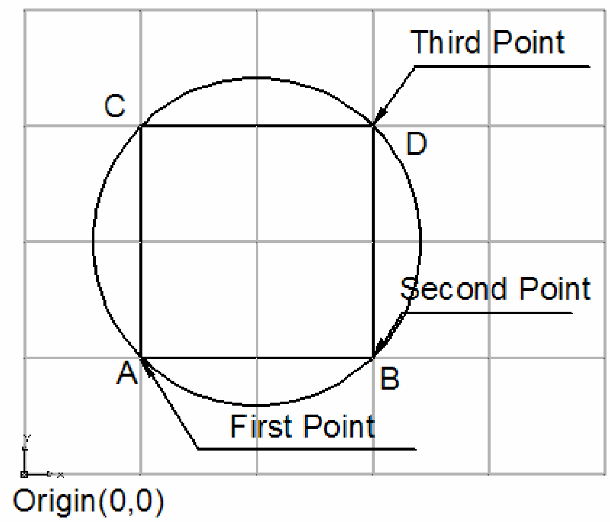
(۲۷-۱ شکل)

د مثلث د خا رجي محيطي دايرې رسمول.

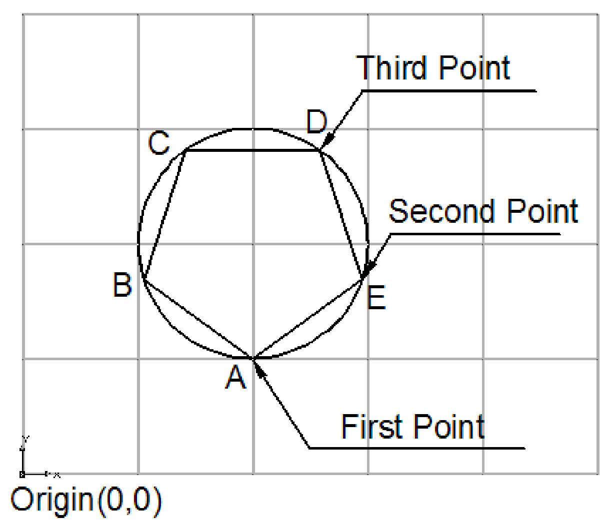
د شکل د ليدلو د پاره صفحه واړوئ !

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۱-۲۸ **شکل**)د مربع د خا رجي محيطي دايرې رسمول.




(۱-۲۹ **شکل**)د پنځه ضلعي د خا رجي محيطي دايرې رسمول.

(c) ketabton.com: The Digital Library



## د دوو نقطو انتخاب:

په دې طریقه سره کولای شو ، چې داسي دایره رسم کړو چې د قطر دوې آخرنۍ نقطې یعني یو انجام او بل انجام را کړل شوی وي.

د دوو نقطو انتخاب کولای شو چې په لاندي توگه سره ترسره کړو:

| | |
|---|---|
| Circle>2Points انتخاب کړئ | د مینو څخه Draw |
| Circle (Enter) | د فرمان په پنجره کي |

اټوکېډ جواب درکوي:

Command: Circle (Enter)

Specify center point for circle or [3p/2p/Ttr(tan tan radius)]: 2p(Enter)

Specify first end of circle's diameter: د قطر یو انجام وټاکئ

Specify second end of circle's diameter:

د قطر دوهم انجام وټاکئ پورتنۍ کړنه په لاندي مثال کي ترسره کوو:

Command: Circle (Enter)

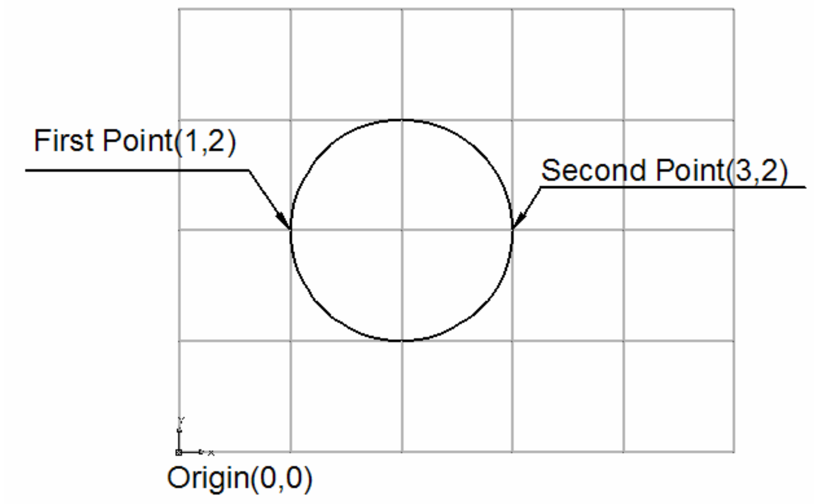
Specify center point for circle or [3p/2p/Ttr(tan tan radius)]: 2p(Enter)

Specify first end point of circle's diameter: 1, 2 (Enter)

Specify second end point of circle's diameter: 3, 2 (Enter)

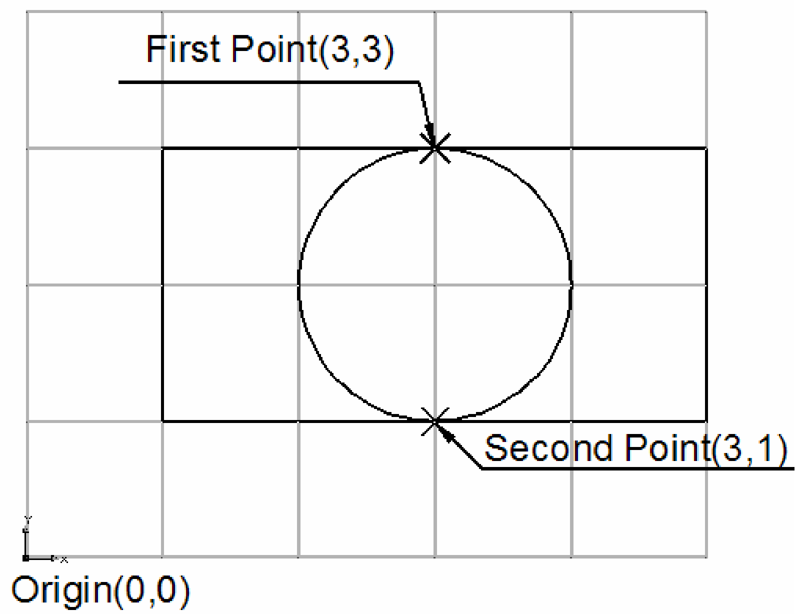
(c) ketabton.com: The Digital Library






(۱-۳۰ شکل)

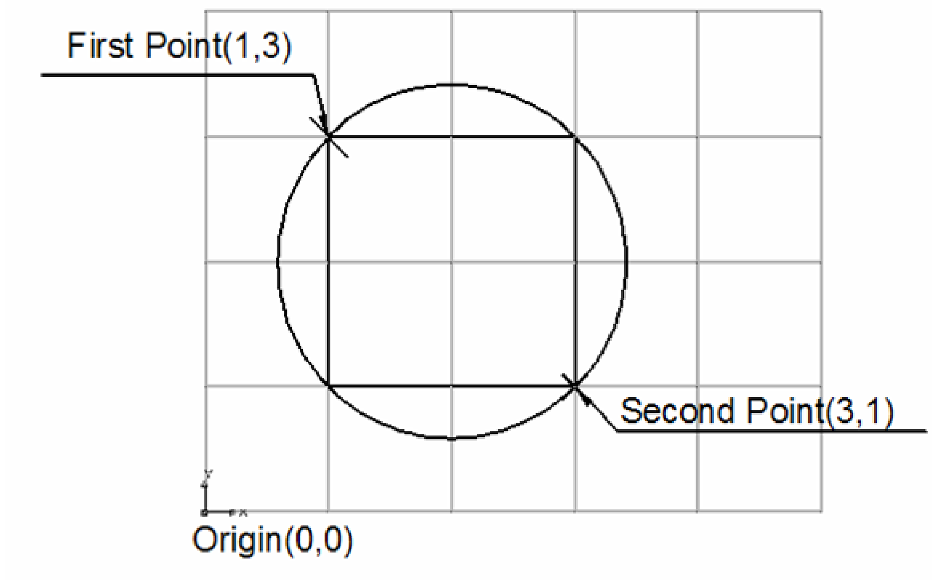
پاملرنه:-د دوو نقطو (2P) انتخاب مخکنۍ فرض شوې لغوه کوي.
مثال:-د لاندي شکلو د (K او L) په نقطو کي يوه داخلي مماسه دايره رسم کړئ.



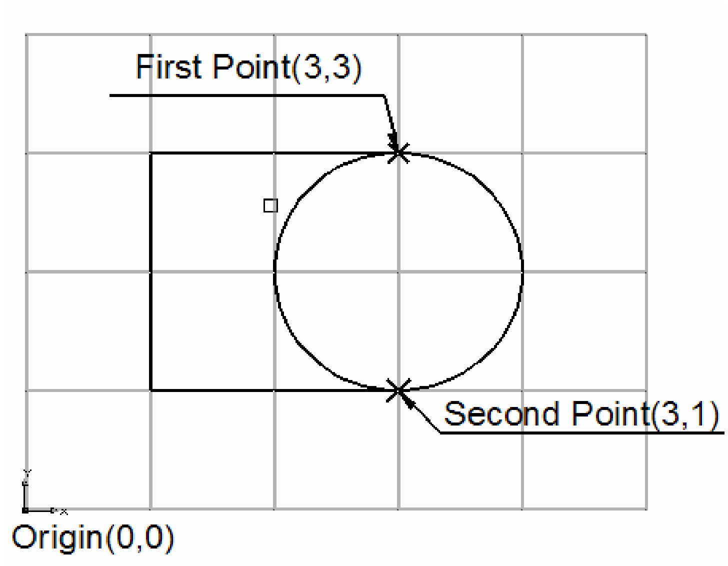

(۱-۳۱ شکل)

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۱-۳۲ شکل)




(۱-۳۳ شکل)

(c) ketabton.com: The Digital Library



## د مماس، مماس، شعاع انتخاب (Ttr):

په دې انتخاب سره دایره په معلومه او مشخصه شعاع سره د دوو نورو شیانو سره مماس (موسني) دایره رسم کېدای شي (د خط, کمان, دایره)
د مماس، مماس، شعاع د انتخاب د غوره کولو لپاره داسې کړنه کوو:

| | |
|---|---|
| د مینو څخه Draw | Circle > Tan, Tan , Radius |
| د فرمان په پنجره کې | Circle (Enter) |

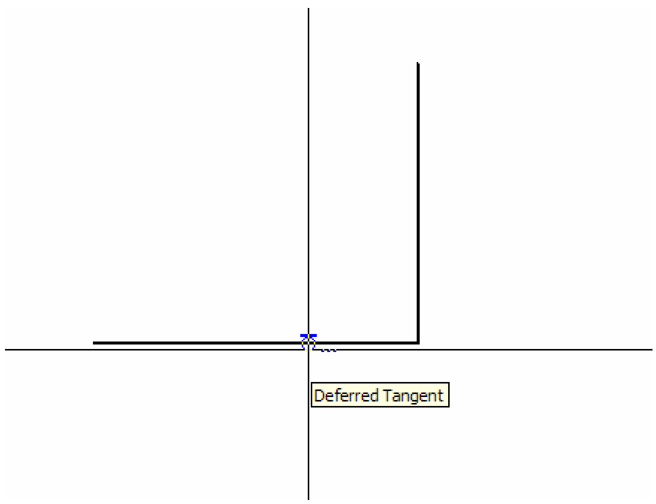
اټوکېډ جواب ورکوي:

Command: Circle (Enter)
Specify Center point for circle or {3p/2p/Ttr (Tan. Tan. Radius)}:Ttr

(Enter)

Specify Point on object for first target of circle :

(د اول شي د پاسه نقطه د دایره د مماس په صفت وټاکئ.)

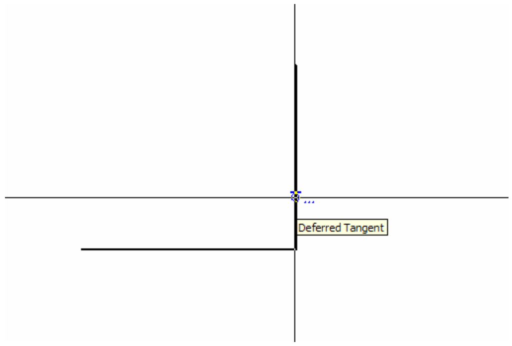



(۳۴-۱ شکل)

Specify point on object for second target of circle:
(د دوهم شي د پاسه نقطه د دایره د مماس په صفت و ټاکئ).

(c) ketabton.com: The Digital Library



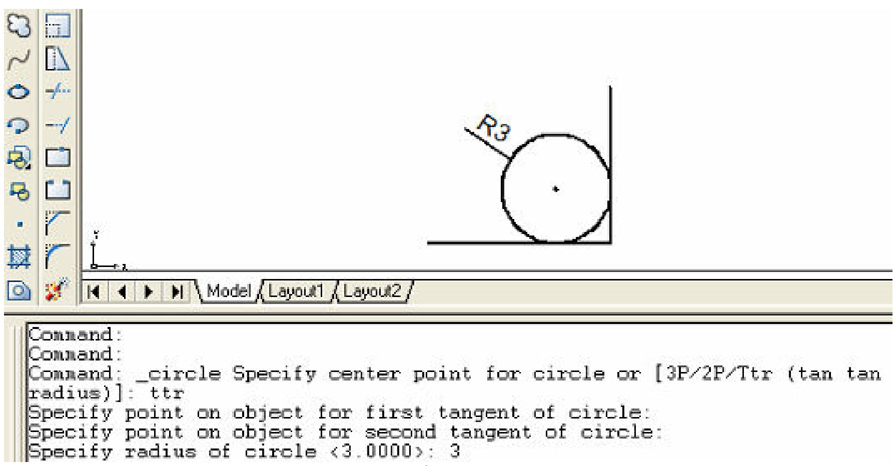



(۱-۳۵ شکل)

شعاع تعين کړئ                                   Specify Radians of Circle:

د مماس شي په تعين کي معمولاً مهمه نه ده، چي د شي کومه نقطه مشخصه کړو، ولي که کولای شو تر يوې دايرې زيات په راکړه شوي مشخصاتو سره رسم کړو، اټوکيډ هغه دايره رسموي چي د تماس نقطې به يې تاکل شوي نقطې ته نيژدې پرتې وي.

پاملرنه: هغه مقدار چي د شعاع او يا قطر لپاره ټاکو، د وروستيو دايرو د مخکني فرض په حساب کي راځي، مگر تر څو چي تغير ورکړو.

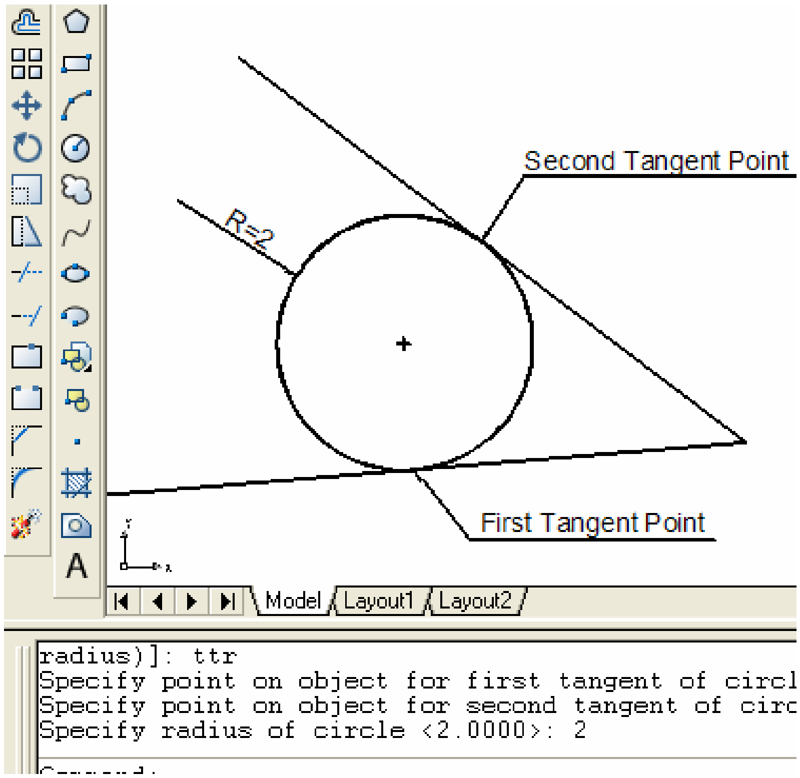



(۱-۳۶ شکل)

(c) ketabton.com: The Digital Library



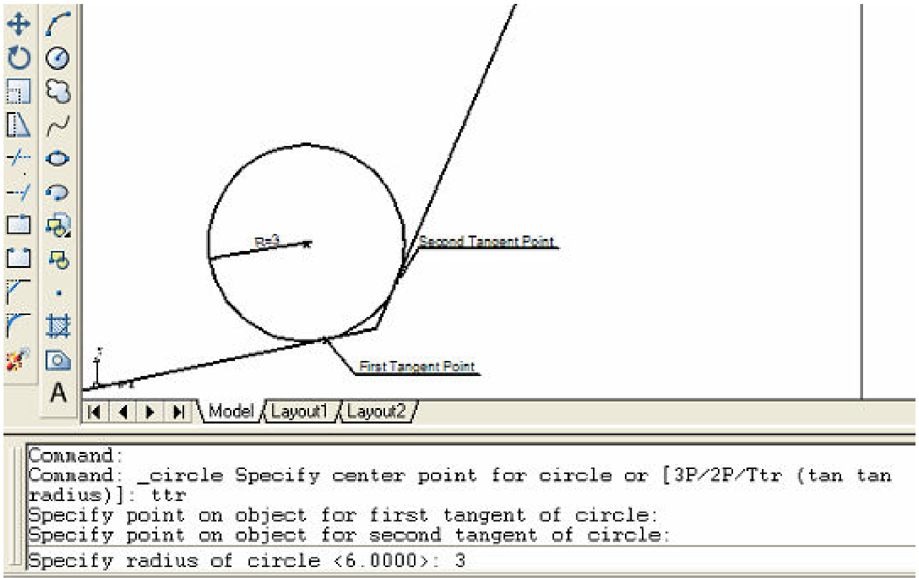
له دوو عمودي خطو سره د مماس دايري رسمول:



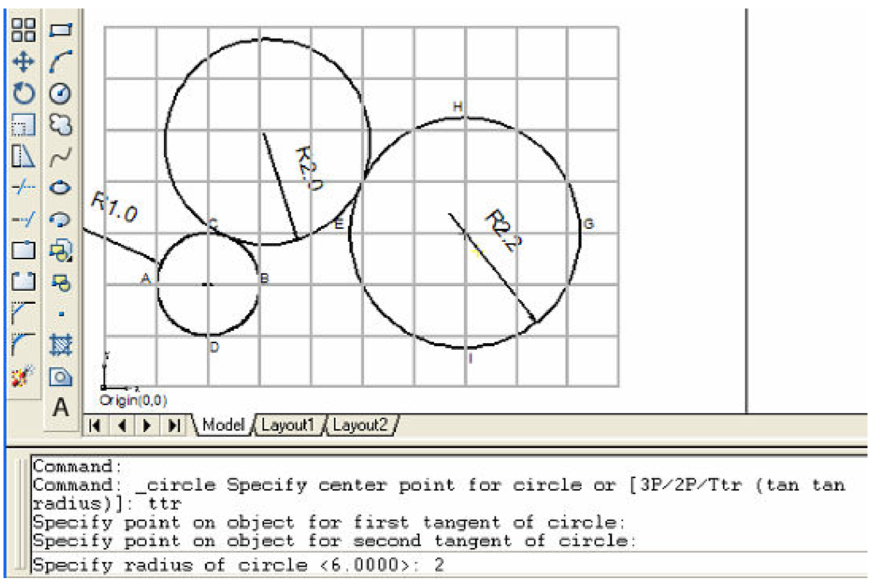

(۳۷-۱ شکل)

(c) ketabton.com: The Digital Library





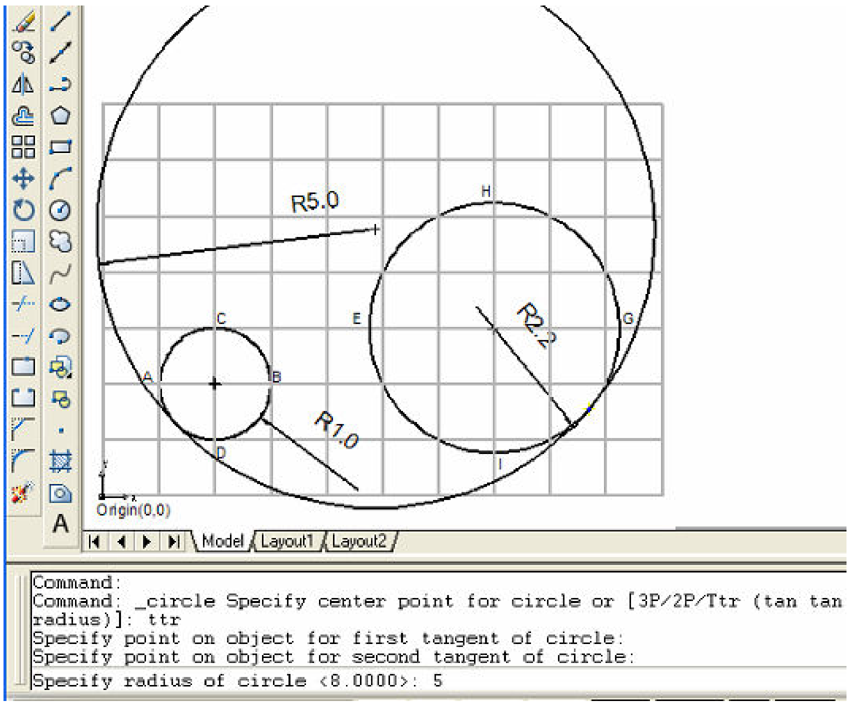

(شکل ۱-۳۸)




(شکل ۱-۳۹)

(c) ketabton.com: The Digital Library

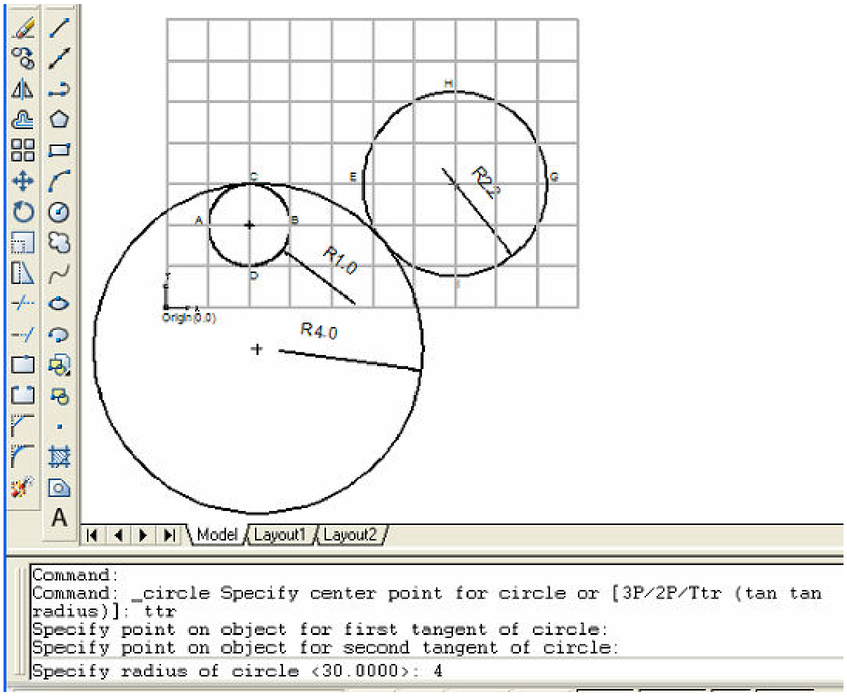





(۴۰-۱ شکل)

(c) ketabton.com: The Digital Library

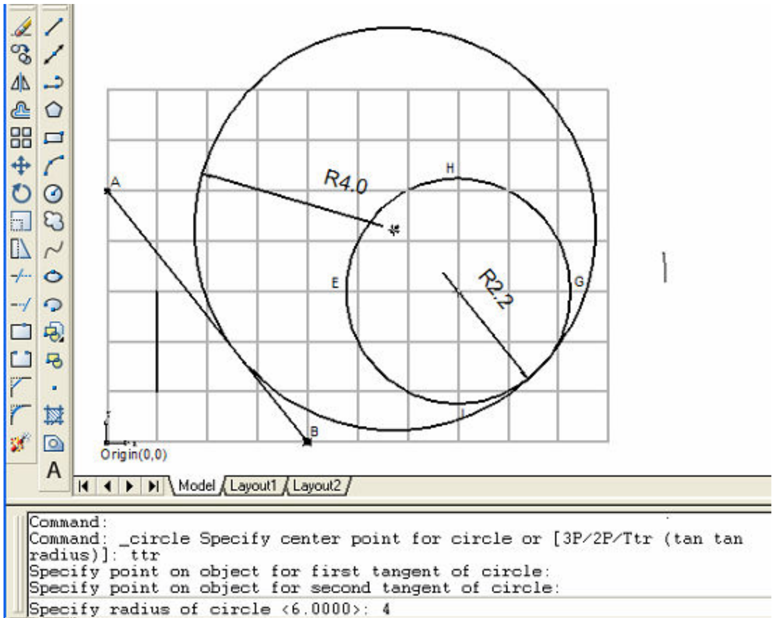


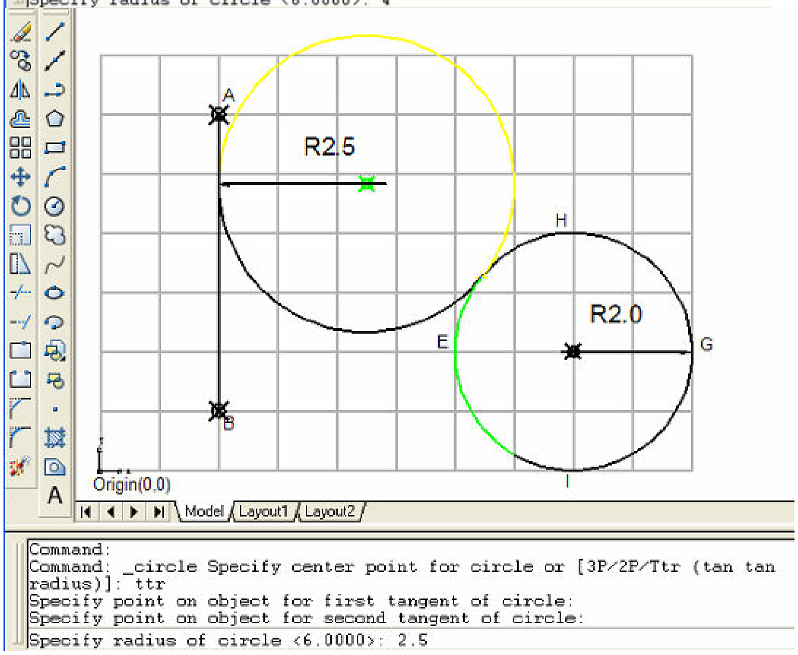



(۴۱-۱ شکل)

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۱-۴۲ شکل) (۱-۴۳ شکل)

(c) ketabton.com: The Digital Library



## د کمان(قوس) رسمول:

د اټوکېډ په واسطه کولای شو چي کمان (Arc)په ۱۱ طریقو باندي رسم کړو چي عبارت دي له:

۱- د درو نقطو (3 Points).
۲- د شروع نقطه، مرکز، ختم (S,C,E).
۳- د شروع نقطه، مرکز، مرکزي زاویه، (S,C,A).
٤- د شروع نقطه، مرکز، د وطر د تول اندازه (S,C,L).
٥- د شروع نقطه، د ختم نقطه، مرکزي زاویه (S,E,A).
٦- د شروع نقطه، د ختم نقطه، جهت (S,E,D).
٧- د شروع نقطه، د ختم نقطه، د شعاع د اوږدوالي اندازه(S,E,R).
٨- د مرکز نقطه، د شروع نقطه، د ختم نقطه (C,S,E).
٩- مرکز ، د شروع نقطه، مرکزي زاویه (C,S,A).
۱۰- مرکز، د شروع نقطه، د وتر د اوږدوالي اندازه (C,S,A).
۱۱- د خط او یا کمان(قوس) ادامه (Arc cont or Line cont).

٨، ٩او ۱۰ طریقه په ډول سره دي.

## ۱-د درو نقطو انتخاب (3 Points):

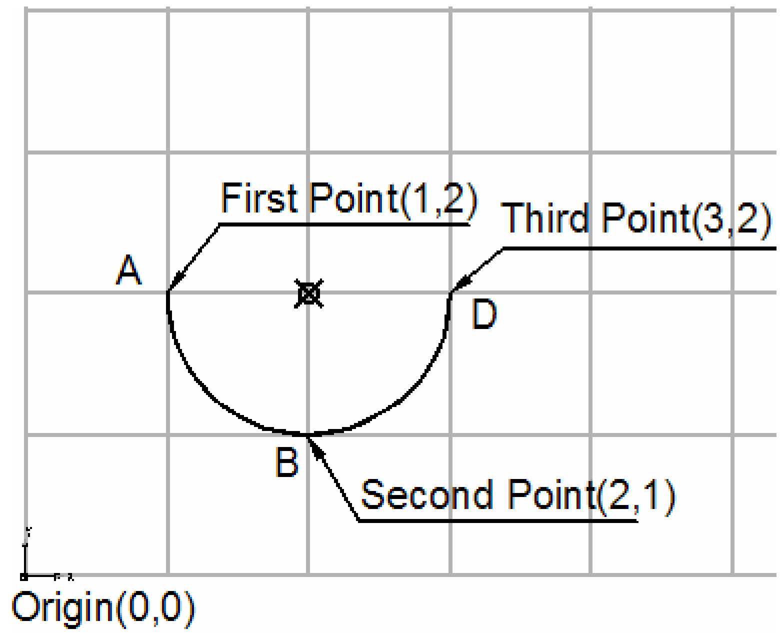
په دې طریقه کي هغه قوس رسمېږي چي د هغه د پاسه درې نقطې راکړه شوي وي، اوله نقطه به د قوس د شروع نقطه، دوهمه نقطه د قوس د پاسه نقطه او دریمه نقطه د قوس د ختم نقطه په نظر کي نیول کېږي. دغه قوس کېدای شي د ساعت د عقربې هم جهته او یا مخالف جهت ته تعین شي.

د درو نقطو انتخاب په لاندي طریقه سره کولای شو.

(۴۴-۱ شکل)

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۴۵-۱ شکل)چي ددرو نقطو په مخکي فرض شوي انتخاب سره رسم شوی دي.

| | |
|---|---|
| د Arc هدایت انتخابوو | د ابزار د میلي ښخه Draw |
| Arc > 3points | د Draw د مینو ښخه |
| arc (Enter) | د فرمان په پنجره کي |

اټوکېډ جواب درکوي:

Command: arc (Enter )

Specify start point of arc or (center):

د شروع نقطه وټاکئ یا په راسته کلیک سره منځنی مینو فعاله کړئ، یو د انتخابو ښخه غوره کړئ.

Specify second point of arc or [center/end]:

(c) ketabton.com: The Digital Library



دوهمه نقطه وټاکئ یا په راسته کلیک سره منځنۍ مینو راوړئ، یو د انتخابو څخه غوره کړئ.

Specify end point of arc: د ختم نقطه غوره کړئ.

لاندنی هدایت د (۲-۲۲ شکل) د ترسیم لپاره ترسره شوی دی:

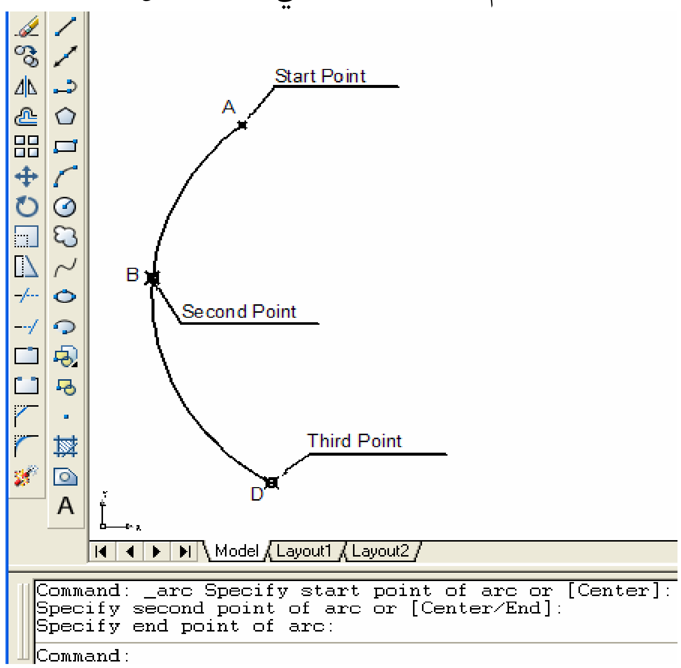
Command: arc ( Enter )

Specify start point of arc or [center]:1,2 ( Enter )

Specify second point of arc or [center/end]:2,1 ( Enter )

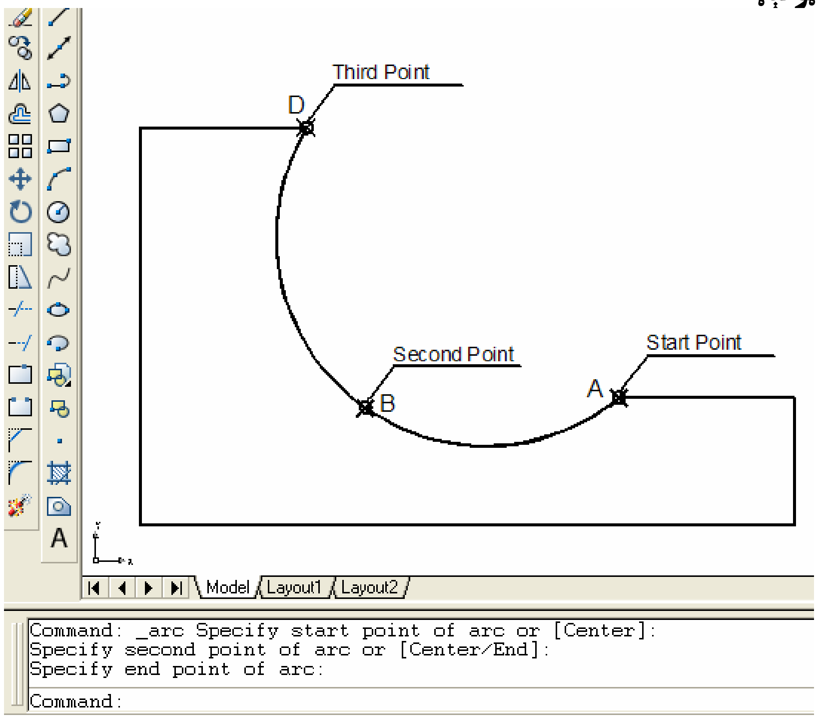
Specify end point of arc:3,2 ( Enter )

او که چېرې وغواړو ببله کوردیناتو څخه د درو نقطو په واسطه قوس رسم کړو، پر هغه معینو نقطو چې په ترتیب سره د قوس د شروع (A) د قوس د پاسه نقطه (B) او د قوس د ختم نقطه (C) باندې د موس په واسطه اشاره کوونکی ځای پرځای کړو او کلیک پر وکړو په نتیجه کې مطلوب قوس رسمېږي. د شروع نقطه کېدای شي چې د (C) نقطه او د ختم نقطه د (A) نقطه شي. (۱-۴۶ شکل)



(c) ketabton.com: The Digital Library



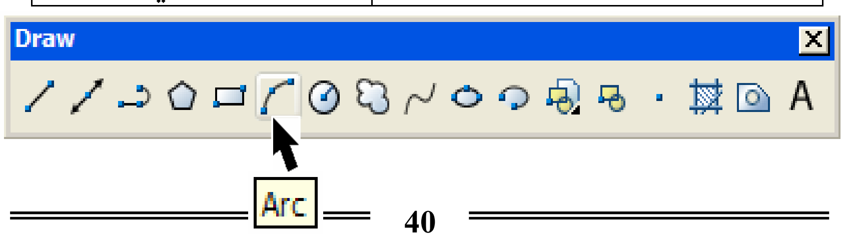



(۴۷-۱ شکل):

## ۲:د شروع دنقطي ، مرکز، دختم دنقطي ( S, C, E ) انتخاب:

په دې انتخاب سره قوس د درو خاصو نقطو په درلودلو سره رسم کېږي. اوله نقطه د قوس د شروع نقطه، دوهمه نقطه د قوس مرکز او دریمه نقطه د قوس د ختم نقطه ده. د شروع، مرکز، ختم انتخاب په لاندي طریقو سره کولای شو: (۴۸-۱ شکل)

| | |
|---|---|
| Arc > start, center , end | د مینو څخه Draw |
| arc (Enter) | د فرمان په پنجره کي |



(c) ketabton.com: The Digital Library



اټوکېډ جواب درکوي:

Command: arc (Enter)
Specify start point of arc or [center]:

د شروع نقطه وټاکئ او یا په راسته کلیک سره منځنی مینو راواړوئ یو د انتخابو څخه غوره کړئ.

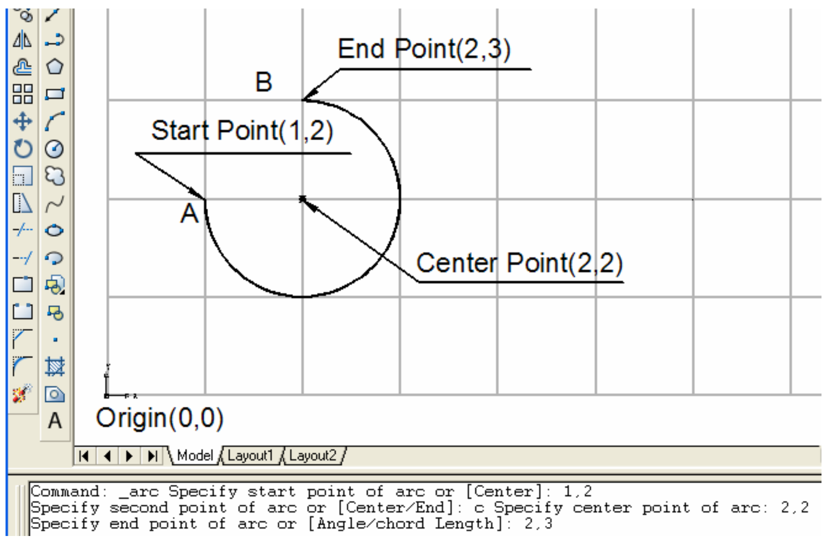
Specify Second point of arc on [center/End]:C (Enter)
Specify Center point of arc: (مرکز تعین کړي)
Specify end point of arc or [Angle/cord length]:

د ختم نقطه وټاکئ او یا په راسته کلیک سره منځنی مینو راواړئ، د انتخابو څخه یو غوره کړئ.

په لاندي مثال کي نوموړی انتخاب واضح کوو (۲-۲۳شکل ته دې مراجعه وسي).

Command: arc (Enter)
Specify Start point of arc or [center: 1, 2 (Enter)
Specify Second point of arc: 2, 2 (Enter).
Specify center point of arc or [Angle/chord / enght ]:2,3(Enter)

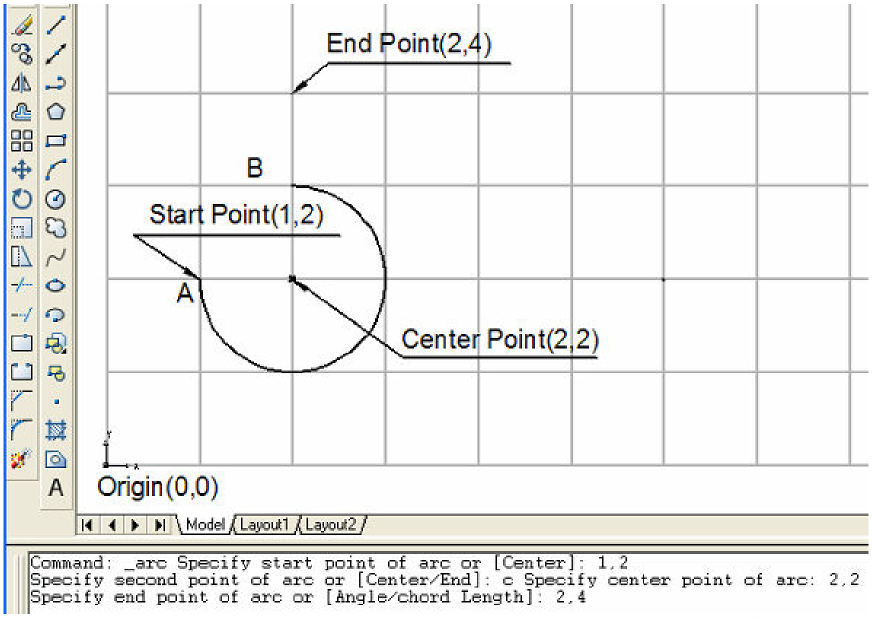
هغه قوس چي په دې انتخاب سره سمبږي همېشه شروع د نقطې څخه د ساعت د عقربې په مخالفت جهت رسمېږي. د مرکز او د شروع د نقطې تر منځ فاصله شعاع تعینو و.(۴۹-۱ شکل)



(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۴۹ شکل)قوس چي د شروع، مرکز او ختم په انتخاب سره رسم شوي بنا پر دي هغه نقطه چي د ختم د نقطي په نامه مشخصه کېږي ممکن ده چي واقعاً قوس د ختم نقطه نه وي، بلکي يوازي د هغي شعاع د پاسه چي د مرکز او ختم د نقط مثلاً که په پورته مثال کي په آخره مرحله کي د ( 2,2.5 ) يا (2,4 ) هم و ټاکل شي نوموړی قوس رسمېږي.(۱-۵۰ شکل)



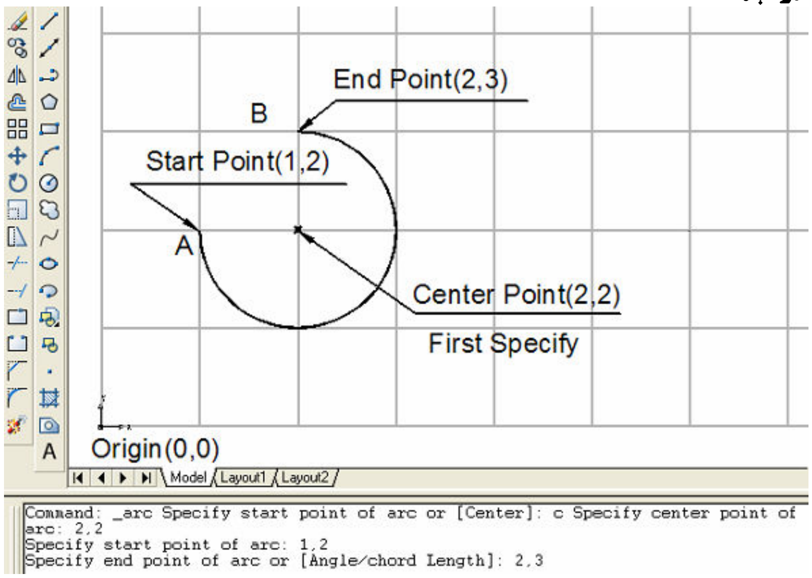

(۱-۵۰شکل)دقوس دشروع، مرکز اوختم په انتخاب سره رسم شوي اودختم نقطه دشعاع به امتداد ده.

