

## لومړی فصل د هندسي شکلونو رسمول

اټوکیډ د مختلفو شیانو د ترسیمي اجزاو رسمول ستا شو 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. اټوکیډ د همدې نقطو په ټاکلو سره مختلفې ټوټې وصلوي. د Line لارښوونه او د ستور د اټوکیډ 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 کنبېکښلو سره د منځنۍ مینو څخه د Enter انتخابول) که څه هم کولای شو د Line په یوه هدایت سره څو موبنتي خطونه رسم کړو، ولي هره ټوټه خط یو ځانګړی او جلا خط دی، لکه څرنګه چې د Line په یوه ځانګړي هدایت سره رسم شوی وي.

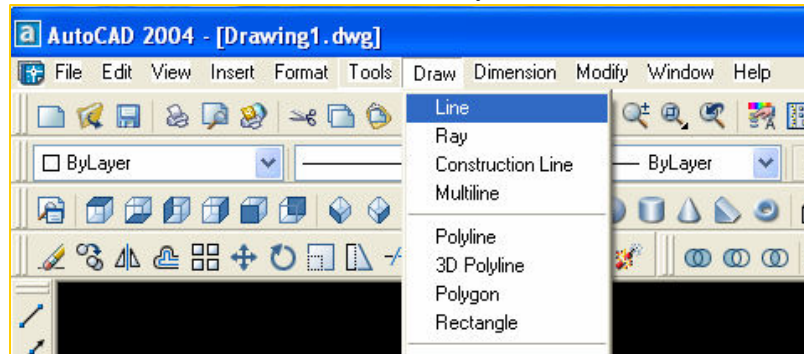
کولای شو چې د شروع او ختم نقطې په دوه بعدي مختصاتو (X, Y) یا درې بعدي مختصاتو (X, Y, Z)، یا د هغو څخه په ترکیبي مختصاتو کې وټاکو. که چیرې دوه بعدي مختصات ورکړو اټوکیډ د همدې اوسنۍ ارتفاع مقدار او اندازه چې د Z د مختصه په نامه سره یا د پري کاراخلي (اندازه مخکې صفر) (0) فرض شوې ده. درې بعدي مفاهم او ارتفاع به بېله صفر څخه په راوسته کې ولولو.

Ketabton.com

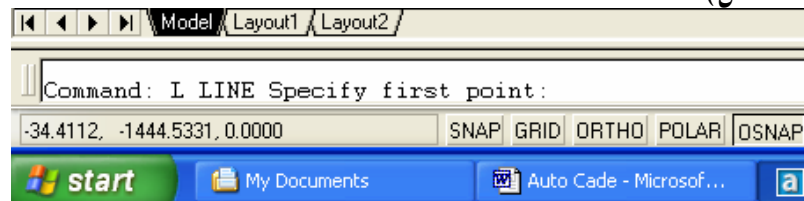
د خط (Line) د هدايت ورکولو طريقي:  
د Draw د ايزارد ميليي څخه Line ( ) غوره کړئ. (۱-۱ شکل)



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



د فرمان په پنجره کي Line يا يوازي د (L) حرف وليکي او بيا يې Enter کړئ.  
(۱-۳ شکل)



## اټو کبډ

له کومه ځایه:

معمولاً د لومړني شي د شروع نقطه د نورو شيانو د شکل ځای ټاکي، نوموړې نقطه د يوې ودانې د لومړي څنډې په شان ده. د دې نقطې په ټاکلو کې بايد زياته پاملرنه وشي.

لومړنۍ نقطه کولای شو د مطلقه مختصاتو او يا اشاره کونکي ماوس په واسطه تعيينه کړو. (د مطلقه مختصاتو او نسبي مختصاتو په باره کې به په مفصل ډول بيان وکړو). د لومړنۍ نقطې د ټاکلو څخه وروسته اټو کبډ د فرمان په پنجره کې وايي چې:

Specify next point or (Undo):

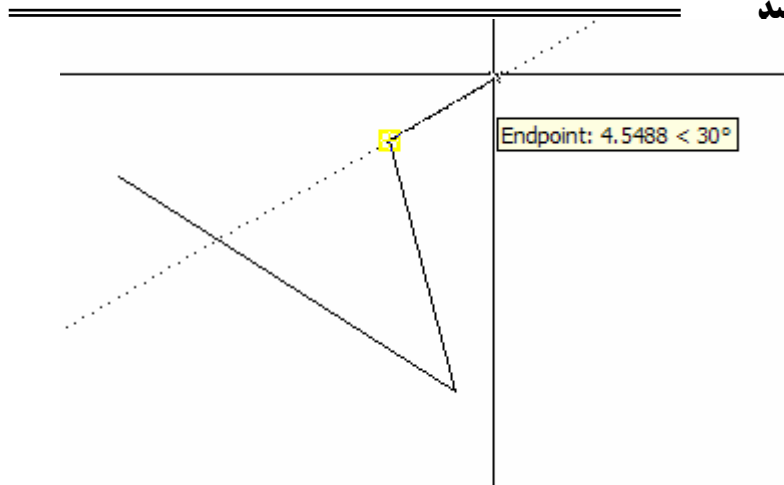
تر کومه ځایه:

د شروع له نقطو څخه پرته د لومړي شي جهت او طرف هم د نورو شيانو د ځای د تعين او د هغوی د نسبي وضعيت لپاره غوره او مهم دی. د آخرنۍ نقطې د ټاکلو لپاره کولای شو، د مطلق مختصاتو، نسبي مختصاتو يا اشاره کونکي ماوس څخه کار واخلو، له دې کار څخه وروسته اټو کبډ دوهم ځل وايي:


Specify next point or (Undo):

وروسته بيا کولای شو چې يوه ټوټه بل منبتي خط رسم کړو. د وخت د سپما په خاطر د (Line) خط په هدايت کې د هر قطعه خط د ترسيم څخه وروسته فعاله پاته کېږي او د Specify next point (وروستنۍ نقطه تعين کړي) غوښتنه تکرار کېږي. د رسم تر ختمېدو وروسته موبنتي قطعه خطونه د صفر په جواب ورکولو سره او يا د (Enter) په وهلو سره د (Line) هدايت ختمېږي.

کوم وخت چې نقطې د اشاره کونکي ماوس په واسطه ټاکو همپشه خط له مخکې نقطې څخه د ماوس تراوسني ځايه پوري وجود لري او د اشاره کونکي ماوس په حرکت سره دغه خط هم حرکت کوي. نوموړی خط کش (Rubber band) بلل کېږي. خط کش ستاشو سره کمک کوي ترڅو وويني چې خط چيري رسم کېږي. (۱-۴ شکل په بل مخ کې وگورئ)



### د خط د رسمولو عملي کار:

۱. تر هر څه دمخه د Format د مینو څخه Units انتخابوو او هلته بیا د انگلیسي سیستم او یا د متریک سیستم واحدات انتخابوو او د Ok په کلیک باندې مینو پتېزي او ټول کار د همدې انتخاب شوي واحد په واسطه سره ترسره کېږي.
۲. د Line خط هدایت په لاندې طریقو سره ورکولای شو.
  - د Draw د ابزار د میلی څخه (  ) د اشاره کوونکي په واسطه سره ټاکو اشاره کوونکي د موس په واسطه پر Line درو او د ماوس چپه طرف کښېکارو.
  - د Draw د مینو څخه Line انتخابوو. (۵-۱ شکل)



د فرمان په پنجره کې چې د کمپیوټر د صفحې په لاندې برخه کې موقعیت لري د Line کلمه او یا یوازې د (L) توری لیکو او بیا وروسته د Enter او یا د فاصلې بتین کښېکارو.

### اټوکېد

۳. د Line تر هدايت وروسته د ماوس په واسطه اشاره کوونکي د صفحې د پاسه پر مناسب او مطلوب ځای دروو او د ماوس چپه طرف کښېکارو، چي همدا نقطه د نوموړي کار د شروع نقطه ده. وروسته بيا د ماوس په واسطه اشاره کوونکي د صفحې و بل مطلوبه ځای ته بيايو او هلته د ماوس چپه غوټه کښېکارو، 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 يوشی رسم کړو، نو بيا د لومړۍ نقطې تر تعين وروسته د فرمان په پنجره کي مطلوبه اندازه د کييور په واسطه ليکو:

Line Specific First Point:

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

Specify next point or (Undo): 20

وروسته Enter او يا د فاصلي بټن کښېکارو، هغه خط چي رسمېري د 20 واحده په اندازه اوږدوالی لري. د Line هدايت نه دی ختم شوی، که وغواړو نور موبنتي خطونه رسم کړو په پورته ډول کړنه کوو.  
مثال:

Command: Line (Enter)

Specify first

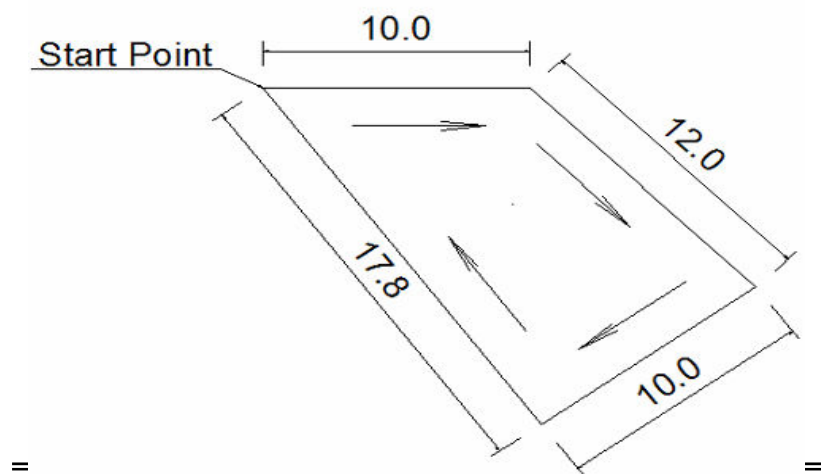
د ( ۱ ) نقطه ټاکو  
point:

Specify next point or

د ( ۲ ) نقطه ټاکو  
(Undo):10

Specify next point or (Undo):

د ( ۳ ) نقطه ټاکو



## اټوکېد

د اټوکېد ډېر هدايتونه خو 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 چېرې د Line خط هدايت غوره کړو او د Specify first point په جواب کي د Enter بټن ووهو، اټوکېد د آخري رسم شوي خط او يا کمانې د پای نقطه د خپل شروع د نقطې په توگه انتخابوو. نوموړې طريقه د منبتو خطو او کمانو د ترسيم د اسانه کېدلو په خاطر اختراع شوې ده. د اټوکېد وروستنی غوښتنه په دې اړه لري چې آخري رسم شوی شی خط دی او که کمانه؟

که چېرې مخکنی شی خط وي، د هغه آخري نقطه د نوي خط د شروع د نقطې په توگه تعين کېږي. Specify next point غوښتل کېږي. که چېرې مخکنی شی کمان وي، د هغه آخري نقطه د نوي خط د شروع د نقطې په توگه ټاکل کېږي، د خط امتداد هم د کمان سره د مماس په شان ټاکل کېږي او اټوکېد يوازې د خط د اوږدوالي (Length of line) غوښتنه کوي، ځکه چې د نوموړي خط جهت تعين دی، چې د کمانې 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 ترسيم د ادامې لپاره (Specify next point) د فرمان په پنجره کي ليکل کېږي.

مثال:

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

د موس راسته غوټه کښېکارو د (Line) هدايت انتخابوو:

Command: line (Enter)

Specify first point:

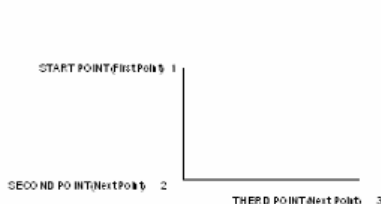
د (۳) نقطې څخه د رسم د شروع لپاره د (Enter) او يا (Space bar) و هو.

Specify next point or (Undo): (۴) نقطه ټاکو

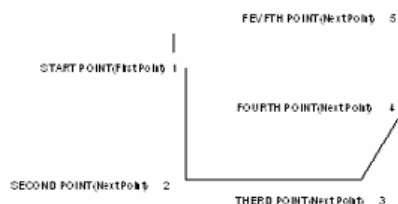
Specify next point or (Undo): (۵) نقطه ټاکو

Specify next point or (Close/Undo): (Enter)

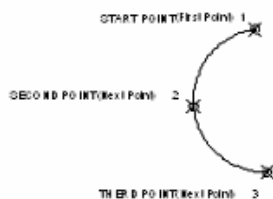
د اینټر په وهلو سره د همدې رسم د ترسیم کار پایته رسېږي. (۷-۱ شکل وگورئ)



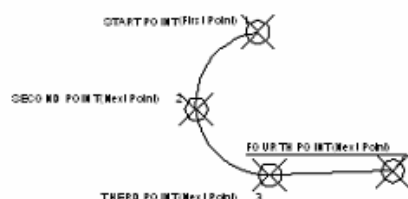
لومړۍ مرحله



دوهمه مرحله



لومړۍ مرحله



دوهمه مرحله

(۸-۱ شکل)

### له منځه وړل یا د Undo انتخاب:

کوم وخت چې د منښتو ټوټو خطونو په رسمولو لگیا اوسئ امکان لري، چې د آخرنۍ ټوټې او یا نورو ټوټو د پاکولو ضرورت پیدا شي، یا هغوی په بل حالت رسم شي، د له منځه وړو (Undo) له انتخاب څخه په استفاده، نوموړی کار ترسره کېږي، بېله دې چې د Line خط هدايت پای ته ورسېږي. که غواړئ چې وروستی ټوټه خط داسې له منځه یوسئ چې د آخري انجام موقعیت ته تغیر ورکړئ او د شروع نقطه یې پر پخواني حالت پاته وي او یا دا چې د شروع نقطې ته هم چې د

## اټوکېد

مخکي ټوټې د ختم نقطه ده، تغير ورکړئ، نو بايد همدې نقطې ته د Undo په انتخاب سره په تکراري توگه تغير ورکړئ.

د ضرورت پر وخت کولای شو چې د له منځه وړو Undo انتخاب خو ځلي تکرار کړو. د خط Line د هدايت د ختمېدو په حالت کي نور نشوای کولای چې د همدې انتخاب (Undo) څخه د اخيرني خط د له منځه وړلو لپاره گټه واخلي.

مثال:

Command Line:(Enter)

Specify first point: (۱) نقطه ټاکو

اینټرو هو

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

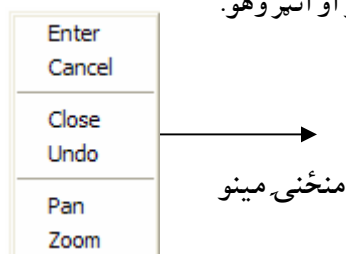
Specify next point or (Undo): (۳) نقطه ټاکو، انټرو هو

Specify next point or (Close/Undo): (۴) نقطه ټاکو، انټرو هو :

Specify next point or (Close/Undo): (۵) نقطه ټاکو، انټرو هو

×Specify next point or (Close/Undo):

که چېرې وغواړو چې (۴)، (۵) او د نورو نقطو موقعیت ته تغير ورکړو، نو په دې صورت کي د ماوس راسته طرف کنبېکارو، د صفحې پرمخ منځنۍ مینو بنسکاره کېږي، چې له همدې مینو څخه د Undo انتخاب غوره کوو او یا د فرمان په پنجره کي د U حرف لیکو او انټرو هو.



وروسته بیا د ماوس په واسطه اشاره کوونکی مطلوب ځای ته وړو او د آخیرنۍ نقطې ځای یې ټاکو او یا په دوامداره توگه پورتنی کار ترسره کوو.

Specify next point (Close/Undo):× ترراسته کلیک وروسته انډو انتخابوو

Specify next point (Close/Undo): ترراسته کلیک وروسته انډو انتخابوو

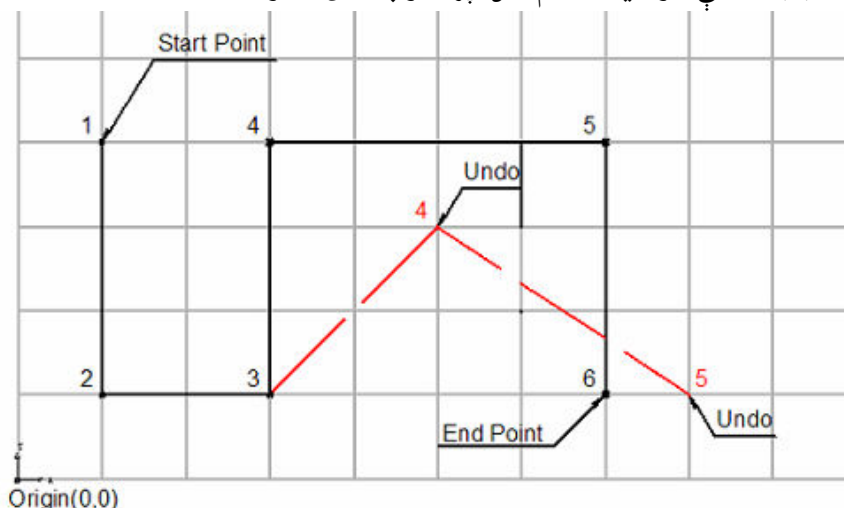
Specify next point (Close/Undo): د (۴) د نقطې موقعیت دوهم ځل پر مطلوب ځای ټاکو



### اټو کېډ

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

د (۶) د نقطې موقعیت دوهم ځل پر مطلوب ځای ټاکو Specify next point



(Close/Undo)Enter

(۹-۱ شکل)

### د تړلو (Close) انتخاب:

که چېرې وغواړو چې یوه څو ضلعي د څو خطونو په رسمولو سره ترسیم کړو، کولای شو، چې د تړلو له انتخاب څخه یوازې د آخري خط د رسمولو لپاره کار واخلو. که چېرې د آخري خط (C/V) Specify next point په جواب کې د ماوس راسته طرف کلیک کړو، له منځنۍ مینو څخه د Close یعنی تړلو انتخاب غوره کړو او یا د فرمان په پنجره کې د C توری ولیکو او انټری کېږي په خپله آخرنۍ ټوټه خط داسې رسموي چې د شروع له نقطې سره وصل وي. اټو کېډ د تړلو (Close) د انتخاب په پای ته رسېدلو سره دوه کارونه سرته رسوي، اول دا چې څو ضلعي تړي او دوهم دا چې د Line هدایت پای ته رسوي.

مثال:

Command:Line

Specify first

د (۱) نقطه ټاکو انټرو هو

Specify next point or

point: د (۲) نقطه ټاکو انټرو هو

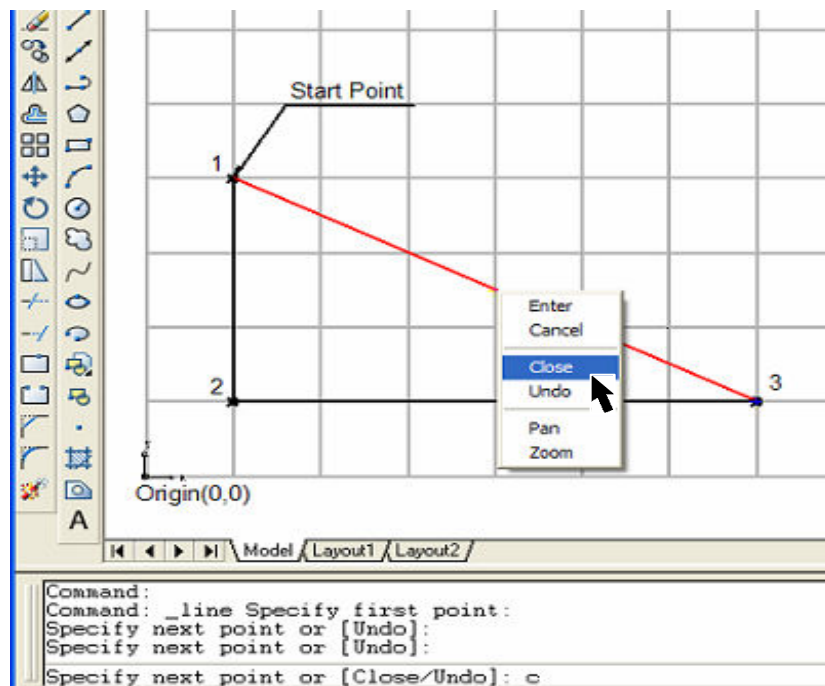
## اټوکېډ

Specify next point or (Undo) د (۳) نقطه ټاکو انټر وهو

(Close/Undo): Specify next point or (Close/Undo): C

د دریمې نقطې تر ټاکلو وروسته د ماوس راسته طرف کلیک کوو له منځنۍ مینو څخه Close انتخابوو او یا د فرمان په پنجره کې د C توری لیکو او انټر کوو یې.

(۱۰-۱ شکل)



(۱۰-۱ شکل)

## د کوردناتو سیستم:

په اټوکېډ کې 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 شوې ده او (X,Y) پر صفحه عمودي فاصله د باندې 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، چې د (World Coordinate System) څخه عبارت

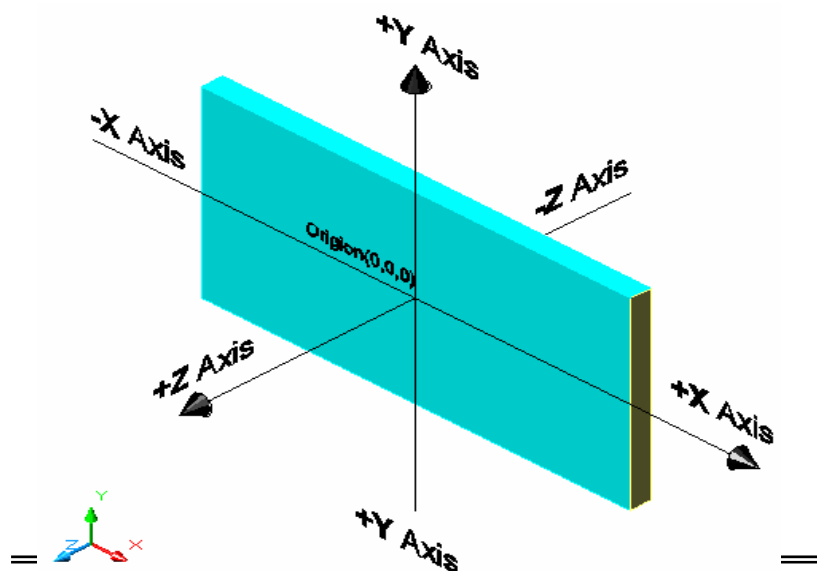
## اتوکبډ

دی. د (W C S) اهمیت په دې کې دی، چې په شکل کې وجود لري او نه شوی کولای چې هغه ته تغیر ورکړو. د کمیات وضعیه د سیستم بل ډول (U C S) دی، چې کولای شو د (U C S) په هدایت سره ایجاد وکړو.