د پورتني طريقه پر ځاي کولاي شو چي اول مرکز تعين کړو (۱-۵۱ شکل ته وګوري):

Command: arc (Enter)
Specify start point of arc or [center]: C (Enter)
Specify center point of arc : 2,2 (Enter).
Specify start point of arc :1,2 (Enter)
Specify end point of arc or [Angle/chord Length]:2,3(Enter)

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۵۲-۱ شکل) هغه قوس رسمول چي لومړی مرکز تعین شوی دی.

## ۳: د شروع نقطې، مرکز، مرکزي زاويې **(S,C,A)** انتخا ب:

په دې طريقه کې قوس د شروع د نقطې، مرکز او د ختم د نقطې د طريقې په شان رسمېږي، ځکه چې د ختم نقطه د شعاع د پاسه قرار نيسي، چې د شروع د نقطې څخه د تېرېدونکي شعاع سره راکړه شوې زاويه جوړوي. که چېرې مثبت زاويه ورکړو، قوس د ساعت د عقربې په مخالف جهت رسمېږي، د منفي زاويې په ورکولو سره د ساعت د عقربې هم جهته قوس رسمېږي.

د شروع د نقطې، مرکز او زاويې انتخاب په لاندې ډول سره کولای شو:

| | |
|---|---|
| د Draw د مينو څخه | Arc > Start, Center, Angle |
| د فرمان په پنجره کې | Arc (Enter) |

(c) ketabton.com: The Digital Library



او ټو کېډ داسي جواب د رکوي:

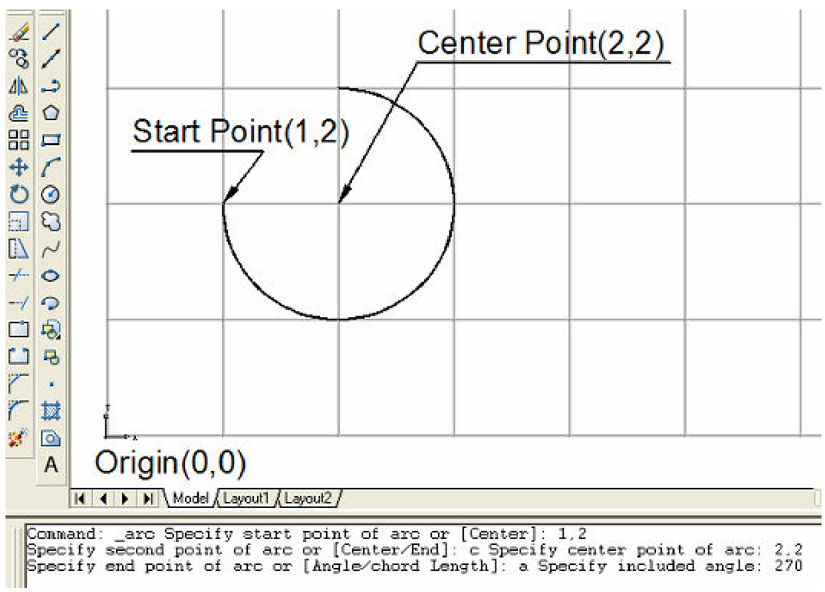
Command: arc (Enter)
Specify start point of arc or [Center]:
(د شروع نقطه تعین کړئ، یا راسته کلیک وکړئ، د منځنی مینیو څخه یو انتخاب غوره کړئ).

Specify second point of arc or [Center/End]: C (Enter)
Specify end point of arc or [Angle/Chord Length]: a (Enter)
Specify Included Angle
(د قوس مرکزي زاویه تعین کړئ )

د مثال په توګه لاندي هدایت په نظر کي نیسو ،(۵۳-۱شکل) ته مراجعه وکړئ:

Command: arc (Enter)
Specify start point of arc or [Center]: 1, 2 (Enter)
Specify second point of arc or [Center/End]: C (Enter)
Specify Center point of arc: 2, 2 (Enter)
Specify end point of arc or [Angle/Chord/Length]: a (Enter)
Specify Included Angle: 270 (Enter)

(۵۳-۱شکل)قوس چي د شروع،مرکز،زاویه(S,C,A)په انتخاب رسم شوی دی.



(c) ketabton.com: The Digital Library



په همدې طريقه که چيري د مخکي فرض شوي جهت مخالف جهت زموږ مطلوب وي، نو په دې صورت کي د زاويې اندازه په منفي علامه سره تعينوو يعني(۹۰-، ۳۵-او نور).

## پاملرنه:

که چيري د (Specify Included Angle)غوښتني په جواب کي تر مرکز لاندي نقطه وټاکو اټوکېډ د هغه خط زاويه ($270^0$) د مرکزي زاويې په صفت قبلوي، يعني هغه زاويه چي د مرکزي زاويې په نامه په نظر کي نيول کېږي، هغه زاويه ده چي د ټاکل شوي نقطې او مرکز د اتصال د خط چي د صفر د جهت سره جوړوي (د شرق طرف، د مخکني فرض په حالت کي) د (Specify Included Angle)د غوښتني په جواب کي غوره کوي، نه هغه زاويه چي دغه خط يې د شروع د نقطې سره د تېرېدونکي شعاع سره يې جوړوی.

## ۴-د شروع، مرکز، د وتر اوږدوالی(S,C,L)انتخاب:

په دې طريقه کي د شروع او ختم د نقطې تر منځ د وتر اوږدوالی په اټو کېډ کي تعين کېږي.

په هر اوږدوالي د وتر (چي د دايرې تر قطر کوچنی وي) کولای شو، څلور قوسونه رسم کړو: لوی قوس و دوو طرفو ته او کوچنی قوس دوو طرفو ته.

په دې خاطر اټوکېډ د ساعت د عقربې د جهت په خلاف قوس رسموي(تر څو چي د ممکنو قوسونو شمېر دوو ته را لږ کړي)، که د وتر اوږدوالی مثبت وي، کوچنی قوس رسمېږي او که چيري د وتر د اوږدوالي مقدار منفي وي، لوی قوس رسمېږي.

د شروع، مرکز، د وتر د اوږدوالي انتخاب په لاندي طريقو غوره کولای شو:

| | |
|---|---|
| د مينو څخه Draw | Arc > start, center , Lenght |
| د فرمان په پنجره کي | arc (Enter) |

(c) ketabton.com: The Digital Library

اټوکېډ داسي جواب درکوي:

Command: Arc (Enter)

Specify start point of arc of [Center]

د شروع نقطه تعین کړئ، یا راسته کلیک وکړئ، د منځنی مینو له انتخابو څخه یو غوره کړئ.

Specify second point of arc or [Center/End]: C (Enter)

Specify center point of arc:

(د قوس مرکز تعین کړی)

Specify end point of arc or [Angle/Chord/Length]: L (Enter)

Specify Length of Chord:

د قوس د وترا اوږدوالی تعین کړئ.

په لاندي مثال کي د یوه کوچني قوس د رسمولو ترتیب ښودل شوی دی. (۵۴-۱ شکل)

Command: are (Enter)

Specify start point of arc or [Center]:1, 2 (Enter)

Specify second point of arc or [Center/End]: C (Enter)

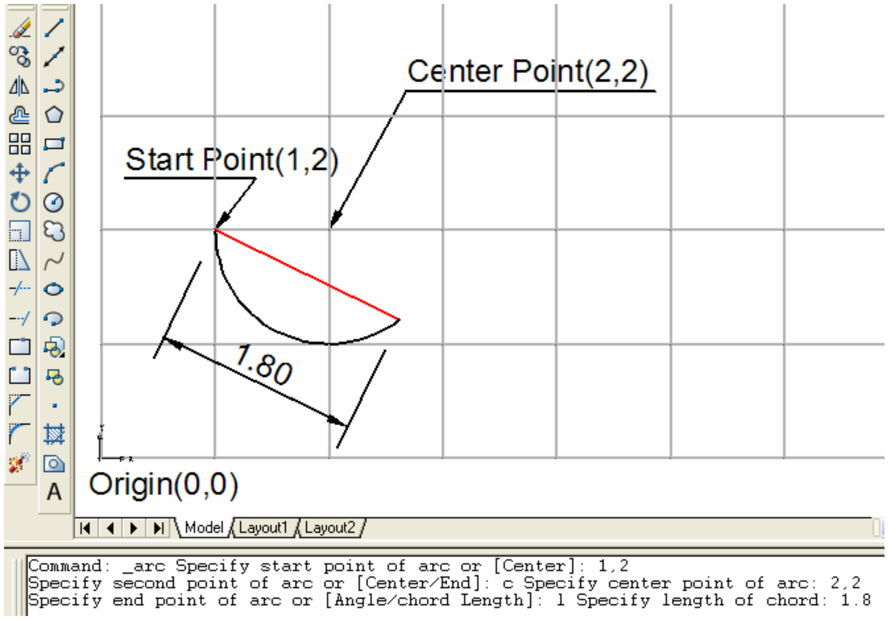
Specify Center point of arc: 2, 2 (Enter)

Specify end point of arc or [Angle/Chord/Length]: L (Enter)

Specify Length of chord: 1,80 (Enter)

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۵۴-۱ شکل) یو کوچنی قوس چي د (S,C,L) په انتخاب سره رسم شوی دی.

په لاندی مثال کي د یوه غټ قوس د رسمولو ترتیب ښودل شوی دی.(۵۵-۱ شکل)

Command: arc (Enter)

Specify start point of arc or [Center]:1, 2 (Enter)

Specify second point of arc or [Center/End]: C (Enter)

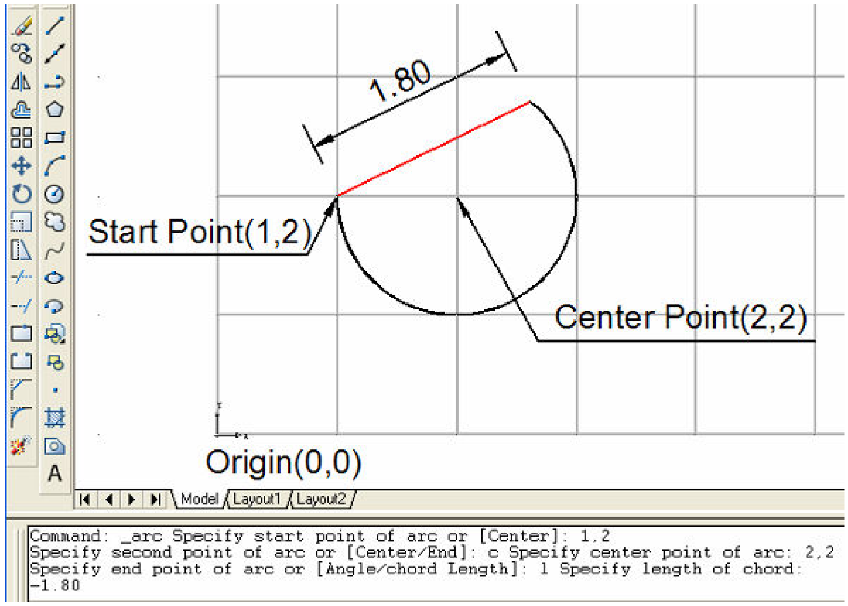
Specify center point of arc: 2, 2 (Enter)

Specify end point of arc or [Angle/Chord/Length]: L (Enter)

Specify length of chord: -1.80 (Enter)

(c) ketabton.com: The Digital Library





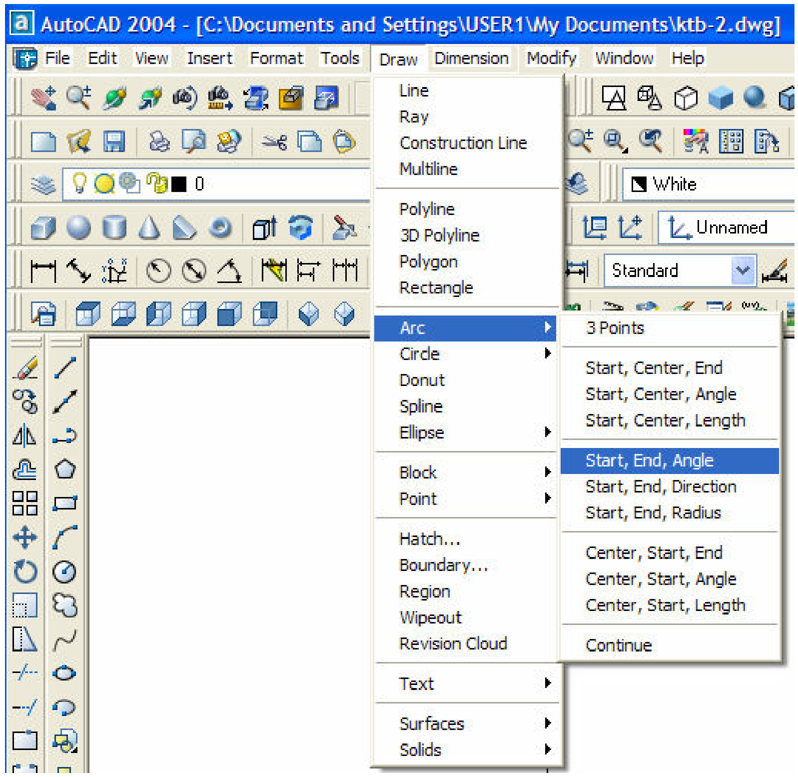

(۱-۵۵ شکل)غبړ متناظر قوس چې د (S,C,L) په انتخاب رسم شوی دی

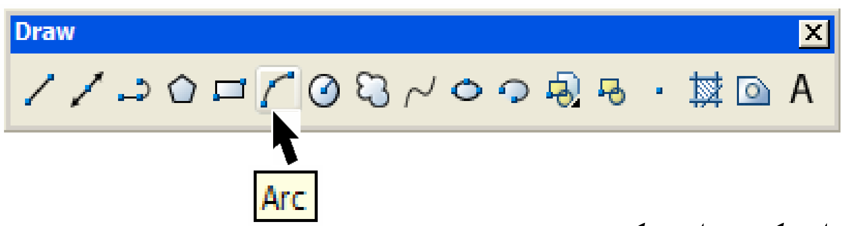
## ۵.- د شروع ، ختم ، زاويې (S,E,A) انتخاب:

دغه انتخاب د شروع، مرکز، زاويې د انتخاب په شان دی او د پای نقطه د هغه شعاع د پا سه ځای پر ځای کوي، چې د هغې شعاع سره چې د اولنۍ نقطې څخه تېرېږي مشخصه زاويه جوړوي.
که چيري د زاويې مقدار مثبت تعين کړو ، قوس د ساعت د عقربې په مخالف جهت باندي رسمېږي او که چيري د زاويې مقدار منفي تعين شي د ساعت د عقربې د جهت سره سم قوس رسمېږي.
د شروع، ختم، زاويې، انتخاب کولای شو په لاندي طريقو سره انتخاب کړو:

(c) ketabton.com: The Digital Library






اوټوکېډ جواب درکوي:

Command: arc (Enter)
Specify start point of arc or [Center]:

(د شروع نقطه تعين کړئ، يا راسته کليک وکړئ د منځنۍ مينو څخه يو انتخاب غوره کړئ) !

(c) ketabton.com: The Digital Library



Specify second point of arc or [Center/End]: E (Enter)
Specify end point of arc:

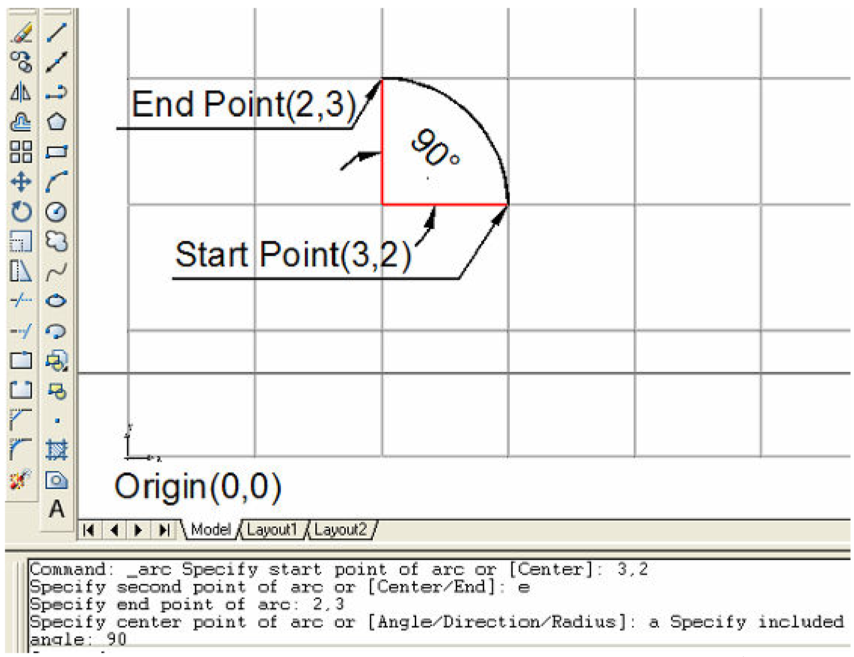
(د قوس ختم تعین کړئ)

Specify center point of arc or [Angle/Direction/Radius]: a (Enter)
Specify included angle:

(د قوس مرکزي زاویه انتخاب کړئ).

د (۵۶-۱ شکل) قوس د لاندني هدایت په اساس رسم شوی دی:

Command: arc (Enter)
Specify start point of arc or [Center]:3, 2 (Enter)
Specify second point of arc or [Center/End]: E (Enter)
Specify end point of arc or [Angle/Direction/Radius]: 2, 3(Enter)
Specify center point of arc or [Angle/Direction/Radius]: a (Enter)
Specify included angle: 90 (Enter)



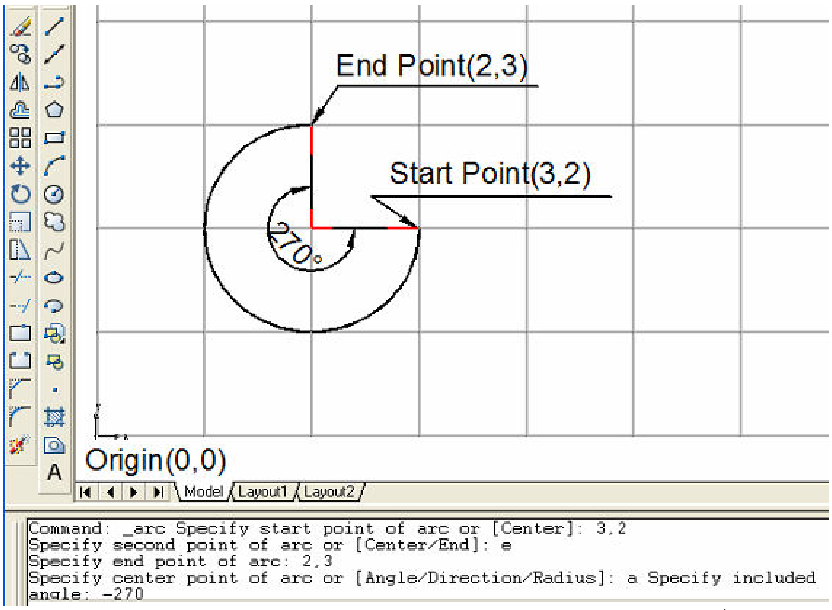

(۵۶-۱ شکل)هغه قوس چي د ساعت د عقربې د جهت په مخالف جهت د شروع، ختم ، زاویې (S,E,A) په انتخاب شوی دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۱-۵۷ شکل)قوس چي په لاندنيو هدايتو او په منفي مرکزي زاويې سره رسم شوی دی.

Command: arc (Enter)
Specify start point of arc or [Center]:3, 2(Enter)
Specify second point of arc or [Center/End]: e (Enter)
Specify end point of arc: 2, 3 (Enter)
Specify center point of arc or [Angle/Direction/Radius]: a (Enter)
Specify included angle:-270 (Enter)




(۱-۵۷ شکل)هغه قوس چي د ساعت د عقربې د جهت هم جهته د شروع، ختم، زاويې (S,E,A) په انتخاب رسم شوی دی.

## ۶-د شروع، ختم، جهت (S,E,D) انتخاب:

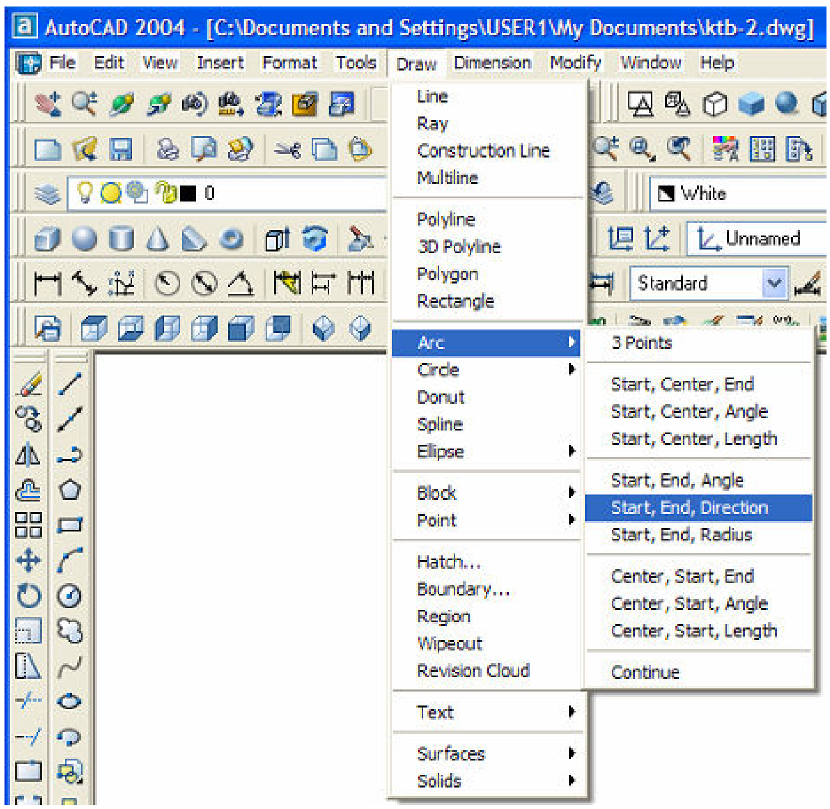
په دې طريقه سره کولای شو، چي د دوو تعين شوو نقطو تر منځ قوس رسم کړو، يوازې کافي ده چي د قوس د شروع و نقطې ته د قوس اولنی جهت تعين کړو، جهت کولای شو په عددي ډول تعين کړو، يا د ا شاره گر په واسطه يوه نقطه د

(c) ketabton.com: The Digital Library



ګرافيکي صفحې څخه غوره او تعين کړو. په دوهم حالت کې اتوکېډ د شروع د نقطې څخه تر هغه نقطې پورې زاويه د جهت په نامه سره شروع کوي.
د شروع، ختم، جهت انتخاب په لاندې طريقو سره اجرا کولای شو:

| | |
|---|---|
| Arc > start, End , Direction | د مينو څخه Draw |
| arc (Enter) | د فرمان په پنجره کې |



(c) ketabton.com: The Digital Library



اتوکېډ داسې جواب درکوي:

Command: arc (Enter)
Specify start point of arc or [Center]:

(د شروع نقطه تعین کړئ او یا راسته کلیک وکړئ د منځنۍ مینو د انتخابو شخه یو انتخاب غوره کړئ)

Specify second point of arc or [Center/End]: e (Enter)
Specify end point of arc:

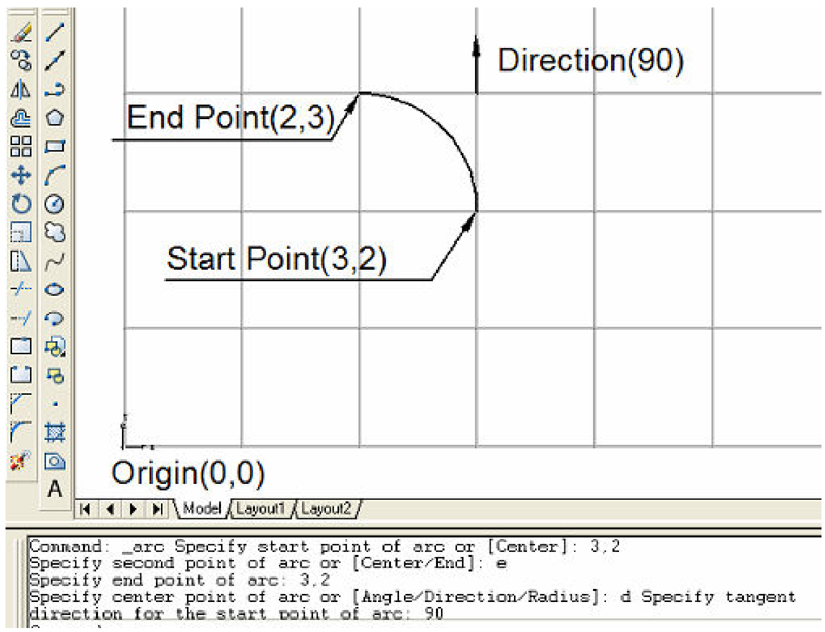
(د قوس ختم و ټاکئ)

Specify center point of arc or [Angle/Direction/Radius]: d (Enter)
Direction from start point:

(د قوس د رسمولو د شروع جهت تعین کړئ)

(۱-۵۸ شکل) قوس د لاندې هدایتونو شخه په استفاده رسم شوی دی:

Command: arc (Enter)
Specify start point of arc or [Center]: 3, 2 (Enter)
Specify second point of arc or [Center/End]: e (Enter)
Specify end point of arc: 2, 3 (Enter)
Specify center point of arc or [Angle/Direction/Radius]: d (Enter)
Direction from start point: 90 (Enter)



(c) ketabton.com: The Digital Library



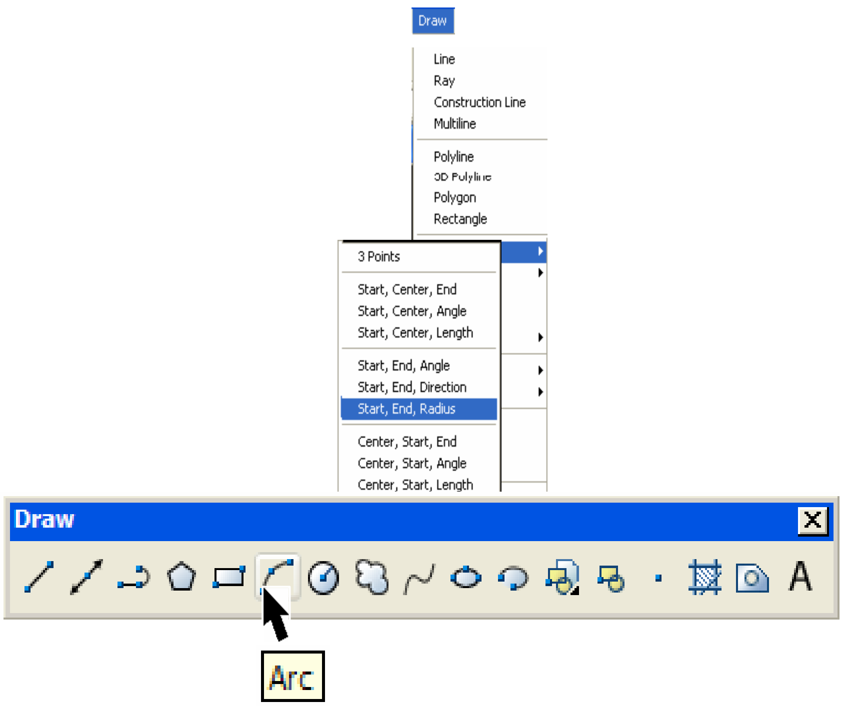
(۱-۵۸ شکل)قوس چي د شروع ، ختم ، جهت په انتخاب رسم شوی دی.

## ۷- د شروع ، ختم ، شعاع (S,E,R) انتخاب:

په دي طريقه د قوس د اخري نقطي تر انتخاب وروسته، د قوس د شعاع اندازه او مقدار تعين کېږي، لکه د وتر د اوږدوالي په طريقه کي کولای شو چي ځلور قوسونه رسم کړو، چي داسي مشخصات ولري.دوه غټ قوسونه په دوو جهتونو کي او دوه کوچني قوسونه په دوو جهتونو کي.

په دي اساس د ساعت د عقربي په مخالف جهت قوس رسمېږي، څو چي دوه امکانه حذف شي، که چيري د شعاع مقدار مثبت و ټاکل شي کوچنی قوس او که منفي وټاکل شي لوی قوس رسمېږي.

د شروع ،ختم ، شعاع (S,E,R) انتخاب په لاندي طريقو سره ټاکلای شو:



(c) ketabton.com: The Digital Library



اوټو کېډ داسي جواب درکوي:

Command: Arc (Enter)

Specify start point of arc or [Center]:

(د شروع نقطه وټاکئ يا راسته کليک وکړئ، د منځنۍ مينو د انتخابولو څخه يو غوره کړئ)

Specify second point of arc or [Center/End/Radius]: e (Enter)

Specify end point of arc:

(د قوس ختم تعين کړئ)

Specify center point of arc or[Angle/Direction/Radius]: r (Enter)

Specify radius of arc:

(د قوس شعاع تعين کړئ)

د (۵۹-۱ شکل)قوس د رسمولو د پاره له لاندنيو هدايتونوڅخه کار اخيستل شوی دی:

Command: arc (Enter)

Specify start point of arc or [Center]: 1, 2(Enter)

Specify second point of arc or [Center/End]: e (Enter)

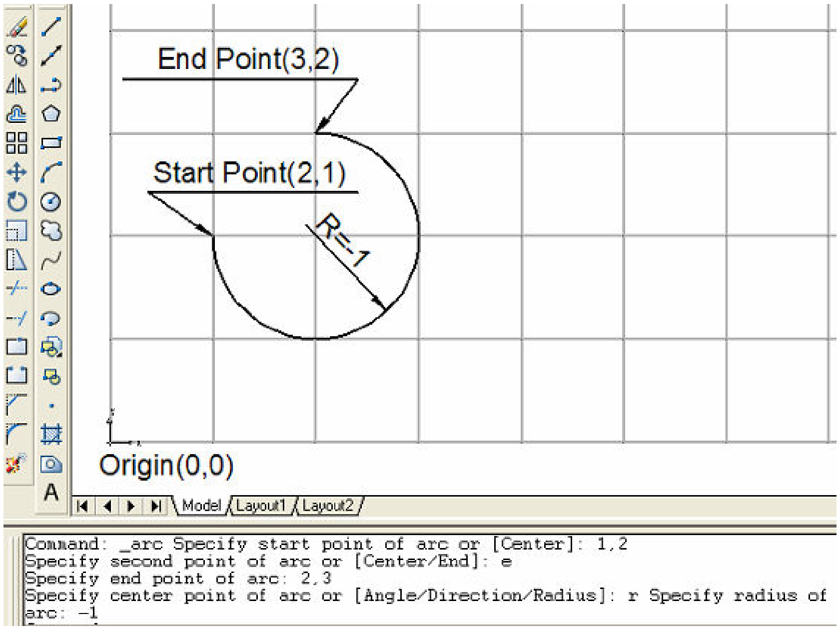
Specify end point of arc: 2, 3 (Enter)

Specify center of arc or [Angle/Direction/Radius]: r (Enter)

Specify radius of arc: -1 (Enter)

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۵۹-۱ شکل)لوی قوس چي د شروع، ختم، شعاع (S,E,R) په انتخاب رسم شوی دی.

د لاندي هدايت په اسا س کوچنی قوس چي د(۶۰-۱ شکل) د قوس سره متناظر دی، رسمېد ل يې ښودل شوي دي.

Command: arc (Enter)

Specify start point of arc or [Center]:2, 3 (Enter)

Specify second point of arc or [Center/End]: e (Enter)

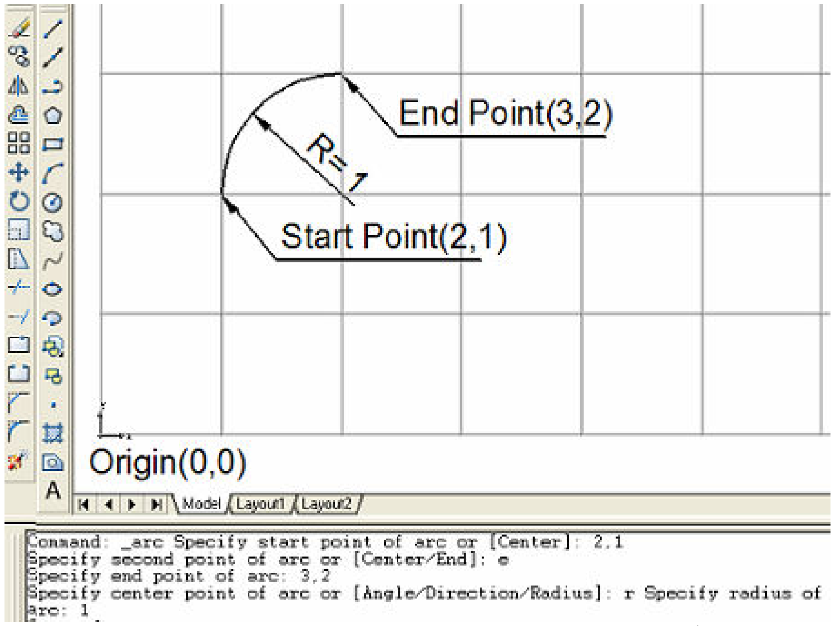
Specify end point of arc: 1, 2 (Enter)

Specify center point of arc or [Angle/Direction/radius]: r (Enter)

Specify radius of arc: 1 (Enter)

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۱-۶۰ **شکل**)د کوچنی قوس رسمول د شروع،ختم،شعاع (S,E,R) په انتخاب سره.

**۸- د مرکز ، شروع ، ختم (C,S,E) انتخاب:**

نوموړی انتخاب د شروع، مرکز، ختم(S,C,E) د انتخاب په شان دی، په دې تغیر چي لومړی مرکز تعین کېږي نه د شروع نقطه.

**۹- د مرکز ، شروع، زاویې (C,S,A) انتخاب:**

دا انتخاب د شروع، مرکز، زاویې (S,C,A) د انتخاب په شان دی، په دې تغیر چي لومړی د قوس مرکز تعین کېږي نه د شروع نقطه.

**۱۰- د مرکز،شروع،د وتر اوږدوالی(C,S,L) انتخاب:**

دا انتخاب د شروع،مرکز،د وتر اوږدوالی(S,C,L) د انتخاب په شان دی په دې تغیر چي لومړی د قوس مرکز تعین کېږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



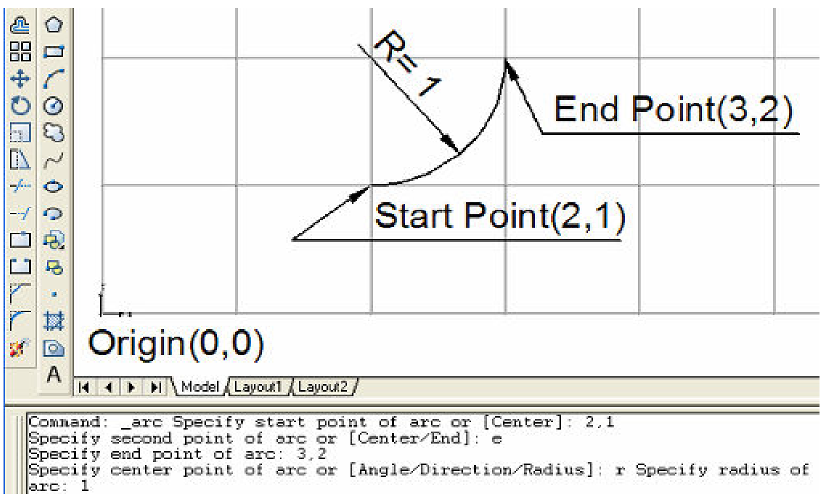
## ۱۱- د خط-قوس او قوس-قوس د دوام انتخاب:

که چیري د قوس (Arc) په هدایت کي د اټوکېډ د غوښتني په جواب کي د (Enter) بټن کلیک کړو، څو چي د شروع نقطه او د قوس د شروع جهت په خودکار ډول سره تعین شي، یوازي د قوس د ختم نقطه تعین کړئ، اټوکېډ د مخکني قوس یا خط د ختم نقطه (هر یو چي پخوا رسم شوی دی) د قوس د شروع د نقطي په صفت قبلوي، همدارنګه د آخرني شي، آخرني جهت د قوس د جهت په صفت قبلوي. په لاندني شکلو او هدایتونو کي مثالونه لیدلای شو.

د (۶۱-۱) شکل د قوس د شروع نقطه (۲،۱) او د ختم نقطه یې (۳،۲) او شعاع یې (۱) ده. پس د موجوده قوس آخرنی جهت د (۶۱-۱) شکل سره مطابق ۹۰ درجې دی. د مخکني قوس هدایتو ته ادامه ورکوو د (۶۲-۱) شکل قوس رسموو.

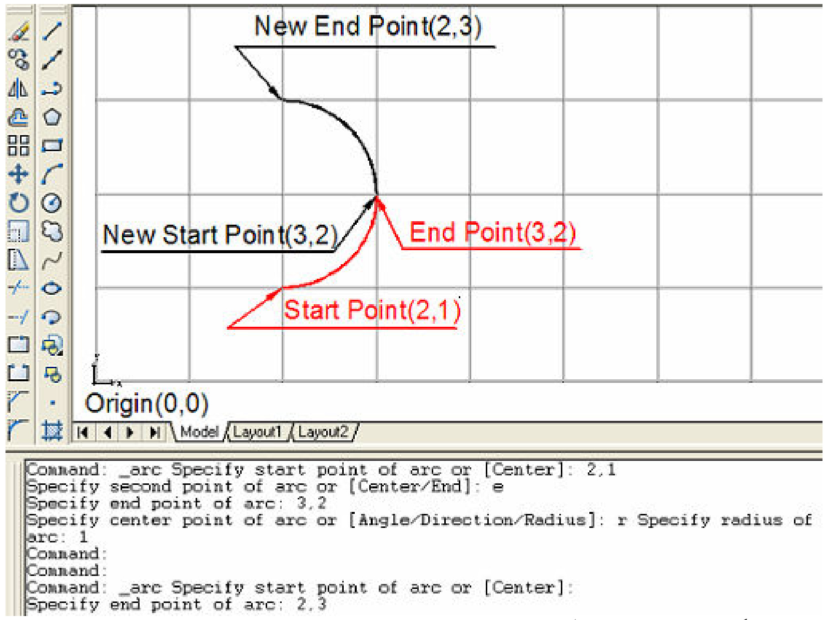
(د قوس-قوس ادامه)

Command: arc (Enter)
Specify start point of arc or [Center]: 2, 1(Enter)
Specify second point of arc [Center/End]: e (Enter)
Specify end point of arc: 2, 3 (Enter)
Specify center point of arc or [Angle/Direction/Radius]: r (Enter)
Specify radius of arc: 1 (Enter)



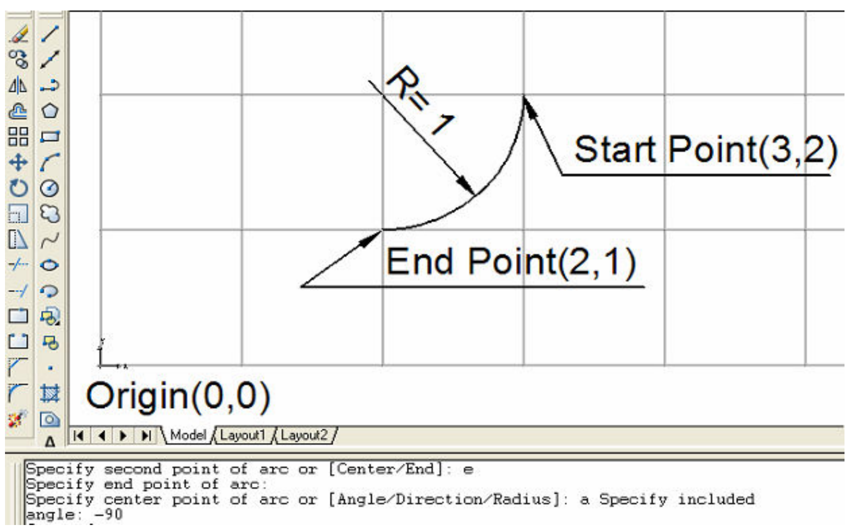
(c) ketabton.com: The Digital Library






(۱-۶۱)شکل قوس د شروع نقطه(۲،۱) ختم(۳،۲) شعاع(۱)

(۱-۶۲) شکل هغه قوس چي د قوس-قوس ادامه په طریقه باندي رسم شوی دی.



(c) ketabton.com: The Digital Library



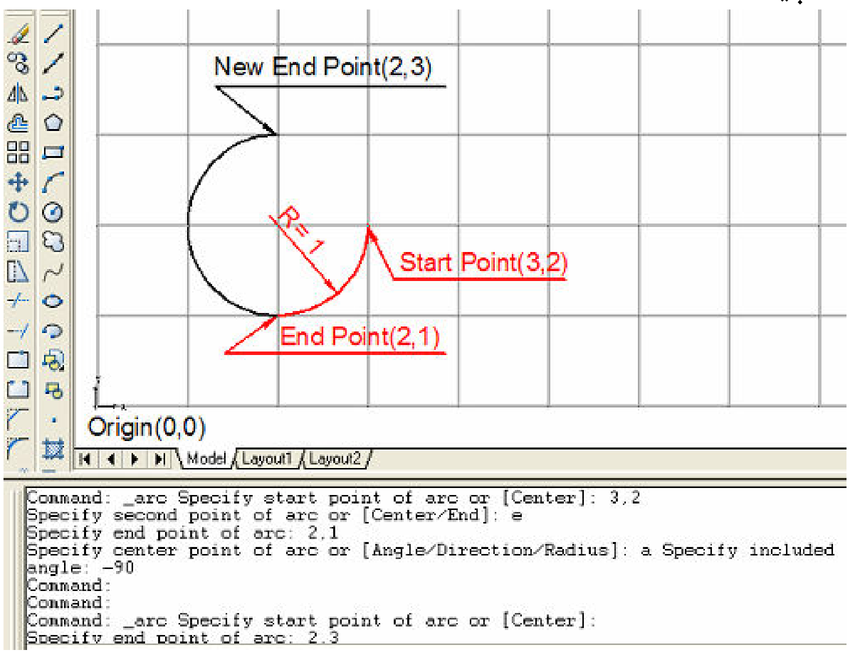
(۶۳-۱)شکل قوس چي د ساعت د عقربې هم جهته رسم شوی دی او(۲،۱) د شروع او(۲،۳) د ختم نقطه ده.

د (۱-۶۳) شکل د قوس ادامه په لاندی ترتیب سره رسموو.

Command: arc (Enter)

Specify end point of arc: 2, 3 (Enter)

د (۶۳-۱) شکل د قوس آخرنی جهت د ۱۸۰ درجې سره برابر دی. که چیري آخیرنی رسم شوی شی خط د (۴،۱)او(۲،۱) وي هم همدغه قوس د (۳۶-۲)شکل رسم کېږي.




(۶۴-۱) شکل قوس چي د قوس د ادامه په طریقه رسم شوی دی.

## یاملرنه:

په دې طریقه کې آخیري قوس یا رسم شوی خط په کار کېږي. که چیري یو قوس، وروسته یو خط وروسته یوه دایره رسم کړئ او همدغه د دوام د طریقې څخه کار

(c) ketabton.com: The Digital Library



واخلئ، اټوکېډ د شروع د نقطې او جهت ځخه کار اخلي، علت يې دا دی چي وروستنی رسم شوی خط او يا قوس انتخابېږي.

## د (XLINE) انتخاب:

د XLINE هدايت کولای شو، چي د دوو طرفو څخه د نا محدود خط د رسمولو لپاره کار ورڅخه واخلو.

د XLINE هدايت په لاندي طريقو سره انتخابولای شو:

| | |
|---|---|
| د Construction Line هدايت غوره کړئ | د ابزار ميله څخه Draw |
| Construction Line | د مينو څخه Draw |
| Xline ( Enter ) | د فرمان په پنجره کي |

اټوکېډ داسي جواب درکوي:

Specify a point or [Hor/Ver/Bisect/Offset]

يوه نقطه تعين کړئ او يا په راسته کليک سره منځنۍ مينو راوړئ او د انتخابو څخه يو وټاکئ.

د نا محدود خط د رسمولو لپاره يوه نقطه تعين کړئ، دغه نقطه د خط د فرضي وسطي نقطې په صفت په نظر کي نيول کېږي. اټوکېډ داسي جواب درکوي:

Specify through point:

اټوکېډ داسي خط رسموي چي د دونقطو څخه تېرېږي او له دوو خواوو څخه نا محدود وي او همدارنګه اټوکېډ د رهنما خطو د رسمولو لپاره د نقطو غوښتنه کوي. د همدې هدايت د ختمولو لپاره د (Enter) يا فاصلې بټن وهو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



**افقي انتخاب (Horizontal)** :په نوموړي انتخاب سره کولای شو داسي نا محدود خط رسم کړو، چي د يوې نقطې څخه تېر او د کميات وضعيه د سيستم د X د محور سره موازي وي.

**قائم انتخاب (Vertical):**

په نوموړي انتخاب سره کولای شو داسي نا محدود خط رسم کړو چي د يوې نقطې څخه تېر او د کميات وضعيه د سيستم د Y د محور سره موازي وي.

**د زاويې انتخاب(Angle) :**

نوموړی انتخاب په معينه زاويه سره د نامحد وده خط د رسمولو امکانات برابروي. اټوکېډ پيغام ورکوي:

Enter angle of Xline or [Reference]

(د نا محد ود خط د رسمولو لپاره زا ويه تعين کړئ)

Specify through point:

(د نامحدود خط د پاسه نقطه تعين کړئ)

اټوکېډ داسي خط رسموي، چي له ورکړه شوې نقطې څخه تېره او زاويه يې د ورکړه شوي زاويې سره برابره وي.

د مرجع (Reference) انتخاب دا ممکنوي چي يو نا محد ود خط رسم شي، چي د يوه تعين شوي خط سره خاصه زاويه و لري. زاويه د ساعت د عقربې د جهت په خلاف نسبت د مرجع خط ته اندازه کېږي.

**د نيمساز انتخاب(Bisect):**

نوموړی انتخاب دا ممکنوي چي نا محدود خط رسم کړو، چي د يوې نقطې څخه تېر او د زاويې نيم جوړونکی وي، چي د دې نقطې په واسطه د (د راس په صفت) او دوو نورو نقطو سره تعين کېږي. اټوکېډ پيغام ورکوي:

Specify angle vertex point:

(د زاويې راس تعين کړئ)

Specify angle start point:

(c) ketabton.com: The Digital Library



(د زاويې پر اوله ضلعه نقطه تعين کړئ)

Specify angle end point:

(د زاويې پر دوهمه ضلعه نقطه تعين کړئ)

نا محدود خط چې په هغه صفحه کې چې د همدې درو نقطو څخه تېرېږي قرار لري.

## د فاصلې انتخاب(Offset):

په همدې انتخاب سره کولای شو نا محدود خط موازي د يو خط سره او په معينو فاصلو د هغې سره رسم کړو. اټوکېډ پيغام ورکوي:

Specify offset distance or [Through]:

(فاصله تعين کړئ او يا په راسته کليک سره منځنۍ مينو راوړئ او يو انتخاب وټاکئ)

Select a line object:

(يو خط، سبخط، نيم خط، يا نا محدود خط انتخاب کړئ)

Specify side to offset

(يوه نقطه د انتخاب شوي شي يوه طرف ته انتخاب کړئ، تر څو چې رهنما خط و هغه طرف ته رسم شي)

(Through) انتخاب اجازه ورکوي چې نقطه انتخاب کړئ، څو رهنما خط د هغې څخه تېر شي.

## د نيم خط(RAY) هدايت:

د همدې هدايت په واسطه کولای شو، دا سي خط رسم کړو چې د يوه طرفه څخه نا محدود وي.

د نيم خط دستور په لاندي طريقو سره انتخابولای شو.

| | |
|---|---|
| RAY انتخاب کړئ | د مينو څخه Draw |
| RAY (Enter) | د فرمان په پنجره کې |

(او ټوکېډ جواب درکوي:

Command: Ray (Enter)
Specify start point:

(د نيم خط د پاسه نقطه تعين کړئ)

(c) ketabton.com: The Digital Library

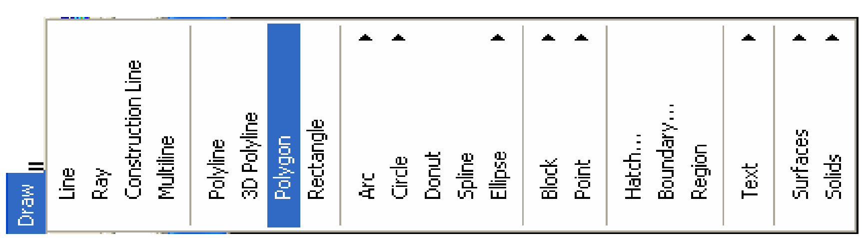


Specify through point:
(بله نقطه تعين کړئ، څو بل نيم خط رسم شي او يا (Enter) کليک کړئ څو چي هدايت ختم شي) نيم خط د لومړی نقطي څخه شروع کېږي او د دوهمي نقطي څخه تېرېږي په نا محدود ډول ادامه پيدا کوي.
اتوکېډ د بلي نقطي غوښتنه د دوهمي نقطي په نامه کوي. څو چي د يوه (Enter) په وهلو سره د Ray هدايت ختم کړي.

## د څو ضلعي رسمول:POLYGON

اتوکېډ د (۲) بعدي منظمو څو ضلعيو د رسمولو امکان د POLYGON د هدايت په واسطه تر سره کوي. د ضلعو تعداد کېدای شي د ۳(چي يو متساوی الاضلاع مثلث کېږي) څخه تر ۱۰۲۴ پوري وي. اتوکېډ منظمه څو ضلعي د يوه ترلي خط (سخط pline) چي د صفر پنډوالي لرونکی او د مماس د ا طلاع څخه پرته رسموي. د لزوم په صورت کي کولای شو د PEDIT په هدايت سره څو ضلعي ته تغير ورکړو، مثلاً د هغي پنډوالی.
د منظم څو ضلعي هدايت په لاندي توګه تر سره کولای شو:

| | |
|---|---|
| د Polygon هدايت غوره کړئ | د ابزار ميله څخه Draw |
| Polygon | د مينو څخه Draw |
| Polygon ( Enter ) | د فرمان په پنجره کي |



(c) ketabton.com: The Digital Library



اټوکېډ داسي جواب درکوي:

Command: polygon (Enter)
Enter number of sides:

(د څو ضلعي د اضلاعو تعداد تعين کړئ)

Specify center of polygon or [Edge]:

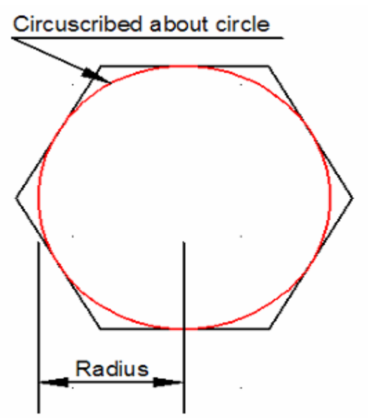
(د څو ضلعي مرکز تعين کړئ، يا راسته کليک وکړئ، منځنۍ مينو راوړئ او د (Edge) انتخاب غوره کړئ).

د څو ضلعي د مرکز تر تعينولو وروسته اټوکېډ د څو ضلعي د رسمولو لپاره دوه انتخابه لري:

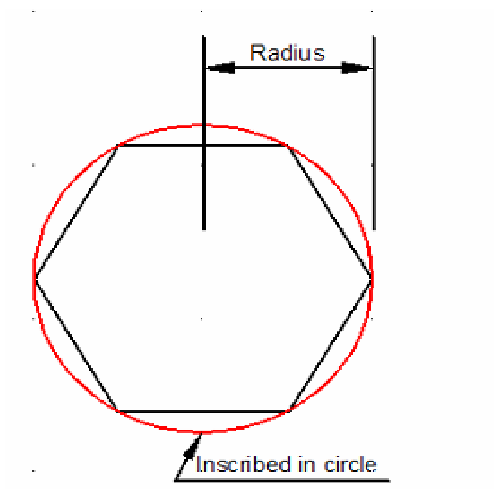
خارجي محيطي دايره (احاطه شوی په دايره کي) يا Inscribed in circle

داخلي محيطي دا يره (محاط پر دايره) Circumscribed about circle.

دخارجي محيطي دايرې (احاطه شوی په دايره کي) Inscribed in circle انتخاب په يوه فرضي دايره کي احاطه شوی څو ضلعي رسموي (۶۵-۱) شکل،




(۶۵-۱ شکل




(۶۶-۱) شکل

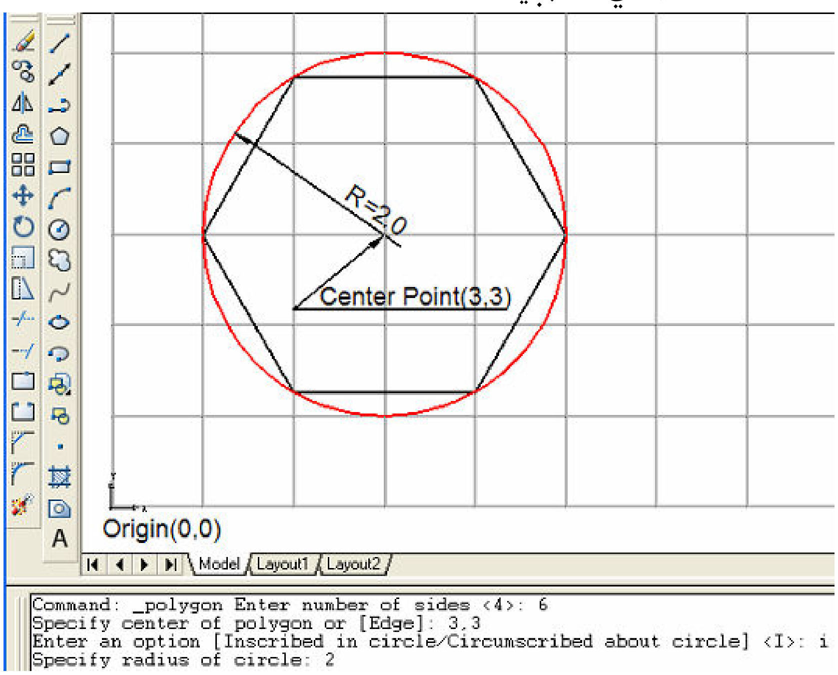
(c) ketabton.com: The Digital Library



د مثال په ډول په لاندني هدايت سره په دايره کي احاطه شوې يوه شپږ ضلعي رسموو.(۶۶-۱شکل ته وګورئ).

Command: polygon (Enter)
Enter number of sides: 6 (Enter)
Specify center of polygon or [Edge]: 3, 3 (Enter)
Enter an option [Inscribed in circle/circumscribed about circle]: I (Enter)
Specify radius of circle: 2 (Enter)

اټوکېډ يوه منظمه شپږ ضلعي په (۳،۳) مرکز سره رسموي، چي د مرکز څخه د هر راس فاصله ۲ واحده ده.
که چيري شعاع د مقدار په ډول تعين کړو، لاندنی ضلع د افقي زاويې د موازاتو سره د (Snap) ګير کي رسمېږي.



(c) ketabton.com: The Digital Library

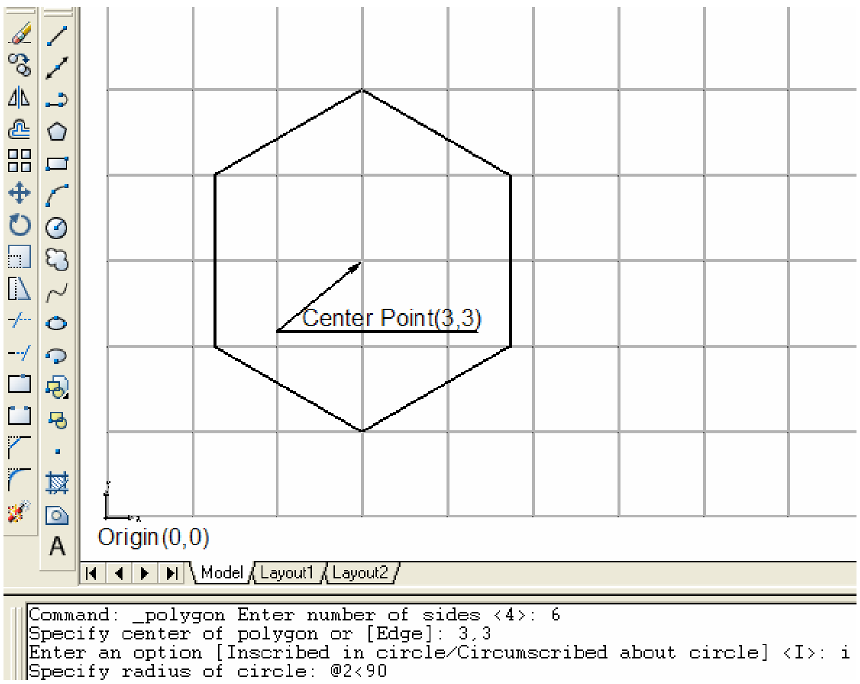


(۱-۶۶) شکل

که چيري شعاع په ماوس او يا د کوآرډيناټ په ورکولو سره تعين کړئ، اټوکېډ د شو ضلعي څرخېدل په داسي طريقه تعينوي چي يو راس پر راکړه شوي نقطې باندي ځای پرځای کړي.

د لاندني هدايت طريقه د يوې شو ضلعي د رسمولو مثال دی، چي د هغه شعاع د نسبي کمياتو په واسطه تعين شوې ده.

Command: polygon (Enter)
Enter number of sides: 6 (Enter)
Specify center of polygon or [Edge]: 3, 3 (Enter)
Enter an option [Inscribed in circle/circumscribed about circle]: I (Enter)
Specify radius of circle: @2<90 (Enter)

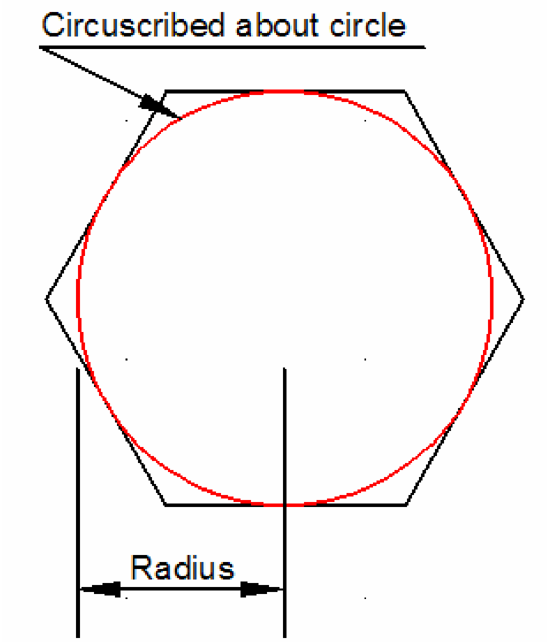



(۱-۶۶) شکل الف

(c) ketabton.com: The Digital Library



پر دایره باندي د محاط(داخلي محیطي دایره) Circumscribed about circle انتخاب پر محیط د یوې فرضي دایره باندي څو ضلعي رسموي(۶۷-۱ شکل)



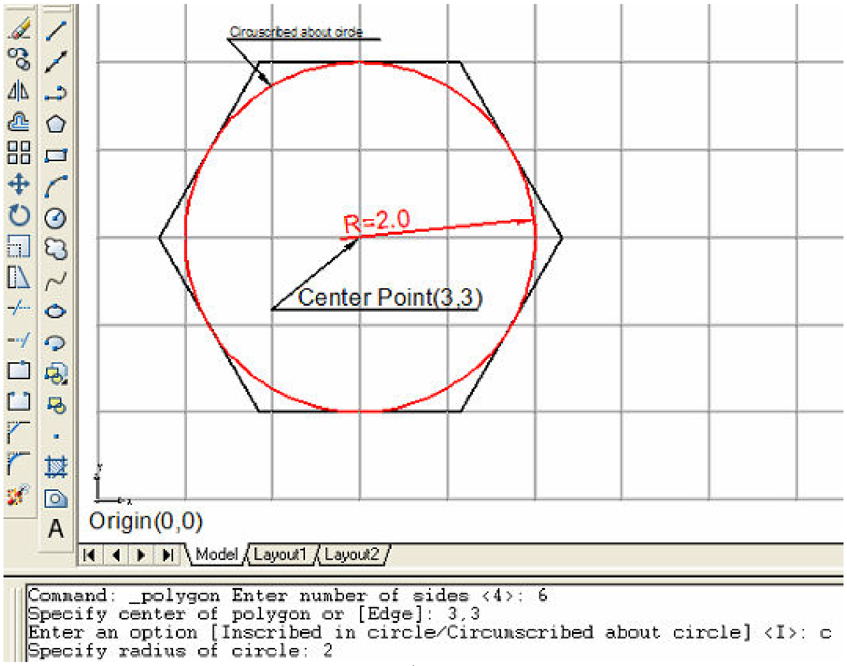

د مثال په ډول لاندي هدایتونه د یو ه منظم شپږ ضلعي چي مرکز یې (3,3) دی پر داسي دایره باندي چي شعاع یې 2 واحده ده، محاط ده. (۶۸-۱ شکل)

Command: polygon (Enter)
Enter number of sided: 6 (Enter)
Specify center of polygon or [Edge]:3, 3 (Enter)
Enter an option [Inscribed in circle/Circumscribed about circle]: c (Enter)
Specify radius of circle: 2 (Enter)

که چیري شعاع په عددي ډول تعین شي لاندنی ضلع د (Snap) ګیر د څرخېدو د زاویې سره موازي رسمېږي او که چیري شعاع د موس په واسطه د یوې نقطې په تعینولو او یا د مختصاتو په ور کولو سره تعین شي، اټوکېډ د څو ضلعي څرخېدل په خپله تعینوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۶۸-۱ شکل)

## د ضلع (Edge) انتخاب:

د دې انتخاب په واسطه کولای شو، چې يو څو ضلعي د يوې ضلعې د دوو انجامو د نقطو په تعينولو سره رسم کړو.

لاندني هدايتونه د يوې منظمې اوه (۷) ضلعي د رسمولو طريقه را ښيي: (۶۹-۱ شکل)

Command: polygon (Enter)

Enter number of sides: 7 (Enter)

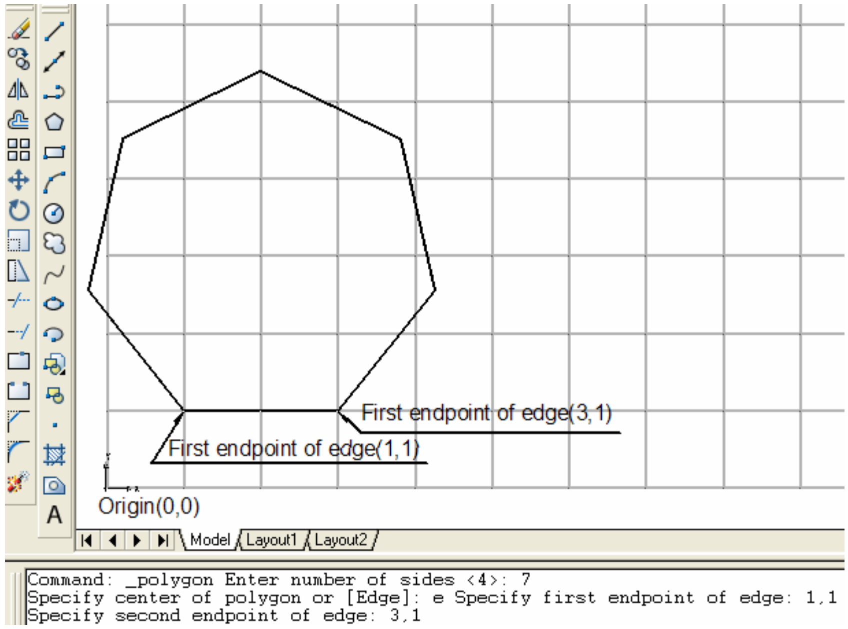
Specify center of polygon or [Edge]: e (Enter)

Specify first end point of edge: 1, 1 (Enter)

Specify second end point of edge: 3, 1 (Enter)

(c) ketabton.com: The Digital Library



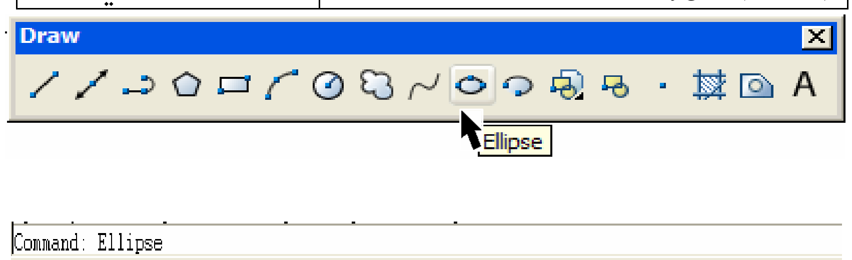



(۶۹-۱ شکل)یوه منظمه اوه ضلعي چي د اولي ضلعي په تعین سره رسم کېږي.

## د بیضوي رسمول (ELLIPSE):

د (ELLIPSE) په هدایت سره کولای شو بیضوي یا قوس رسم کړو. د بیضوي د هدایت انتخاب په لاندي طریقو سره کېدای شي:

| | |
|---|---|
| د Polygon هدایت غوره کړئ | د ابزارمیله څخه Draw |
| Polygon | د مینو څخه Draw |
| Polygon ( Enter ) | د فرمان په پنجره کي |



(c) ketabton.com: The Digital Library



اټوکېډ داسي جواب درکوي:

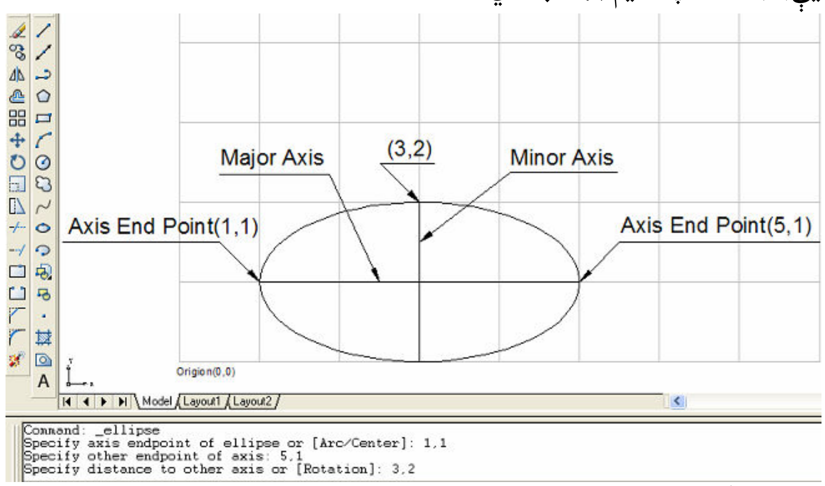
Command: ellipse (Enter)
Specify axis end point of ellipse or [Arc/Center]:
(د بيضوي د قطر آخيري نقطه تعين کړئ، يا په راسته کليک منځنۍ مينو راوړئ او د موجوده انتخابو څخه يو انتخاب غوره کړئ).

## د بيضوي رسم د قطر د ختم (آخرى) نقطو په ټاکلو سره:

په دي انتخاب سره کولای شو د قطر د ختم د نقطو په ټاکلو سره بيضوي رسم کړو. اټوکېډ غوښتنه کوي چي دوه سرونه د يوه قطر وټاکئ، اول قطر کېدای شي لوی او يا کوچنی وي، وروسته اټوکېډ د دوهم قطر د يوه سر د فاصلې په ډول قطر څخه غوښتنه کوي.
مثلاً لاندي هدايات د بيضوي د رسم ترتيب را ښيي (۷۰-۱شکل).

Command: ellipse (Enter)
Specify axis endpoint of ellipse or [Arc/Center]: 1, 1 (Enter)
Specify other endpoint of axis: 5, 1 (Enter)
Specify distance of other axis or [Rotation]: 3, 2 (Enter)

اټوکېډ يو بيضوي رسموي چي قطر يې (4) واحده په افقي جهت او کوچنی قطر يې (2) واحده په قايم جهت باندي.




(۷۰-۱ شکل) بيضوي چي د قطر په تعين سره رسم شوې ده.

## د بيضوي رسمول د بيضوي د مرکز په تعينولو سره:

(c) ketabton.com: The Digital Library



په دې انتخاب سره کولای شو بیضوي د مرکز په ټاکلو او د قطرونو د ختم د نقطو په ټاکلو سره رسم کړو. لومړی اټوکېډ د بیضوي د مرکز غوښتنه کوي، وروسته اټوکېډ د یوه قطر د ختم د نقطې غوښتنه کوي، دا قطر کېدای شي لوی قطر او یا کوچنی قطر وي، وروسته د دوهم قطر د ختم نقطه د فاصلې په ډول د اول قطر څخه غوښتنه کوي.

په لاندې ډول د بیضوي د رسمولو د مرکز د تعین په اساس کار اخیستل شوی دی.

Command: ellipse (Enter)
Specify axis endpoint of ellipse or [Arc/Center]: C (Enter)
Specify center of ellipse: 3, 1 (Enter)
Specify distance to other axis or [Rotation]: 3, 2 (Enter)

نوموړې بیضوي د مخکنې مثال د بیضوي سره ورته او مشابه ده یعنې لوی قطر یې 4 واحده او کوچنی قطر یې 2 واحده دی.

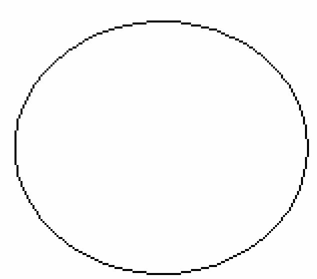
## د بیضوي رسمول د څرخېدو د زاویې په تعینولو سره:

په اټوکېډ کې امکان لري چې بیضوي د یوه قطر په ټاکلو سره او پر هغه قطر باندې د څرخېدلو په زاویه سره رسم کړو. د څرخېدو زاویه نسبت د لوی قطر وکوچني قطر ته تعینوي، هر څومره چې زاویه د څرخېدو لویه وي، نوموړی نسبت لوی وي. که چیرې د څرخېدو زاویه صفر ور کړو اټوکېډ دایره رسموي.

لاندنې هدایات د څرخېدو د زاویې په اساس د بیضوي د رسمولو څرنګه والی ښکاره کوي:

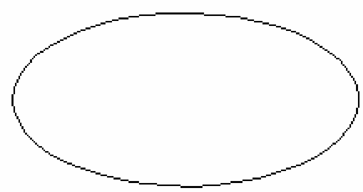
Command: ellipse (Enter)
Specify axis endpoint of ellipse or [Arc/Center]:3, -1 (Enter)
Specify other endpoint of axis: 3, 3 (Enter)
Specify distance to other axis or [Rotation]: r (Enter)
Specify rotation around major axis: 30 (Enter)

(۱-۷۱ شکل) د بیضوي څو نمونې د څرخېدو په مختلفو زاویو سره څرګندوي.



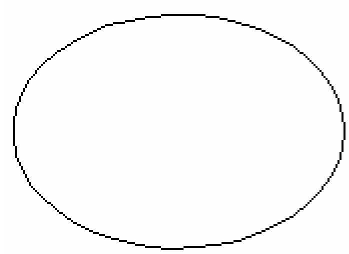
(c) ketabton.com: The Digital Library





۴۵ درجې څرخېدل

۶۰ درجې څرخېدل



۳۰ درجې څرخېدل

(۷۱-۱ **شکل**) په يو قطر او مختلفو څرخېدو سره د څو بيضويانو رسم.

کولای شو د پا را متر انتخاب غوره کړو چي د شروع پا رامتر او د ختم پارامتر غوښتنه کېږي. اټوکېډ بيضوي قوس د لاندي معادلې پر اساس رسموي:

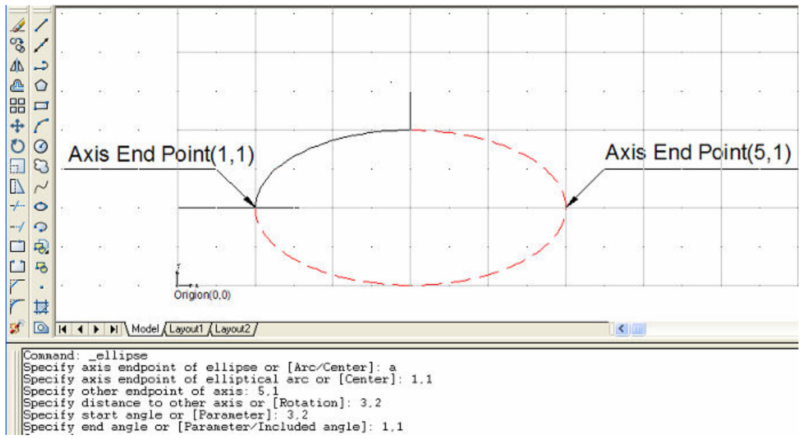
P(u)=c+a xCos(u) +b xsin(u)

C د بيضوي مرکز a او b په ترتيب سره لوی قطر او کوچنی قطر د بيضوي دي.
د ختم زاويې پر ځای کولای شو د قوس مرکزي زاويه تعين کړو.
د مثال په توګه دا لاندي هدايت د بيضوي د قوس د رسمولو ترتيب را ته ښئي:

(c) ketabton.com: The Digital Library



Command: ellipse (Enter)
Specify axis end point of ellipse or [Arc/Center]: a (Enter)
Specify axis end point of elliptical arc or [Center]: 1, 1 (Enter)
Specify other end point of axis: 5, 1 (Enter)
Specify distance to other axis or [Rotation]: 3, 2 (Enter)
Specify start angle or [Parameter]: 3, 2 (Enter)
Specify end angle or [Parameter/Included angle]:1, 1 (Enter)

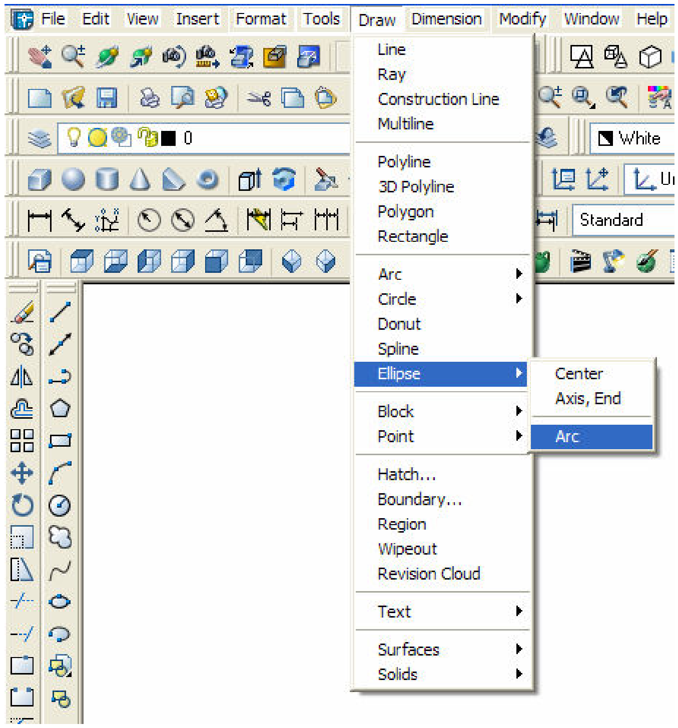



(۱-۷۰ شکل)د بیضوي قطر چي د زاویې د شروع او ختم په تعین سره رسم شوې ده.

اټوکېډ یو د بیضوي قوس په زاویه د شروع (3,2) او د ختم زاویه په (1,1) رسموي.په (2002) اټوکېډ کي د بیضوي د قو س هد ایت د بیضو ي د هد ایت څخه جلا موجو د دی او د همد ې هدایت د ورکولو طریقه په (۱-۷۲ )شکل کي ښودل شوې ده او د کاتر ترتیب ټول په پورته ډول دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۷۲ـ ۱ شکل)

## د ایزو میتریک دایرو انتخاب:

ایزو متریک صفحې( مستویاني) د تعریف مطابق تول په یوه زاویه سره لیدل کېدای شي، (۱۲-۴) شکل ته و ګورئ، دغه زاویه په تقریباً (۵۴۱۷۳۵۶) درجې ده، کوم وخت چې غواړئ دایره په ایزومیتریک ډول ښکاره کړی، باید هغه په یوه بیضوي سره ښکاره کړئ، اټوکېډ د دې بیضوي یا نورو په رسمولو کې (چې په واقعیت کې ایزومیتریک دایرې دي) دغه د ژرخېدلود زاویې څخه کار اخلي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

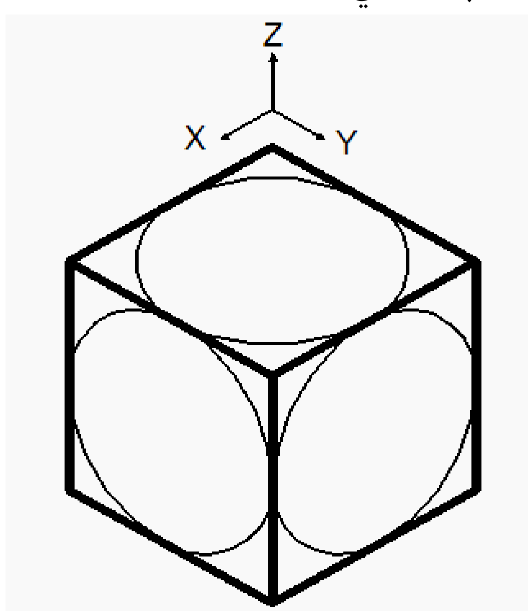


هغه دايره چي د (1) واحد په قطر سره رسم وي هغه وخت په ايزومتريک ډول سره ليدل کېږي، چي کوچنی قطر يې د (۰\۷۵۷۳۵۰) واحد سره برابر وي، هغه يو قطر چي د ايزوميتريک محور سره موازي وي د (۰\۸۱۶۴۹۷) په اندازه ليدل کېږي. قانع يو چي د دايرې قطر چي بايد داسي وي ايزو متريک تصوير يې د(1) واحد سره برابر وي.

په دې خاطر بايد ټول تصوير په (۱\۲۲۴۷۴) (عکس۰\۸۱۶۴۹۷) ضريب په اندازه لوی شي څو وکولای شو، د ايزوميتريک پر امتداد د صحيح اندازه گزاري څخه استفاده وکړو.

يعني د (1) واحد په قطر سره دايره بايد د ايزومتيک محورو په امتداد اندازه گزاري شي، نه د لوی قطر په امتداد، پس يوه ايزومتريک دايره چي په (1) واحد قطر رسم شوې د (۱\۲۲۴۷۴۴۸) واحده د لوی قطر او د (۰\۷۰۷۱۰۷) واحده کوچنی قطر ولري. دغه ضريبونه د ايزومتريک دايرې په رسمولو کي په خپله عملي کېږي.

ايزو متريک (Isocircle) او (Ellipse) د هدايت د انتخابو څخه دی، په دې شرط چي د ايزومتريک گير په حالت کي و اوسو.



(c) ketabton.com: The Digital Library



(۷۰-۱ شکل) بیضویاني چي ا وتو کید ئي د ایزومتریک د ایرو به عنوان سره رسمو ي.

Command: ellipse (Enter)
Specify axis end point of ellipse or [Arc/Center/Isocircle]: i (Enter)
Specify Center of isocircle:

دایزو متریک دایري مرکز تعینوو.

Specify radiuse of isocircle or[Diameter]:

شعاع تعینه کړئ او یا په را سته کلیک باندي منځنی مینو را وړئ او یو انتخاب د موجودو انتخابوڅخه غوره کړئ.
که چیري د اخیري غوښتني په درخوا ست کي د (d) حرف ولیکو او (Enter) یې کړو اټوکېډ خبر راکوي:

Specify diameter of isocircle :

(دایره قطر تعین کړئ)

## پاملرنه:

د(Isocircle)او(Diameter) یوازي هغه وخت کار کوي چي د کریډ په سیټینګ کي ایزومتریک انتخاب کړو.

د مثال په توګه لاندې ایزومتریک دایره کارکوو:

Command: ellipse (Enter)

Specify axis end point of ellipse or [Arc/Center/Isocircle]: I(Enter)

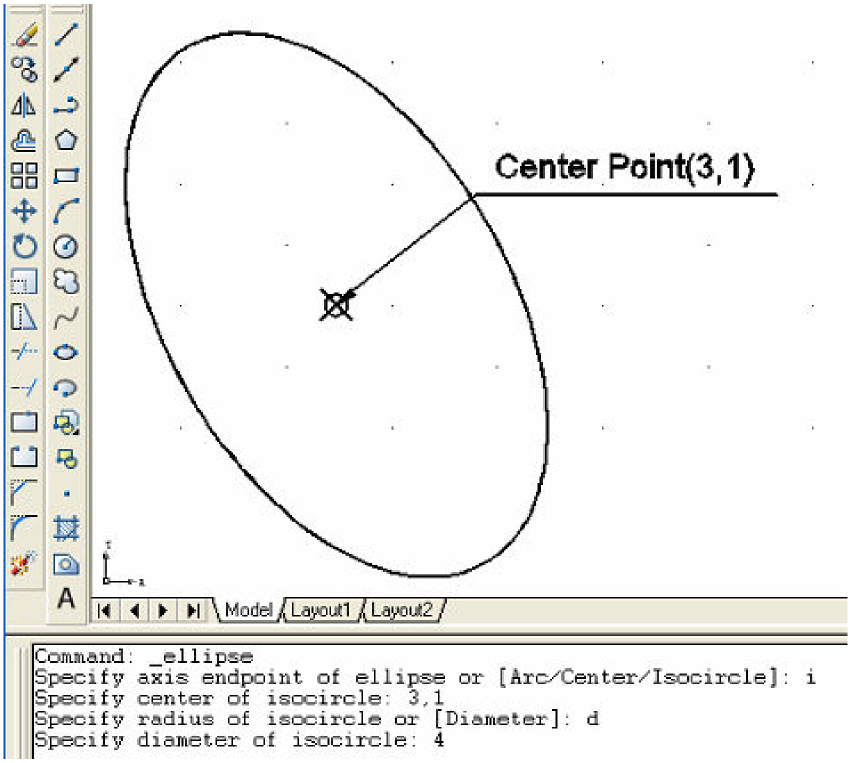
Specify Center of isocircle: 3,1

Specify radius of isocircle or[Diameter]:d(Enter)

Specify diameter of isocircle :4(Enter)

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۷۰-۱ شکل) بیضوي چي اوتو کید ئي د ایزومتریک د ایرو به عنوان سره رسمو ي.

## د بسخط رسمول:

د بسخط څخه مراد (Polyline) د یوه شي (یوه ټوټه) دي، چي د څو ټوټو خطو او موښتو قوسو څخه جوړشوی وي. بسخط (Pline-پي لین وواياست) د PLINE د هدایت په انتخاب د یوه خط د رسمولو لپاره یوه نقطه تعین کیږي. له دې جهته همېشه د PLINE هدایت د LINE د هدایت په ډول کار کوي. مګر د هدایت ترختم وروسته د خطو ټولي ټوټې یوه ټوټه شی تشکیلوي. اخیري نقطې یوازي په دوه بعدي مختصاتو سره کولای شو تعین کړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



د PLINE د تغير منونكي هدايت په واسطه كولاى شو په مختلفو پريوالي باندي خطونه او قوسونه رسم كړو او د متغيرو پنډ والي لرونكي خطونه او ډكي دايرې رسم كړو. كولاى شو د يو دوه بعدي بسخط محيط او مساحت محاسبه كړو.

د بسخط PLINE هدايت په لاندي طريقو سره غوره كولاي شو:

| | |
|---|---|
| د Polyline هدايت غوره كړئ | د Draw دابزارميله څخه |
| د Polyline هدايت غوره كړئ | د Draw دمنيو څخه |
| Polyline ( Enter ) | دفرمان په پنجره كي |

(۷۰-۱ شكل) د Draw د افزار د ميله څخه Pline غوره كوو.

اټوكېډ خبر دركوي:

Command: Pline(Enter)
Specify start point: (د شروع نقطه تعين كړئ)
Specify next point or [Arc/Half width/Length/Undo/width]:

(دوهمه نقطه تعين كړئ يا په راسته كليک منځنۍ مينو راوړئ له انتخابو څخه يو غوره كړئ)

د خط اخير كولاى شو په مطلقو مختصاتو، نسبي مختصاتو او يا په ماوس باندي د نقطه په ټاكلو سره د صفحې د پاسه تعين كړو. وروسته تر دې اټوكېډ دوهم ځل خبر دركوي:

Specify next point or [Arc/Half width/Length/Undo/width:

(c) ketabton.com: The Digital Library



وروسته د يو لړ نقطو ترټاکلو او د بسخط تر رسمولو د اينټر (Enter) په وهلو سره د بسخط هدايت ختميږي. په اټوکېډ کي حاصل شوی شکل د يوه شي يعني د يوې ټوټې په ډول پېژني.

(1-33شکل) د لا ندي لاربنوونو په واسطه د يو لړ متصلو خطو په ډول رسم شوي دي.