که څه هم (W C S) تغیر نه کوي، مگر کولای شو، چې په هره زاویه سره یې وینو او یا هغه بېله دې داسې وڅرخوو، چې د کمیاتو و نورو سیستمو ته تغیر ورکړي. کوم وخت چې اتوکبډ د نقطې د ځای غوښتنه وکړي، کولای شو چې په څو طریقو سره نقطه تعیین کړو، چې نوموړي طریقې عبارت دي له مطلق قایم مختصات، نسبي قایم مختصات او نسبي قطبي مختصاتو څخه.

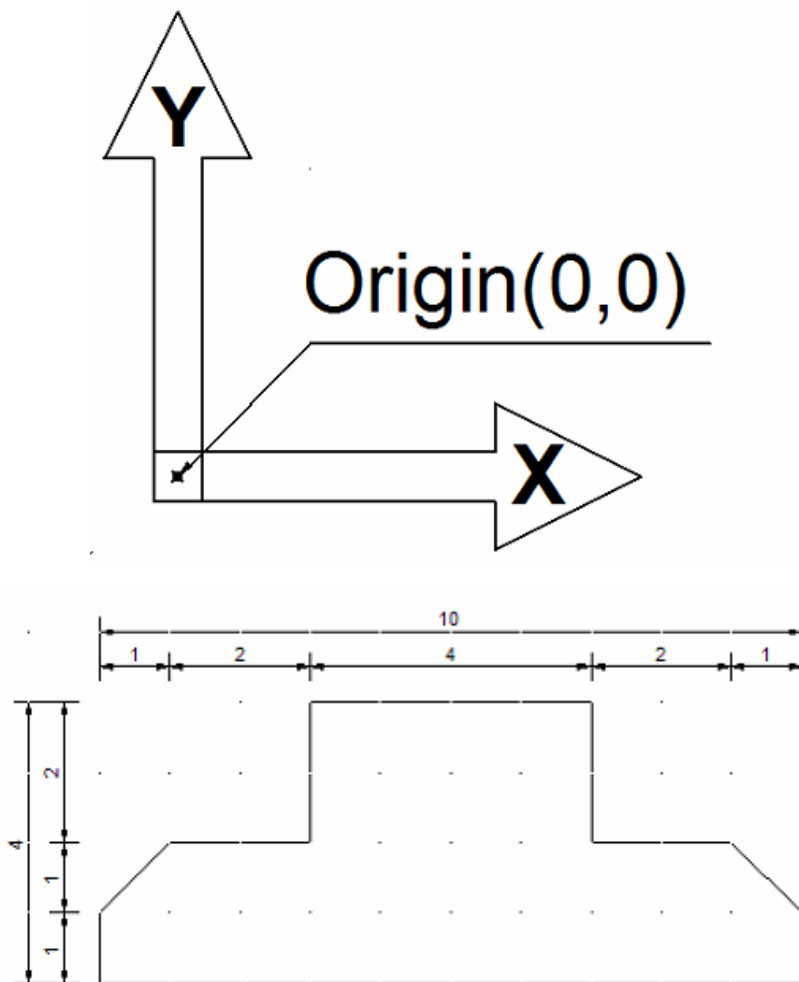
### مطلق قایم مختصات:

په مطلق قایم مختصاتو کې د نقطې ځای د دوو قایمو محورونو څخه د فاصلې په ورکولو سره تعیین کېږي (په دوه بعدي صفحه کې) یا د درو صفحو څخه چې دوه په دوه سره عمود وي (په درې بعدي فضا کې)، فاصله په امتداد د X محور (افقي طرف) محور (عمودي) او د Z محور (د صفحې داخل طرف او یا د صفحې خارجي طرف) محورونه اندازه کېږي. د محورونو د تقاطع نقطه د مبداء په نامه سره یادېږي  $(x, y, z = 0, 0, 0)$  نوموړي محورونه دوه بعدي صفحه پر څلورو برخو او درې بعدي فضا پر اتو (8) برخو تقسیموي. (۱-۱۱ شکل)



(شکل ۱-۱۱)

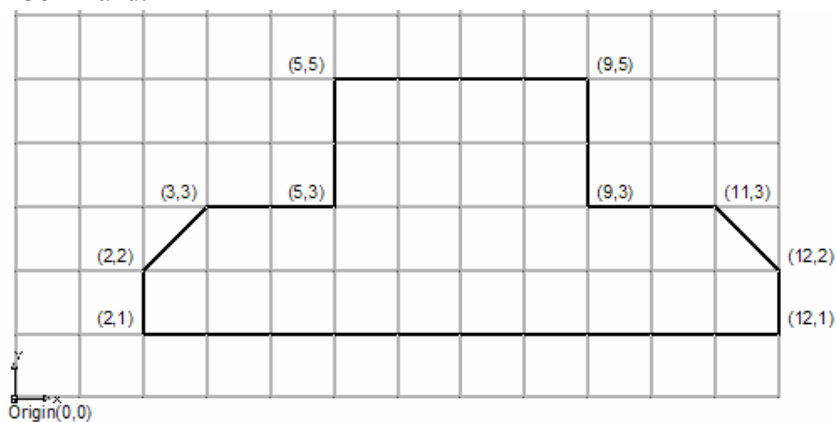
د قائم مختصاتو په حالت کې د نقطو ځای د مبداء څخه د فاصلې په نظر کې نیولو سره تعیین کېږي. نقطه نسبت د (W C S) او یا (U C S) مبداء ته تعیین کېږي، په اتوکبډ کې مخکې داسې فرض شوې ده چې مبداء  $(0, 0)$  د صفحې د چپه طرف په لاندنۍ برخه کې موقعیت لري. (شکل ۱-۱۲)



## خومونښتي خطونه (۱۳-۱ شکل)

که غواړو چې پورتنی شکل د خومونښتو خطو ترسیم د مطلق قائم مختصاتو څخه په استفاده باندې رسم کړو. په لاندې 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:

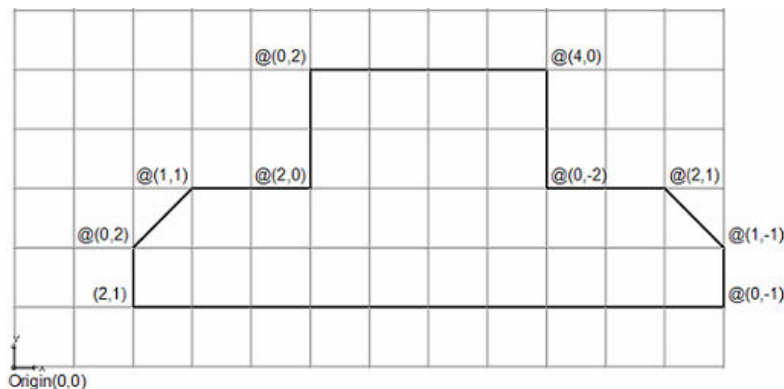
نوموړې لومړۍ نقطه اختیاري هرڅو ټاکلای شو او نوري نقطې د همدې لومړۍ نقطې پر اساس ټاکل کېږي.  
 نسبي قائم مختصات:

## اټوکېډ

په نسبي قائم مختصاتو کې فاصلي اخيري مشخسي نقطې ته په پام کولو سره ټاکل کېږي، نه دا چې د مبداء له مخې يې وټاکو.

په اټوکېډ کې د نسبي مختصاتو د تعين لپاره بايد مخکې له مقدار څخه د ځای پرځای علامه (@) وليکو، د دې کار د تر سره کولو لپاره بايد د (Shift) بټن کېنېکارو او د ۲ عدد ووهو. د همغه مخکې 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)



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

### نسبي قطبي مختصات:

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

## اټوکېډ

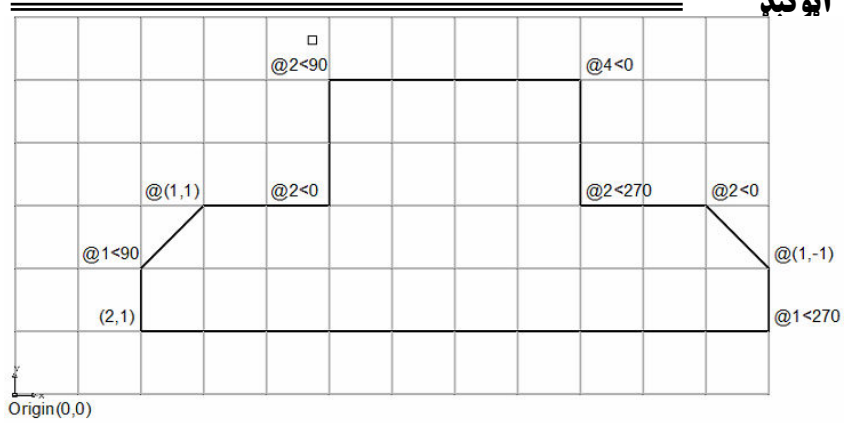
په اټوکېډ کې فاصله نظر و مخکې نقطې ته او زاویه یې نظر و صفر (0) زاویې ته شمېرل کېږي، په اټوکېډ کې د زاویې جهت د ساعت د عقربې مخالف جهت مخکې فرض شوی دی. دې نقطې ته ډېره توجه مهمه ده چې په قطبي مختصاتو کې نقطې نظر و مخکې ته سنجول کېږي، نه نظر و مبداء ته.

یوه نقطه کولای شو نظر و مخکې ته په فاصله ورکولو سره او زاویه یې د ( X Y په صفحه کې تعیین کړو، د دې دوو اندازو په منځ کې باید د زاویې د علامې څخه کار واخلو نه د کامې څخه.

دغه کرښه د Shift د بتین په نیولو سره او د (,) کامې د بتین په کښېکښلو سره کېږي. که چیرې د (@) علامه ونه لیکو نقطه نظر و مبداء ته (0, 0) موقعیت اختیاري.