Command: Pline(Enter)

Specify start point:2,2

Current line width is 0.0000

Specify next point or [Arc/Half width/Length/Undo/width]:4,2 (Enter)

Specify next point or [Arc/Half width/Length/Undo/width]:5 ,1 (Enter)

Specify next point or [Arc/Half width/Length/Undo/width]:7,1 (Enter)

Specify next point or [Arc/Half width/Length/Undo/width]:8,2 (Enter)

Specify next point or [Arc/Half width/Length/Undo/width]:10,2 (Enter)

Specify next point or [Arc/Half width/Length/Undo/width]:10,4 (Enter)

Specify next point or [Arc/Half width/Length/Undo/width]:9,5 (Enter)

Specify next point or [Arc/Half width/Length/Undo/width]:8,5 (Enter)

Specify next point or [Arc/Half width/Length/Undo/width]:7, 4 (Enter)

Specify next point or [Arc/Half width/Length/Undo/width]: 5, 4(Enter)

Specify next point or [Arc/Half width/Length/Undo/width]: 4, 5(Enter)

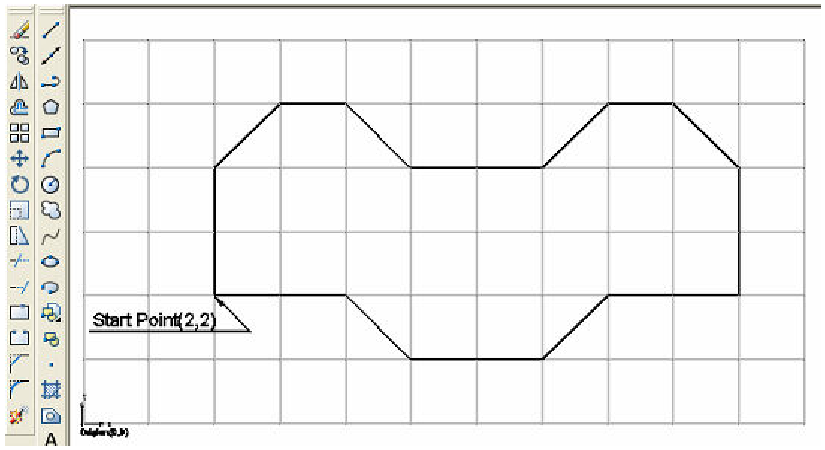
Specify next point or [Arc/Half width/Length/Undo/width]: 3, 5(Enter)

Specify next point or [Arc/Half width/Length/Undo/width]: 2, 4(Enter)

Specify next point or [Arc/Half width/Length/Undo/width]: C (Enter)

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۱-۷۷) شکل د څو موښتو ټوټه خطو نمونه چې د Pline په هدايت سره رسم شوي دي.

## د close تړلو او لغوه Undo انتخاب:

نوموړي انتخابونه د خط د هدايت په شان عملي کوو، يعني د تړلو (close) د انتخاب په واسطه څو ضلعي تړل کېږي او د (Undo) د انتخاب په واسطه يو خط (Line) کولای شو دوباره لغوه کړو او پخوانی هدايت دوام ولري.

## د پسور (پنډوالي) Width انتخاب:

د شروع د نقطې تر ټاکلو وروسته کولای شو د (W) حرف د فرمان په پنجره کې وليکو او يا د موس د راسته طرف په کښېکښلو سره منځنۍ مينو راوړو او د (Width) پنډوالي غوره کړو. وروسته له هغه بايد د خط د شروع او ختم پنډوالی تعين کړو. د نوموړي انتخاب په غوره کولو سره اټوکېډ خبر درکوي:

| | |
|---|---|
| (د شروع پنډوالی تعين کړئ) | Specify starting width <default> |
| (د ختم پنډوالی تعين کړئ) | Specify ending width <default> |

پنډوالی کولای شو په عددي ډول سره تعين کړو او يا يوه فاصله د صفحې پر مخ باندي تعين کړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



که چيري نقطه د نمايش پر صفحه باندي تعين کړو اټوکېډ د هغې نقطې فاصله د شروع تر نقطې پوري د پنډوالي په صفت انتخابوي د (Enter) په وهلو سره کولای شو مخکي فرض شوی مقدار (default) قبول کړی په نوي مقدار تعين کړئ. د شروع پنډوالی د اخير و پنډوالي ته د مخکني فرض شوي په صفت سره په نظر کي نيول کېږي. د ضرورت په وخت کي کولای شو د اخير پنډوالي ته مختلف پنډوالی ورکړو، په دې صورت کي قطعه خط په دوونقو باندي رسمېږي. د اخير پنډوالي د نورو ټوټه خطو په پنډوالي کي حسابل کېږي، تر څو چي د دوهم ځل لپاره بيا د (width) پنډوالي انتخاب غوره کړو او پنډوالي ته تغير ورکړو. لاندي هدايتونه د څو متصلو خطو نمونه چي په متغير غرض سره ښودل شوي دي. ( ۱-۷۷ ) شکل چي د PLine په هدايت سره رسمېږي.

Command: Pline :( Enter)
Specify start point: 2, 2 (Enter)
Current line-width is (0, 00)
Specify next point or [Arc/close/Half width/Length/Undo/width]: w (Enter)
Specify starting width <default>: 0 (Enter)
Specify ending width<default>: 0.25 (Enter)
Specify next point or [Arc/close/Half width/Length/Undo/width]:2,2.5 (Enter)
Specify next point or [Arc/close/Half width/Length/Undo/width]: 2,3 (Enter)
Specify next point or [Arc/close/Half width/Length/Undo/width]: w (Enter)
Specify starting width <0.2500>: (Enter)
Specify ending width <0.2500>:0 (Enter)
Specify next point or [Arc/close/Half width/Length/Undo/width]: 2,3.5 (Enter)
Specify next point or [Arc/close/Half width/Length/Undo/width]: w (Enter)
Specify starting width <0.0000>: (Enter)
Specify ending width<default>: 0.25 (Enter)
Specify next point or [Arc/close/Half width/Length/Undo/width]: 2.5,3.5 (Enter)
Specify next point or [Arc/close/Half width/Length/Undo/width]: 3,3.5 (Enter)
Specify next point or [Arc/close/Half width/Length/Undo/width]: w (Enter)
Specify starting width <0.2500>: (Enter)
Specify ending width<0.2500>: 0 (Enter)
Specify next point or [Arc/close/Half width/Length/Undo/width]: 3.5,3.5 (Enter)

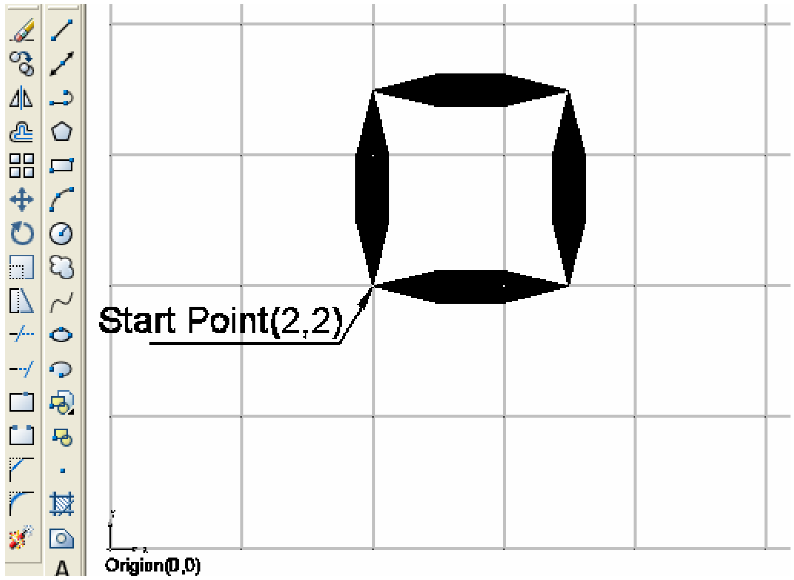
(c) ketabton.com: The Digital Library



Specify next point or [Arc/close/Half width/Length/Undo/width]: w (Enter)
Specify starting width <0.0000>: (Enter)
Specify ending width<0.0000>: 0.25 (Enter)
Specify next point or [Arc/close/Half width/Length/Undo/width]: 3.5,3 (Enter)
Specify next point or [Arc/close/Half width/Length/Undo/width]: 3.5,2.5 (Enter)
Specify next point or [Arc/close/Half width/Length/ Undo/width]:w(Enter)
Specify starting width <0.2500>: (Enter)
Specify ending width<0.2500>: 0 (Enter)
Specify next point or [Arc/close/Half width/Length/Undo/width]: 3.5,2 (Enter)
Specify next point or [Arc/close/Half width/Length/Undo/width]: w (Enter) Specify starting width <0.0000>: (Enter)
Specify ending width<0.0000>: 0.25 (Enter)
Specify next point or [Arc/close/Half width/Length/Undo/width]: 3,2 (Enter)
Specify next point or [Arc/close/Half width/Length/Undo/width]: 2.5,2 (Enter)
Specify next point or [Arc/close/Half width/Length/Undo/width]: w (Enter)
Specify starting width <0.2500>: (Enter)
Specify ending width<0.2500>: 0 (Enter)
Specify next point or [Arc/close/Half width/Length/Undo/width]: c (Enter)

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۱-۷۷) شکل د څو موښتو ټوټه خطو نمونه چي په مختلف پنډوالي سره د Pline په هدایت سره رسم شوی دی.

## د نیم پنډوالي(Half width) انتخاب:

د نیم پنډوالي(Half width) انتخاب په بشپړه توګه پنډوالی د انتخاب سره مشابه دی (حتی د خبر له رویه هم ) یوازي او یوازي د بشپړ پنډوالي پر ځای، نیم پنډوالی ټاکل کېږي. د نیم پنډوالي له پاره هم کولای شو نقطي د صفحې پر مخ وټاکو تر څو چي اتوکېډ د هغوی تر منځ فاصلې څخه د نیم پنډوالي لپاره کار واخلي.

## د کمان (Arc) انتخاب:

په همدې انتخاب سره کولای شو یوه کمانه په بسخط کي درج کړو.
د کمان (Arc) د انتخاب تر ټاکلو وروسته اټوکېډ خبر درکوي:

Specify end point of arc or [Angle/Center/close/Direction/Half idth/Line/Radius/Second pt/Undo/Width]

(c) ketabton.com: The Digital Library



(د قوس اخير تعين کړئ، يا د موس راسته طرف کښېکاږئ د منځنۍ مينو څخه يو انتخاب غوره کړئ).

که چيري يوه نقطه تعين کړئ، همدغه نقطه د قوس د آخيري نقطې په صفت په نظر کي نيول کېږي. د ټوټه خط اخير د مخکني قوس سره د شروع نقطه او د ټوټه خط د آخير جهت يا مخکني قوس جهت د اوسني قوس د شروع جهت قبلېږي. چي همدا لکه د قوس د (S,E,D) د شروع ختم او جهت د انتخاب په شان دئ، مګر يوازي د قوس د ختم نقطې ته اړتيا لري.

د Half width,width,Close او Undo انتخابونه هم د قطعه خطونو سره يو شانته کار کوي، چي مخکي تشريح شوي دي.

## د زاويي (Angle) انتخاب:

په لاندي غوښتنه سره کولای شو چي د قوس مرکزي زاويه تعين کړو:

Specify included angle:

زاويه تعين کړي.

د مثبتي زاويې په صورت کي قوس د ساعت د عقربې په مخالف جهت او د منفي زاويې په صورت کي قوس د ساعت د عقربې هم جهت رسمېږي، د زاويې تر تعين وروسته اټوکېډ د قوس د ختم غوښتنه کوي.

## د مرکز(Center) انتخاب:

نوموړی انتخاب د قوس د مرکز د تعين اجازه درکوي او په لاندي توګه سره خبر درکوي:

Specify Center point: (د قوس مرکز تعين کړئ)

د قوس د مرکز تر تعين وروسته اټوکېډ د نور معلومات غوښتنه کوي او خبر درکوي:

Specify end point of arc or [Angle/Length]:

د قوس د ختم نقطه تعين کړئ، يا د منځنۍ مينو څخه چي د موس په راسته کليک سره ښکاره کېږي، د مرکزي زاويې (Angle) او د وتر اوږدوالی(Length)څخه يوغوره کړئ، چه د مرکزي زاويې او د وتر د اوږدوالي د تعين اجازه درکوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



### د جهت (Direction) انتخاب:

د دې انتخاب په واسطه کولای شو ، داسې قوس رسم کړو چې د هغه جهت د ټوټه خط او يا مخکني قوس په اساس تعين نه شي. اټوکېډ خبر درکوي:

Specify the tangent direction for start point of arc:

(جهت تعين کړئ)

که چيري يوه نقطه تعين کړئ، نومورې نقطه د جهت د لومړۍ نقطې په صفت شمېرل کېږي او اټوکېډ د قوس د ختم د نقطې د تعينولو غوښتنه کوي.

### د خط (Line) انتخاب:

په نوموړي انتخاب سره ټول حالت په ټوټه خط تبديلولای شئ.

### د شعاع (Radius) انتخاب:

د دې انتخاب په واسطه کولای شو ، د قوس شعاع تعين کړو اټوکېډ خبر درکوي:

Specify radius of arc:

( د قوس شعاع تعين کړئ )

د قوس د شعاع تر تعين وروسته اټوکېډ د قوس د ختم د نقطې غوښتنه کوي.

### د دوهمې نقطې ( Second point) انتخاب:

نوموړی انتخاب د درو نقطو په واسطه سره د قوس د رسمولو امکان برابروي، اټوکېډ خبر راکوي:

Specify Second point on arc:

(دوهمه نقطه تعين کړئ)

که چيري د دوهمې نقطې په نامه نقطه تعين کړو ، وروسته بيا اټوکېډ د قوس د ختم د نقطې د تعين غوښتنه کوي. نوموړی انتخاب د درو نقطو په تعين سره د قوس د رسمولو د انتخاب په شان کار کوي

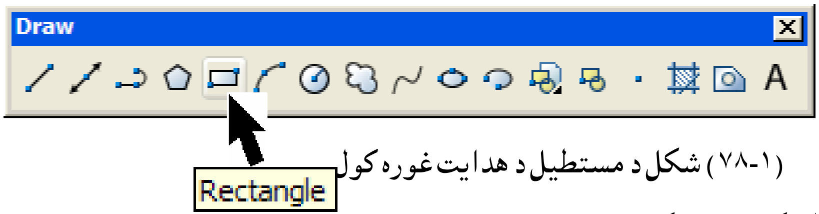
(c) ketabton.com: The Digital Library



## د مستطیل رسمول:Rectangle

که چیري وغواړئ چي مستطیل رسم کړئ، همېشه د Rectangle مستطیل د هدایت ځخه کار واخلئ، د مستطیل د هدایت د غوره کولو طریقه په لاندي ډول سره ده:

| | |
|---|---|
| د Rectangle هدایت غوره کړئ | د ابزار میله ځخه Draw |
| د Rectangle انتخاب کړئ | د مینو ځخه Draw |
| Rectangle ( Enter ) | د فرمان په پنجره کي |




(۱-۷۸) شکل د مستطیل د هدایت غوره کول

اټوکېډ خبر درکوي:

Command: Rectangle (Enter)

Specify first point corner point or
[Chamfer/Elevation/Fillet/Thickness/Width]

(نقطه تعین کړئ، د مستطیل د راس (کونج) په صفت یا په راسته کلیک سره منځنۍ مینو خلاصوو او یو له انتخابونو ځخه غوره کوو )

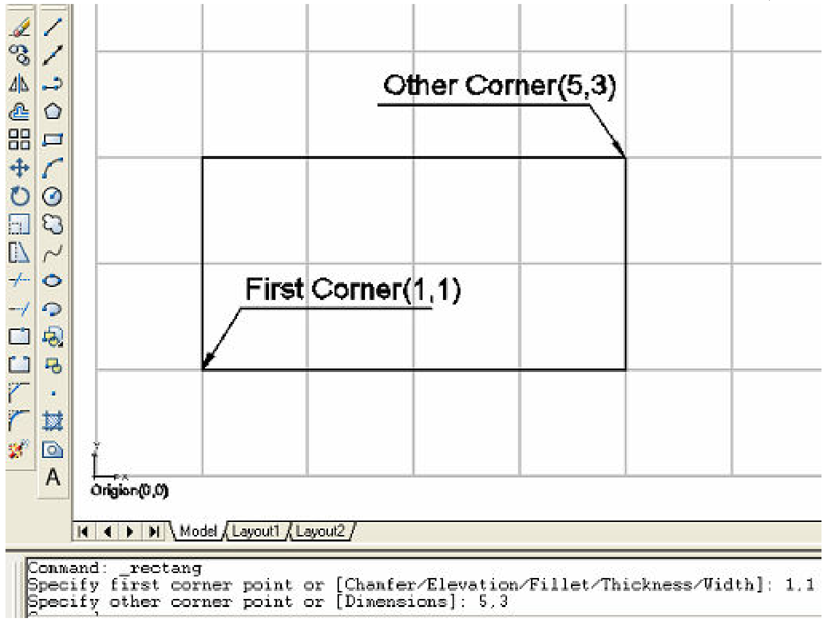
Specify other corner point:

(یوه بله نقطه د مستطیل د مقابل راس (کونج په صفت وټاکئ) د مثال په ډول غواړو د کمیه وضعیاتو په تعین سره مطلوبه مستطیل رسم کړو .(۱-۷۹) شکل

Command: rectangle
Specify first corner point or
[Chamfer/Elevation/Fillet/Thickness/Width]:1, 1
Specify other corner point or [Dimensions]: 5, 3

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۱-۷۹)شکل په کوار دیناتو سره د مستطیل رسمول

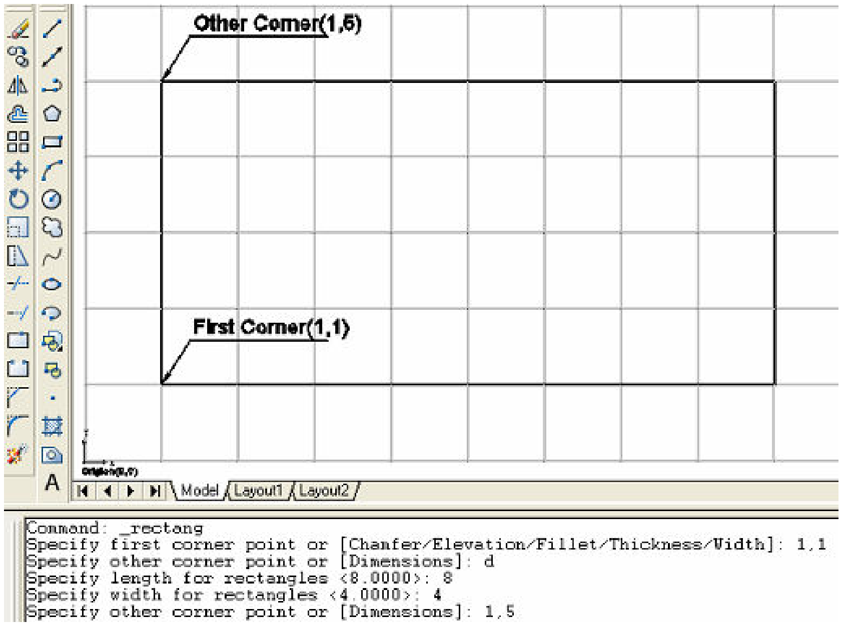
او همدارنگه د صفحې د پاسه پر کیفي محل او کیفي اندازو سره هم د موس په واسطه سره رسمولای شو.

که چیري وغواړو داسي یو مستطیل رسم کړو چي د اضلاعو اوږدوالی یې معلوم وي، نو باید د نوموړي مستطیل یو راس (کونج) په کیفي او یا په کواردیناتو سره تعین کړو او وروسته د Dimensions او یا د (d) حرف لیکو او وروسته بیا د اوږدوالي او پسور اندازه ټاکو او وروسته بیان نظر و اولني تعین شوي راس (کنج) د مستطیل موقعیت ټاکو.

پاملرنه: لومړی اندازه د ( X ) د محور سره مطابقت کوي او دوهمه اندازه د ( Y ) د محور سره مطابقت کوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library






د مثال په توګه داسي يو مستطيل رسموو چي ضلعي يې په ترتيب سره (8) او (4) وي لکه په پورتني (۱-۸۰) شکل کي.

Command: Rectangl
Specify first corner point or
[Chamfer/Elevation/Fillet/thickness/Width]:1,

مطلوبه نقطه چي د مستطيل يو راس هلته قرار ولري انتخاب کړئ.

Specify other corner point of [Dimensions]: d (Enter)
Specify length for rectangles<0, 0000>: 8 (Enter)
Specify width for rectangles<0, 0000>: 4 (Enter)
Specify other corner point or [Dimensions]:

(بل راس بايد تعين شي)

که چيري د مستطيل دوهم راس تعين نه شي د موس په حرکت سره نوموړی رسم شوی مستطيل د اولنۍ تعين شوي نقطي پر شاوخوا حرکت کوي، نو بايد د دوهم راس موقعيت هم و ټاکل شي.

(۱-۸۰) شکل د مستطيل رسمول د اضلاعو د اوږدوالي له رويه

## د فخ(Chamfer) انتخاب:

که چیري وغواړو چي داسي یو مستطیل رسم کړو چي فخ شوی وي نو د فخ (Chamfer) انتخاب غوره کوو او وروسته بیا د فخ د اندازې تعین کوو.

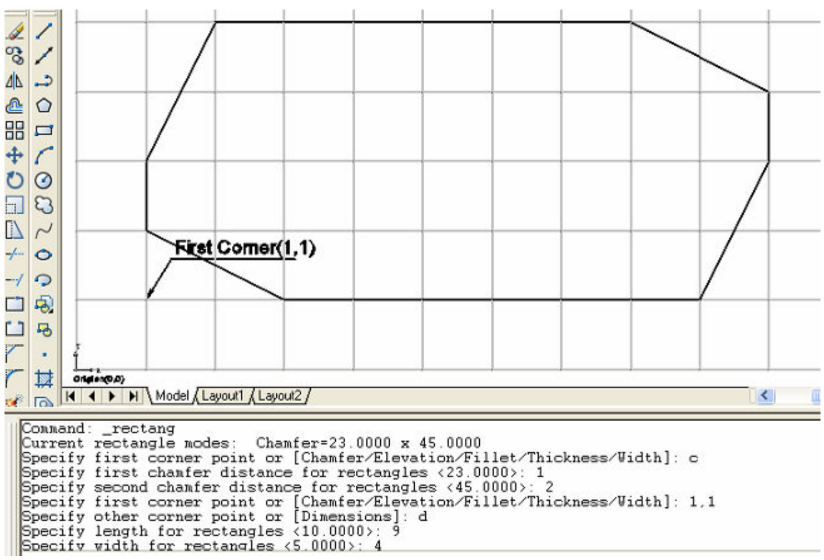
د مثا ل په توګه د لاندي هدایتو مطابق یو فخ شوی مستطیل رسموو (۱-۸۱) شکل

Command: Rectangle
Specify first corner point or
[Chamfer/Elevation/Fillet/Tickness/width]: C (Enter)
Specify first chamfer distance for rectangles<0, 0000>:1 (Enter)
Specify second chamfer distance for rectangles <0, 0000>: 2 (Enter)

د فخ د اندازو تر تعین وروسته اټوکېډ خبر درکوي:

Specify first corner point of
[Chamfer/Elevation/Fillet/Tickness/Width]: 1,1 (Enter)
Specify other corner point or [Dimensions]: D (Enter)
Specify length for rectangles<0, 0000>: 9 (Enter)
Specify width for rectangles <0, 0000>: 4 (Enter)
Specify other corner point or [Dimensions]:

په دې صورت کي مستطیل په معینو اندازو سره د فخ رسم او د لومړني د راس د نقطې څخه پرته د یو بل راس هم باید تعین شي.(۱-۸۱) شکل




**د ګول (Fillet) انتخاب:**

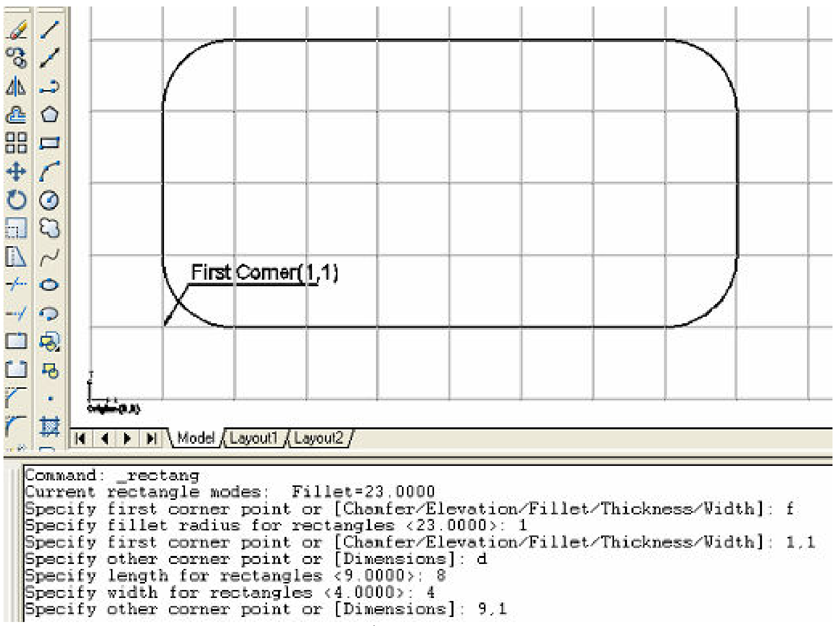
(c) ketabton.com: The Digital Library



که چيري وغواړو داسي يو مستطيل رسم کړو چي کونجونه يې ګول وي، نو د ګول (Fillet) د انتخاب غوره کوو. چي وروسته بيا د ګول د شعاع اندازه ټاکو.

د مثال په توګه د لاندنيو هدایاتو مطابق يو داسي مستطيل چي کونجونه يې ګول شوي وي رسموو (۱-۸۲ ) شکل

Command: Rectangle
Specify first corner point or
[Chamfer/Elevation/Fillet/Thickness/Width]: f (Enter)
Specify fillet radius for rectangles (0, 0000): 1 (Enter)
Specify first corner point or
[Chamfer/Elevation/Fillet/Thickness/Width]:1,1
Specify other corner point or [Dimensions]: d (Enter)
Specify length for rectangles<0, 0000>: 8 (Enter)
Specify width for rectangles <0, 0000>: 4 (Enter)
Specify other corner point or [Dimensions]: 9,1 (Enter)




(۱-۸۲ ) شکل

د بره ( پنډوالي ) (Width) انتخاب:

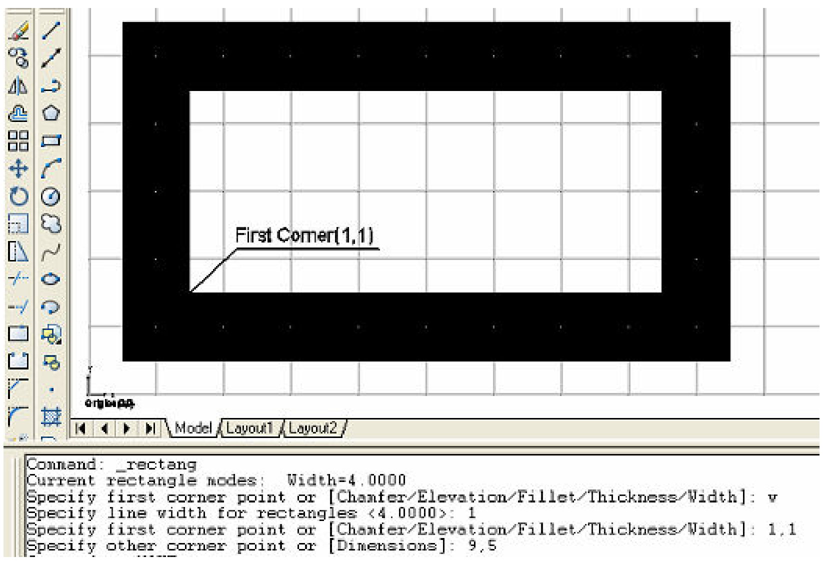
(c) ketabton.com: The Digital Library



د نومورې انتخاب په واسطه کولای شو د مستطيل د خطونو پنډوالی تعين کړو، مخکښې فرض شوی پنډوالی صفر (0) دی.

د مثال په توګه د لاندې هدا يتو مطابق دا سې مستطيل چې د اضلاعو پنډ وا لی يې (4 ) و ې رسمو ( ۱-۸۳ ) شکل

Command: Rectangle
Specify first corner point or [Chamfer/Elevation/Thicness/Width]: w (Enter)
Specify line width for rectangles <0, 000>: 1 (Enter)
Specify first corner point or
[Chamfer/Elevation/Fillet/Thicness/Widht]:1,1 (Enter)
Specify other corner point or [dimensions]: 9,5 (Enter)




(۱-۸۳) شکل د ارتفاع (Elevation) او د ضخامت (Width) انتخابونه په وروسته کې په مفصل ډول مطالعه کوو.

د پنډو خطو رسمول:

(c) ketabton.com: The Digital Library



د پنډو خطو د رسمولو دپاره د خط (Line) د هدایت پر ځای د (TRACE) د هدایت څخه استفاده کوو.

نوموړی هدایت د خط (Line) د هدایت په شان دئ، مګر په اول کي باید د خط پنډوالی تعین کړو. د پنډوالي د تعینولو لپاره کولای شو چي د پردې پر مخ دوې نقطې تعین کړو، چي د نوموړو نقطو ترمنځ فاصله د خط د پنډوالي څخه عبارت ده او هم کولای شو چي په عددي توګه سره یې د فرمان په پنجره کي و لیکو. د پنډ خط د رسمولو په وخت کي خط نه رسمېږي، خو چي د خط وروستۍ (دوهمه) نقطه د ختم نقطه تعین نه شي.

د پنډ خط (Trace) هدایت د فرمان په پنجره کي په لیکلو سره غوره کېږي.

| | |
|---|---|
| د فرمان په پنجره کي | (Enter)Trace |

اټوکېډ داسي جواب درکوي:

Command: Trace (Enter)
Specify trace width<current>

(د خط پنډوالی تعین کړئ او اینټر ووهئ)

Specify start point

(د شروع نقطه تعینه کړئ)

Specify next point:

(بله نقطه تعینه کړئ)

په همدې ډول نوموړی هدایت ادامه پیدا کوي او د اینټر په وهلو سره نوموړی هدایت ختمېږي.

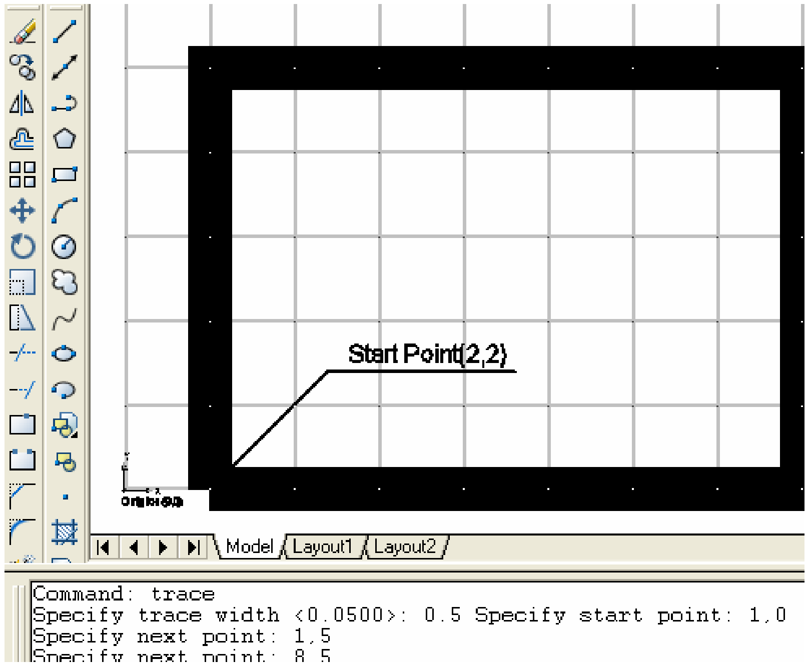
د مثال په توګه لاندي شکل (۱-۸۴) شکل په همدې ترتیب رسم شوی دی.

Command: Trace (Enter)
Specify trace width<current>:0, 5 (Enter)
Specify start point: 1, 0 (Enter)
Specify next point: 1, 5 (Enter)
Specify next point: 8, 5 (Enter)
Specify next point: 8, 0 (Enter)
Specify next point: 1, 0 (Enter)

(c) ketabton.com: The Digital Library



Specify next point: (Enter)




(۱-۸۴) شکل

## د نقطې رسمول (Point):

د (Point) په هدايت سره کولای شو ، چي نقطه رسم کړو. د پرينټ پر وخت نوموړي نقطه د کاغذ پرمخ د قلم د يوې ضربې په شان معلومېږي، ډېر کوچنی شکل لري. له نوموړي نقطې څخه کولای شو د ضرورت پر وخت د يوه شي په رسمولو کي استفاده وکړو او وروسته تر ترسيم نوموړي نقطه پاکوو.

کولای شو په درې بعدي فضا کي رسم کړو ، دغه نقطه د (Node) په واسطه سره مشخصه کولای شو.

د نقطې (Point) هد ايت په لاندي طريقو سره انتخابولای شو:

(c) ketabton.com: The Digital Library



| | |
|---|---|
| د point هدایت غوره کړئ | د Draw د ابزار د میله څخه |
| د point انتخاب کړي | د Draw د اساسي مینو څخه |
| Point ( Enter ) | د فرمان په پنجره کې یې لیکو |

(۱ـ ۸۵ ) شکل

اټوکېډ خبر درکوي:

Command : point (Enter)
Point:

(نقطه تعین کړئ)

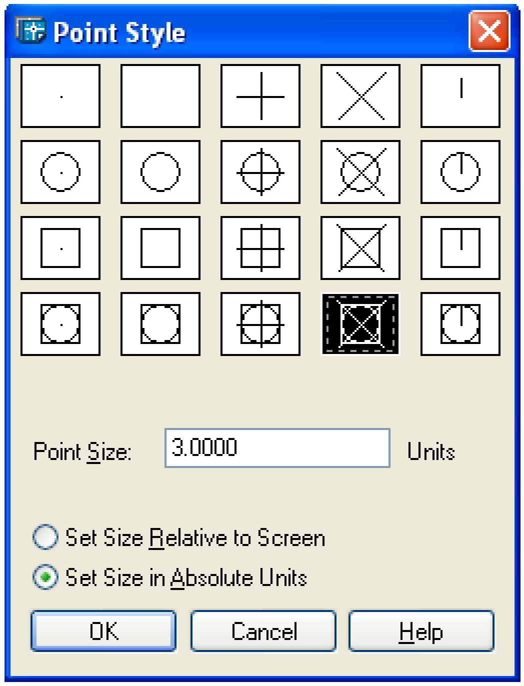
وروسته له دې پر معینو ځایو باندي کلیک کوو نقطه رسمېږي.

## د نقطې ډولونه او شکلونه:

کوم وخت چې نقطه رسمېږي د صفې پرمخ د (+) (blip) په شکل سره ښکاره کېږي، په دې شرط چې (blipmode) روښانه وي. د (PDMODE) په تغیر سره کولای شو د نقطو شکل ته تغیر ورکړو او همدارنګه کولای شو چې د ( DDPTYPE) د هدایت په واسطه د (Point Style) مینو ښکاره کړو، ټول مشخصات هلته وټاکو.

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۱ـ ۸۶ ) شکل

په پورتنۍ مینو کې د نقطو د ښکاره کولو مختلف شکلونه او ډ ولونه ښودل شوي دي او همدارنګه یې اندازه په همدې مینو کې ټاکلای شو .

## پر څو مساوي برخود خط او د ایري رسمول:( Divide)

د ( Divide) د انــتخاب په واسطه سره کولای شوچي یو خط او د ایره پر څومسابرخو باندي وویشو. په نومورې انتخاب کې د تـوتواند ازه نه تعین کیږي بلکه تعد اد ئي تعین کیږي. په لاند ي طریقوسره کولای شود ( Divide) انتخا ب غوره کړو :

| | |
|---|---|
| د Point>Divide انتخاب کړي | د Draw د اساسي منیو څخه |
| Divide ( Enter ) | د فرمان په پنجره کې لیکو |

(c) ketabton.com: The Digital Library



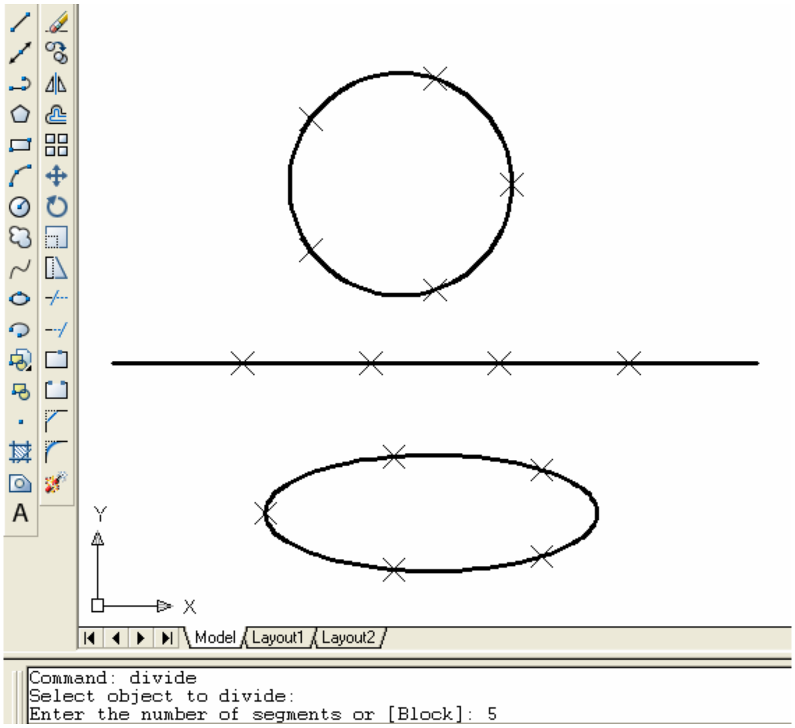
اټوکېډ جواب درکوي:

Command : Divide ( Enter )
Select object to divide

(تقسيم کېدونکی شی انتخاب کړئ)

Enter the number of segments or [Block] : 5

(د تقسيم کېدونکو ټوټو تعداد (شمېر) تعين کړئ)




(۱-۸۷) د مختلفو شيانو وېشل پر پنځو مساوي برخو باندي

که چيري د (Divide) تر عمليې وروسته پر تقسيم شوو برخو د نقطو نښاني ښکاره نه شي، نو په دې صورت کي د (Point Style) د مينو په واسطه د نقطې ډول او اندازه انتخابوو.

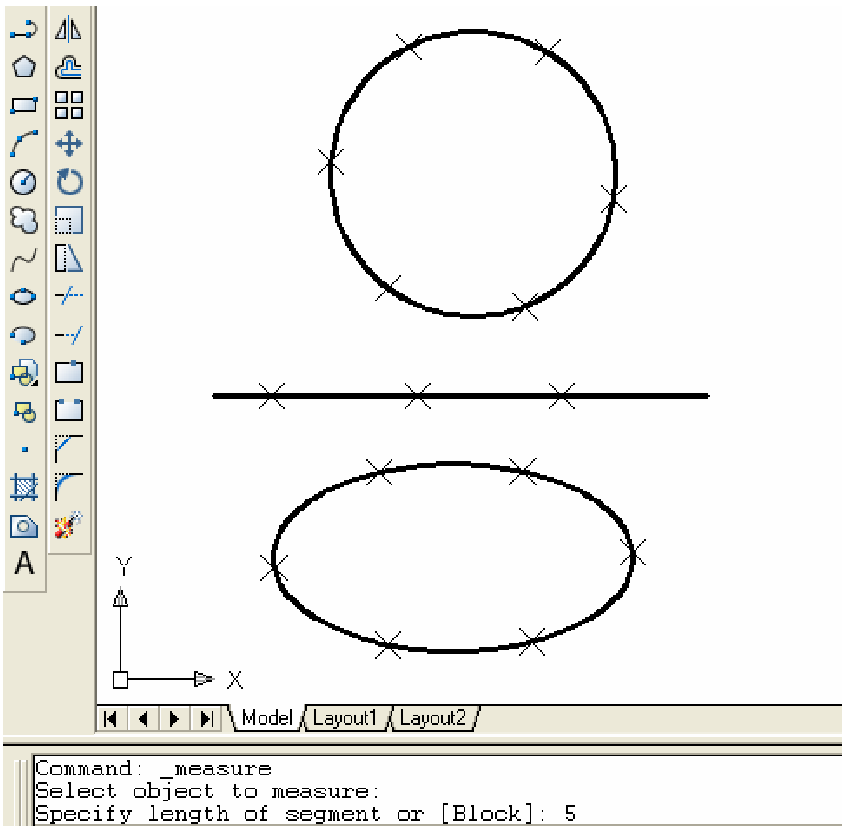
(c) ketabton.com: The Digital Library



## پر مساوي برخو د خط او دايرې رسمول:( Measure )

د (Measure) د انتخاب په واسطه سره کولای شو، چې يو خط او دايره پر څو مساوي برخو باندي وويشو. په نومړي انتخاب کي د ټوټو اندازه تعين کېږي بلکي تعداد يې نه تعين کېږي. په لاندي طريقو سره کولای شو د (Measure) انتخاب غوره کړو:

| | |
|---|---|
| د Point>Measure انتخاب کړي | د Draw داساسي منيو څخه |
| Measure ( Enter ) | د فرمان په پنجره کي ليکو |




(۱-۸۸ ) شکل د يو شي تقسيم پر تعين شوي اندازو باندي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



که چيري د (Measure) تر عمليې وروسته پر تقسيم شوو برخو د نقطو نښاني ښکاره نه سي، نو په دې صورت کې د (Point Style) د مينو په واسطه د نقطې ډول او اندازه انتخابوو.

## د ازاد خط رسمول: (Sketch)

د (Sketch) د هدايت په واسطه سره کولای شو ازاد خط رسم کړو. نوموړی هدايت د لاس په واسطه د نقاشي امضا او رسم لپا ره مناسب دي. د (Sketch) په واسطه رسم شوي خطونه تر څو چې ثبت نه سي نه پاته کېږي.

د (Sketch) هدايت په لاندې توګه سره انتخابولای شو:

| | | |
|---|---|---|
| د فرمان په پنجره کې ليکو | Sketch | ( Enter ) |

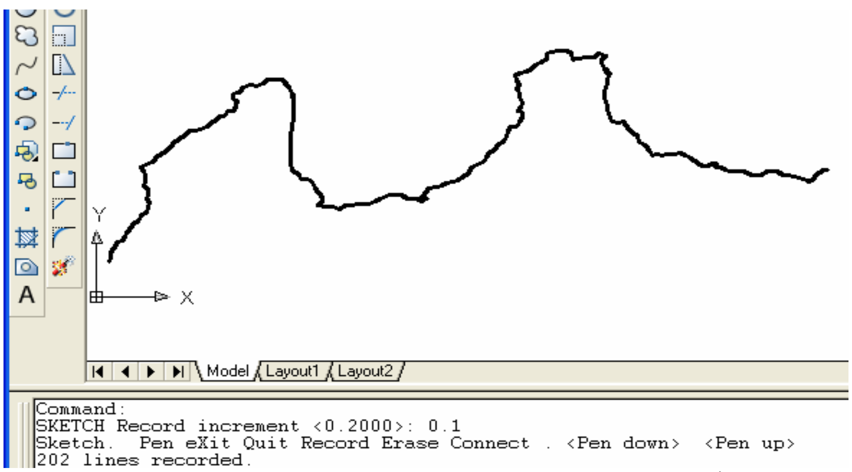
اټوکيډ جواب د رکوي:

Command : Sketch ( Enter )
Record increment < current > :

(يوه فاصله تعين کړئ او يا (Enter) ووهئ، چې مخکنۍ اند ازه انتخاب شي)

کولای شوای د فاصلې مقدار تعين کړو او يا د دوو نقطو په واسطه سره تعين کړو، تر څو چې اټوکيډ د هغوی ترمنځ فاصله د خپل کار په صفت غوره کړي. د فاصلې تر تعين وروسته اټوکيډ د لاندې انتخابو فهرست ښکاره کوي:

Sketch Pen exit Quit Record Erase Connect




(۱- ۸۹ ) شکل د ازاد خط رسمول

(c) ketabton.com: The Digital Library



# دوهـم فصــل
# تغیر ورکول، اصلاح کول او تعدیل کول

په پیل شوي فصل کي به موږ د اټوکېډ په کا رونو کي ځیني تغیرات او اصلاح کول مطالعه کړو، چي نوموړي کارونه د (Modify) په میله افزار کي ځای پر ځای شوي دي.
مخکي له دې چي د تغیر او اصلاح هدایتونه تشریح کړو لازمه ده چي د شي د انتخاب سره بلد شو.

## د شي انتخاب:

د تغیر او اصلاح د ډېرو زیاتو هدایتونو لپاره اټوکېډ له تاسو څخه غوښتنه کوي چي یو یا څو شیان چي د هغه د پاسه کار سرته رسوي باید انتخاب شي، د شیانو په انتخاب سره اټوکېډ هغوی د پرې - پرې خط په شان ښیي، تر څو چي معلومه شي نوموړی شی انتخاب شوی دی او که نه؟ انتخاب شوي شیان د یو ه کار د سرته رسولو لپاره د انتخاب شوي مجموعې په نامه سره یادېږي. انتخاباتي امکانات عبارت دي له : پنجره، څو ضلعي پنجره (WP)، تقاطع، څو ضلعي تقاطع (PC)، جعبه، نرده (کټاره)، تمام، آخرین، قبلي، اضافه کول،حذ ف، تک (یوازي) چندګانه (څوګوني)، لغوه. د ټولو هدایتونو لپاره چي یو انتخاباتي مجموعه یې غوښتنه کوي اټوکېډ جواب درکوي:

Select object:

په دې صورت اشاره کوونکی شکل په یوه کوچني مربع تبدیلېږي او د شیانو د انتخاب لپاره کار ورڅخه اخیستل کېږي.
پسله هر انتخاب څخه د Select object بیا ښکاره کېزي. د انتخاب سوي مجموعې د تایېد لپاره د Select object د غوښتني په مقابل کي (Enter) اینټر ووهئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library



ځيني وختونه يو بل ته د ډېرو نيژدې او يا يو د بل د پاسه شيانو انتخاب مشکل وي، کولای شو يو د بل د پاسه شيان يو په يو انتخاب کړو، تر څو د خپلي خوښي شي ته ورسېږو.
د دې کار لپاره د Select object د غوښتني په مقابل کي د CTRL غوټه کښته وساتئ او تر ممکن حده پوري شي ته نيژدې نقطه وټاکئ او وروسته اشاره کوونکي ته د موس په واسطه لږ حرکت ورکړئ ا و کښېکاږئ تر څو چي د خپلي غوښتني شی د پرې - پرې خط په شان شي، (Enter) اينټر وهو تر څو چي هغه شئ انتخاب شي.

## د پنجرې انتخاب :

نو موړی انتخاب اجازه درکوي چي د يوه مستطيل په داخل کي ټول شيان انتخا ب کړو ، مستطيل کولای شو په خپله خوښه انتخاب کړو. پنجره کولای شو په يوه مناسب ځای کي په نقطه انتخاب کړو د select object په صورت کي اټوکېډ خبر درکوي:

Specify opposite corner:

(مقابل کونج انتخاب کړئ )

همدارنګه کولای شو د select object په جواب کي د W په ليکلو سره پنجرې ته تغير ورکړو اټوکېډ غوښتنه کوي:

Specify first corner:

(لومړنی کونج تعين کړئ)

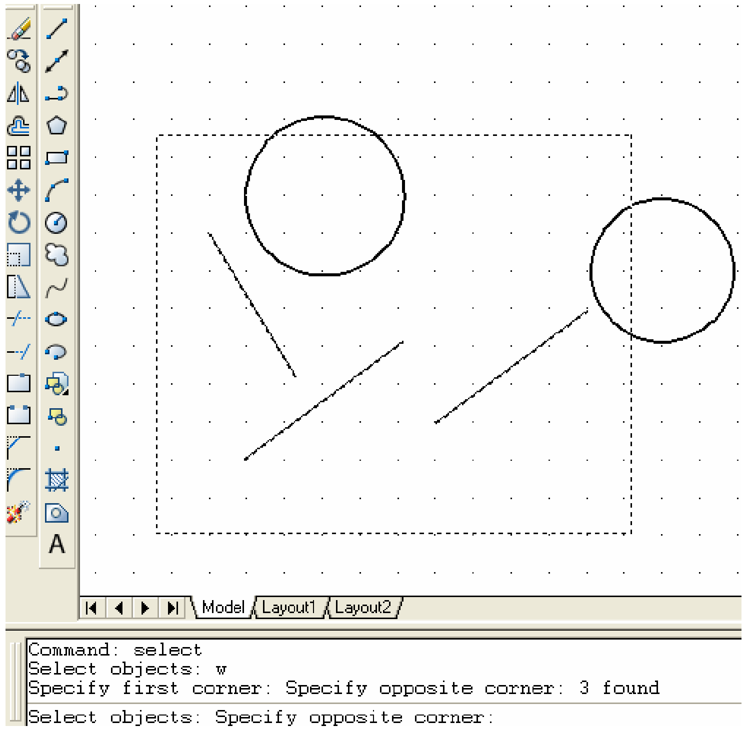
Specify opposite corner:

(مقابل کونج تعين کړئ)

که يوازي يوه برخه د يو شي د مستطيلي پنجرې په داخل کي راشي، همهغه شی په انتخابي ډله کي نه شمېرل کېږي، يوازي کولای شو داخل د پنجرې شيان انتخاب کړو ،په (۲-۲ ) شکل کي يوازي خطونه انتخابېږي ځکه چي د دايرو يوه برخه په پنجره کي شامله ده، نو ځکه دايرې نه انتخابېږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۱-۲) شکل د شي انتخاب د پنجره په واسطه

## د تقاطع انتخاب:

د تقاطع په انتخاب سره کولای شو چي د مستطیلي پنجرې په داخل کي ټول شیان او هم هغه شیان چي همدا مستطیلي پنجره یې قطع کوي انتخاب کړو.

د تقاطع پنجرې د انتخاب لپاره کولای شو یوه مناسبه نقطه د select object د غوښتني په جواب کي وټاکو او د نما ځای چپه طرف ته د هغه نقطې یوسو. اټوکېډ جواب درکوي:

Specify opposite corner:

(مقابل کونج مشخص کړئ)

همدارنګه کولای شو د select object د غوښتني په جواب کي د C حرف ولیکو اټوکېډ وایي:

(c) ketabton.com: The Digital Library



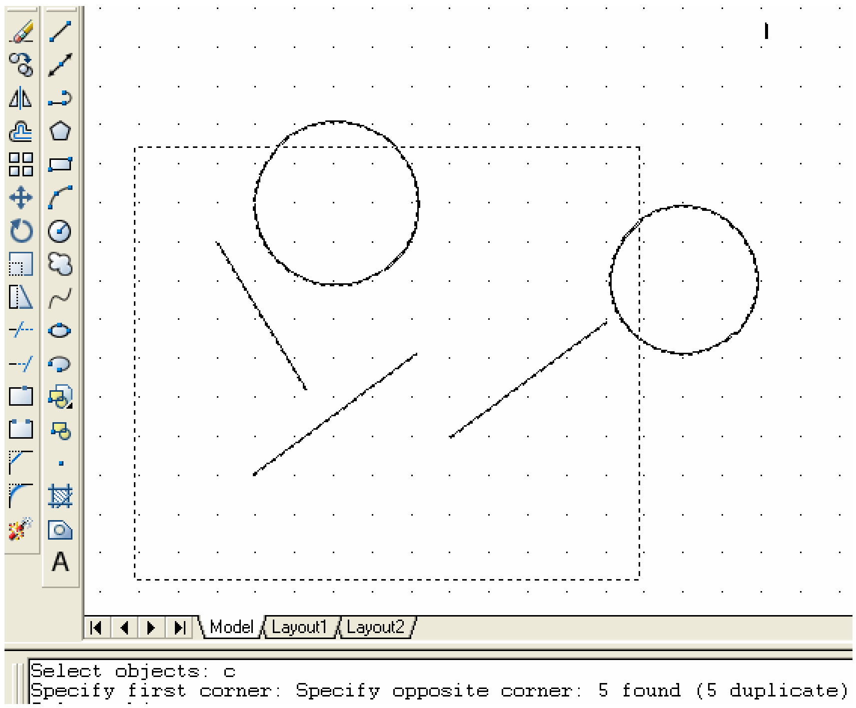
Specify first corner:

(لومړنی کونج وټاکئ)

Specify opposite corner:

(مقابل کونج وټاکئ)

په (۳-۲) شکل کي ليدل کېږي چي ټول شيان انتخاب شوي دي که څه هم دايرې د مستطيلي پنجره څخه دباندې موقعيت لري.




(۲-۲) شکل

(c) ketabton.com: The Digital Library



## مخکنی انتخاب:

د مخکني په انتخاب سره کولای شو چې څو کارونه د یوه شي او یا یوې مجموعې د پاسه سرته ورسوو. اټوکېډ اخیرنی انتخابي مجموعه په حافظه کي ساتي او اجازه درکوي چي تاسو یې د مخکني به انتخا ب سره نوي انتخاب کړئ، د مثال په توګه که چیري یو یا څو شیان انتقال کړئ او وغواړئ هغه کاپي copy کړئ کولای شو ، د کاپي هدایت غوره کړو او select object په جواب کي د P حرف ولیکو ، تر څو چي هغه شیان انتخاب شي. د SELECT د انتخاب په نامه هدایت وجود لري چي کار یې د یوې مجموعې انتخاب دئ، وروسته کولای شو د (مخکني) په انتخاب سره له نوموړي مجموعې څخه په وروستیو هدایتو کي کار واخلو.

| | |
|---|---|
| د Erase هدایت غوره کړي | د Modify دمیله افزارڅخه |
| Erase انتخاب کړي | د Modify دمینوڅخه |
| ( Enter )  Erase | دفرمان په پنجره کي |

## د آخري انتخاب :

د آخري انتخاب د ایجاد شوي شي د انتخاب لپاره آسانه لاره ده، د آخري انتخاب یوازي یو شي انتخابوئ، د دې انتخاب څخه د استفادې لپاره د select object په جواب کي د I حرف ولیکئ. نور انتخابونه به په وروسته کي مطالعه کړو.

## د شیانو اصلاح کول :

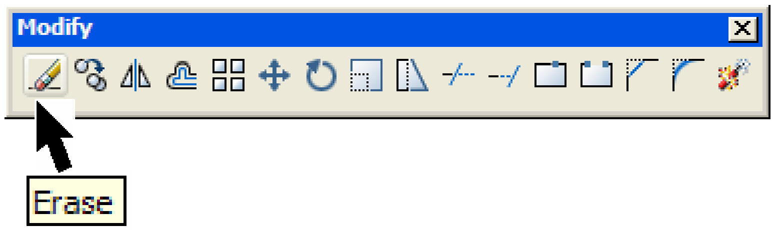
اټوکېډ د شیانو د ساده او اسانه رسمولو څخه علاوه، د هغوی د اصلاح کولو اجازه هم راکوي، چي شیان په اسانه او ساده طریقه سره اصلاح کړو. چي د اټوکېډ د زیاتو اصلاحي هدایتو څخه یو هم د (Erase) پاکولو هدایت دئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library



## د پاکولو (Erase) انتخاب:

د نوموړي هدایت په غوره کولو سره کولای شو یو خط ، یو قسمت او یا ټوله رسم شوی شي پاک کړو ، نوموړی هدایت په لاندي طریقو سره انتخابولای شو :




(۳-۲) د Erase د هدایت غوره کول د Modify د میله افزار څخه

اټوکېډ جواب درکوي:

Command: erase (Enter)
Select objects:

(مطلوب شی چي باید پاک شي انتخاب کړئ)

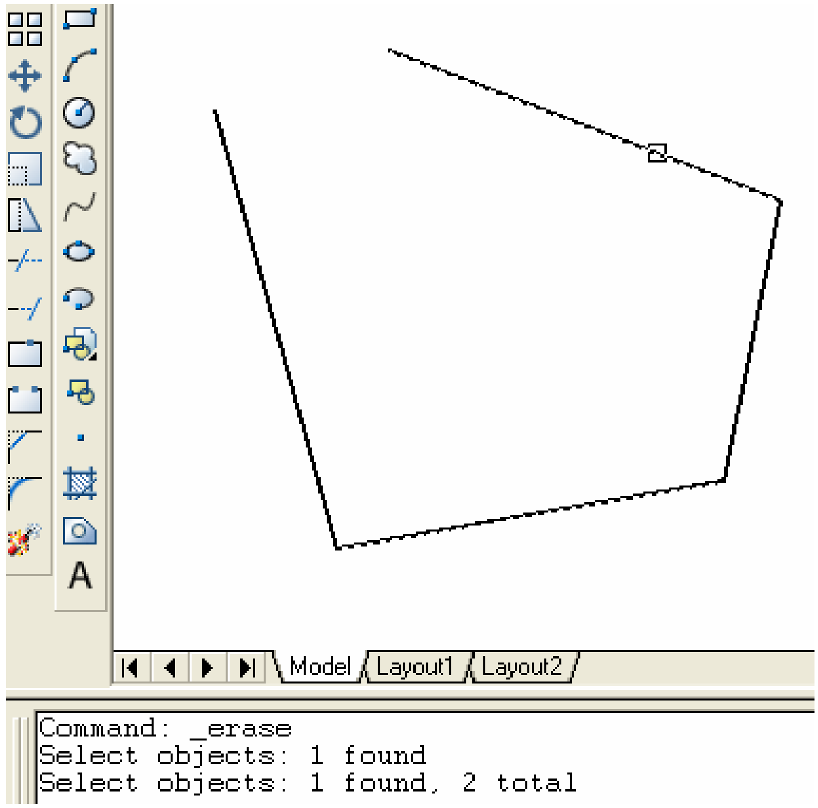
Select objects:

په همدې ډول تر آخره پوري کړنه کوو او په آخر کي د اینټر په وهلو سره د پاکولو (Erase) هدایت ترسره کېږي. او همدارنګه کولای شو چي د (Select object) د غوښتني په جواب کي د (E) حرف ولیکو.

د مثال په توګه (۵-۲) شکل دوه خطونه پاکوو:

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۲-۴) شکل

او که چيري وغواړو په مجموعي توګه ټول رسم شوی شي پاک کړو، نو په دې صورت کي نوموړی شی د انتخاب په چوکاټ کي شاملوو يعني په مجموعي توګه يې انتخابوو او په لاندي توګه کړنه کوو:

Command: erase (Enter)
Select objects:

(شی د انتخاب په چوکاټ کي شاملوو)

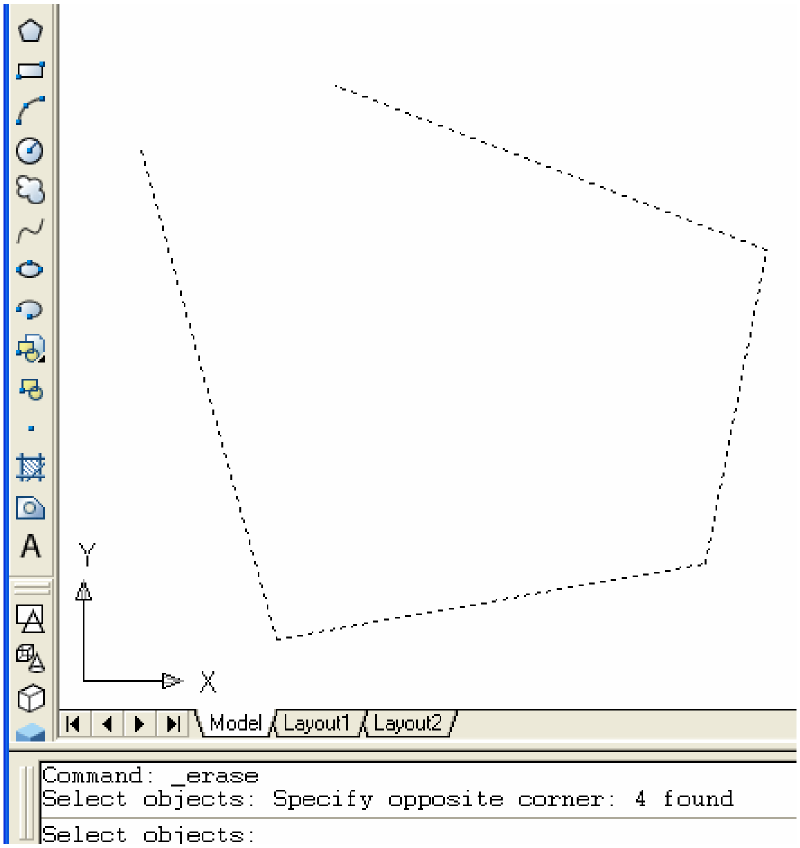
Specify opposite corner: (مقابل کونج انتخاب کړئ)

Select objects:

پورتنۍ کړنه په (۲-۵) شکل کي ګورو:

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۵-۲) شکل

## د پاک شوي شیانو بیرته را ګرځول:

د OOPS د هد ایت په مرسته هغه شیان چي سهواً پا ک شوي وي بیرته راګرځولای شو. هر ځل چي د پاکولو (Erase) هدایت تر سره کېږي، اخیرنی پاک شوی شی د کمپیوټر په حافظه کي پاته کېږي همدغه اخیرنی شی د (OOPS) د هد ایت په واسطه سره راګرځوو. د (OOPS) هدایت په لاندي ډول سره انتخابولای سو:

| | | |
|---|---|---|
| (Enter) | Oops | د فرمان په پنجره کي لیکو |

(c) ketabton.com: The Digital Library



## له موجودو شيانو څخه د يوه شي منځته راوړل:

اتوکېډ د يوه شکل رسمول اسانه او ساده کوي او هم د موجودو شکلو له رويه د نورو همډ وله شکلونو منځته راوړل اسانه او ساده کوي. چي دلته موږ څو مهم هدايتونه چي د کاپي(Copy)، منظم کول (Array)، ځاى پر ځاى کول، چاپول (Offset)، هنداره(Mirror)، د کونجانو ګردي کول( Fillet ) او د کونجانو د پخ وهل (Chamfer) څخه عبارت دي، تشريح کوو:

## کاپي کول (Copy):

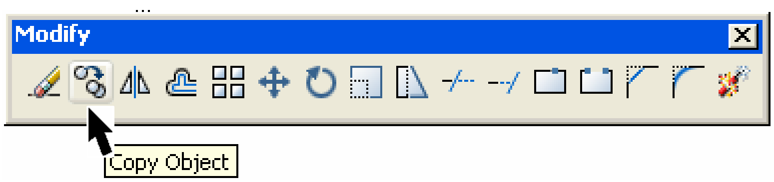
د کاپي په هد ايت سره کولاى شو ، چي شيان انتخاب کړو او هغه بيا په يوه بل ځاى کي جوړ او ځاى پر ځاى کړو.

کاپي شوى شى د جهت او اندازې له رويه د اصلي شي په شان وي. که چيري وغواړو چي يو شى څو ځايه کاپي کړو هم کولاى شو.

هره کاپي د خپل اصلي شکل څخه جلا او مســتـقله ده او کولاى شو ، چي هغه ته د جلا شى په ډول سره تغير ورکړو.

د کاپي هدايت په لاندي طريقو سره انتخابولاى شو:

| | |
|---|---|
| د Copy هد ايت غوره کړئ | د Modify ابزار ميله څخه |
| د Copy هد ايت انتخاب کړئ | د Modify مينو څخه |
| Copy ( Enter ) | د فرمان په پنجره کي ليکو |




(۶-۲) شکل د(Modify)د ابزار د ميله څخه د کاپي د هد ايت غوره کول

اتوکېډ خبر درکوي:

Command: Copy (Enter)

(c) ketabton.com: The Digital Library



Select object:

(شیان انتخاب کړئ او د انتخاب د ختمولو لپاره (Enter) ووهئ)

Specify base point or displacement, or [Multiple]

(د اساس نقطه تعین کړئ او یا راسته کلیک وکړئ، منځنی مینو راولئ یو انتخاب غوره کړئ)

Specify second point of displacement or <use first point as displacement > :

(دوهمه نقطه تعین کړئ یا (Enter) ووهئ تر څو چي اوله نقطه د ځای پر ځایکېدو په صفت تعین شي)

د شي د انتخاب لپاره د شي د انتخاب د ټولو طریقو څخه استفاده کولای شو. که چیري دوې نقطې تعین کړو اټوکېډ د هغوی ځای پر ځای کول محاسبه کوي، د هغه په مطابق یې کاپي کوي. که چیري د د وهمي نقطې د غوښتني په جواب کي اینټر(Enter) ووهو، اټوکېډ اوله نقطه د مبد اڅخه (0,0,0) د ځای پر ځای کېدو په صفت تعبیروي.

د لاندي هد ایتو په وسیله د کاپي مثال چي څو شیان د پنجرې په واسطه انتخابوو، د دوو نقطو په تعینولو سره د (۷-۲ شکل) ترسره کېږي.

Command: Copy (Enter)

Select object:

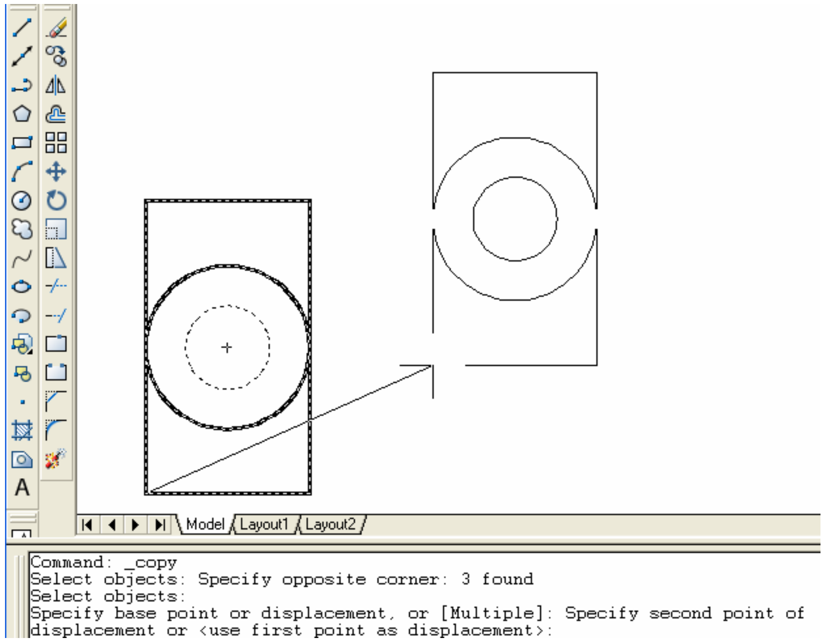
(یوه نقطه د انتخاب د پنجرې د یوه کو نج په صفت وټاکئ)

Other corner:

(یوه بله نقطه د انتخاب د پنجرې د مقابل کونج په صفت وټاکئ)

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۷-۲) شکل

## د څوګانو کاپي:

د څوګانه یې کاپي د ایجادولو لپاره لومړی د کاپي (Copy) هد ایت انتخاب کړئ، د اساسي نقطې د غو ښتني په جواب کي د(m) یعني (Multiple) انتخاب کړئ او اینټر (Enter) ووهئ او یا د موس راسته کلیک وکړئ، د منځنی مینو څخه د(Multiple) غوره کړئ. په دې صورت کي د اساسي نقطي غوښتنه بیا ښکاره کېږي. د اساسي نقطي تر تعین وروسته د دوهمي نقطي غوښتنه کېږي، پر نوموړې نقطه باندي شی کاپي کېږي، بیا د دوهمي نقطي غوښتنه ښکاره کېږي او په همدې ترتیب کاپي ادامه پیدا کوي. د ټولو ایجاد شویو کاپیګانو لپاره اساسي نقطه یوشانته وي. تر مطلوبو کاپیانو وروسته د اینټر(Enter)په وهلو سره نوموړې عملیه پای ته رسېږي.

پورتنۍ کړنه په لاندي مثال کي ترسره کوو:

Command : Copy (Enter)

(c) ketabton.com: The Digital Library



Select object: (Enter)

(مطلوب شی تعین کړئ)

Specify base point or displacement, or[ Multiple]:

(د m حرف و ليکئ او يا د موس راسته کليک وکړئ د منځنۍ مينو څخه د (Multiple) انتخاب غوره کړئ)

Specify base point:

(اساسي نقطه د (۲-۸ شکل) مطابق انتخاب کړئ)

Specify second point of displacement or <use first point as displacement>:

(د لومړۍ کاپي د ځای د تعين لپاره دوهمه نقطه تعين کړئ)

Specify second point of displacement or <use first point as displacement>:

(د د وهمي کاپي د ځای د تعين لپاره دوهمه نقطه تعين کړئ)

Specify second point of displacement or <use first point as displacement>:

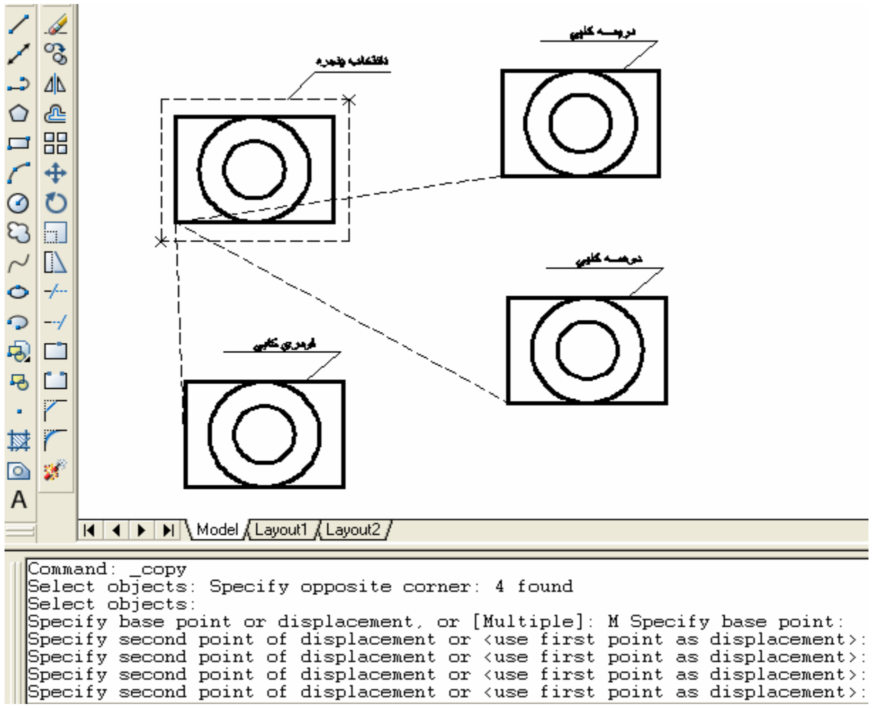
(د دريمي کاپي د ځای د تعين لپاره دوهمه نقطه تعين کړئ)

Specify second point of displacement or <use first point as displacement>: (Enter)

د اينټر (Enter) په وهلو سره لاندنۍ کړنه تر سره کېږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۲-۸ ) شکل

## اريه(منــظم کول) (Array):

د اريه (Array) د هد ايت په واسطه سره کولای سو چي د يوه شي څخه ډېر زيات شيان په منظم ډ ول سره په صفونو کي ځای پر ځای کړو.

نوموړی هدايت دوه ډ وله دی مستطيلي اريه (Rectangular array) او قطبي اريه (Polar array).

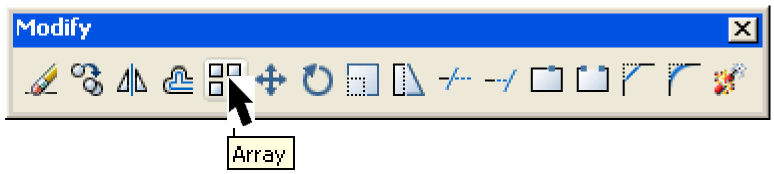
(c) ketabton.com: The Digital Library



## مستطيلي اريه (Rectangular array):

د (Array) هد ايت په لاندنيو طريقو سره انتخابولای شو:

| | |
|---|---|
| د Array هد ايت غوره کړئ | د Modifyابزارميله څخه |
| د Array هد ايت انتخاب کړئ | د Modify مينو څخه |
| Array ( Enter ) | د فرمان په پنجره کي ليکو |

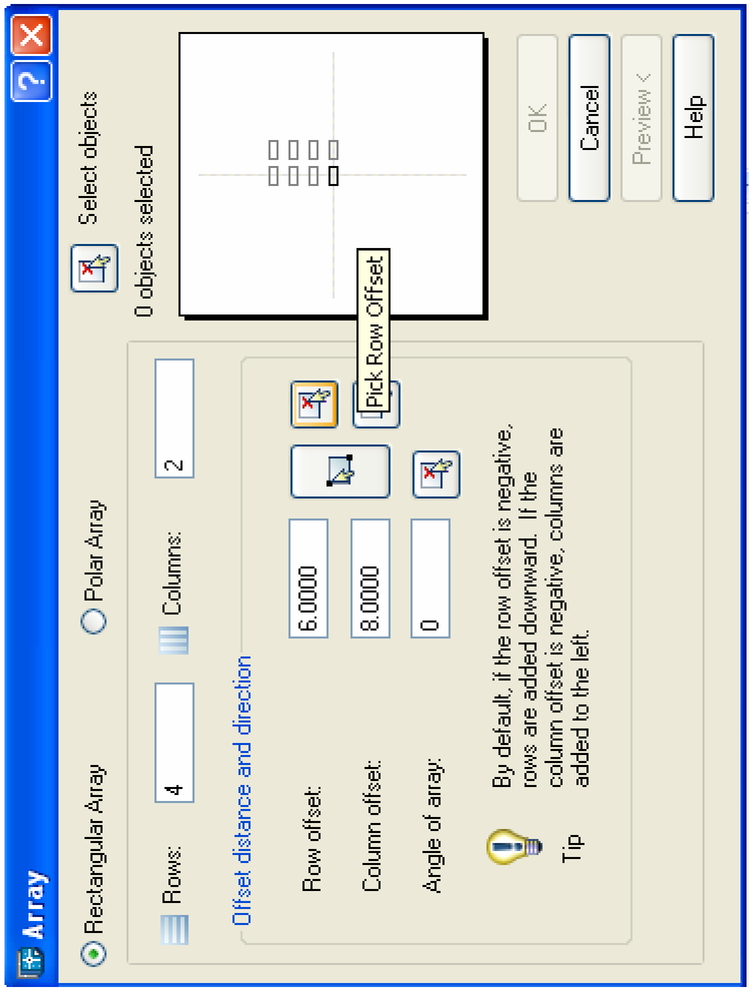



(۲-۹) شکل

د نوموړي هدايت په انتخاب سره يوه مينو خلاصېږي په هغه کي (Rectangular array) انتخاب کړئ، وروسته بيا د کرښي (Rows)، ستون(Columns) تعداد تعين کړئ،په همدي ترتيب د کرښو او ستونو تر منځ فاصله چي د مطلوب شي د مرکز څخه شمېرل کېږي په هغه معين شوي ځای کي وليکئ او همدارنګه يي د زاويې مقدار تعين کړئ.
او که چيري وغواړو چي نوموړي اندازې د فاصلې په توګه انتخاب کړو، نو په دې صورت کي د (Pick Row Offset)، (Pick Column Offset) او (Pick Angle of Array) هر يو جلا جلا انتخاب شي او دوو نقطو په تعين سره نوموړي اندازې تعيني شي. وروسته له هغه د (Select objects) کليک کړئ چي نوموړي مينو ترل کېږي او د شـي تر تعينولو (Select objects) وروسته بيا نوموړي مينو ښکاره کېږي او د اوکې (OK) په انتخا ب سره کار سرته رسېږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

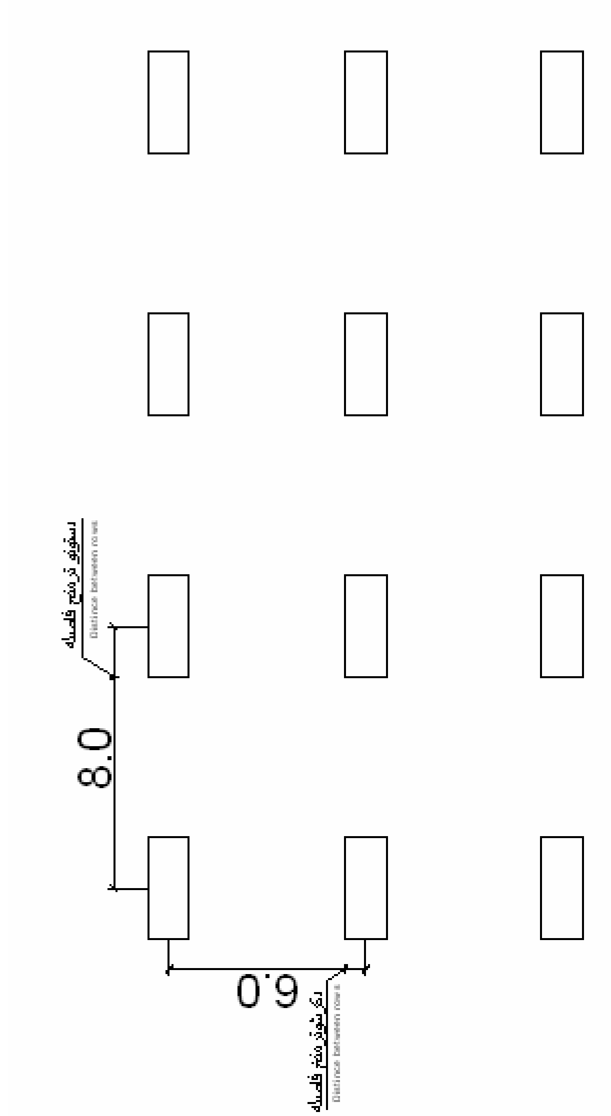




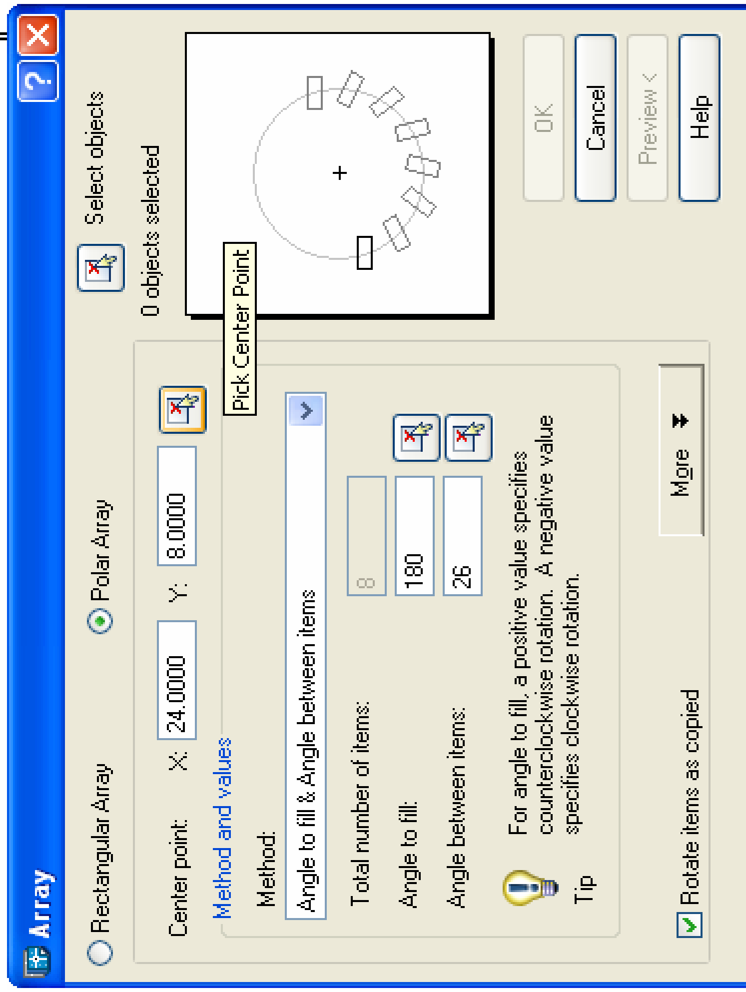

(۲-۱۰ ) شکل

(c) ketabton.com: The Digital Library






(٢-١٠ ) شكل




(۲-۱۱) د يوه شي د اريه د مشخصاتو د تعينولو مينو

## قطبي اريه(Polar array):

د (Array) د هد ايت په غوره كولو سره چي مينو خلاصه شول، په نومورې مينو كې د (Polar array) انتخاب غوره كړئ.

د اريه (Array) د مركز مختصات د (X) او (Y) په خانو (ځايونو) كي تعين كېږي. او هم كولاى شو چي د نومورو خانو په مقابل كي د (Pick Center Point) غوټه (دكمه) كښېكاږو، څو چي د اټوكېډ صفحه ښكاره شي د همدې صفحي پرمخ په مختلفو طريقو سره مركز ټاكو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



د (۲- ۱۱) شکل د مقد ار او اندازې (Method and values) په برخه کې دا تعین کېږي چې اریه (Array) باید په څه ډول سره جوړه شي. نوموړې طریقې عبارت دي:

د شیانو تعد اد او ټـوله زاویه Total number of items & Angle to fill

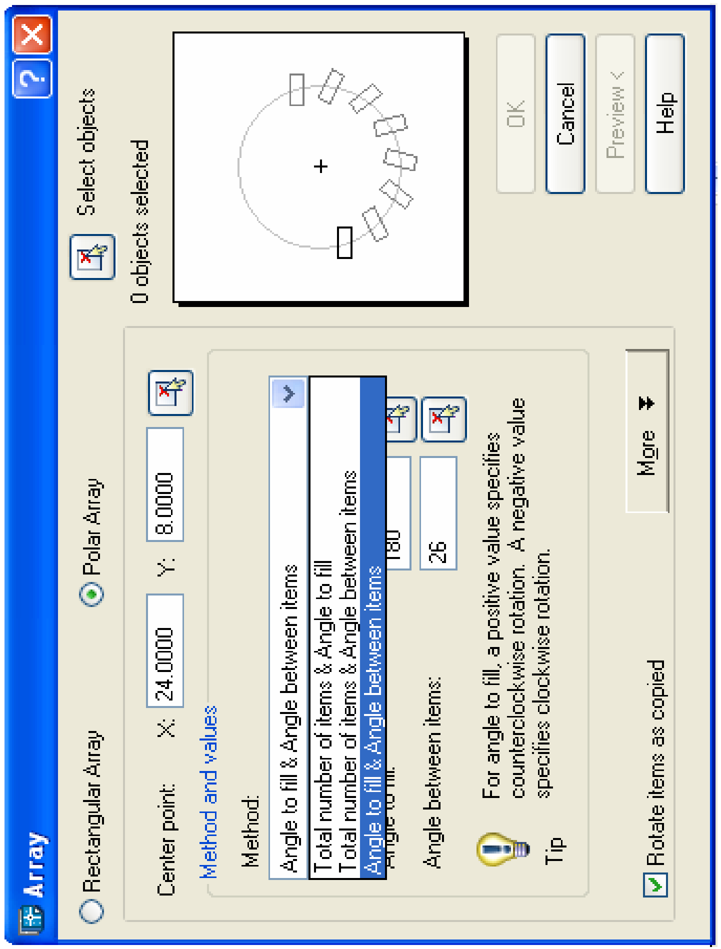
Total number of items & Angle between item

د شیانو تعداد او د هغوی د منځ زاویه

Angle to fill & Angle between items

د شیانوتر منځ زاویه او مجموعي زاویه

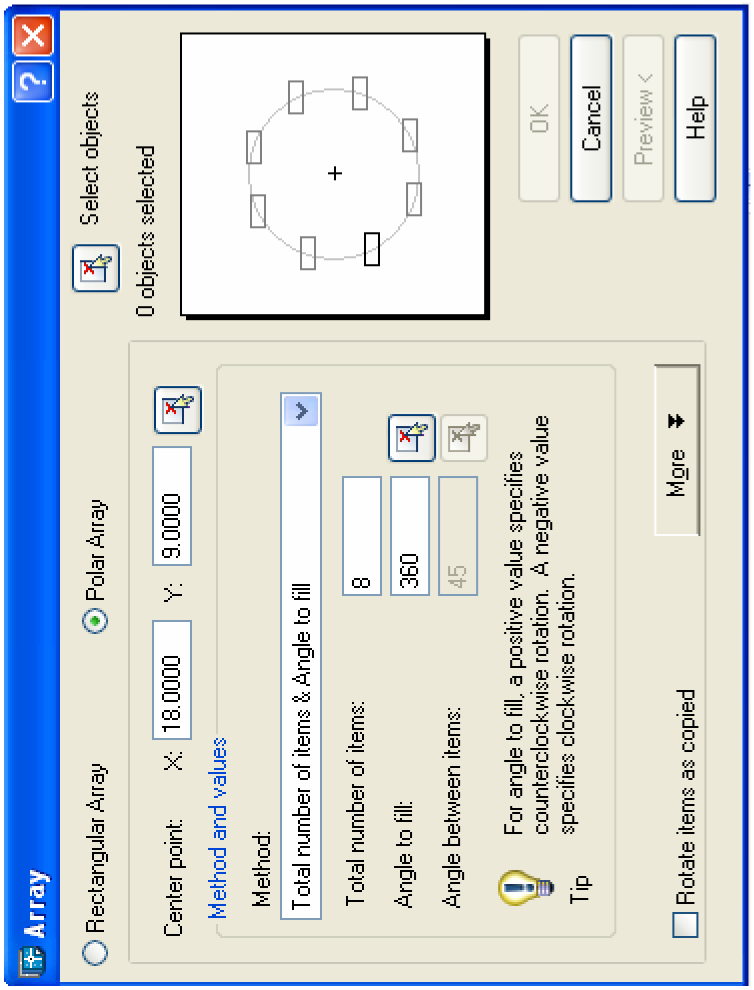
د نوموړو طریقو په انتخابولو سره چې په (۲- ۱۲ ) شکل کې ښودل شوي دي، د اریه (Array) شکل او ډول تعین کېږي.