د همغه مخکې شکل د ترسیم لپاره په لاندې 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:



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

### د دایرې ترسیم Circle :

د دایرې د رسمولو لپاره پنځه مختلفې 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 دایرې د مرکز او شعاع په لرلو سره دایره رسمېږي. د دې کار لپاره د Circle هدایت غوره کړئ:

د ابزار میله څخه Draw	د Circle هدایت غوره کړئ
-----------------------	-------------------------



په اټوکېد سره د Circle د هدایت په ورکولو کېدای شي کړنه کوو:

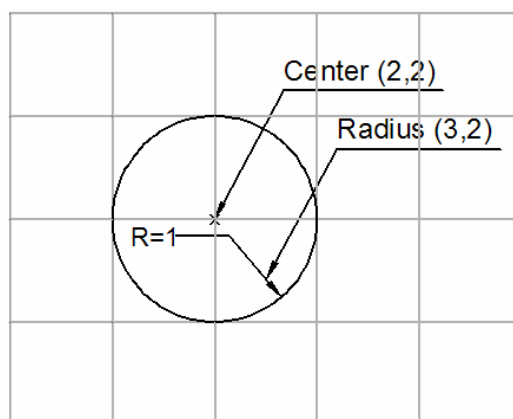
Command: Circle (LHCT)



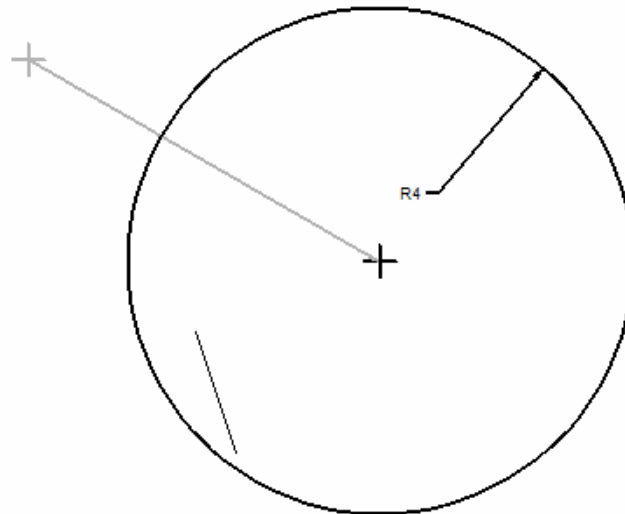
## اټوکېد

Specify center point for circle or ( 3p, 2p, Ttr(tan tan radius) )  
 وروسته د موس په واسطه اشاره گر د مرکز موقعیت ته وړو او یا که چیرې 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 کې 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 کرڼه 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 چې په لاندې ډول سره رسم شي (۱-۱۸ شکل)



او که چیرې بېله کوردینا تو کار کوو، نو بیا پر هغه ځای چې غواړو دایره رسم کړو  
 اشاره گر (+) د موس په واسطه پر معین موقعیت درو او چپه کلیک کوو، یعنی پر  
 همدې ځای مرکز وټاکل شو، وروسته بیا د فرمان په پنجره کې د شعاع اندازه  
 لیکو او انټر کوو یې. (۱-۱۹ شکل په بل مخ کې وگورئ)



شکل ۱-۱۹

او کہ چیری پہ کوردناتو سره کار کوو نو پہ دے صورت کی پہ لاندی توگہ کرپنه کوو:

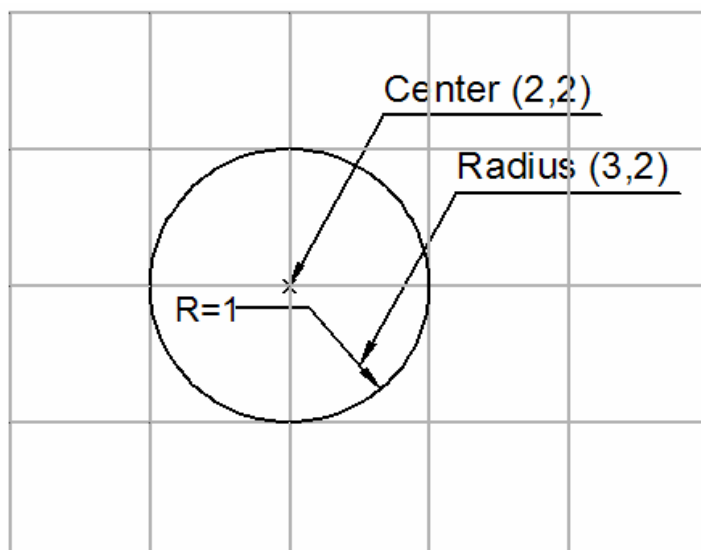
Command: Circle (Enter)

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 صفحہ واروی!



(شکل ۱-۲۰)

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	Circle > Center, Diameter
د فرمان په پنجره کې	Circle (Enter)

اٲو کبڊ جواب د رکوي:

Command: Circle (Enter)

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

د دایرې مرکز انتخابوو د اشاره گر 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.

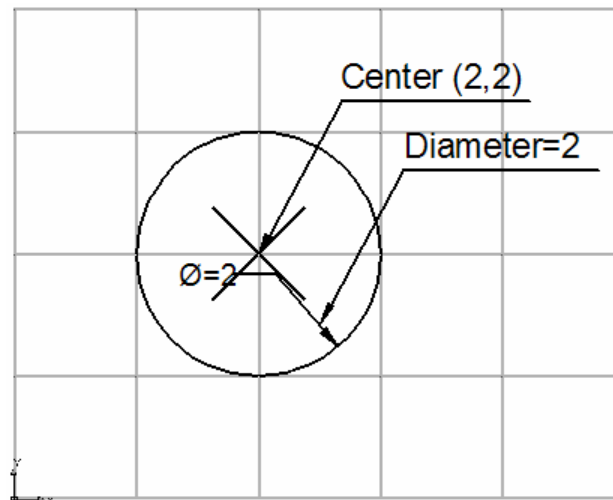
لاندې نمونې د مثال په توگه کاروو: (شکل ۱-۲۱)

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: 2 (Enter)



(شکل ۱-۲۱)

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

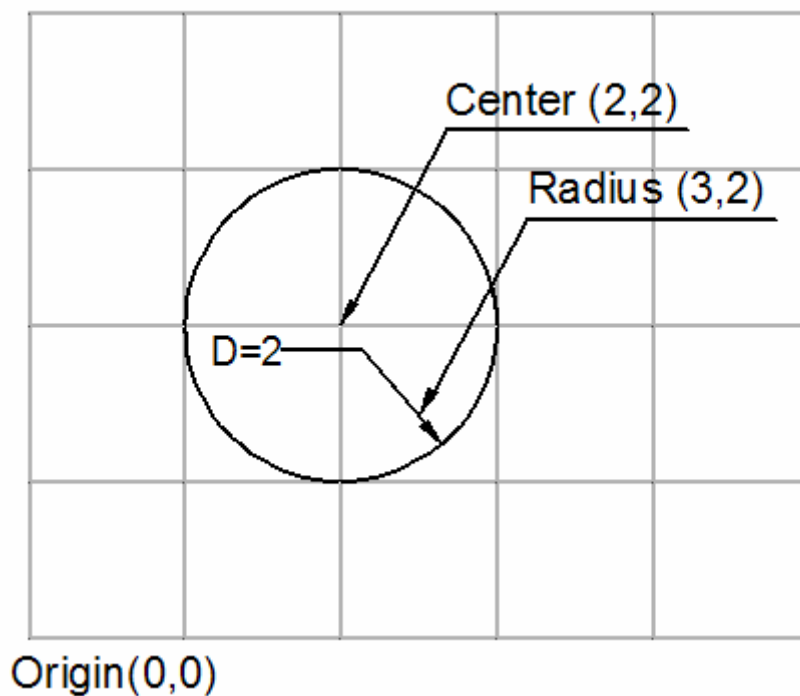
Command: Circle (Enter)

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)

د شکل د لیدلو دپاره صفحه واروئ!



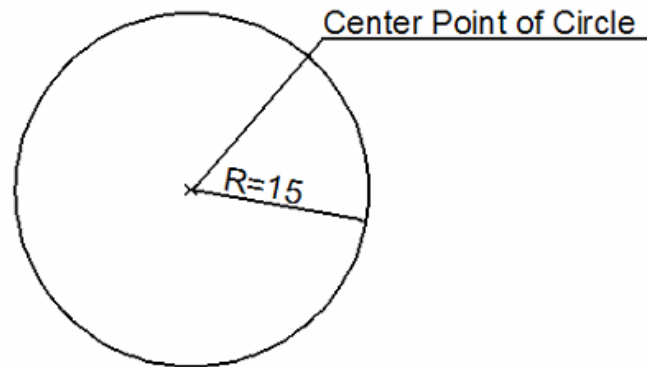
(شکل ۱-۲۲)

پاملرنه:

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

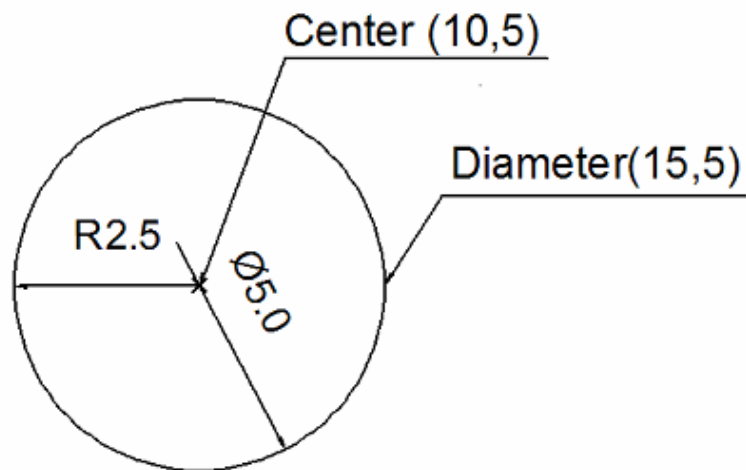
مثالونه:

۱. د دایرې مرکز کيفي او قطريې (15) وي. (شکل ۱-۲۳)



(شکل ۱-۲۳)

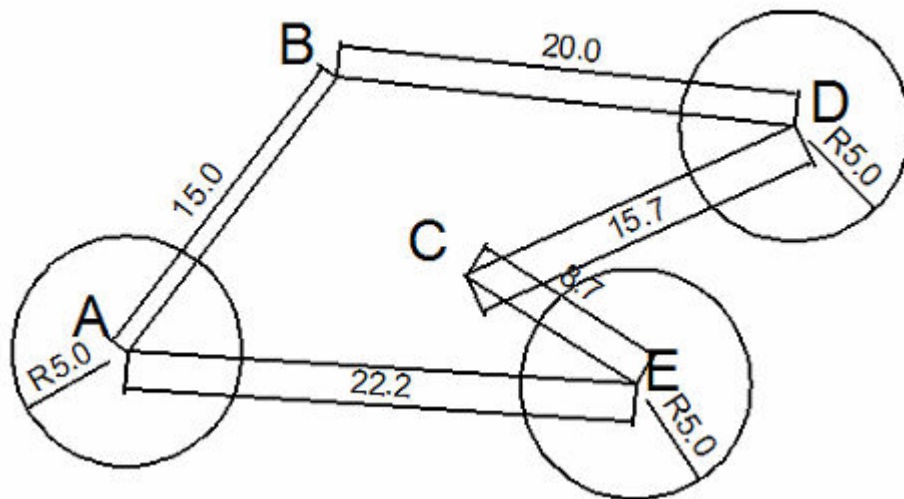
۲. دایرہ د مرکز کوردنات  $(10, 5)$  او د قطر کوردنات یی  $(15, 5)$  دی.