(c) ketabton.com: The Digital Library



همدارنګه د (۲- ۱۲) شکل په اخیرنۍ برخه کې د (Rotate items as copied) مطلب که انتخاب شي نو شی څرخول کېږي او که انتخاب نه شي نو په دې صورت کې شی نه څرخول کېږي.




(۲-۱۳ ) شکل

(c) ketabton.com: The Digital Library

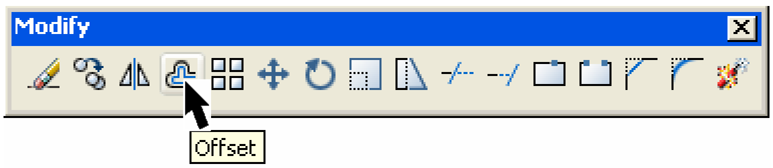


## د موازي خطو ، موازي خمو او هم مرکز دايرې:

د افست (Offset) د هدايت په واسطه سره کولای شو موازي خطونه، موازي خمونه او هم مرکزي دايرې رسم کړو.

د افست هـدا يت په لاندې طريقو سره انتخابولای سوو:

| | |
|---|---|
| د Offset هدايت غوره کړئ | د Modify ابزار ميله څخه |
| د Offset هدايت انتخاب کړئ | د Modify مينو څخه |
| ( Enter ) Offset | د فرمان په پنجره کې ليکو |




(۲-۱۴ ) شکل

اټوکېډ خبر درکوي:

Command : offset (Enter)

Specify offset distance or [Through]<1.0000>:

(د افست فاصله تعين کړي يا راسته کليک وکړي د منيود انتخاب څخه غوره کړي )

Select object to offset or<exit>: (د افست لپاره شي انتخاب کړي )

Specify point on side to offset:

(هغه طرف ته چې غواړئ افست وکړئ، يوه نقطه تعين کړئ)

Select object to offset or <exit>:

(د افست لپاره شي انتخاب کړي )

د افست د هدايت د ختمولو لپاره اينټر (Enter) ووهئ.

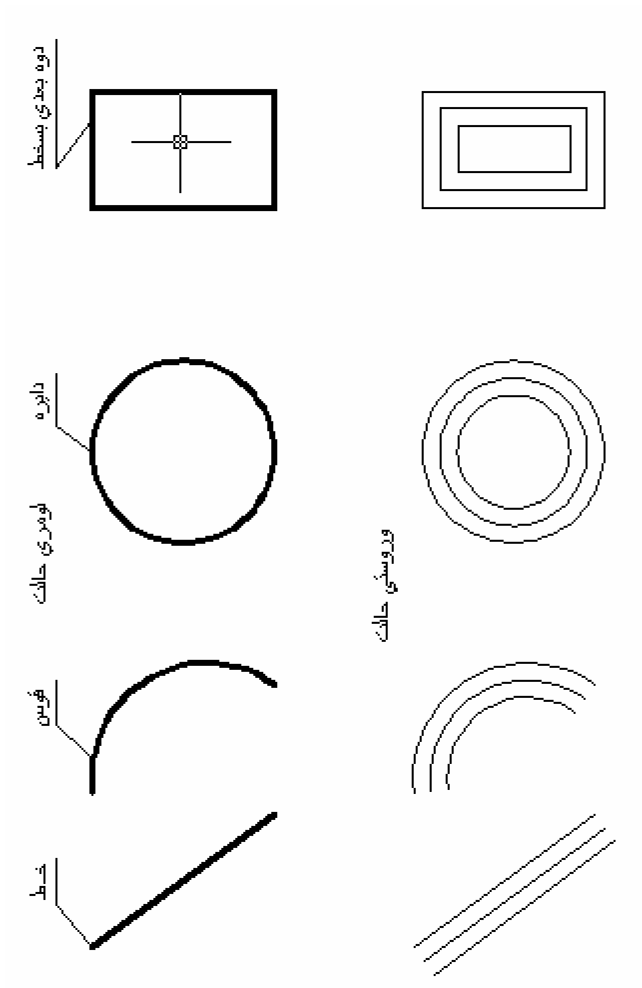
که چيرې د افست د فاصلې د غوښتلو پرځای (Through) غوره کړئ، اټوکېډ د يوې نقطې غوښتنه کوي چې ايجاد شوی شي د همدې نقطې څخه تېرېږي.

هغه شیان چي د افست کولو وړ دي عبارت دي د خط ، منځنی اسپلاین، قوس، دایره، دوه بعدي بسخط ځخه. که چیري کوم بل شی چي د افست کولو قابلیت ونه لري، مثلاً کومه لیکنه او نور. اټوکېډ په لاندي ډول سره د غلطۍ خبر درکوي:

Cannot offset that object

هغه شی چي د افست کولو لپاره انتخاب کېږي، باید په صفحه کي د جاري مختصاتو سره موازي قرار ولري، غیر له هغه اټوکېډ نوموړي غلطي په لاند ي ډول سره بیانوي: Object not parallel with UCS

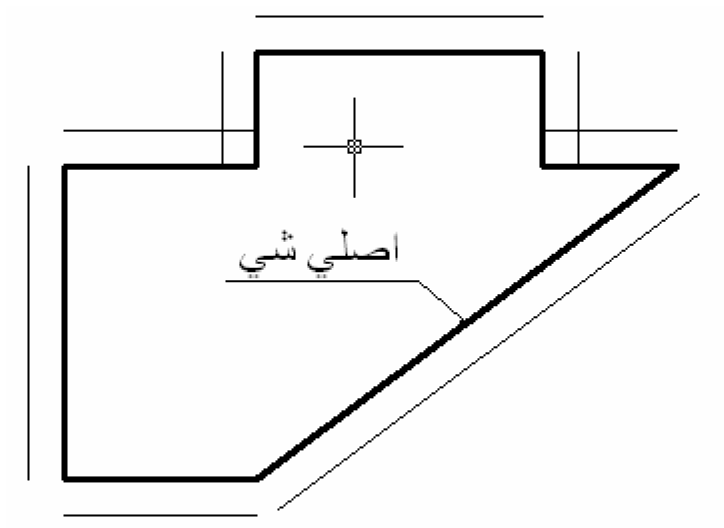
(۲-۱۵ ) شکل دمختلفو شکلونو افست کول



(c) ketabton.com: The Digital Library

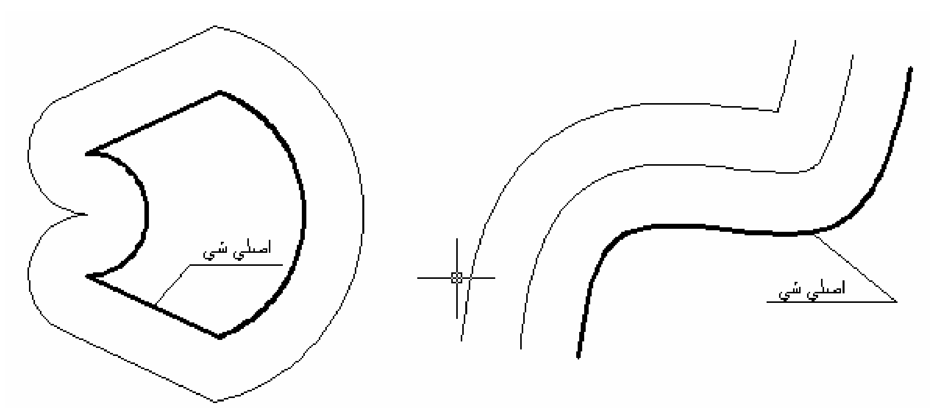


که چیري یو شی د جلا- جلا ټوټو څخه تشکیل شوی وي او نوموړی شی افست شي، نو د هر خط په اندازې سره رسم کېږي، چې ځیني خطونه یې جلا او ځیني یې یو د بل سره قطع کوي.




(۲- ۱۶ ) شکل

که چیري یو شي په بسخط (Pline) او یا په منحني (نوار) خط(Spline) په واسطه رسم سوي وي ،د افست کولـو څخه په همهغه ترلي شکل سره رسمیږي.




(۲- ۱۷ )شکل

(c) ketabton.com: The Digital Library

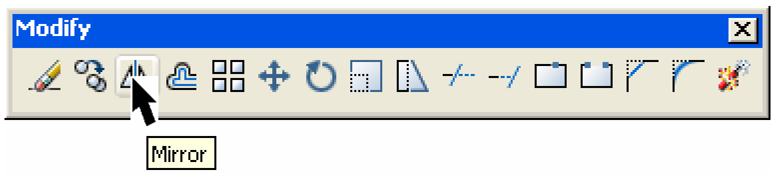


## د هنداري په واسطه د عکس جوړول:

د هنداري (Mirror) د هد ايت په واسطه د يو شي د هند اري په واسطه يوه کاپي، نسبت يوه مشخص خط ته تشکيلېږي.

د هنداري (Mirror) هدايت په لاندې طريقو سره انتخابولای شو:

| | |
|---|---|
| د Mirror هدايت غوره کړئ | د Modifyابزار ميله څخه |
| د Mirror هدايت انتخاب کړئ | د Modify مينو څخه |
| Mirror ( Enter ) | د فرمان په پنجره کي ليکو |




(۲-۱۸ ) شکل د (Mirror) د هدايت انتخاب د(Modify) ابزار د ميله څخه

اټوکېډ جواب درکوي:

Command: mirror (Enter)
Select object:

(د نظر وړ شيان انتخاب کړئ او د ختم لپاره انټر(Enter) ووهئ:

Specify first point of mirror line:

(يوه نقطه وټاکئ، د غه نقطه د هنداري د خط يو انجام دئ)

Specify second point of mirror line:

(يوه بله نقطه وټاکئ چي د هند اري د خط تعين کوونکې ده)

Delete source objects ? [ Yes/No]<N>:

(که چيري د (y) توری وليکئ، انتخاب شوي شيان خرابيږي، که چيري د (n) توری وليکئ يا په دې صورت کي انتخاب شوي شيان پر خپل حال او پر خپل ځای پاته کيږي)

اوله نقطه او دوهمه نقطه د هنداري د نامريي خط دوه انجامونه دي چي انتخاب شوي شيان پر هغه باندي منعکس کيږي.

د لاندنيو هدايتو مطابق نوموړی مثال دنمونې په توګه کاروو :

Command:mirror (Enter)

(c) ketabton.com: The Digital Library



Select objects:

(د ۱ نقطه د انتخاب د پنجرې د يوه کنج په توګه انتخاب کړئ)

(د ۲ نقطه د انتخاب د پنجرې د دوهم کنج په توګه انتخاب کړئ)

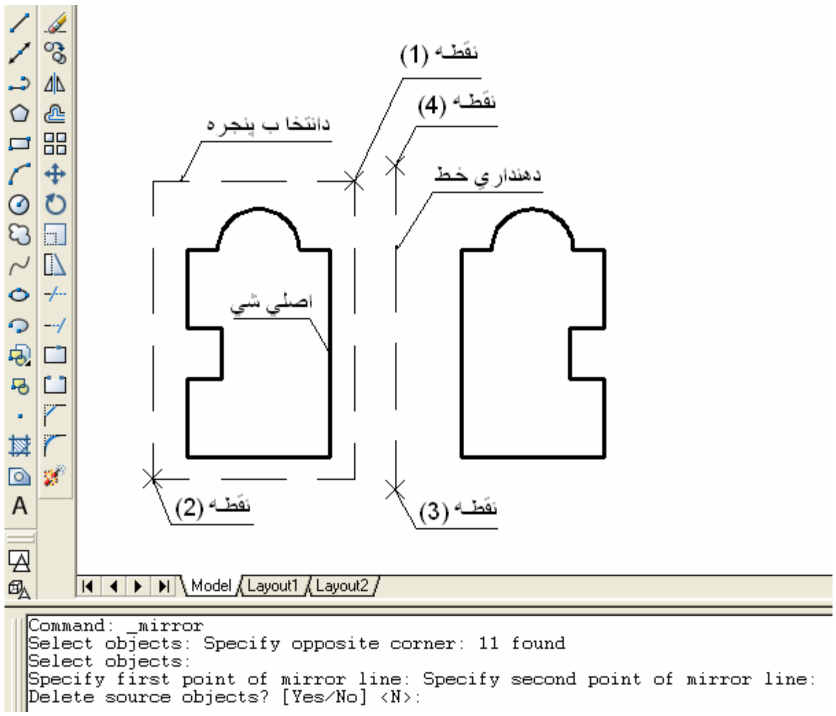
Specify first point of mirror line:

(د ۳ نقطه د هنداري د خط د لومړي انجام په صفت انتخاب کړئ)

Specify second point of mirror line:

(د ۴ نقطه د هنداري د خط د دوهم انجام په صفت انتخاب کړئ)

Delete source object ? [Yes /No]<N>: (Enter)




(۲-۱۹) شکلد يوه شي منځ ته راوړل د هنداري د هدايت په واسطه

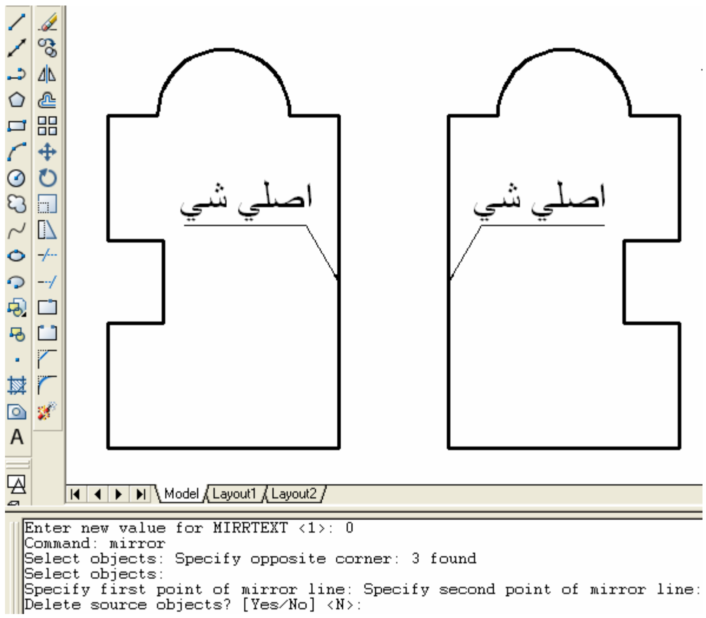
منعکس شوي ليکني او نويشتې خپل نسبي وضعيت نظر نورو شيانو ته ساتي. مګر د ليکني جهت ممکن هغه اولنی جهت وي او يا نه وي، چې همدا د (Mirrtext) په سيستمي متغير پوري اړه لري. که چيري د (Mirrtext) مقدار (۱)

(c) ketabton.com: The Digital Library



وي، ليکنه د جهت او موقعيت له لحاظه منعکس کېږي. يعني ليکني هم د نورو شيانو په شان لکه څنګه چي واقعاً هنداري مخته ښکاري، منعکس کېږي. ولي که چيري د (Mirrtext) مقدار(۰) صفر وي په دې حالت کي ليکنه منعکس کېږي او جهت يې نه منعکس کېږي. د Mirrtext هدايت په لاندي ډول سره انتخابولای سو:

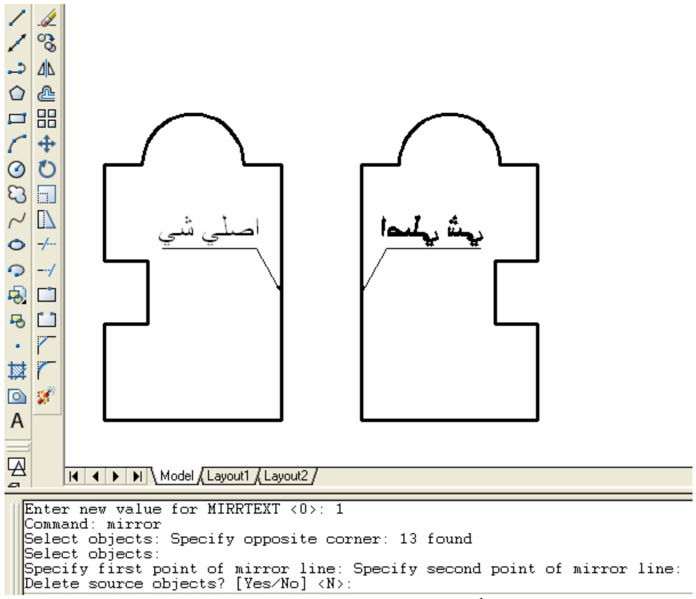
Command: mirrtext (Enter)
Enter new Value for mirrtext < 1 > : 0 (Enter)




(۲-۲۰ ) شکل چه MIRRTEXT صفر قبول سويدي

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۲-۲۱) شکل چي MIRRTEXT يو قبول شوی دی

## د خنډو ګردي کول(Fillet):

د (Fillet) د هدايت په واسطه کولای شو د دوو قوسونو، د ايره، خط، د بيضوي قوس، بسخط ،نيم خط ، نامحدود خط او اسپيلاين په يوه معلومه شعاع سره ګردي کړو.

که چيري د (Trimmode) سيستمي متغير (۱) يو (مخکي فرض شوی مقدار) شي، د (Fillet) هدايت متقاطع خطونه د قوس په ځای کي پرې(قطع) کوي.

(۲-۲۵) شکل.

که چيري نوموړی متغير (۰) صفر وي خطونه د قوس په ځای کي نه قطع کوي.

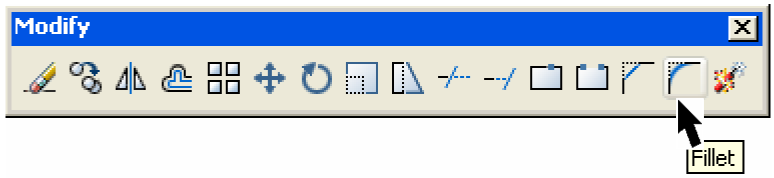
(۲-۲۶) شکل.

د (Fillet) هدايت په لاندي طريقو سره انتخابولای شو:

| | |
|---|---|
| د Fillet هدايت غوره کړئ | د Modify ابزارميله څخه |
| د Fillet هدايت انتخاب کړئ | د Modify مينو څخه |
| Fillet ( Enter ) | د فرمان په پنجره کي ليکو |

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۲-۲۲ ) شکل د Modify د میله افزار څخه د (Fillet)انتخا ب

اټوکېډ جواب درکوي:

Command:fillet (Enter)
Current settings : Mode = TRIM,Radius = <current>
Select first object or [polyline/Radius/Trim] :

(یو د دوو شیانو څخه انتخاب کړئ، او یا په راسته کلیک سره منځنۍ مینو راوړئ او یو انتخاب غوره کړئ)

اټوکېډ خبر درکوي چي یو شی انتخاب کړئ، که یو شی وټاکئ، اټوکېډ خبر درکوي:

Select second object :

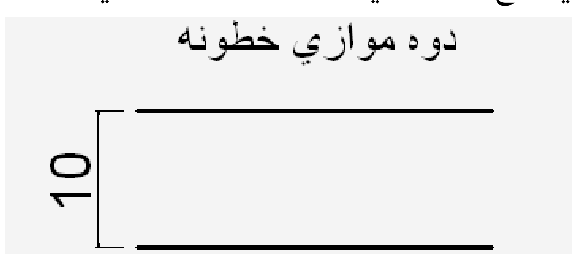
(د وهم شی انتخاب کړئ)

اټوکېډ دوه شیان په معینه شعاع له یو بل سره موښلوي.که چیري نوموړي شیان د یوه رنګ درلودونکي وي د فلیټ د قوس رنګ هماغه شان وي او که چیري د نوموړو شیانو رنګ مختلف وي د افست د قوس رنګ د جاري رنګ په شان وي.

اټوکېډ اجازه راکوي چي د دووخطو په منځ کي نامحدودو خطو، یا نیمه خطو چي موازي وي د منښلولو قوس رسم کېږي.

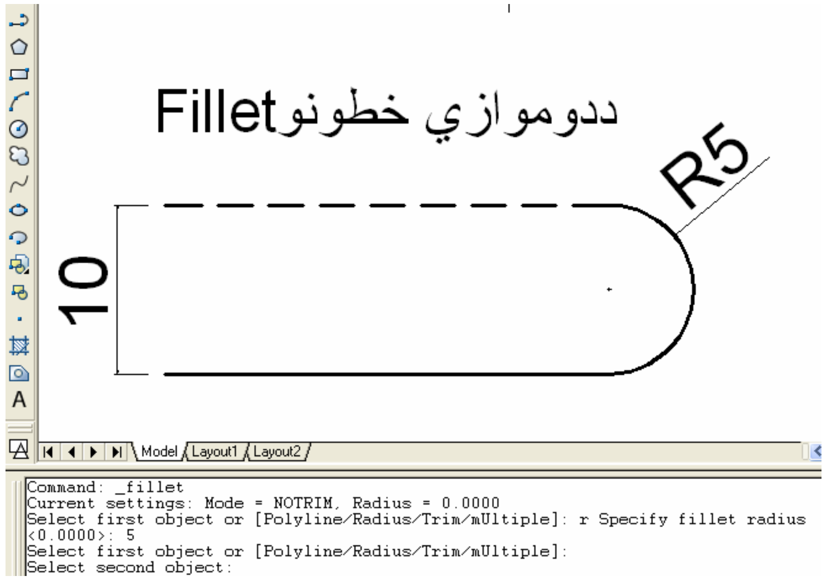
اول شی باید یو خط یانیم خط وي، ولي دوهم شی کېدای شي خط ، نامحد ود خط ، یا نیم خط وي.

د اتصالي قوس قطر د موازي خطو د منځ له فاصلې سره مساوي وي. د فلیټ (Fillet) جاري شعاع تغیر نه کوي. (۲-۲۳ ) شکل دوه موازي خطونه



(c) ketabton.com: The Digital Library






(۲-۲۴) شکل د دوو موازي خطو (Fillet) کول چي ترمنځ فاصله يې (10) ده.

## د شعاع انتخاب:

د نوموړي انتخاب په واسطه کولای شو چي د فليټ (Fillet) جاري شعاع ته تغير ورکړو. په لاندي توګه د (Fillet) مثال چي شعاع يې (۲) وي کاروو (۲-۲۵) شکل او (۲-۲۶) شکل.

Command: fillet (Enter)

Current settings: Mode = TRIM ,Radius = <current >

Select first object or [Polyline/Radius/Trim] : r (Enter)

Specify fillet radius <current >: 2

Select first object or [Polyline/Radius/Trim] :

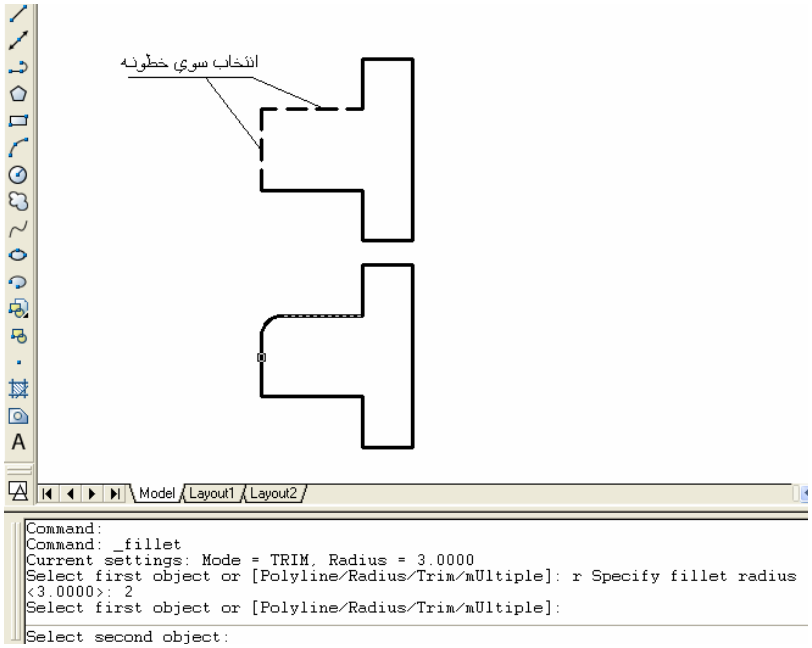
(لومړی خط انتخاب کړئ)

Select second object :

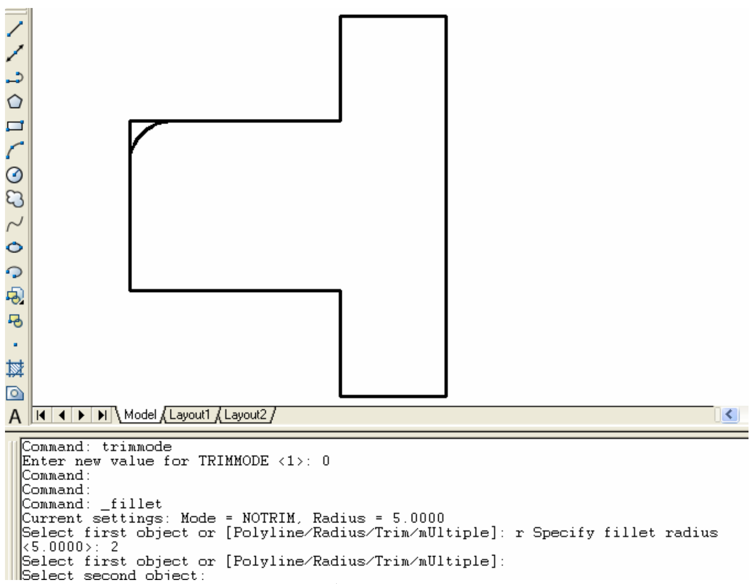
(دوهم خط انتخاب کړئ)

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۲ـ ۲۵ ) شکل




(۲ـ ۲۶ ) شکل

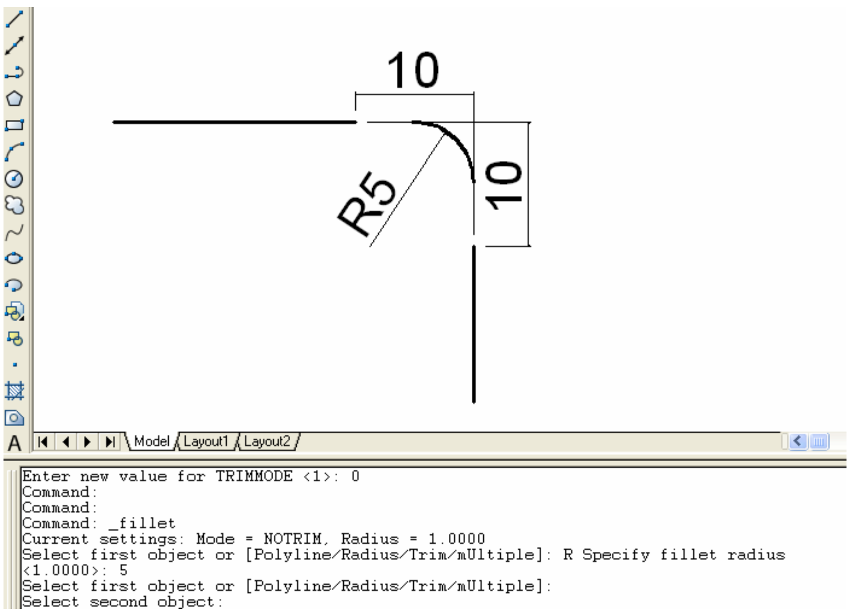
(c) ketabton.com: The Digital Library



که چيري ا نتخاب شوي خطونو او قوسونو يو د بل سره نه وي قطع کړي د (Fillet) د هدايت د انتخاب په وخت کي د وه حالته موجود دي:

## لومړي حالت:

که چيري د متقاطع خطونو اويا قوسونو تر منځ فاصله د فليت ترشعاع زياته وي او سيستمي متغير (٠ )صفر وي ،پد ي صورت کي د فليت د قوس په واسطه سره انتخاب سوي شيان يود بل سره نه وصليږي او د فليت قوس د انتخاب سوي شيانو څخه په جلا توګه رسميږي.(٢-٢٧ ) شکل




(٢-٢٧ ) شکل

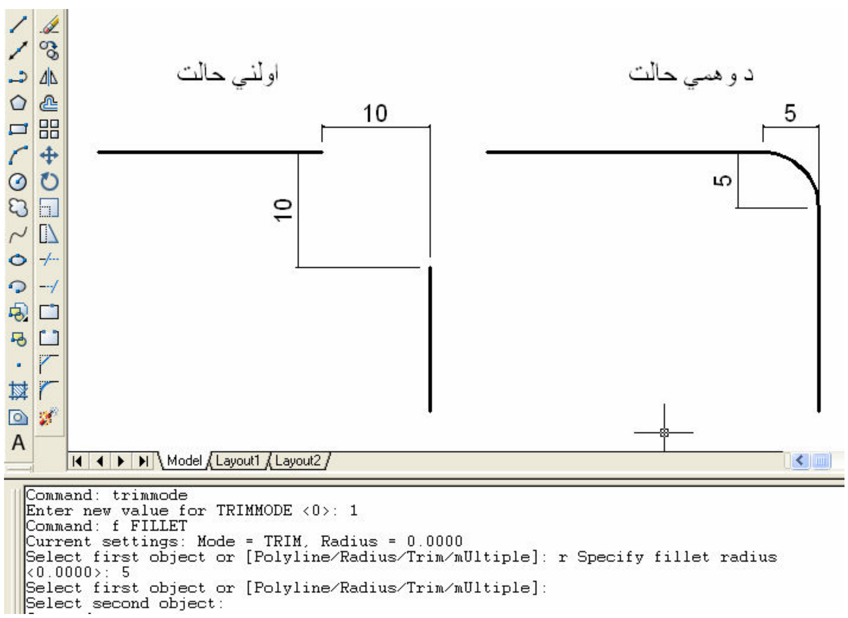
(c) ketabton.com: The Digital Library



## د وهم حالت:

که چیري د متقاطع خطونو او قوسونو ترمنځ فاصله د فلیټ د شعاع تر اند ازې زیاته وي او سیستمي متغیر(۱) یو وي، په دې صورت کې د فلیټ د قوس په واسطه انتخاب شوي شیان یو د بل سره وصلیږي،نوموړي انتخاب شوي شیان د فلیټ تر قوس پوري په خپله اوږد یږي (۲-۲۸) شکل.

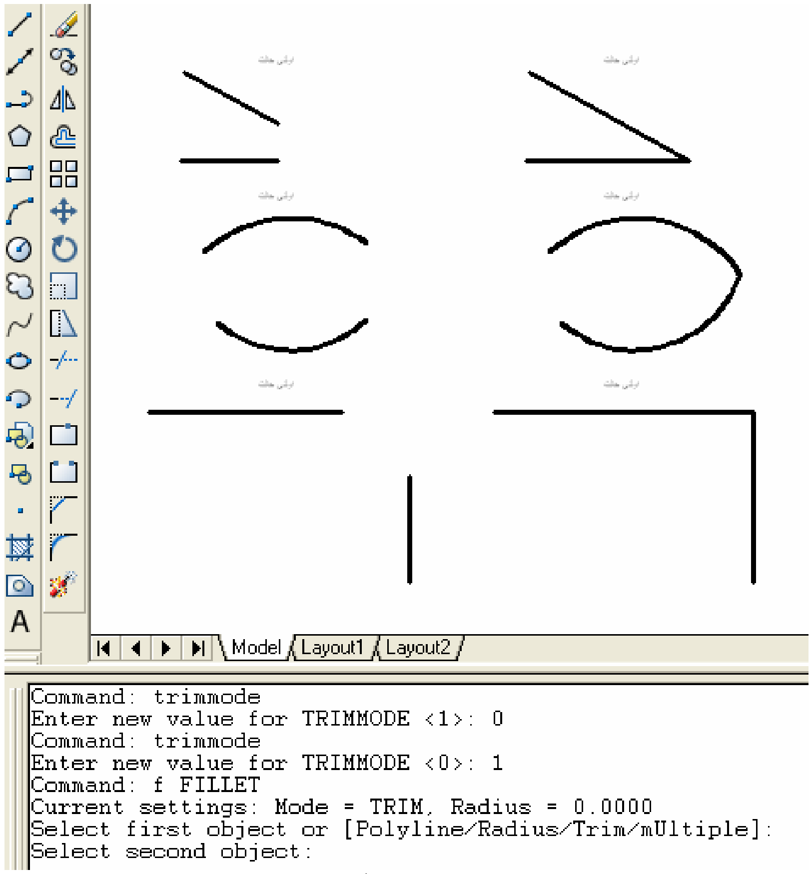
همدارنګه که چیري وغواړو د وه متقاطع شیان چي یو د بل سره لیري وي، یو د بل سره وصل کړو، د دي کار لپاره یې هم د فلیټ (Fillet) د هد ایت په واسطه سره وصلولای شو. د دې کار لپاره باید د فلیټ د شعاع اند ازه (۰) صفر او سیستمي متغیر باید (۱) یو وي. که چیري سیستمي متغیر (۰) صفر وي دا کار سرته نه رسیږي (۲-۲۹) شکل.




(۲-۲۸) شکل

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۲-۲۹ ) شکل

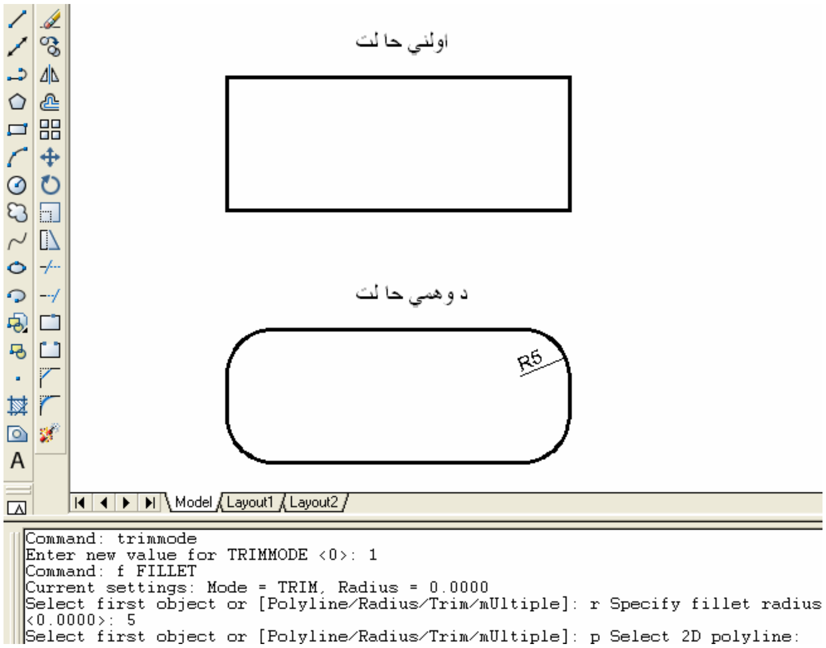
## د (Polyline) انتخاب:

د دي انتخاب په واسطه کولای شو چي د يوي ضلعي په انتخاب سره د (pline) ټول کونجونه په يوه معينه شعاع سره ګردي کړو. د لاندنيو هدايتو مطابق لاندي مثال کاروو:

Command : fillet (Enter)
Current settings:Mode = TRIM ,Radius = < current >
Select first object or [Polyline/Radius/Trim]: r (Enter)
Specify fillet radius < current > : 5 (Enter)

(c) ketabton.com: The Digital Library



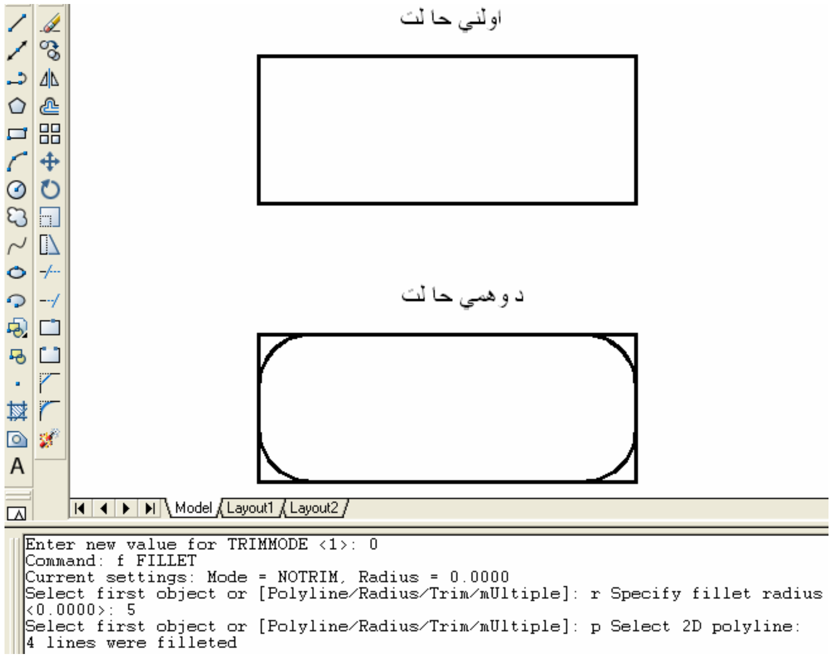



(۲- ۳۰ ) شکل په دي صورت کي ( Trimmode ) (۱) يو دي

په پورتني شکل کي (Trimmode) (۱) يو دی، که چيري وغواړو د مستطيل اولني کونجونه قطع نه شي نو په دي صورت کي بايد (Trimmode) (۰) شي لکه په(۲- ۳۱ ) شکل کي.

(c) ketabton.com: The Digital Library





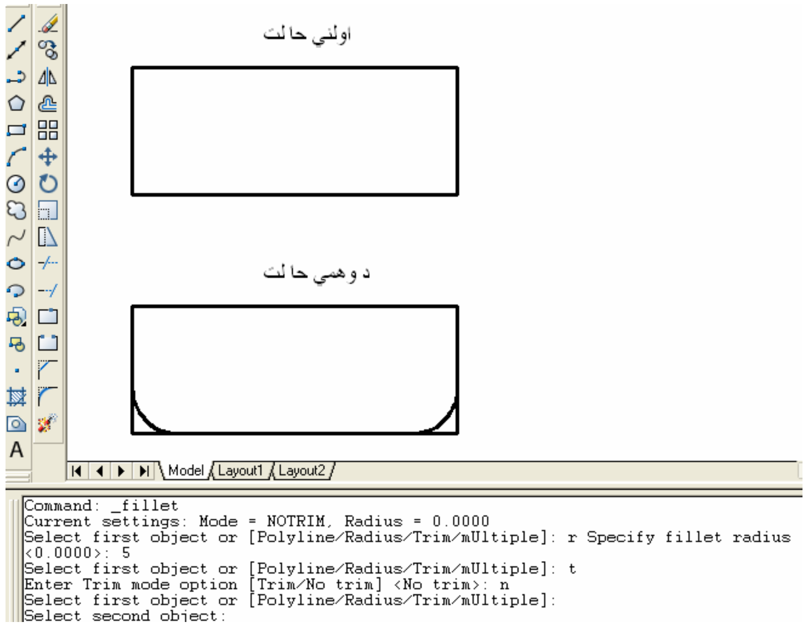

(۲- ۳۲ ) شکل

## د (Trim) انتخاب:

د (Trim) د انتخاب په غوره کولو سره اټوکېډ غوښتنه کوي چي ( Trim /No Trim ) چي د (n) په انتخاب سره د کونجو خطونه قطع کېږي (۲- ۳۳ ) شکل.

(c) ketabton.com: The Digital Library



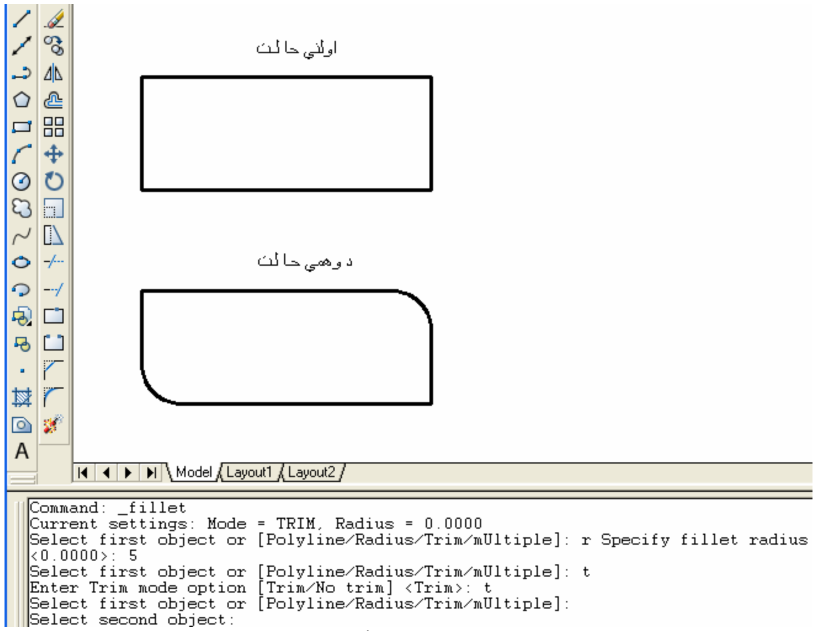



(۲-۳۳ ) شکل

کـه چیري د ( Trim / No Trim ) د غوښتني ځخه ( T ) انتخاب کړو، په دې صورت کې د مستطیل کونجونه قطع کوي (۲- ۳۴ ) شکل. نوموړې انتخاب د ( Trimmode ) په شان کار کوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library






شکل ( ۲-۳۴)

## د دوو شيانو تر منځ پخ کول (Chamfer):

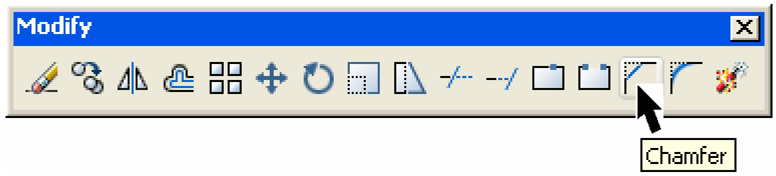
د (chamfer) هدايت په واسطه سره کولای شو د دوو شيانو ترمنځ پخ ووهو. د پخ اند ازې د اولي فاصلې او دوهمي فاصلې په واسطه تعين کېږي. که چيري د پـخ اند ازې سره مساوي د دوو خطو ترمنځ پخ په (۴۵) د رجو سره وهل کېږي.

که چيري د (Trimmode) متغير د ( ۱ ) سره برابر وي، د (Chamfer) د هدايت په واسطه سره متقاطع خطونه د پخ د خط څخه وروسته خطونه قطع کيږي. که چيري نوموړي متغير د ( صفر ) سره برابر وي، د (Chamfer) هدايت د پخ تر خط وروسته خطونه نه قطع کوي او پر خپل اولني حالت پاته کېږي. د (Trimmode) مخکنی فرض شوي مقد ار صفر دی. د (Chamfer) هدايت په لاندي طريقو سره انتخابولاي شو:

| | |
|---|---|
| د Chamfer هد ايت غوره کړئ | د Modify ابزارميله څخه |
| د Chamfer هد ايت انتخاب کړئ | د Modify مينو څخه |
| ( Enter ) Chamfer | د فرمان په پنجره کي ليکو |

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۲-۳۵ ) د موديې پاى د مينو څخه د (Chamfer)

اټوکېډ جواب درکوي:

Command : Chamfer ( Enter )
( TRIM mode ) Current chamfer Dist 1 = < current > , Dist 2 = < current >
Select first line or [Polyline/Distance/Angel / Trim / Method ] :

(يو د هغو دوو خطو څخه چي پخ کېږي انتخاب کړئ، يا راسته کليک وکړئ د منځني مينو څخه يو انتخاب غوره کړئ).

اټوکېډ غوښتنه کوي چي اولين خط انتخاب کړئ. که چيري خط وټاکو، اټوکېډ خبر درکوي:

Select second line :

(پخ کوونکى دوهم خط انتخاب کړئ)

اټوکېډ هغه خطونه چي انتخاب شوي دي پخ کوي.که چيرې انتخاب شوي خطونه يو (لايه) وي، د پخ خط په همهغه (لا يه) باندي رسمېږي او که چېرې د نومورېو خطونو (لايه) توپير ولري، نو په دې صورت کې د پخ خط په جاري (لايه) بـاندي رسمېږي.

## د فاصلې انتخــاب:

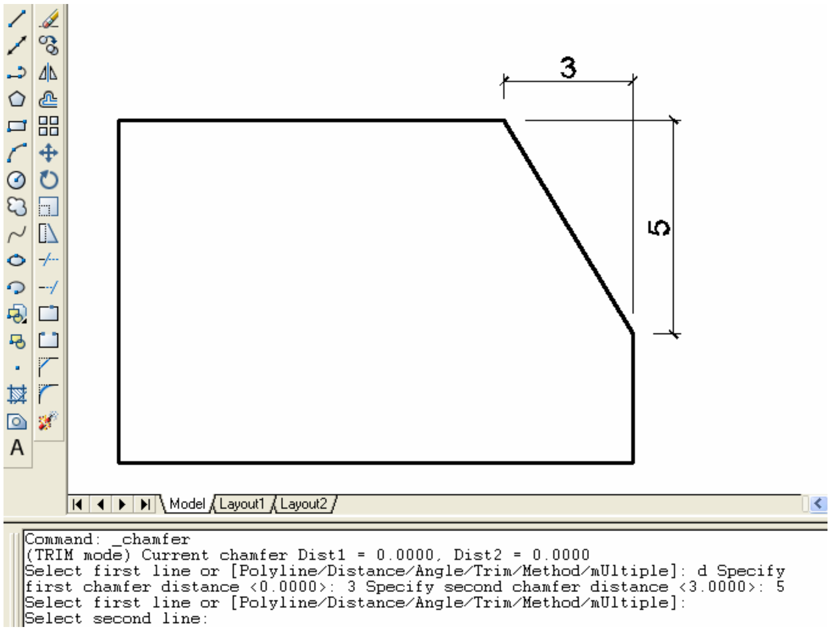
د نومورې انتخاب په واسطه سره کولاى شو، چي د پخ لومړى او دوهمه فاصله تعين کړو. د لاندې هد ايتو په وسيله چي اوله او دوهمه فاصله (۳) او (۵) تعين کړو او د (۲-۳۶ ) شکل د وه خطونه پخ کړو:

Command : chamfer ( Enter )
( TRIM mode ) Current chamfer Dist 1= <current > , Dist 2 = < current >

(c) ketabton.com: The Digital Library



Select first line or [Polyline/Distance/Angel / Trim / Method ] : d
Specify first chamfer distance < 0.00 > : 3 ( Enter )
Specify second chamfer distance < 0.00 > : 5 ( Enter )
Select first line or [Polyline/Distance/Angel / Trim / Method ] :
Select second line :



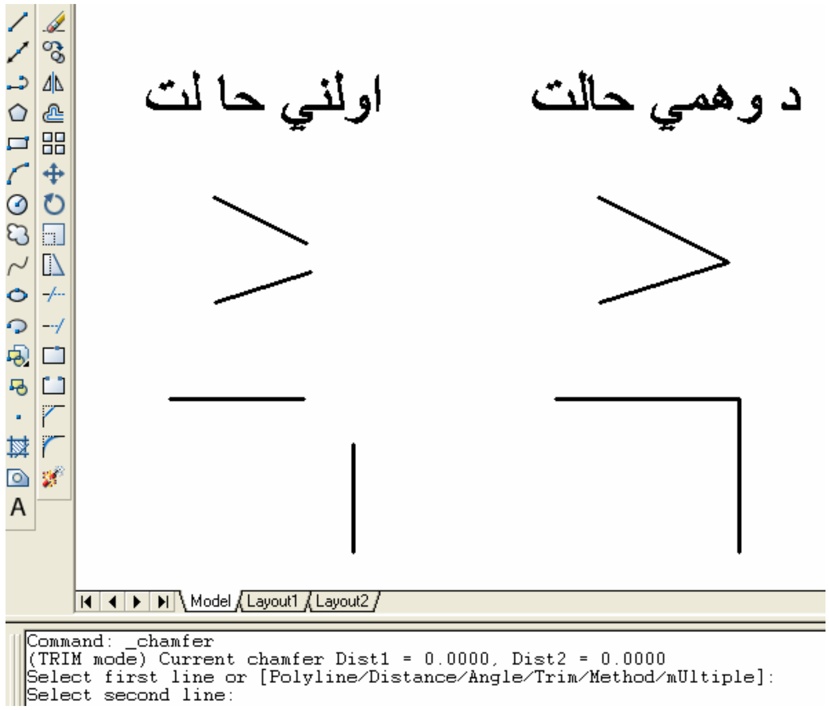

(۲-۳۶) شکل د (Chamfer) د هدايت او د دوو خطو په وا سطه

همدا رنګه که وغواړو دوه متقاطع شيان چي يو د بل سره ليري وي، يو د بل سره وصل کړو، دا هم د چمفر (Chamfer) د هد ايت په واسطه سره وصلولای شو. د دي کار لپاره بايد د چمفر د فاصلو اند ازه (۰) صــفر وي او سيستمي متغير بايد (۱) يو وي. که چيري سيستمي متغير (۰) صفر وي دا کار سرته نه رسيږي.

(۲-۳۷) شکل وګورئ

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۲-۳۷ ) شکل د (Chamfer) په واسطه د خطو موښلول

### د (Polyline) انتخاب:

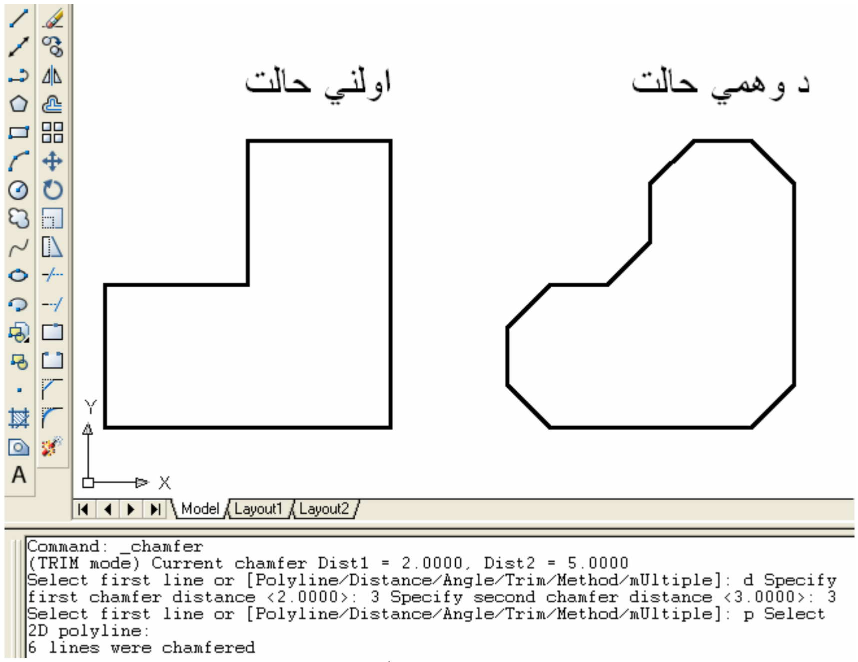
د نوموړي انـتخا ب په واسطه د يوه د وه بعد ي بسخط د ټولو راسو نو پـخ وهل کيږي ، پـدي شرط چه راس د د وخطو د تقا طع څخه جوړ سوي وي د مثا ل په ډ ول د لا ند ي هد ايتو مطابق کار کو و(۲-۳۸ ) شکل

Command : Chamfer ( Enter )
(TRIM mode) Current chamfer Dist 1=<current> , Dist 2=<current>
Select first line or [Polyline/Distance/Angle/Trim/Method]:d (Enter)
Specify first chamfer distance <current >:3 ( Enter )
Specify first chamfer distance <current >:3 ( Enter )
Select first line or [Polyline/Distance/Angle/Trim/Method ]:p(Enter)
Select 2D polyline :

(c) ketabton.com: The Digital Library



6 lines vere chamfered




(۲-۳۸ ) شکل

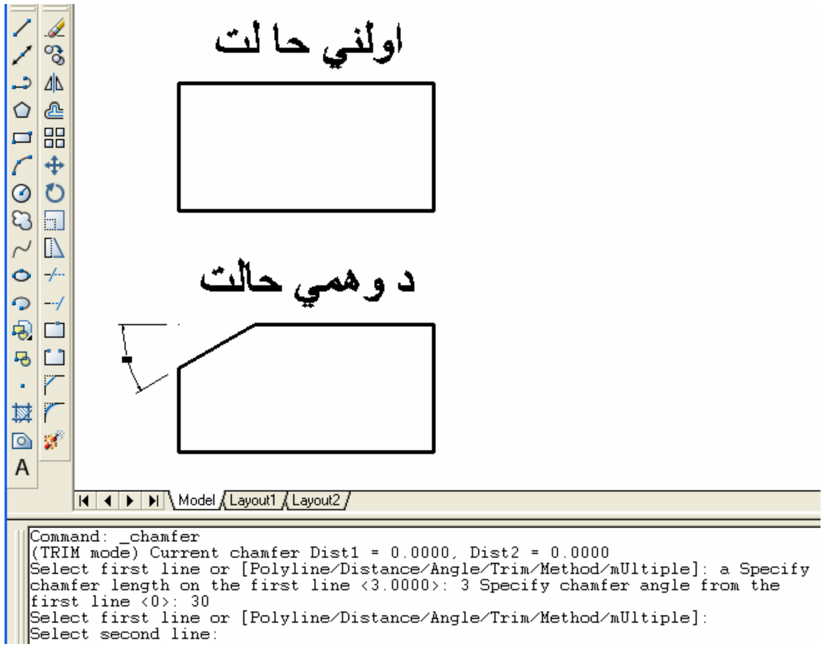
## د زاویې (Angle) انتخاب:

په نوموړي انتخاب سره کولای شو، د دوو فاصلو د پرې کېدو پرځای، د یوې فاصله او د پخ د زاویې نسبت اول خط ته تعین کړو. (۲-۳۹ ) شکل

Command : Chamfer (Enter)
(TRIM mode) Current chamfer Dist 1=<current> , Dist 2=<current>
Select first line or [Polyline/Distance/Angle/Trim/Method]:a(Enter)
Specify chamfer length on the first line <current>: 3 ( Enter )
Specify chamfer angle from the first line <0> :30 ( Enter )
Select first line or [Polyline/Distance/Angle/Trim/Method ]:
Select second line :

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۲- ۳۹) شکل د زاويې د انتخاب په واسطه پخ وهل

## د طريـقې (Method) انتخا ب:

د نومورې انتخاب په واسطه سره تعينولای شو چې اټوکېډ د پخ کړنه، د دوو فاصلو په تاکلو سره تر سره شي او که د يوې فاصلې نسبت اول خط ته د زاويې په اساس تر سره شي.

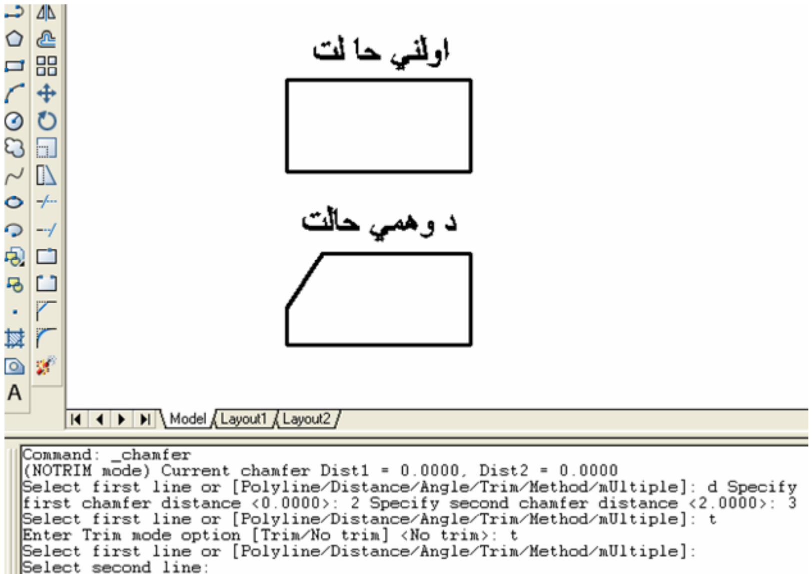
## د (Trim) انتخاب:

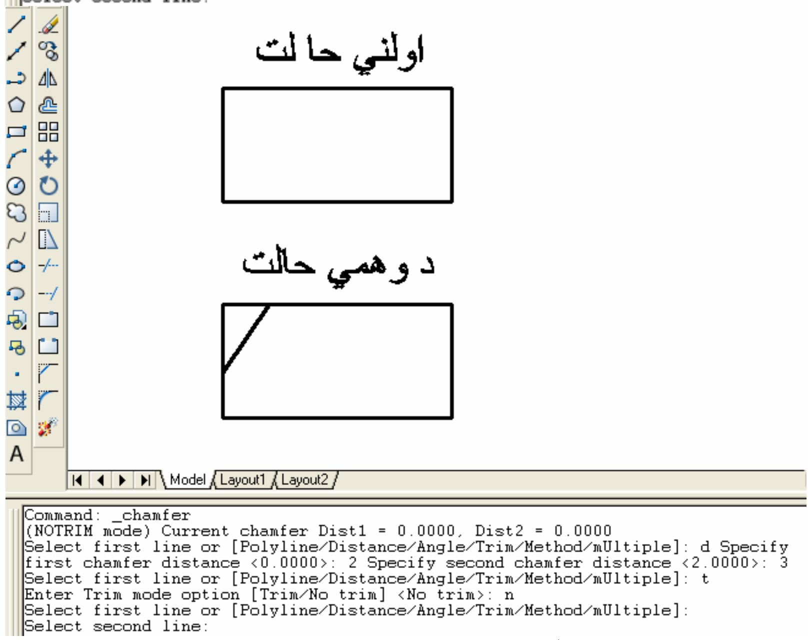
د (Trim) او(Trim /No Trim) دا تعينوي چې متـقاطع خطونه د پخ په ځـای کې پـرې شي او که نه؟

نومورې انتخاب د (Trimmode) په شان چې د (صفر او يوه) په ټاکلو سره کار کوي.(۲- ۴۰ ) شکل

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۲- ۴۰ ) شکل د (Chamfer) کرنه چي (no trim) وي

(۲- ۴۱ ) شکل د (Chamfer) کرنه چي (trim) وي

(c) ketabton.com: The Digital Library



پـاملرنه:

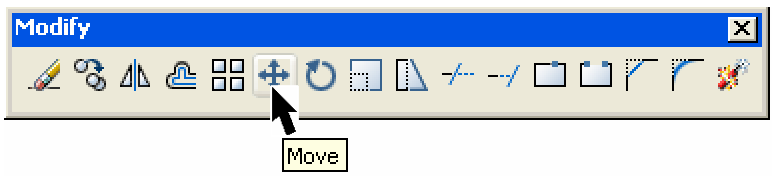
د (Chamfer) هدايت چي فاصلي (صفر) وي، داسي کار کوي لکه د (Fillet) په هدايت کي چي شعاع (صفر) انتخاب شي.

## د شيانو انتقال (Move):

د (Move) د هدايت په واسطه سره کولای شو چي يو او يا څو شيان د يوه ځايه څخه بل ځای ته انتقال کړو، بېله دي څخه چي د هغوی جهت تغير وکړي.

د (Move) په لاندي طريقو سره انتخابولای شو:

| | |
|---|---|
| د Move هدايت غوره کړئ | د Modify د ميله افزار څخه |
| Move انتخاب کړئ | د Modify د مينو څخه |
| Move ( Enter ) | د فرمان په پنجره کي ليکو |




(۲- ۴۲) شکل د ( Move ) هدايت

اټوکېډ خبر درکوي:

Command: move ( Enter )
Select objects :

(د نظر وړ شی او شيان انتخاب کړئ)

Specify base point or displacement:

(يوه اساسي نقطه انتخاب کړئ)

Specify second point of displacement:

(دوهمه نقطه انتخاب کړئ يا Enter ووهئ)

د اولي غوښتني په جواب کي کولای شو د شي د انتخاب د ټولو طريقو څخه کار واخلو. که چيري دوي نقطي انتخاب کړئ اټوکېډ د شي ځای پر ځای کول د اولي نقطي څخه دوهمي نقطي ته محاسبه کوي.که چيري يوه نقطه په صفحه کي تعين

(c) ketabton.com: The Digital Library

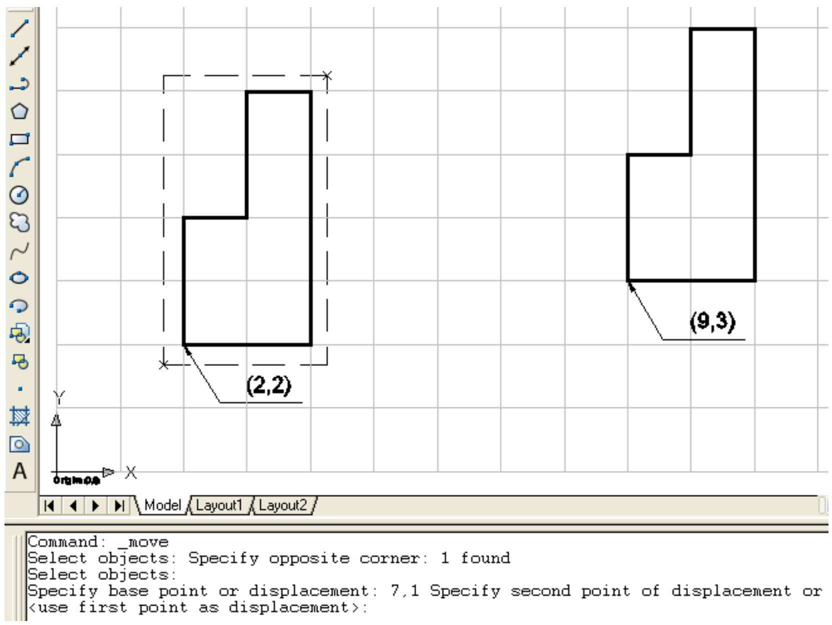


کړو اټوکېډ په خط رسمولوسره د دې نقطې څخه د انتـقال ځای ته تاسو ته درښکاره کوي، چې ځای پر ځای کېدل په څه ډول تر سره کېږي.که چیري د دوهمي نقطې د غوښتني په جواب کي (Enter) ووهئ، اټوکېډ ځای پر ځای کول د مبدا څخه اولي نقطې ته په نظر کي نیسي. لا ندي مثال د نمونې په توګه کاروو:

Command: move ( Enter )
Select objects :
Specify opposite corner: ( Enter )
Specify base point or displacement: 7,1 ( Enter )

(د فاصلې مقدار تعین کړئ، چي نوموړې فاصله د اساسي نقطې د کوردیناتو سره جمع کېږي یعني د مبدا څخه فاصله حسابل کېږي)

Specify second point of displacement or
<use first point as displacement> :




( ۲-۴۳ ) شکل د (Move) هدایت د نسبي ځای پر ځای کولو لپا ره

او همدارنګـه د لاندي هدایتو مطابق د دوو نقطو په ټاکلو سره پر یوه شي باندي د (Move) کړنه سرته رسولای شو:

(c) ketabton.com: The Digital Library



Command : move (Enter )
Select objects :
Specify opposite corner :

( شی انتخاب کړئ )

Specify base point or displacement :

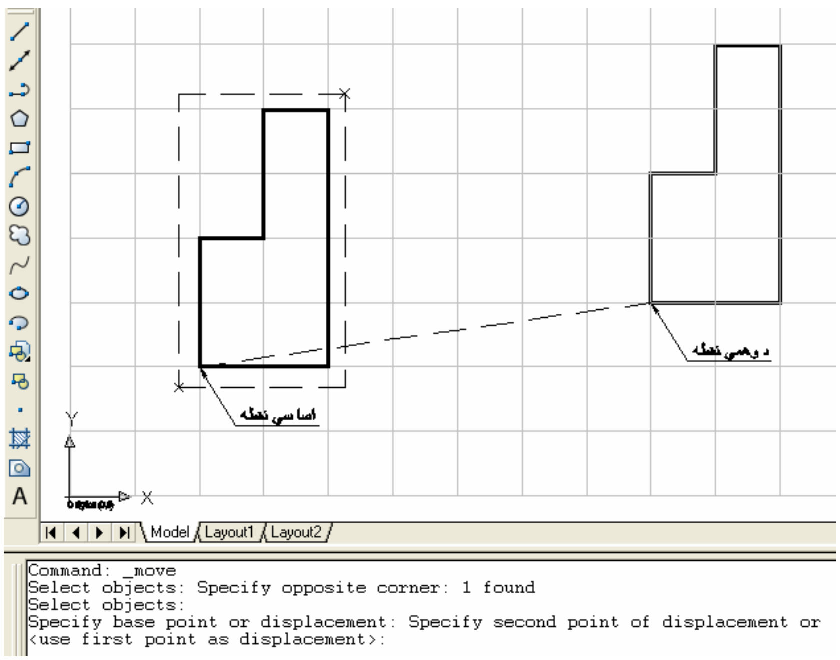
(اساسي نقطه انتخاب کړئ )

Specify second point of displacement or

( دوهمه نقطه انتخاب کړئ )

< use first point as displacement> :

پر مطلوب ځای باندي د دوهمي نقطې تر انتخاب وروسته کليک کوو ، مطلوب شی ځای پر ځای کېږي.



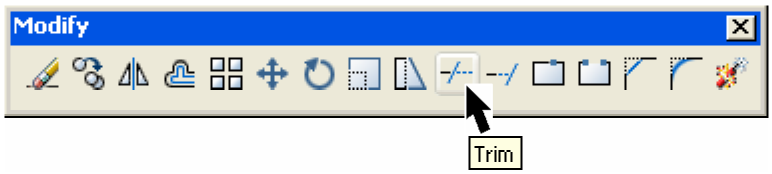

( ۲-۴۴ ) شکل د (Move) هدايت د دوو نقطو د انتخاب په وا سطه

(c) ketabton.com: The Digital Library



## پــري کول (Trim):

د (Trim) د هدايت څخه د يوه شي د ځينو برخو چي د پرې کړي د سرحد څخه تېر شوي وي، د پرې کېد و لپاره کار اخيستل کېږي. کولای شو چي خط، قوس، د بيضوي قوس، دايره، دوه بعدي او دري بعدي بسخط ، نامحدود خط، نيمخط او اسپلاين د همدې هدايت په واسطه پرې کړو. د(Trim) هد ايت په لاندي ډول سره انتخابولای شو:




(۲-۴۵) شکل د ( Trim ) هدايت

| | |
|---|---|
| د Trim هدايت غوره کړئ | د Modify د ميله افزار څخه |
| Trim انتخاب کړئ | د Modify د مينو څخه |
| (Enter) Trim | د فرمان په پنجره کي ليکو |

اټوکېډ جواب درکوي:

Command: trim (Enter)
Select cutting edge(s)
Select object :

(د پرې کړې د سرحد د تعين شی يا شيان تعين کړئ او وروسته (Enter) ووهئ)

Select object to trim or Shift – Select to Extend or
[Project/Edge/Undo]:

(د پرې کړي لپاره شی ياشيان انتخاب کړئ، ياپه شيفټ نيولو سره د دوام لپاره شيان انتخاب کړئ، يا تر راسته کليک وروسته د منځنی مينو له انتخابو څخه يو انتخاب کړئ)

د(Trim) هدايت په اول کي غوښتنه کوي چي د پرېکړي سرحد تعين کړئ. وروسته د يوه يا څو شيانو تر انتخاب وروسته (Enter) ووهئ. وروسته له هغه غوښتنه کوي هغه شيان چي پرې کوی تعين کړئ.د دې شيانو تر تـعين وروسته د هدايت ختمولو لپاره بايد (Enter) ووهئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library



که چیري د پرېکړي تر سرحد وروسته هیڅ شی انتخاب نکړو (Enter) ووهو ، اټوکېډ ټول شیان انتخا ب کړي.

### د ( Edge ) انتخاب:

نوموړی انتخاب تعینوي چي هغه شیان چي د پرېکړو د سرحد څخه تېرېږي پرې شي یا هغه چي د پرېکړي د سرحد سره ضمني تماس ولري. په دې انتخاب باندي اټوکېډ خبر درکوي:

Enter an implid edge extension mode[Extend/No Extend]<current>:

(وروسته تر راسته کلیک د منځنی مینو د انتخابو څخه یو غوره کړئ)

د (Extend) انتخاب د پرېکړو شیان ته ادامه ورکوي تر څو چي یو دري بعدي شی قطع کوي.

د (No Extend) انتخاب معلوموي چي یوازي شیان پرې کېږي چي د پرېکړي سرحد په درې بعدي فضا کي قطع کوي.

### د (Undo) انتخاب:

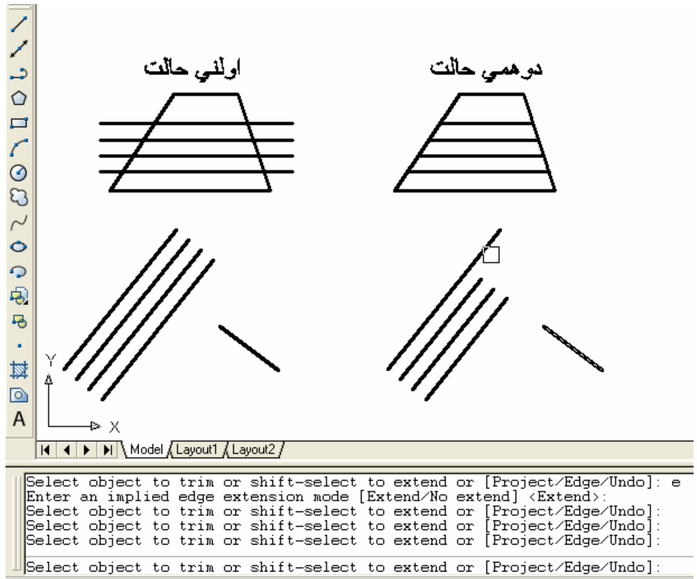
د(Trim) د هدایت په واسطه اخیري اخیرني تغیر را ګرځوي.

### د(Project) انتخاب:

د پرېکړي د کړني پر وخت د تصویر شکل تعینوي. د مخکـني فرض په ډول تصویر په (UCS) په جاري ډ ول تر سره کېږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



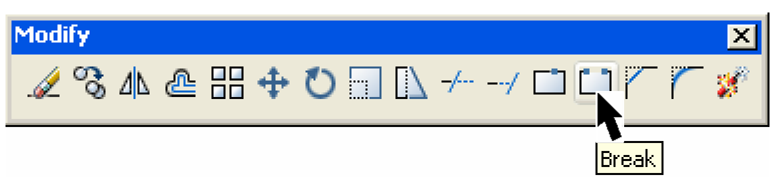



(۲- ۴۶ ) شکل

## د يوه شي د يوې برخي پاکول:

د ماتېدو (Break) د هدايت په واسطه سره کولای شو، چي يوه برخه د يوه شي پاکه کړو، يا يو شي په دوو شيانو باندي وويشو. د نوموړي هدايت څخه کولای شو، د خط ، نامحدود خط، نيم خط، قوس، دايره، بيضوي اسپلاين، دونات، پنډ خط، دوه بعدي او د رې بعدي خط کي استفاده وکړو.

د (Break) هدايت په لاندي طريقو سره انتخابولای شو:




(۲- ۴۷ ) شکل د (Break) هدايت

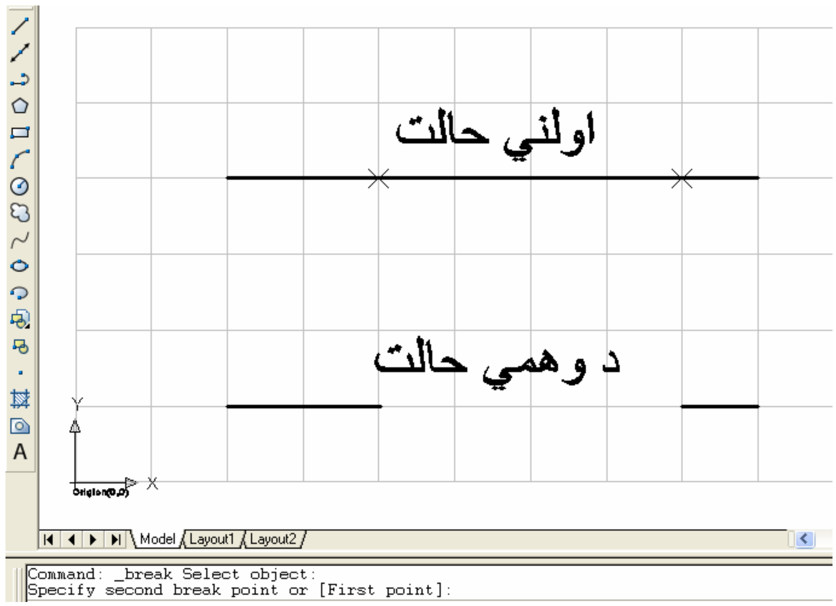
| | |
|---|---|
| د Break هدايت غوره کړئ | د Modify د ميله افزار څخه |
| Break انتخاب کړئ | د Modify د مينو څخه |
| Break ( Enter ) | د فرمان په پنجره کي ليکو |

(c) ketabton.com: The Digital Library



اټوکېډ جواب درکوي:

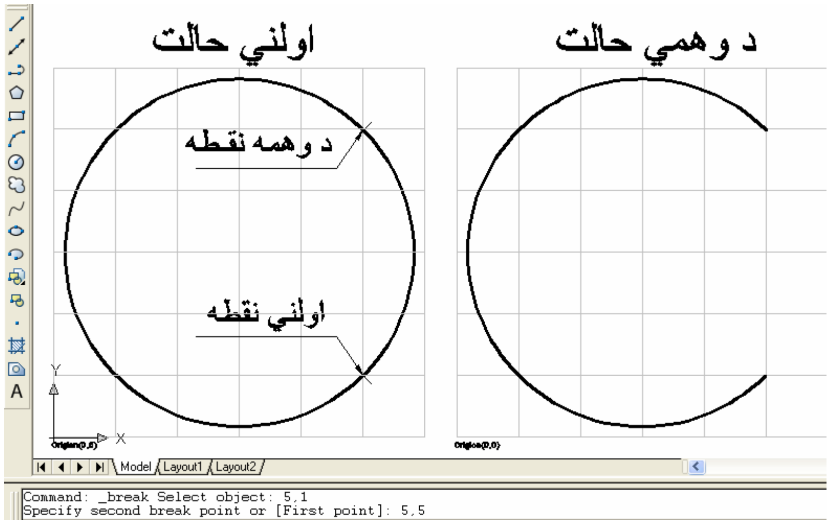
Command :break ( Enter )
Select object :
Specify second break point or (First point) (شی انتخاب کړئ)
:(دوهمه نقطه وټاکئ، یا راسته کلیک وکړئ د منځنۍ مینو څخه یو انتخاب غوره کړئ)




(۲-۴۸) شکل د (Break) د هدایت د خط د یوې برخي پرې کول

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۴۹-۲) شکل د (Break) د هدایت په واسطه د دایرې د یوې برخې پرې کول

اټوکېډ د اولي نقطې (هغه نقطه چې جسم انتخاب شوي دي) او د دوهمي نقطې ترمنځ حصه پاکوي.که چیري دوهمه نقطه د جسم د پاسه نه وي، اټوکېډ هغې نقطې ته نژدې یوه نقطه د جسم د پاسه ټاکي. که چیري وغواړئ چې یوه برخه د خط، قوس، یا بسخط پرې کړئ، دوهمه نقطه د اخیره څخه لوړه انتخاب کړئ.

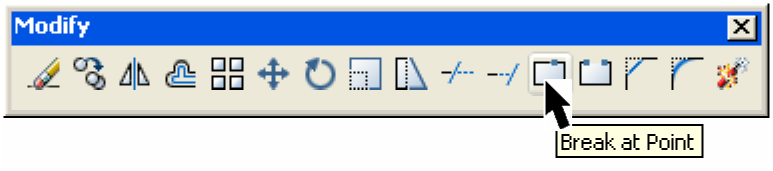
که چیري د دوهمي نقطې د ټاکلو پر ځای د(First) انتخاب د منځنۍ مینو څخه وټا کئ، اټوکېډ غوښتنه کوي چې اوله نقطه تعین کړئ او وروسته د دوهمي نقطې د ټا کلو غوښتنه کوي.

کولای شو چې یو شي پر دوو برخو ووېشو، بېله دې څخه چې کومه برخه یې پاکه شي، د دې مطلب لپاره باید دوهمه نقطه همهغه اوله نقطه وي. کولای شئ د دوهمي نقطې د ټاکلو پر ځای (@) ولیکئ، تر څو چې همهغه اوله نقطه انتخاب شي.

په همدې ډول یو بل هدایت د (Breaak Point) چې په لاندي توګه یې انتخابولای شو:

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۲- ۵۰) شکل د (Break Point) د هدايت انتخاب

| | |
|---|---|
| د Extend هدايت غوره کړئ | د Modify د ميله افزارڅخه |
| Extend انتخاب کړئ | د Modify د مينوڅخه |
| Extend ( Enter ) | د فرمان په پنجره کي ليکو |

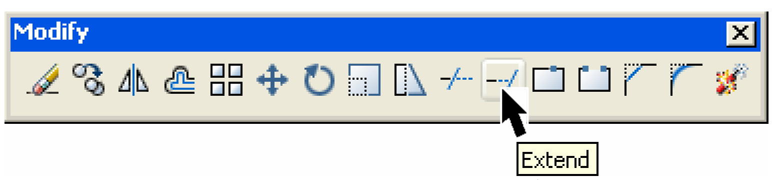
که چيري يوه دايره انتخاب شي، اتوکېډ د هغي د يوي برخي د ساعت د جهت په خلاف اوله نقطه دوهمي نقطي ته هغه په يوه قوس باندي تبد يلوي. د يوه ترلي بسخط (Pline) پاکول (حذ ف) د اولي نقطي څخه دوهمي نقطي ته د اول راس څخه اخيرني راس ته تر سره کېږي.

د دوه بعدي پنډ خط ، د (Break) د هدايت په واسطه پرې کول د نومو ړي خط پرامتدا عمودوي.

## د يوه شي ادامه تر يو بل شي پوري (Extend) :

د اد امي (Extend) د هدايت په واسطه کولای شو يو يا دوه سرونه د خط، قوس، د بيضوي قوس، دوه بعدي او دري بعدي خلاص بسخط ته تغير ورکړو، ترڅو چي د يوه خط ، قوس، د بيضوي قوس، دوه بعدي او دري بعدي، نيم خط، نامحدود خط، اسپلاين او ليکنه دپاسه قرار ولري.

د اد امي (Extend) هدايت په لاندي طريقو سره انتخابولای شو




(۲- ۵۱) شکل د اد امي (Extend) د هدايت انتخاب

(c) ketabton.com: The Digital Library



اټوکېډ جواب درکوي:

Command :Extend (Enter )
Select boundary edges …..

(د اد امې سرحدونه انتخاب کړئ، وروسته تر انتخاب (Enter) ووهئ)

Select objects :
Select object to extend or Shift Select to trim or [Project/Edge/Undo

(شی د اد امې لپاره انتخاب کړئ او یا په شیفټ سره د پرېکړې لپاره شیان انتخاب کړئ او اینټر (Enter) ووهئ.
ترڅو چې هدایت ختم شي، یا تر راسته کلیک وروسته د موجودو انتخابو څخه یو انتخابوو.)

د (Extend) هدایت لومړی د سرحدي کرښو د معلومولو غوښتنه کوي. د یوه یا څو شیانو تر انتخاب وروسته اینټر (Enter) ووهئ ترڅو چې د سرحدي کرښې غوښتنه پای ته ورسېږي. وروسته له هغه اټوکېډ غوښتنه کوي چې اوږدېدونکی شی انتخاب کړي. د خپلې خوښې اوږدېدونکي شیان انتخاب کړئ تر څو چې اټوکېډ نوموړي شیان تر سرحدي کرښې پوري اوږده کړي. د شیانو تر انتخاب وروسته لازمه ده اینتر (Enter) ووهو، څو چې نوموړی هدایت پای ته ورسېږي.

د ټریم (Trim) او (Extend) هدایتونه د شي د انتخابولو له رویه ډېر زیات ورته والی لري. په دواړو کي لومړی سرحد انتخابېږي او وروسته له هغه بیا هغه شیا ن انتخابېږي چې د هغوی د پاسه د پرېکړې او یا ادامې عملیه تر سره کېږي. که چیري د سرحدي کرښې د انتخاب د غوښتني په جواب کې، د شي د انتخاب څخه پرته اینټر(Enter) ووهئ ټول شیان انتخابېږي.

## د څنډې (Edge) انتخاب:

نوموړی انتخاب دا تعینوي چې آیا شیان باید تر انتخاب شوي سرحدي کرښې پوري اد امه ورکړه شي او یا تر یوه منځني سرحد پوري.
اټوکېډ د دې انتخاب د غوره کولو په جواب کې وایي:

Enter an implied edge extension mod (Extend/No Extend)<current>:

(تر راسته کلیک وروسته یو انتخاب د منځنی مینو څخه غوره کړئ.)

(c) ketabton.com: The Digital Library



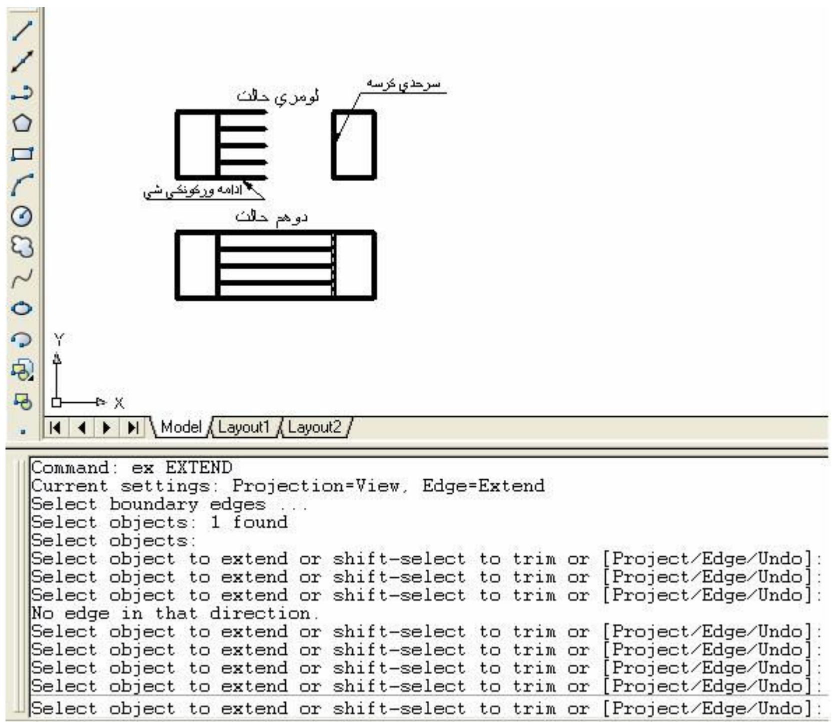
د ادامې (Extend) انتخاب جسم ته پر خپل طبعي امتداد ادامه ورکوي تر څو چې په درې بعدي فضا کې هغه قطع کړي.
د (No Extend) انتخاب دا څرګندوي چې جسم ته په داسې توګه ادامه ورکړه شي چې په رښتيا سره سرحد په درې بعدي فضا کې قطع کړي.

## د (Undo) انتخاب:

د ادامې (Extend) د انتخاب په واسطه اخيرنی تغير پخواني حالت ته راګرځوئ.

## د (Project) انتخاب:

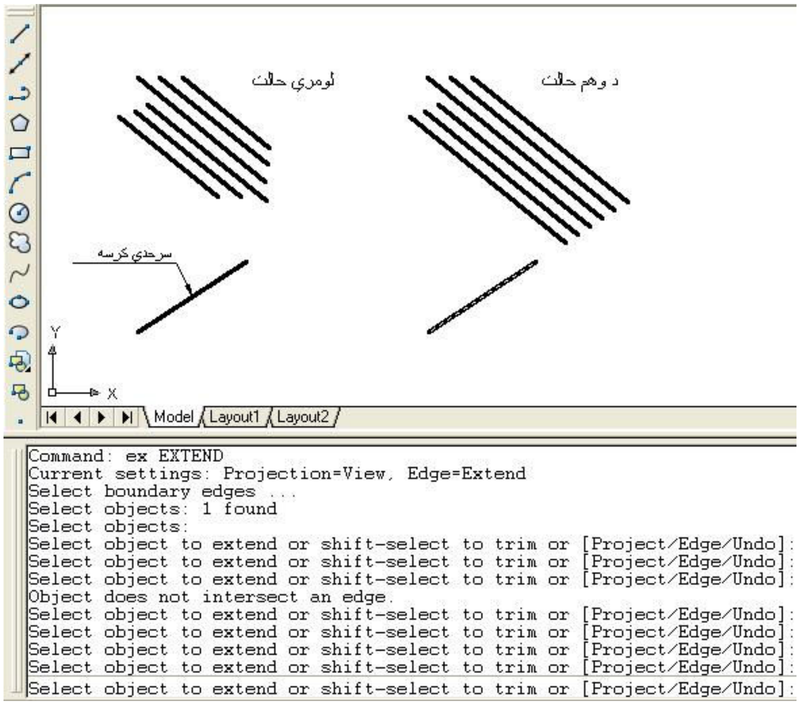
د تصوير کولو ډول تعين کوئ. د مخکني فرض په صورت کې تصوير کول د (UCS)جاري سستم کې تر سره کېږي.