(شکل ۱-۲۴)

اټوکېد

۳. د لاندې شکل د A, E, D په نقطو کې د (5) واحد په قطر سره دایره رسم کړي. (۱-۲۶ شکل)

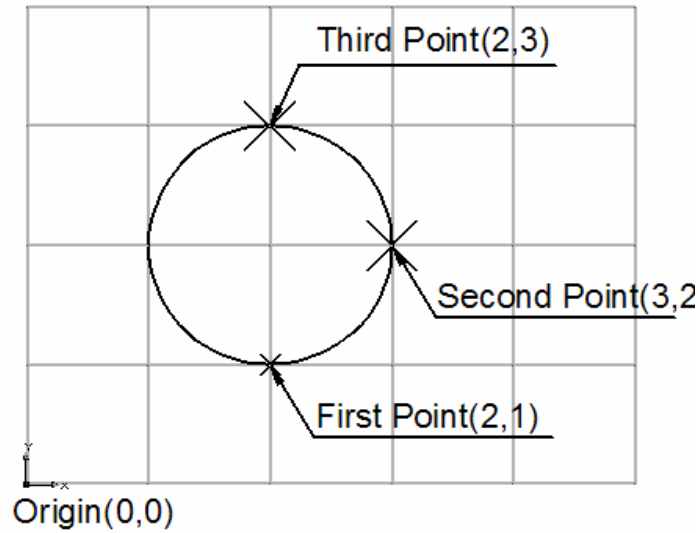


(۱-۲۵ شکل)

د درو نقطو انتخاب (3P):

د همدې انتخاب په واسطه کولای شو، چې داسې دایره رسم کړو، چې د درو ټاکل شویو نقطو څخه تېره شي.  
د درو نقطو انتخاب په لاندې توګه سره کولای شو:

د مینو څخه Draw	Circle>3Points انتخاب کړي
د فرمان په پنجره کې	Circle (Enter)

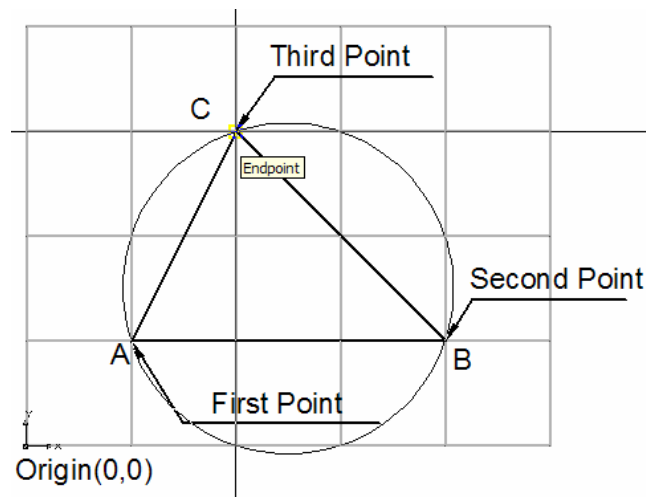


اتوکبڊ جواب درکوي:

Command: Circle (Enter)  
Specify center point for circle or [ 3p/2p/Ttr(tan tan radius)]: 3p  
(Enter)  
Specify first point on circle: لومري نقطه انتخاب کړئ  
Specify second point on circle: دوهمه نقطه وټاکئ  
Specify third point on circle: دريمه نقطه وټاکئ  
پورتنی کرڼه په لاندې مثال کې تر سره کوو: (۱-۲۶ 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)





(شکل ۱-۲۶)

پاملرنه:

د درو نقطو څخه هغه وخت یوه د ایره تېرېدای شي، چي نوموړې نقطه پر یوه مستقیم خط باندې موقعیت ونه لري.

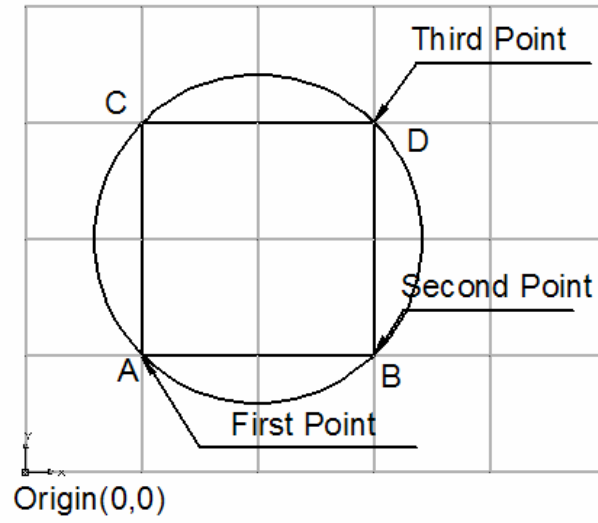
د 3P انتخاب غوره کول مخکي فرض شوی د منځه وړي، نوموړی انتخاب کولای شو، چي د منځنۍ مینو څخه هم غوره کړو.

مثال:

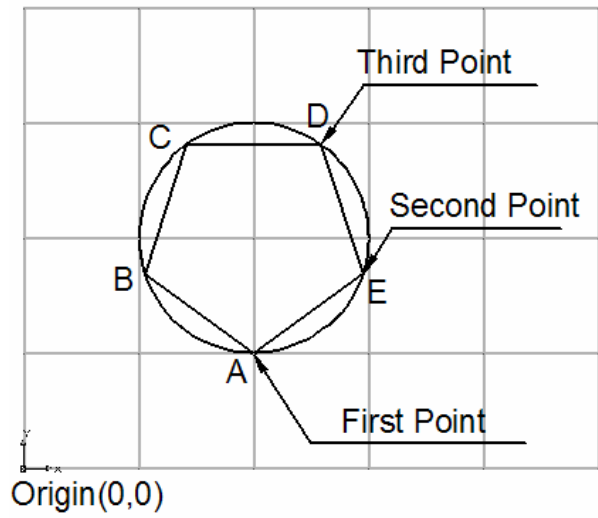
(شکل ۱-۲۷)

د مثلث د خارجي محیطي دایرې رسمول.

د شکل د لیدلو دپاره صفحه واړوئ!



شکل ۱-۲۸) د مربع د خارجي محيطي دايري رسمول.



شکل ۱-۲۹) د پنځه ضلعي د خارجي محيطي دايري رسمول.

## اٲو کبڊ

د دوو نقطو انتخاب:

په دې طریقه سره کولای شو، چي داسي دایره رسم کړو چي د قطر دوې آخرنۍ نقطې یعنی یو انجام او بل انجام راکړل شوی وي.  
د دوو نقطو انتخاب کولای شو چي په لاندې توگه سره ترسره کړو:

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

اٲو کبڊ 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 وٲاکئ

Specify second end of circle's diameter:

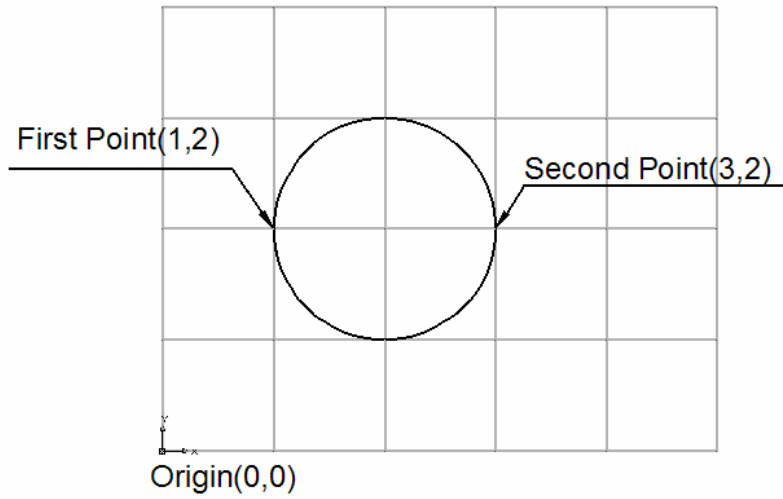
د قطر دوهم انجام وٲاکئ پورتنۍ کړنه په لاندې مثال کي ترسره کوو:

Command: Circle (Enter)

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

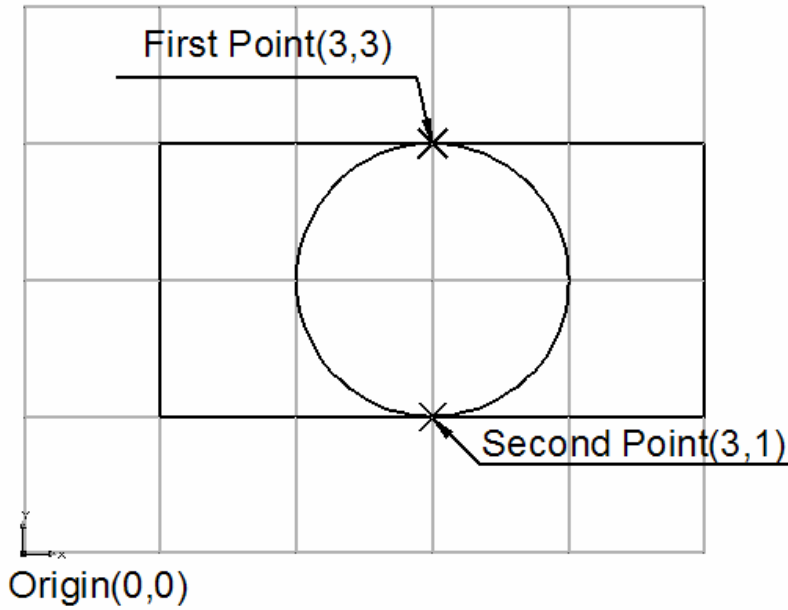
Specify first end point of circle's diameter: 1, 2 (Enter)

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

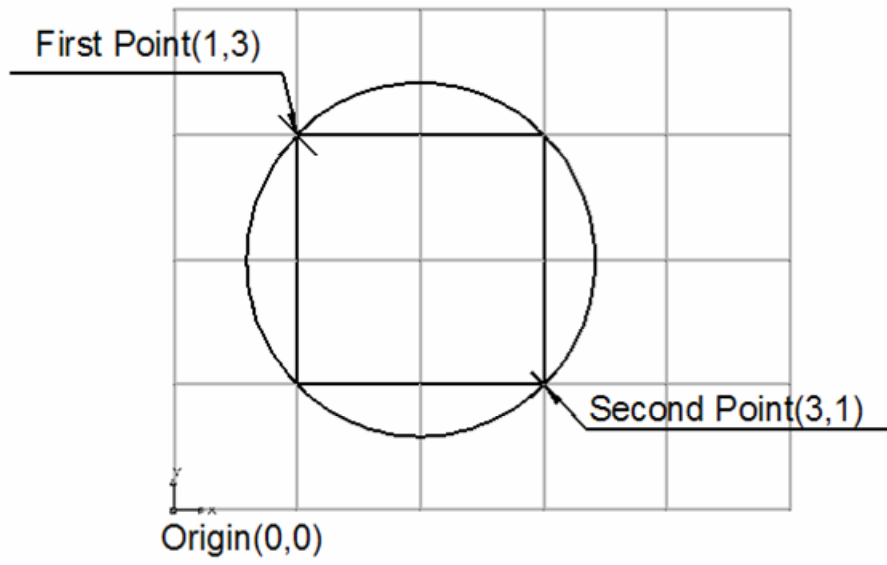


(شکل ۱-۳۰)

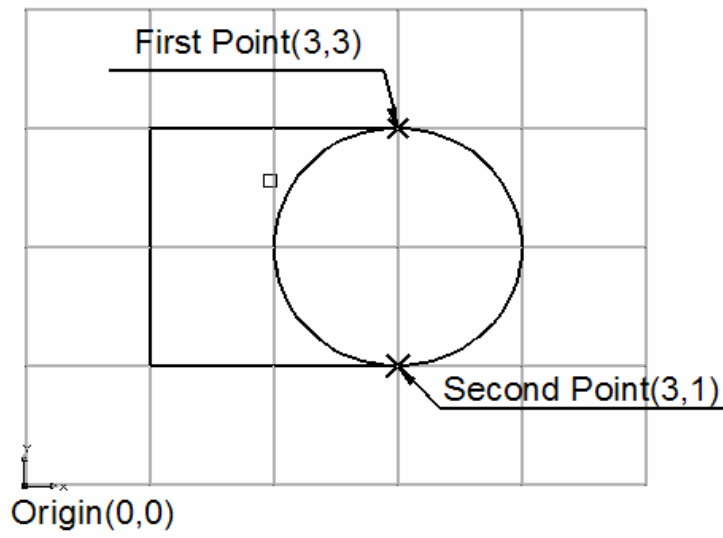
پاملرنه: د دوو نقطو (2P) انتخاب مخکنی فرض شوې لغوه کوي. مثال: د لاندي شکلو د (K او L) په نقطو کې یوه داخلي مماسه دایره رسم کړئ.