(۲-۵۲) د يوه شي اد امه (Extend) تر تعين شوي سرحدي کرښې پورې

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۲-۵۳) د ادامه (Extend) هدایت

په پورتنیو شکلونو کي هر يو ادامه ورکونکی خط په جلا جلا توګه کليک شوی دئ، که چيري وغواړو چي ځو خطونو ته په یوه وار (په یوه ځلي) ادامه ورکړو، په لاندي ډول سره کړنه کوو:

Command : Extend ( Enter )
Current settings : Projection=Viev,Edge=Extend
Select boundary edges . . .
Select objects : 1 found

سرحدي کرښه انتخابوو:

Select objects : ( Enter )
Select objects to extend or shift-select to trim or[Project/edg/Undo]: f

د ( F ) حرف ليکو اينټروهو:

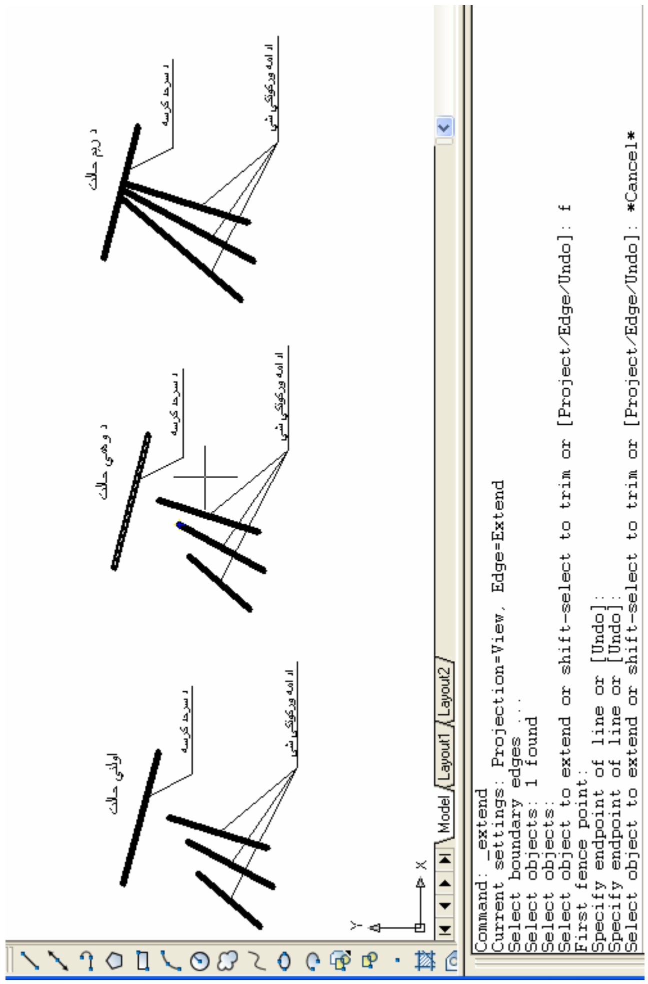
First fence point:

(c) ketabton.com: The Digital Library



يوه نقطه داسي ځای انتخابوو چي ادامه ورکوونکي خطونو ته نژدې او مناسب ځای موقعيت ولري او بيا وروسته ادامه ورکوونکي خطونه د همدې خط په واسطه تعينوو او د خط اخيري نقطه تعينو و:

Specify endpoint of Line or[Undo]:




(۲-۵۴) د څو خطونو يو ځايي ادامه د محجر (Fence) د انتخاب په واسطه

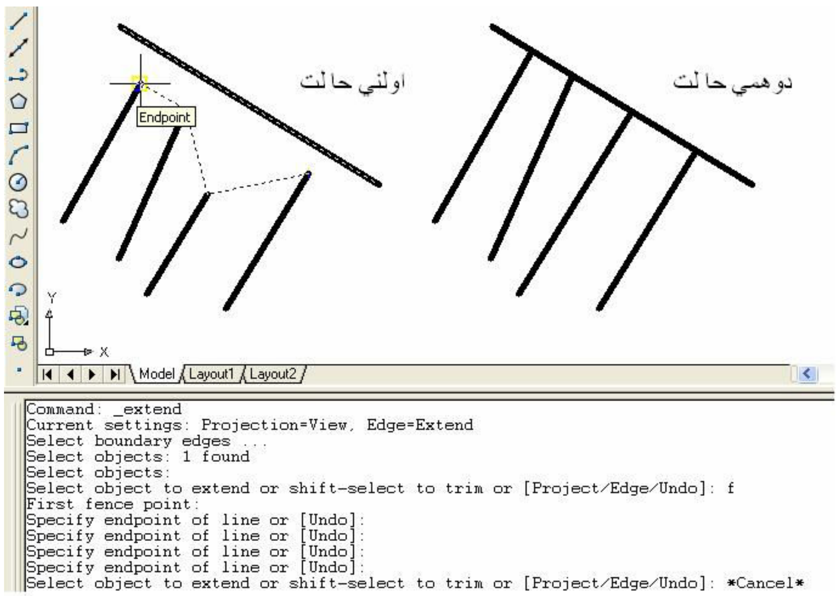
(c) ketabton.com: The Digital Library



یادښت:

د ادامې (Extend) د هدایت په کړنه کي باید ادامه ورکوونکي خطونه د ادامې د جهت نژدې انجام ته تعین او انتخاب شي. که چیري د ادامې د جهت څخه لیري انجام ته نژدې انتخاب شي نوموړی خط او خطونه تر تعین شوي سرحد پوري نه اوږدېږي.

که چیري وغواړو د یوه او یا څو خطونو د دواړو انجامونو طرف ته ادامه ورکړو، نو د سرحدي کرښې تر تعین وروسته که هر انجام ته نژدې خط او یا خطونه تعین کړو، همهغه خط او یا خطونه انجام ته تر نژدې سرحدي کرښې پوري ادامه پیدا کوي.




(۲-۵۵) شکل د ادامې (Extend) د هدایت د خطو انتخاب

## د ادامې (Extend) او پرېکړي (Trim) کړنه په یوه هدایت کي:

که مو هر کله غوښتل یو شی ډېر دقیق رسم کړو، نو اصلاحي هدایتو ته مو ضرورت نه درلودئ، د اټوکېډ په واسطه د یوه شي د اسانه رسمولو یو علت دادئ چي لازمه نه ده چي خطونه، قوسونه اونور شیان دقیق رسم کړو، کوم کار چي

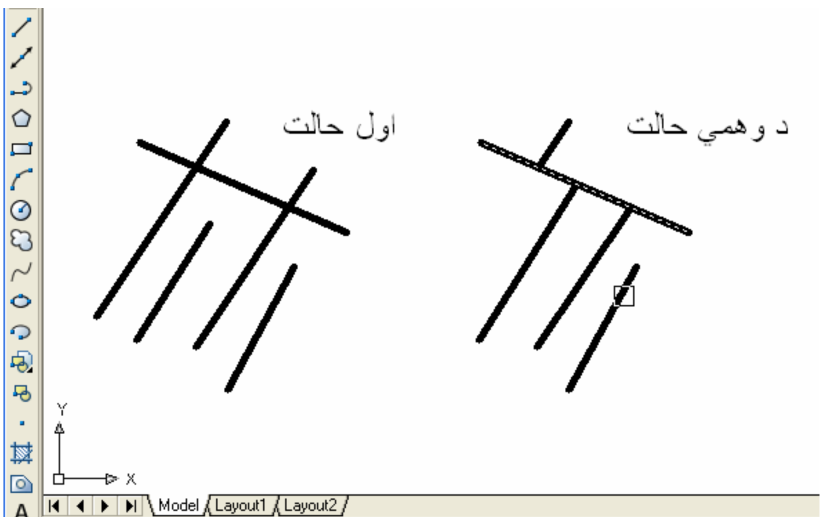
(c) ketabton.com: The Digital Library



زيات وخت په بر کي نيسي او کله نا کله ځيني کارونه د هندسي او مثلثاتي محاسبا تو غوښتنه کوي.

د ادامې او پرې کړي د هد ايتونو په واسطه د رسم شويو خطونو او قوسونو د اصلاح په وسيله کار اسانه کوي.

د دې هدايتونو څخه د استفادې په صورت کي بايد د پرېکړې او اد امې سرحد تعين شي او وروسته بيا د ادامې او يا د پرېکړې شيان انتخاب شي. ځيني وختونه لازمه وي چي يوه سرحدي کرښه د ځينو شيانو د ادامې لپاره او هم د ځينو نورو شيانو د پرېکړې لپاره سرحدي کرښه وي، په دې صورت کي سرحدي کرښه بايد انتخاب شي، وروسته له هغه د ادامې (Extend) او يا پرېکړې (Trim) هدايت غوره شي، تر اينټر (Enter) وهلو وروسته د ادامې د انتخاب په صورت کي هغه شيان چي ادامه ورکول کېږي انتخاب شي او که چيري وغواړو په همدې هدايت سره ځيني شيان قطع کړو.




```
Command: _extend
Current settings: Projection=View, Edge=Extend
Select boundary edges ...
Select objects: 1 found
Select objects:
Select object to extend or shift-select to trim or [Project/Edge/Undo]:
Select object to extend or shift-select to trim or [Project/Edge/Undo]:
Select object to extend or shift-select to trim or [Project/Edge/Undo]:
Select object to extend or shift-select to trim or [Project/Edge/Undo]:
```

(۲-۵۶) شکل د ادامې (Extend) او پرېکولو (Trim) د هدايتو يو ځای کار کول

(c) ketabton.com: The Digital Library



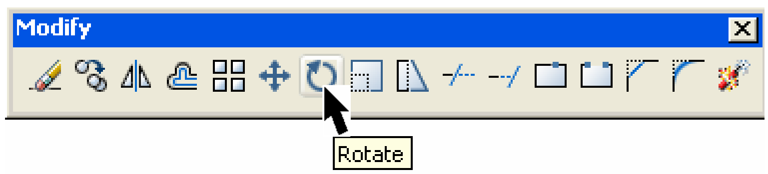
په پورتني شکل کي د اد امي (Extend) هدايت غوره شوي دئ، د سرحد تر انتخاب وروسته د شيفټ(Shift)په نيولو سره لومړی خط پرې شوی دئ، دوهم خط ته تر تعين شوي سرحدي کرښي پوري ادامه ورکړه شوې ده، د دريم خط پورتنی برخه د شيفټ (Shift)په نيولو سره پرې شوې ده او څلورم خط که تعين شي تر سرحدي کرښي پوري به ادامه پيدا کړي.

## څرخول (Rotate):

د دې هدايت په واسطه سره کولای شو چي يو شی په معينه اند ازه سره نظر يوې نقطې ته وڅرخوو. د څرخېدلو د زاويې جهت که چيري د ساعت د عقربې د جهت مخالف وي مثبته زاويه ده او که د زاويې جهت د ساعت د عقربې هم جهته وي نوموړې زاويه منفي ده.

د څرخولو (Rotate) هدايت په لاندي طريقو سره انتخابولای شو.

| | |
|---|---|
| د Rotate هدايت غوره کړئ | د Modify د ميله افزار څخه |
| Rotate انتخاب کړئ | د Modify د مينو څخه |
| Rotate ( Enter ) | د فرمان په پنجره کي ليکو |




(۲-۵۷) شکل د څرخولو (Rotate) هدايت

اټوکېډ جواب درکوي:

Command: Rotate ( Enter )
Select objects :

(د څرخېدلو لپاره شی انتخاب کړئ او تر انتخاب وروسته اينټر (Enter) ووهئ)

Specify base point:

(اساسي نقطه انتخاب کړئ چي د هغې پر شاوخوا نوموړی جسم څرخېږي)

Specify rotation angle or [Copy,Reference]:

(د څرخېدلو زاويه تعين کړئ)

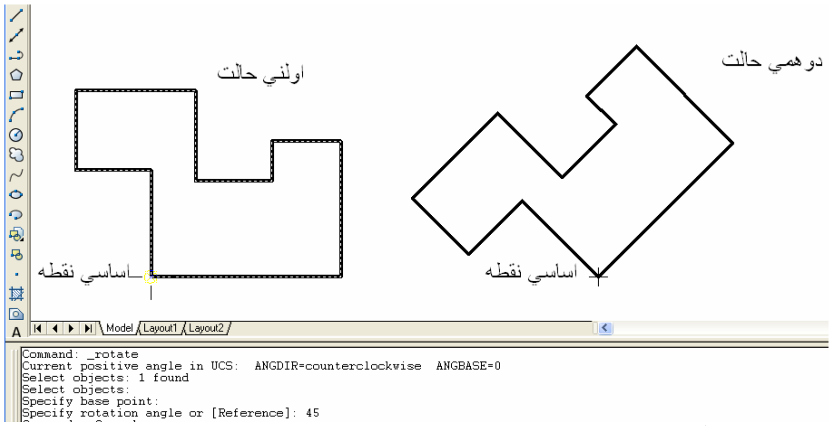
(c) ketabton.com: The Digital Library



اساسي نقطه کولای شو هر ځای انتخاب کړو. که چیري اساسي نقطه د جسم د پاسه انتخاب شي هغه نقطه ثابته پاته کېږي. د څرخېدو زاویه د څرخېدو میزان او د هغه جهت تعینوي.

لاندي کړنه د مثال په ډول تر سره کوو :

Command: rotate ( Enter )
Select objects :
Specify base point:
Specify rotation angle or [Reference]: 45 ( Enter )




(۲-۵۸ ) شکل د څرخولو (Rotate) د هدایت په انتخاب سره د (۴۵ ) د رجې زاویه سره څرخول شوي دي.

## د کاپي (Copy) انتخاب:

همدارنګه کولای شو چي یو شی نظر یوې نقطې ته وڅرخوو او هم یې کاپي کړو، یعني دا چي اولنی شی پر خپل حال موجود او دوهم شی هم په یوه معینه زاویه سره وڅرخوو او رسم یې کړو. د مثال په توګه لاندي کړنه تر سره کوو:

(د یوه شي د څرخولو لپاره د (Rotate) هدایت انتخا ب کړئ او تر انتخاب وروسته اینټر (Enter) ووهئ)

Command: Rotate ( Enter )

(د څرخولو لپاره شی انتخا ب کړئ او تر انتخاب وروسته اینټر (Enter) ووهئ)

Select objects :

(اساسي نقطه انتخاب کړئ)

(c) ketabton.com: The Digital Library



Specify base point:

(د (C) توری (د کاپي انتخاب غوره کړئ)

Specify Sc or [Copy,Reference]: c ( Enter )
Rotating a copy of the selected objects

(د څرخولو د زاويې اندازه وليکئ او اينټر ووهئ)

Specify rotation angle or [Copy,Reference]: ( Enter )

د مثال په توګه که چيري وغواړو يو شی د خپل اصلي ځای څخه نظر يوې نقطې ته د (۱۱۰) د رجو په زاويه سره وڅرخوو، په دې صورت کي په لاندي توګه کړنه تر سره کوو:

Command: Rotate ( Enter )

(د څرخولو لپاره شی انتخاب کړئ او تر انتخاب وروسته اينټر (Enter) ووهئ)

Select objects :

(اساسي نقطه انتخاب کړئ د (۲-۵۹) شکل مطابق)

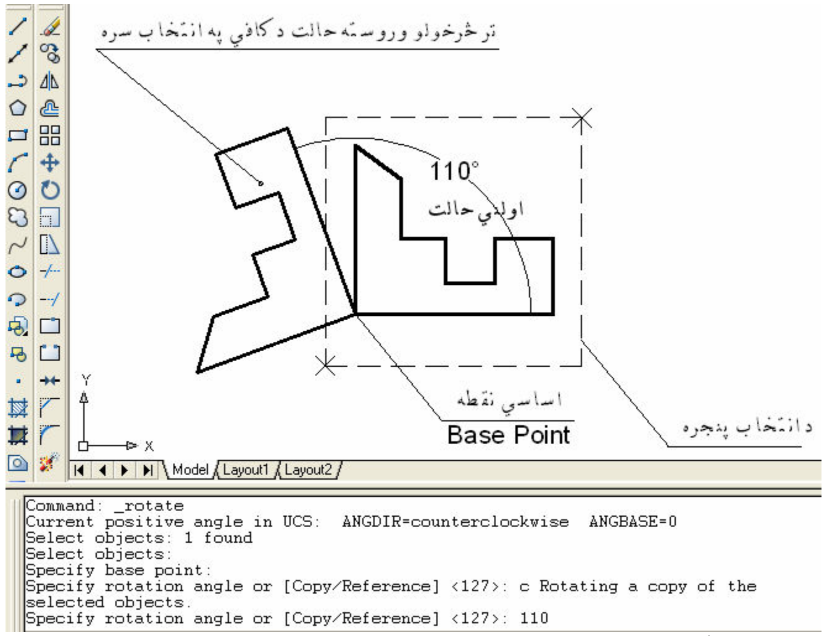
Specify base point:

(د (C) توری (د کاپي انتخاب غوره کړئ)

Specify Sc or [Copy,Reference]: c ( Enter )
Rotating a copy of the selected objects

(د څرخولود زاويې اندازه (۱۱۰) درجې وليکئ او اينټر ووهئ)

Specify rotation angle or [Copy,Reference]: 110 ( Enter )




(۲- ۵۹) شکل د څرخولو (Rotate) هدايت په انتخاب سره نوموړی جسم د (۱۱۰ ) درجو په زاويه سره څرخول شوی دئ.

## د مرجع (Reference) د زاويې انتخاب:

که چيري وغواړو يو شي نظر يوه خاص جهت ته وڅرخوو، کولای شو د مرجع ) (Reference د انتخاب څخه کار واخلو. په دې انتخاب کي يوه او يا يو خط د مرج (Reference)په توګه انتخابوو او وروسته د مطلوب څرخېدلو اندازه ټاکو اټوکېډ د څرخولو زاويه پخپله حسابوي او جسم څرخوي.

څرنګه چي اټوکېډ زاويه د صفر (0) درجې څخه حسابي يعني اټوکېډ د مثلثاتي زاويې په اساس کار کوي.

د نوموړي انتخاب په غوره کولو سره په لاندي توګه کړنه تر سره کوو:

Command: Rotate ( Enter )

(د څرخولو لپاره شی انتخاب کړئ او تر انتخاب وروسته اينټر (Enter) ووهئ )

Select objects :

(اساسي نقطه انتخاب کړئ)

(c) ketabton.com: The Digital Library



Specify base point:

(د (R) توری د مرجع (Reference)د انتخاب غوره کړئ)

Specify Sc or [Copy, Reference]: R (Enter)
Specify the reference angle ( 0 ): ( Enter )

(د مرجع (Reference) د زاويې اندازه او يا د مرجع (Reference) د خط دوه انجامونه وټاکئ او اينټر ووهئ)

Specify the new angle or [Points]: (Enter)

(د څرخولو د زاويې اندازه وليکئ او يا د مرجع (Reference) د خط دوې نقطې تعين کړئ او اينټر ووهئ)

مثال: که چيري وغواړو د (ABCD) مستطيل نظر د (CK) خط ته چي د (CD) د ضلع سره په (45) درجو زاويه سره قرار لري چي په دې مثال کي د (CK) خط د مرجع خط (Reference Line) او د (45) درجو زاويه د مرجع زاويه (Reference Angle) بلل کېږي، که چيري وغواړو نوموړي مستطيل د (60) درجو په زاويه سره وڅرخوو او اساسي نقطه د (C) نقطه وي نو په دې صورت کي به د مستطيل د (CD) ضلع د (15) د رجو په اندازې سره د ساعت د عقربې مخالف وڅرخېږي. ځکه چي: (15=45-60) او يا داچي د مرجع خط او يا د مرجع د زاويې په نظر کي نيولو سره مستطيل څرخوي او نوموړې محاسبه اټوکيډ په خپله تر سره کوي.

په لاندې توګه سره کړنه کوو:

Command: Rotate ( Enter )

(د څرخولو لپاره مستطيل انتخا ب کړئ او تر انتخاب وروسته اينټر (Enter) ووهئ)

Select objects :

(د (C) نقطه د اساسي نقطې په توګه انتخاب کړئ)

Specify base point:

(د (R) توري د مرجع (Reference) د انتخاب غوره کړئ)

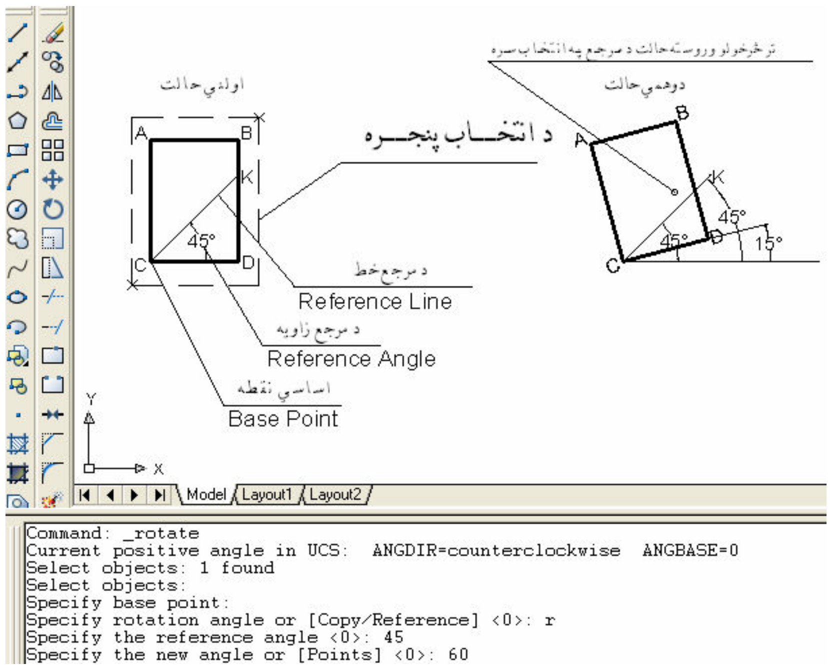
Specify Sc or [Copy, Reference]: R (Enter)

(د مرجع د زاويې (Reference Angle) اندازه (45) درجې او يا د مرجع (Reference Line) د خط دوه انجامونه يعني د (C) او (K) نقطې وټاکئ او اينټر ووهئ)

Specify the reference angle ( 0 ): 45 ( Enter )

Specify the new angle or [Points]: 60 (Enter )

او يا کولای شو چي د يوه خط دوي نقطي وټاکو چي په همدي حالت کي بايد د P (حرف وليکو او اينټر ووهو ، وروسته له هغه دوي نقطي ټاکو چي لومړی نقطه د زاويي رأس او دوهمه نقطه د زاويي د دوهمي ضلعي يوه نقطه ده، چي د زاويي لومړی ضلع د افقي خط څخه عبارت ده. د همدي نقطو تر منځ زاويه د څرخېدو د زاويي څخه عبارت ده.




(۲- ۶۰) شکل د څرخولو (Rotate) په هدايت کي د مرجع (Reference)په انتخاب سره نوموړی جسم د (۶۰) درجو په زاويه سره څرخول شوی دئ.

که چيري د مرجع زاويه (Reference Angle) د څرخېدلو تر زاويي کوچنۍ (لږ) وي نو په دي صورت کي نوموړی شی د ساعت د عقربي مطابق څرخول کېږي.

مثال: که چيري د (ABCD) مستطيل د څرخولو لپاره د مرجع زاويه (Reference Angle) د (70) درجو په اندازه وي او د څرخولو د زاويي اندازه (40) درجي وي،

(c) ketabton.com: The Digital Library



نو په دې صورت کې نوموړی مستطیل د ساعت د عقربې مطابق د افقي خط څخه د (30) درجو په زاویې سره څرخول کیږي. Command: Rotate ( Enter )

(د څرخولو لپاره مستطیل انتخاب کړئ او تر انتخاب وروسته اینټر (Enter) ووهئ)

Select objects : (د (C) نقطه د اساسي نقطې په توګه انتخاب کړئ)

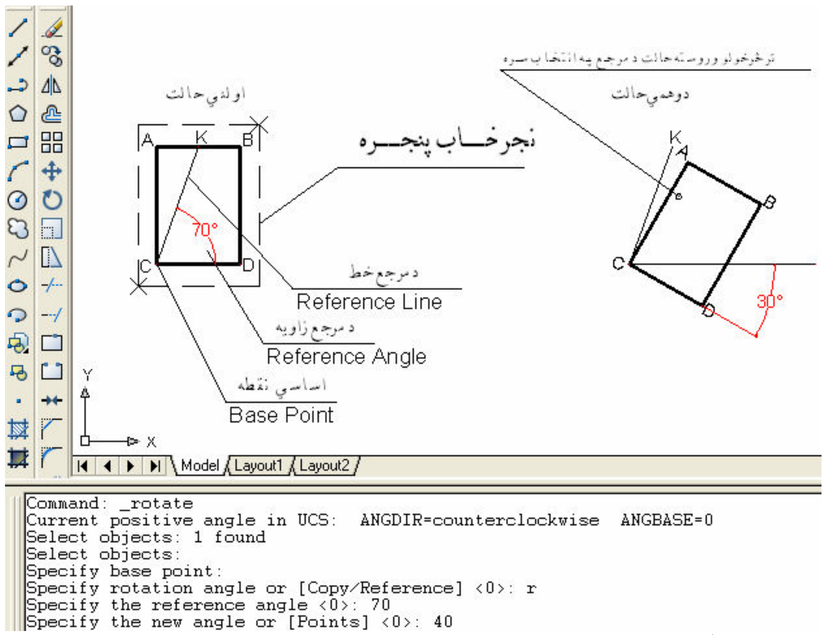
Specify base point: (د (R) توری د مرجع (Reference) د انتخاب غوره کړئ)

Specify Sc or [Copy, Reference]: R (Enter )

(د مرجع د زاویې (Reference Angle) اندازه (70) درجې او یا د مرجع (Reference Line) د خط دوه انجامونه یعني د (C) او (K) نقطې وټاکئ او اینټر ووهئ)

Specify the reference angle ( 0 ): 70 ( Enter )

Specify the new angle or [Points]: 40 (Enter )




(۲-۶۱) شکل د څرخولو (Rotate) په هد ایت کې د مرجع (Reference) په انتخاب سره نوموړي جسم د (۴۰) د رجو په زاویه سره څرخول شوی دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

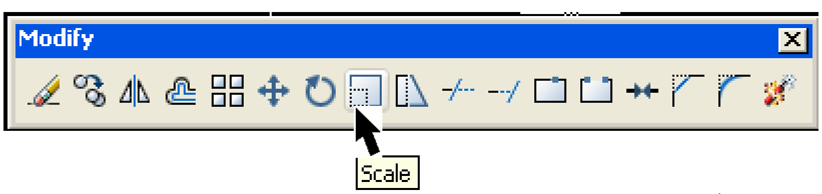


او يا کولای شو چي د يوه خط دوي نقطې وټاکو چي په همدې حالت کي بايد د (P) حرف وليکو او اينټر ووهو.
وروسته له هغه دوي نقطې ټاکو چي لومړۍ نقطه د زاويې رأس او دوهمه نقطه د زاويې د دوهمي ضلعي يوه نقطه ده، چي د زاويې لومړۍ ضلعه د افقي خط څخه عبارت ده. د همدې نقطو تر منځ زاويه د ځرخېدلو د زاويې څخه عبارت د .

## مقياس (اندازه) (Scale):

د مقياس د هدايت په واسطه سره کولای شو چي يو رسم شوی شی په مجموعي ډول سره کوچنی او يا غټ کړو.
د (X,Y,Z) دري واړه کميتونه په يوه شان تغير کوي. د يوه شي د غټولو لپاره د مقياس ضريب بايد تر ( ۱ ) لوی وي. د مثال په ډول که چيري وغواړو يو شی څلور واري لوی کړو، نو بايد د مقياس ضريب (۴) انتخاب کړو.
که چيري وغواړو يو شی تر خپلي اصلي اندازې کوچنی کړو، نو په دې صورت کي بايد د مقياس ضريب د يوه څخه کوچنی او د (۰) څخه لوی وي. د مقياس ضريب بايد منفي انتخاب نه شي. د مثال په ډول که چيري وغواړو يو شی د خپلي اصلي اندازې په نيمايي کړو، نو په دې صورت کي بايد د مقياس ضريب (۰،۵) انتخاب کړو.
د مقياس يعني اندازې (Scale) هدايت په لاندي طريقو سره انتخابولای شو .

| | |
|---|---|
| د Scale هدايت غوره کړي | د Modify دميله افزارڅخه |
| Scale انتخاب کړي | د Modify دمينوڅخه |
| Scale ( Enter ) | د فرمان په پنجره کي ليکو |




(۲-۶۲) شکل د مقياس(Scale ) هدايت انتخاب د موډيفای د ا فزار د ميله څخه

(c) ketabton.com: The Digital Library



د مقياس په انتخاب سره اټوکېډ جواب درکوي:

Command: Scale ( Enter )

(د مقياس د تغير لپا ره شی انتخاب کړئ او تر انتخاب وروسته اينټر (Enter) ووهئ)

Select objects :

(اساسي نقـطه انتخاب کړئ)

Specify base point:

( د مقياس د تغيرولو ضريب انتخاب کړئ او تر انتخاب وروسته اينټر ( Enter ) ووهئ)

Specify Scale factor or [Copy,Reference]:

د مثال په توګه که چيري وغواړو يو شی د خپلي اصلي اندازې دوه چنده کړو، نو په دې صورت کي د مقياس ضريب (۲) انتخابوو او په لاندي توګه کړنه تر سره کوو:

Command: Scale ( Enter )

Select objects :

(د مقياس د تغير لپاره شی انتخاب کړئ او تر انتخاب وروسته اينټر ( Enter ) ووهئ)

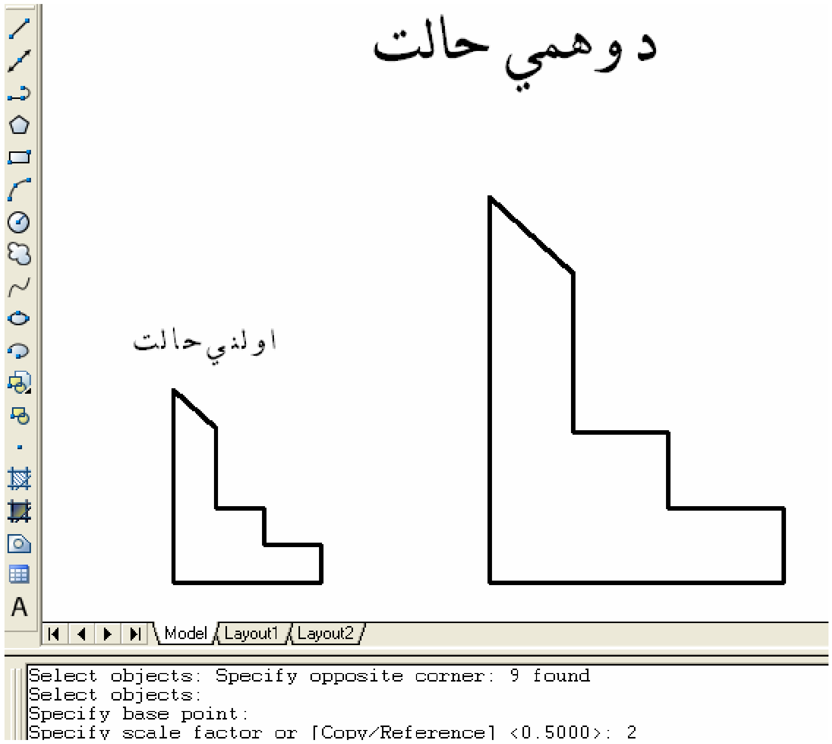
Specify base point:

(اساسي نقطه انتخاب کړئ د (۵۹-۲) شکل مطابق)

Specify Scale factor or [Copy,Reference]: 2 ( Enter )

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۲- ۶۳) شکل د مقياس (Scale) هدايت په انتخاب سره نومورې جسم دوه واري غټ شوی دئ.

## دکاپي (Copy) انتخاب:

همدارنګه کولای شو يو شی نظر و يوې نقطې ته کوچنی او غټ او هم کاپي کړو، يعني داچي اولنی شی موجود او دوهم شی هم په يوه معين مقياس سره رسم کړو. د مثال په توګه لاندې کړنه ترسره کوو:

(د مقياس د تغير لپاره د (Scale) هدايت انتخاب کړئ او تر انتخاب وروسته اينټر (Enter) ووهئ)

Command: Scale ( Enter )

(د مقياس د تغير لپاره شی انتخاب کړئ او تر هغه وروسته اينټر (Enter) ووهئ)

Select objects :

(c) ketabton.com: The Digital Library



(اساسي نقطه انتخاب کړئ د (۶۴-۲) شکل مطابق )

Specify base point:

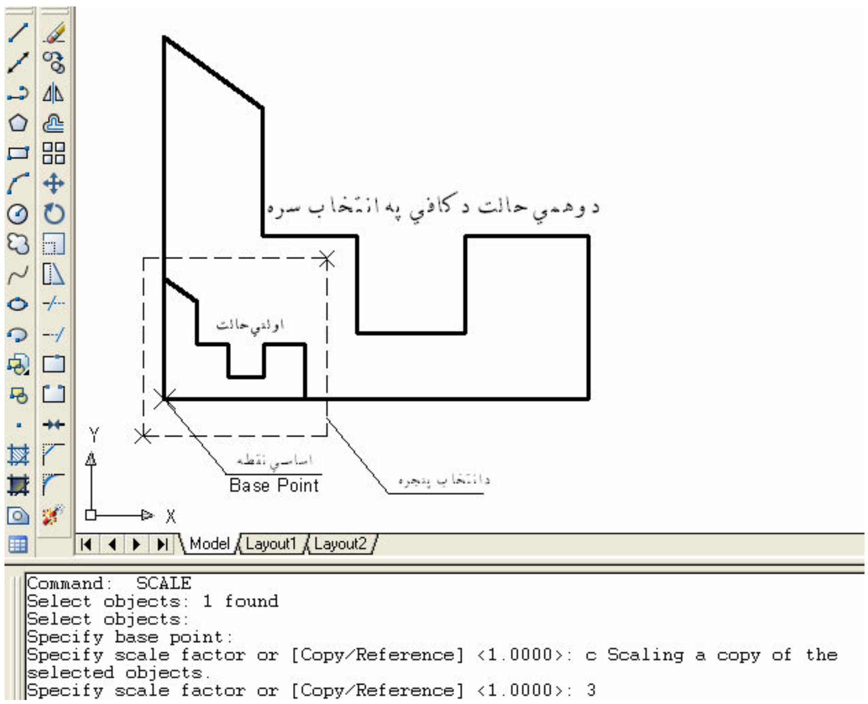
(د (C) توری(د کا في انتخاب غوره کړئ )

Specify Scale factor or [Copy,Reference]: c ( Enter )

Scaling a copy of the selected objects

(د مقیاس اندازه (۳) ولیکئ او اینټر ووهئ)

Specify Scale factor or [Copy,Reference]: 3 ( Enter )




(۶۴-۲) شکل د مقیاس (Scale) په هدایت کې د کا پي په انتخاب سره نوموړی شی درې واري غټ شوی دئ

(c) ketabton.com: The Digital Library



## د مرجع (Reference) انتخاب:

له نوموړي انتخاب څخه د یوه شي د اوسني مقیاس (اندازه) په نسبت د مقیاس (اندازه) د تغیر لپاره کار اخلو.

د نوموړي انتخاب د غوره کولو په وخت کې په لاندې ډول کړنه ترسره کوو:

(د مقیاس د تغیر لپاره د (Scale) هدایت انتخاب کړئ او تر انتخاب وروسته اینټر (Enter) ووهئ)

Command: Scale ( Enter )

(د مقیاس د تغیر لپاره شی انتخاب کړئ او تر انتخاب وروسته اینټر (Enter) ووهئ)

Select objects :

(اساسي نقطه انتخاب کړئ)

Specify base point:

(د (R) توری (د مرجع (Reference) انتخاب غوره کړئ)

Specify Scale factor or [Copy,Reference]: R ( Enter )

(د مرجع (Reference) اوږدوالی ولیکئ او یا د یوه خط دوه انجامونه وټاکئ او اینټر ووهئ)

Specify Reference length < 1 > : ( Enter )

(د مقیاس د تغیر اندازه انتخاب کړئ او یا د یوه خط دوه انجامونه غوره کړئ وروسته اینټر (Enter) ووهئ)

Specify new length or [Point]: < 1 > : ( Enter )

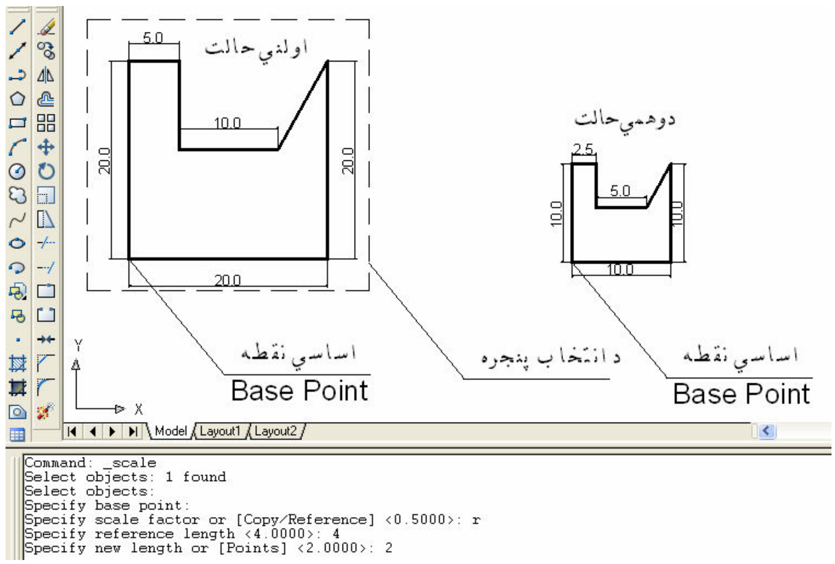
مثال : که چیري وغواړو دا لاندي شکلونه ( ۲- ۶۵ ) او (۲ – ۶۶) د مرجع (Reference) د انتخاب پـه واسطه غټ او یا کوچنی کړو ، نو که چیري د مرجع (Reference) اندازه لویه وي او د مقیاس اندازه کوچنۍ وټاکل شي نو په دې صورت کي د مقیاس ضریب تر یوه کوچنی کېږي یعني په دې حالت کي جسم تر خپلي اصلي اندازې کوچنی کېږي او که چیري د مرجع (Reference) اندازه کوچنۍ وټاکل شي او د مقیاس اندازه لویه وټا کل شي نو په دې صورت کي د مقیاس ضریب تر یوه لوییږي یعني په دې حالت کي جسم تر خپلي اصلي اندازې لو یېږي. د پورتنیو اندازو د ټاکلو پر وخت کولای شو چي د یوه خط دوې نقطې انتخاب کړو.

(c) ketabton.com: The Digital Library



په (۲ – ۶۵ ) شکل کي د مرجع (Reference) مقدار څلور ټاکل شوی دئ او د مقیاس مقدار دوه ټاکل شوی دئ، څرنګه چي په دې صورت کي د مرجع (Reference) اندازه د مقیاس تر اند ازې لویه ده، نو په دې صورت کي د مقیا س ضریب تر یوه کوچنی کېږي، یعني دا چي په نتیجه کي شی تر خپلي اصلي اندازې کوچنی کېږي.

که چیري د مرجع (Reference) اندازه او د مقیاس اندازه سره یو شان او برابره وي نو په دې صورت کي د مقیاس ضریب په یوه سره مساوي کېږي، په دې صورت کي د شي اندازه تغیر نه کوي، جسم په خپل اصلي شکل سره پاتېږي.

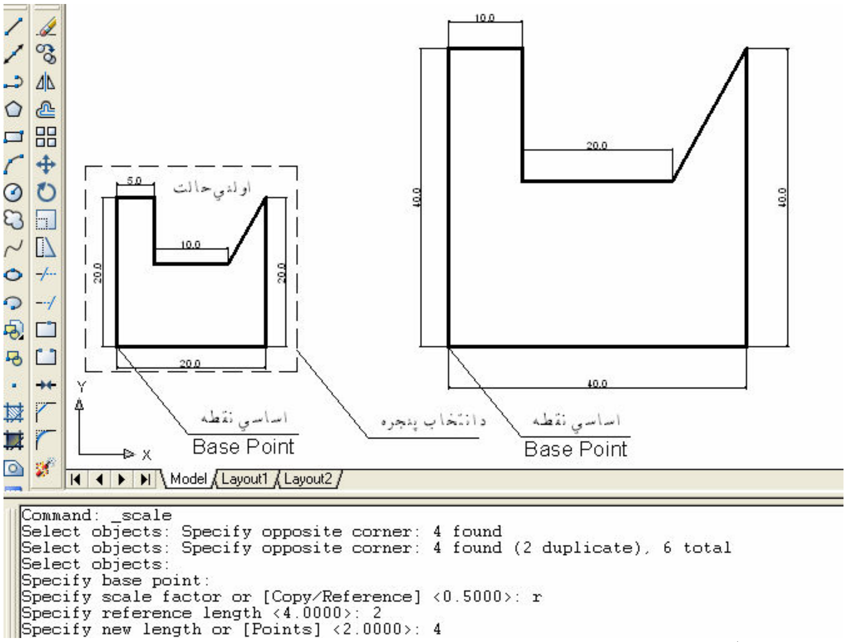



(۶۵-۲) شکل د مقیاس (Scale) په هدایت کي د مرجع په انتخاب سره نوموړی شی نیم شوی دئ.

همدارنګه په (۲ – ۶۶ ) شکل کي د مرجع ( Reference ) مقد ار د وه ټاکل شوی دی او د مقیاس مقدار څلور ټاکل شوی دئ، چي په دې صورت کي د مقیاس ضریب تر یوه اضافه کېږي، یعني د وه کېږي چي په دې صورت کي د شي اندازه دوه برابره کېږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library






(۲-۶۶) شکل د مقیاس (Scale) په هدایت کي د مرجع په انتخاب سره نوموړی شی دوه چنده لوی شوی دئ.

## د خـطي شیانو د اوږد والي د اند ازي تغیرول( Lengthen ):

د همدي هدایت په وسیله سره موږ د خطي شیانو د اوږدوالي اندازې ته تغیر ورکولای شو.

د خطي شیانو د اوږدوالي د اندازې تغیرولو (Lengthen) هدایت په لاندي طریقو سره انتخابولای شو:

| | |
|---|---|
| د Lengthen هدایت غوره کړئ | د Modify د میله افزار څخه |
| Lengthen انتخاب کړئ | د Modify د مینو څخه |
| lengthen ( Enter ) | د فرمان په پنجره کي لیکو |

(c) ketabton.com: The Digital Library



د هدایت تر انتخاب وروسته اټوکېډ خبر راکوي:

Command: lengthen ( Enter )

Select an object or[DElta/ Percent/Total/DYnamic] :

(یو انتخاب غوره کړئ او یا راسته کلیک وکړئ د منځنی مینو څخه یو انتخاب غوره کړئ)

## دلتا(Delta):

د دلتا (Delta) انتخاب د شي اوږدوالي او کله - کله د انتخاب شوي شي مرکزي زاویې ته د انتهاد نقطې څخه تغیر ورکوي.
که چیري ورکړه شوی مقدار مثبت وي، شی غټېږي او که منفي وي شی کوچنی کېږي.
د دې انتخاب په غوره کېدو سره اټوکېډ خبر راکوي:

Select an object or[DElta/ Percent/Total/DYnamic] :de ( Enter )

(مثبت او یا منفي مقدار تعین کړئ)

Enter delta length or [Angle] (current):

(یو شی انتخاب کړئ،د انتخاب شوي نقطې نژدې طرف ته اوږد والی تغیر کوي)

Select an object to change or [Undo]:

(نورشیان انتخاب کړئ، د کار تر ختم وروسته Enter ووهئ چې انتخاب ختم شي)

Select an object to change or [Undo]:

او همدارنګه نور انتخابونه چې په همدې هدایت کې موجود دي په پورته ډول سره کار کوي.

انشاء الله اد امه به ولري........

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