(شکل ۱-۳۱)



(شکل ۱-۳۲)



(شکل ۱-۳۳)

## اٲو كٲد

### د مماس، مماس، شعاع انتخاب (Ttr):

په دې انتخاب سره دايره په معلومه او مشخصه شعاع سره د دوو نورو شيانو سره مماس (موسني) دايره رسم كېداى شي (د خط، كمان، دايره) د مماس، مماس، شعاع د انتخاب د غوره كولو لپاره داسي كړنه كوو:

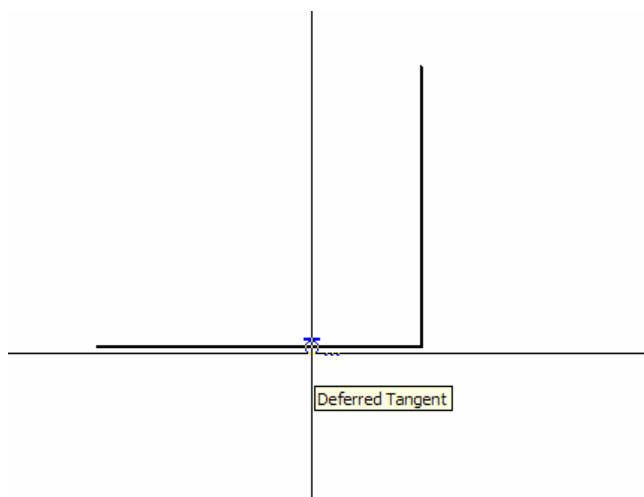
د مينو څخه Draw	Circle > Tan, Tan , Radius
د فرمان په پنجره كې	Circle (Enter)

اٲو كٲد جواب ور كوي:

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 :

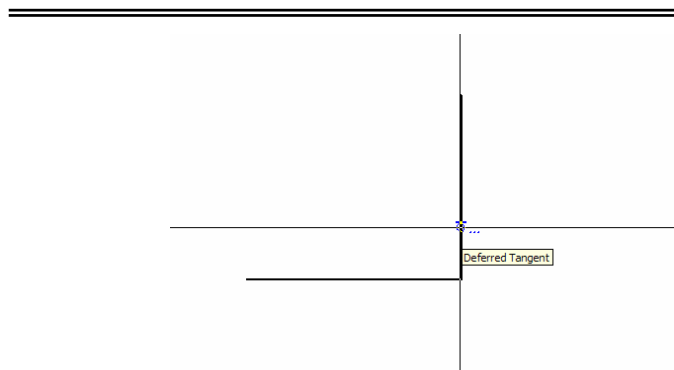
(د اول شي د پاسه نقطه د دايره د مماس په صفت وٲاكئ.)



(شکل ۱-۳۴)

Specify point on object for second target of circle:

(د دوهم شي د پاسه نقطه د دايره د مماس په صفت وٲاكئ.)

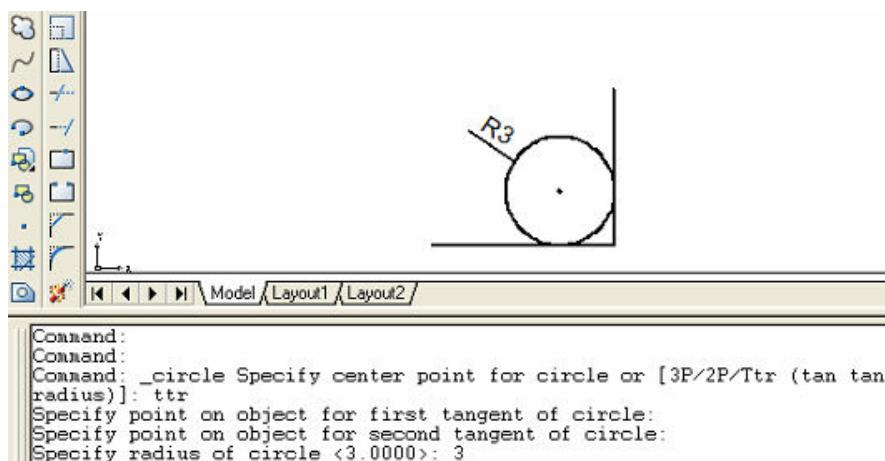


(شکل ۱-۳۵)

شعاع تعیین کړئ Specify Radians of Circle:

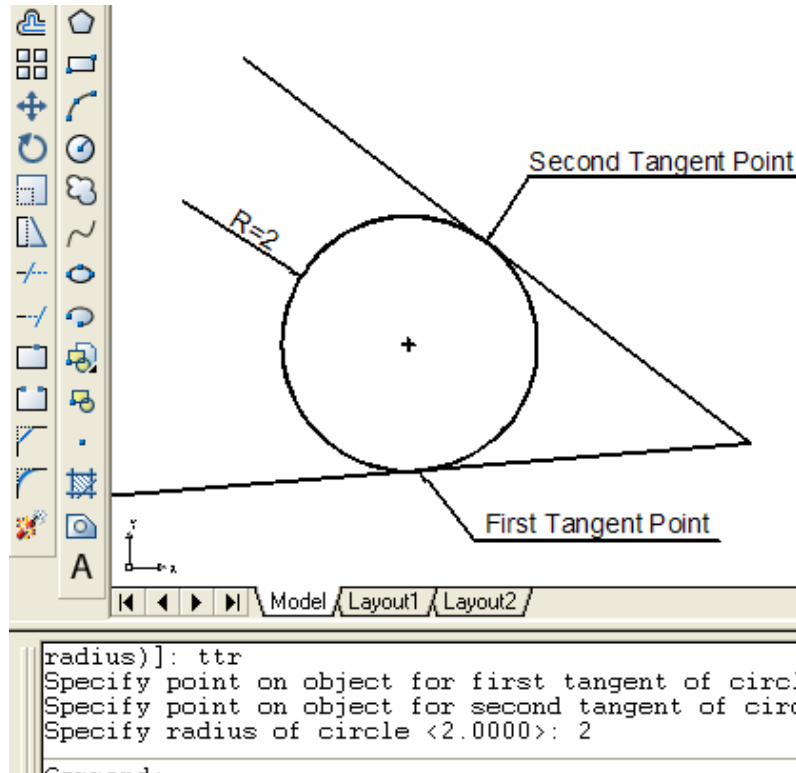
د مماس شي په تعیین کي معمولاً مهمه نه ده، چي د شي کومه نقطه مشخصه کړو، ولي که کولای شو تر يوې دايرې زيات په راکړه شوي مشخصاتو سره رسم کړو، اتوکبډ هغه دايره رسموي چي د تماس نقطې به يې ټاکل شوي نقطې ته نيژدې پرتې وي.

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



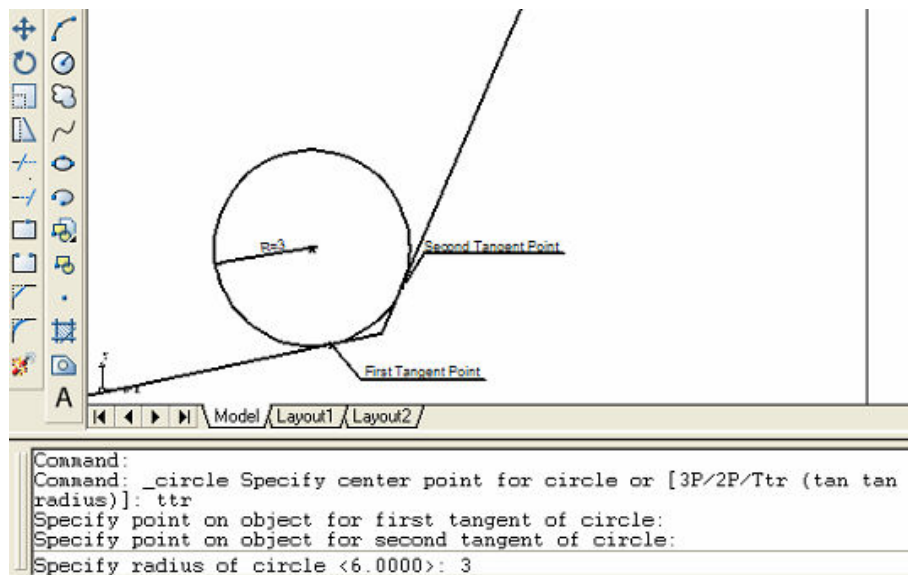
(شکل ۱-۳۶)

له دوو عمودي خطو سره د مماس داږي رسمول:

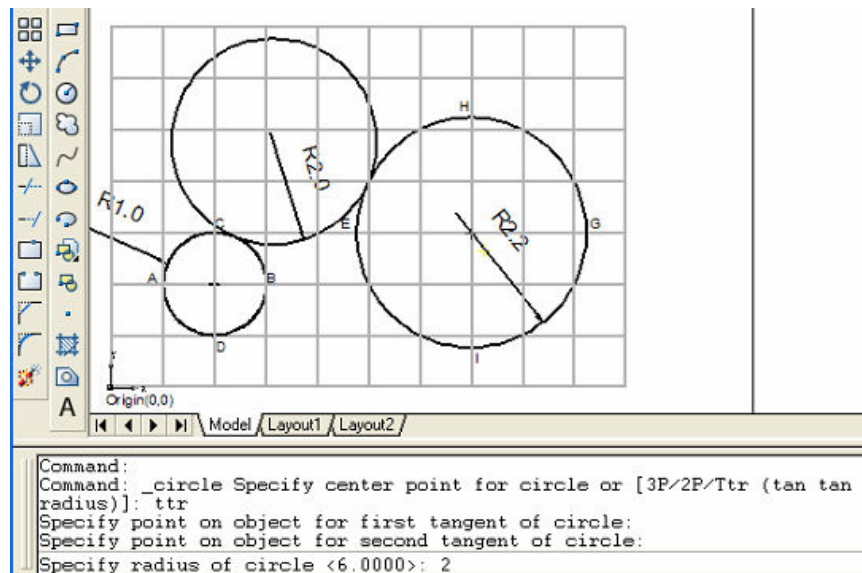


(شکل ۱-۳۷)

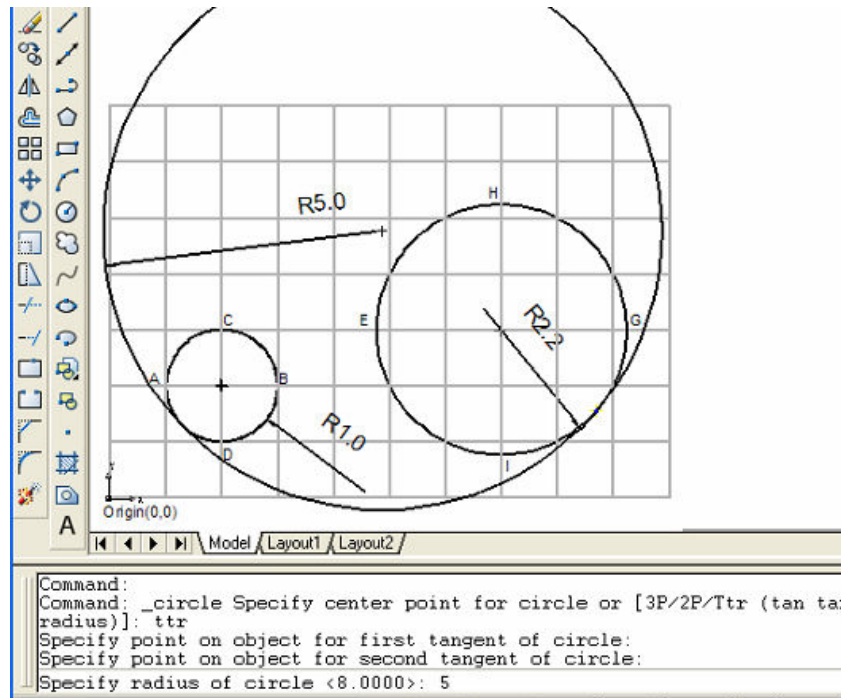




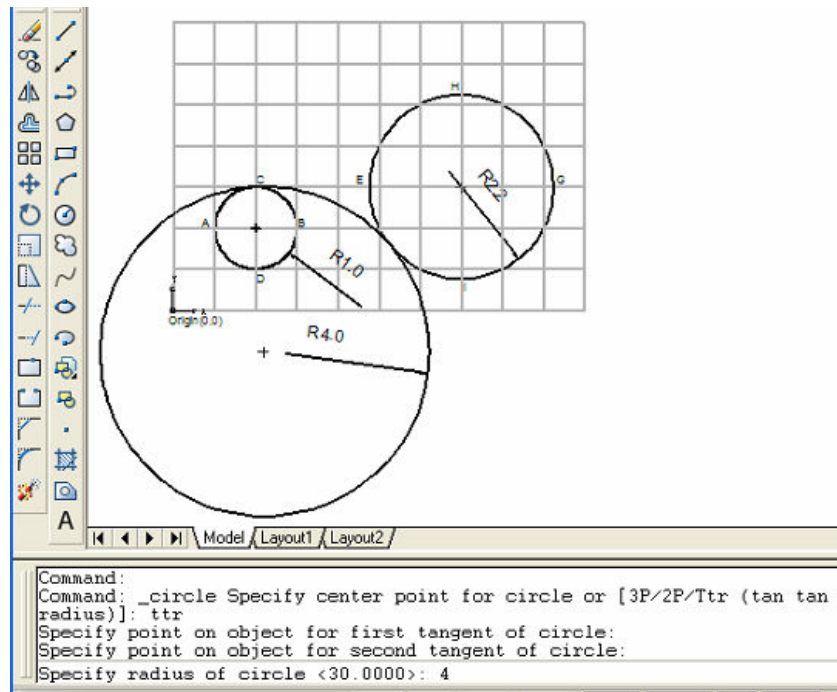
(شکل ۱-۳۸)



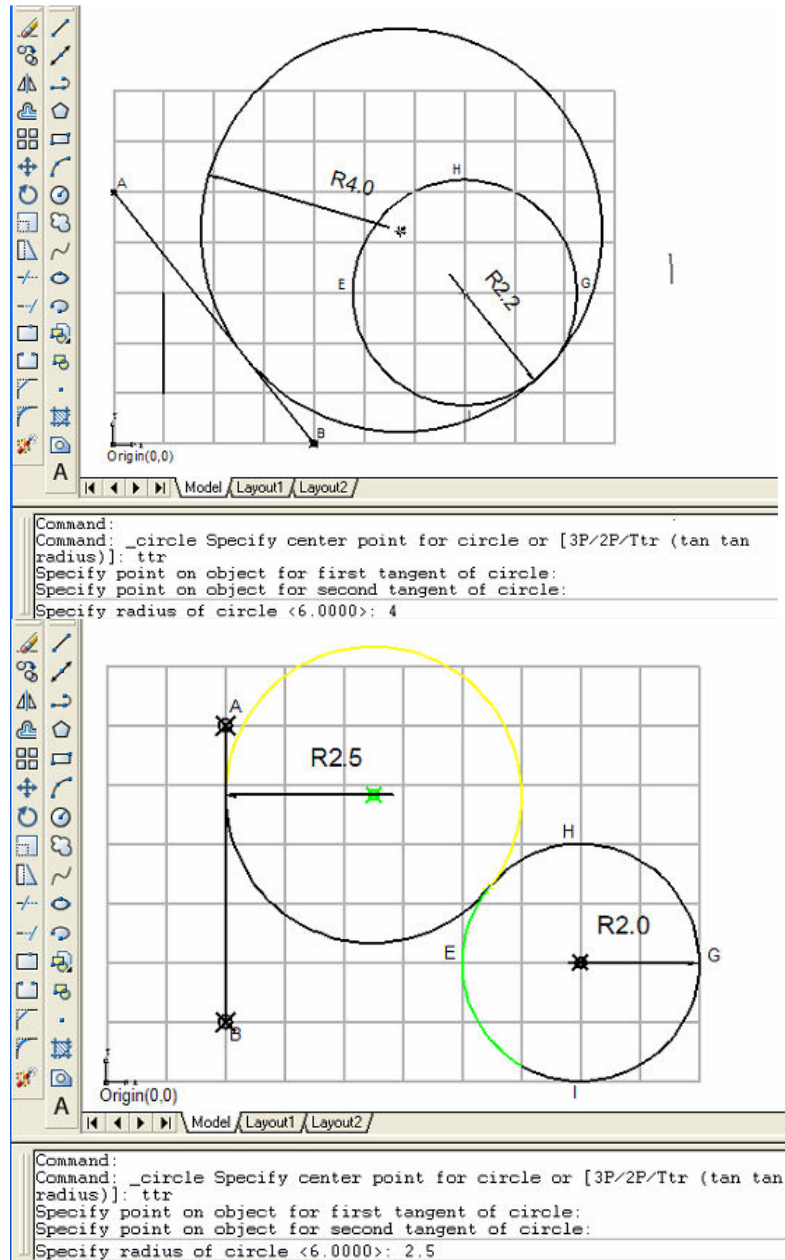
(شکل ۱-۳۹)



(شکل ۱-۴۰)



(شکل ۱-۴۱)



(شکل ۱-۴۲)(شکل ۱-۴۳)

## اټوکېد

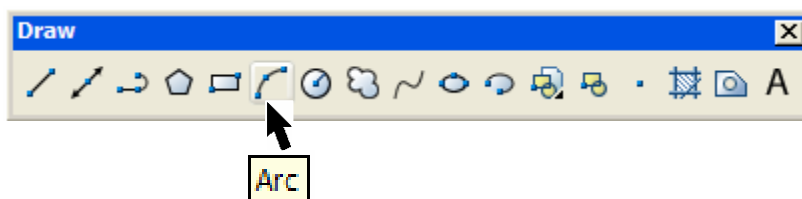
### د کمان (قوس) رسمول:

د اټوکېد په واسطه کولای شو چې کمان (Arc) په ۱۱ طریقو باندې رسم کړو چې عبارت دي له:

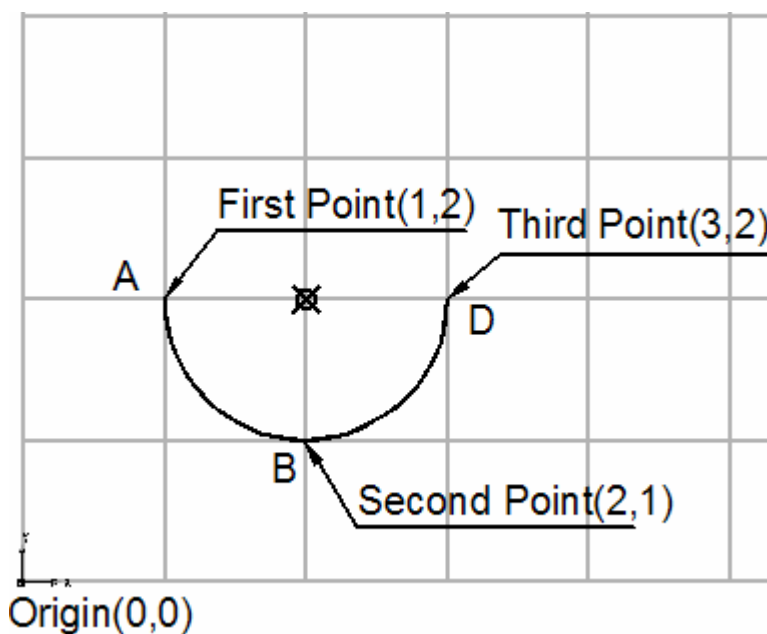
- ۱- د درو نقطو (3 Points).
  - ۲- د شروع نقطه، مرکز، ختم (S,C,E).
  - ۳- د شروع نقطه، مرکز، مرکزي زاویه، (S,C,A).
  - ۴- د شروع نقطه، مرکز، د وتر د طول اندازه (S,C,L).
  - ۵- د شروع نقطه، د ختم نقطه، مرکزي زاویه (S,E,A).
  - ۶- د شروع نقطه، د ختم نقطه، جهت (S,E,D).
  - ۷- د شروع نقطه، د ختم نقطه، د شعاع د اوږدوالي اندازه (S,E,R).
  - ۸- د مرکز نقطه، د شروع نقطه، د ختم نقطه (C,S,E).
  - ۹- 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).
- ۸، ۹ او ۱۰ طریقو په ډول سره دي.

### ۱- د درو نقطو انتخاب (3 Points):

په دې طریقو کې هغه قوس رسمېږي چې 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 کې نیول کېږي. دغه قوس کېدای شي د ساعت د عقربې هم جهته او یا مخالف جهت ته تعیین شي. د درو نقطو انتخاب په لاندې طریقو سره کولای شو.



(شکل ۱-۴۴)



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

د ایزارد میلی څخه Draw	د هدایت انتخابوو Arc
د مینو څخه Draw	Arc > 3points
د فرمان په پنجره کي	arc (Enter)

اټو کبډه جواب درکوي:

Command: arc (Enter)

Specify start point of arc or (center):

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

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

## آپوکبډ

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

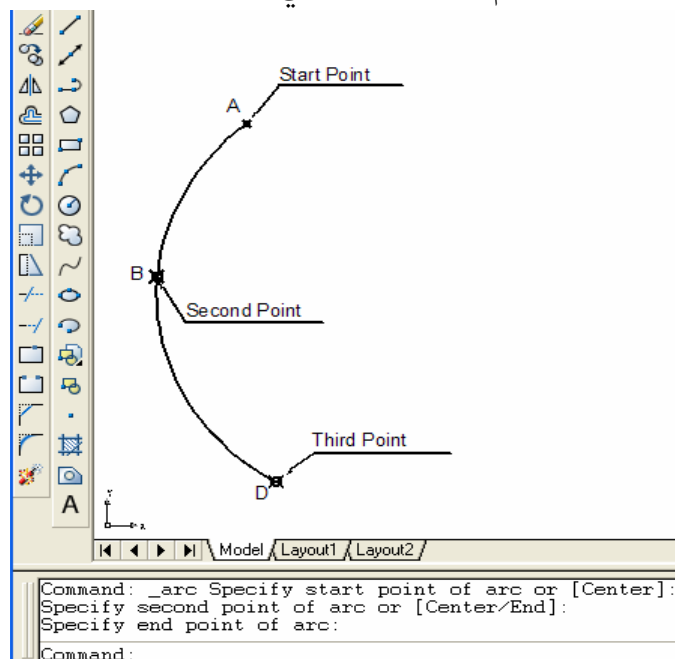
Command: arc (Enter)

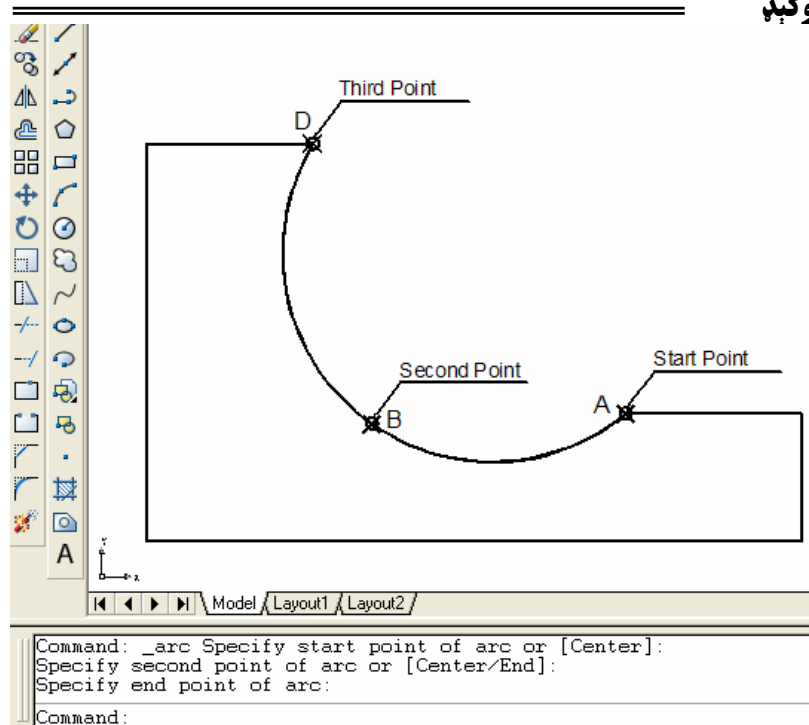
Specify start point of arc or [center]:1,2 (Enter)

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

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

او که چېرې وغواړو بېله 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 کوونکې 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)





(شکل ۱-۴۷)

۲: د شروع دنقطې، مرکز، د ختم دنقطې (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 لاندې طریقو سره کولای شو: (شکل ۱-۴۸)

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



Arc



## اٲو کٲد

اٲو کٲد جواب درکوي:

Command: arc (Enter)

Specify start point of arc or [center]:

د شروع نقطه وٲاکئ او يا په راسته کليک سره منځنۍ مينو راواړوئ يو د انتخابو څخه غوره کړئ.

Specify Second point of arc on [center/End]:C (Enter)

Specify Center point of arc: (مرکز تعين کړي)

Specify end point of arc or [Angle/chord length]:

د ختم نقطه وٲاکئ او يا په راسته کليک سره منځنۍ مينو راوړئ، د انتخابو څخه يو غوره کړئ.

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

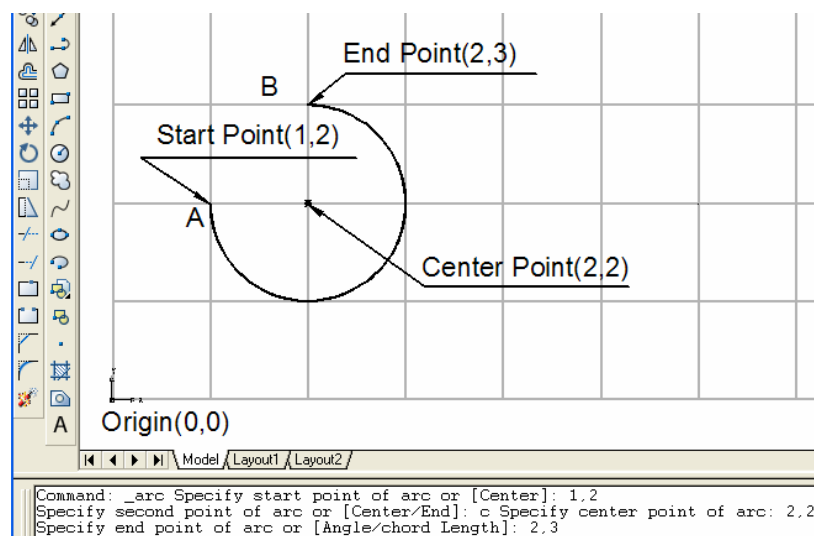
Command: arc (Enter)

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

Specify Second point of arc: 2, 2 (Enter).

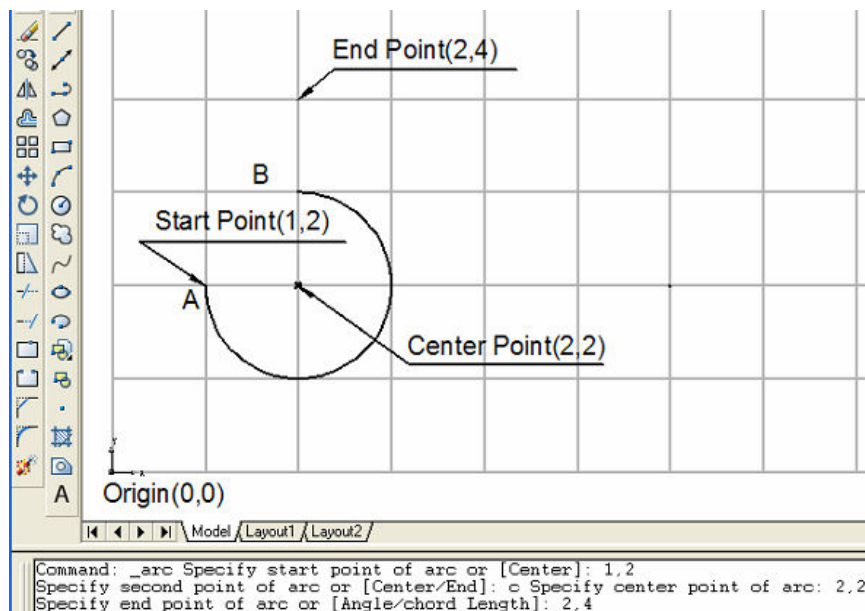
Specify center point of arc or [Angle/chord / enght ]:2,3(Enter)

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



### آپوکبډ

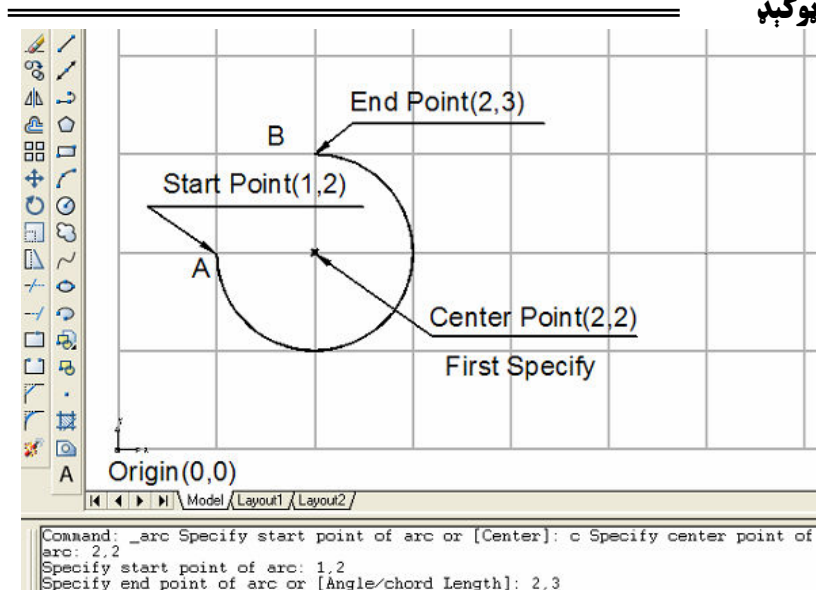
۱-۴۹ شکل) قوس چي د شروع، مرکز او ختم په انتخاب سره رسم شوي بنا پر دي هغه نقطه چي د ختم د نقطې په نامه مشخصه کېږي ممکن ده چي واقعا د قوس د ختم نقطه نه وي، بلکي يوازي د هغي شعاع د پاسه چي د مرکز او ختم د نقطه مثلاً که په پورته مثال کي په آخره مرحله کي د (2,2.5) يا (2,4) هم و ټاکل شي نوموړی قوس رسمېږي.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



۱-۵۰ شکل) د قوس د شروع، مرکز او ختم په انتخاب سره رسم شوي او د ختم نقطه د شعاع به امتداد ده.

د پورتنی طریقہ پر ځای کولای شو چي اول مرکز تعیین کړو (۱-۵۱ شکل ته وگوري):

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)



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

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

په دې طريقه کي قوس د شروع د نقطې، مرکز او د ختم د نقطې د طريقې په شان رسمېږي، ځکه چي د ختم نقطه د شعاع د پاسه قرار نيسي، چي 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 لاندي ډول سره کولای شو:

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

## آپوکېډ

او تپو کېډ داسې جواب د رکوي:

Command: arc (Enter)

Specify start point of arc or [Center]:

(د شروع نقطه تعیین کړئ، یا راسته کلېک وکړئ، د منځنۍ مینډو 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 تعیین کړئ)

د مثال په توګه لاندې هدايت په نظر کې نیسو، (۵۳-شکل) ته مراجعه وکړئ:

Command: arc (Enter)

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

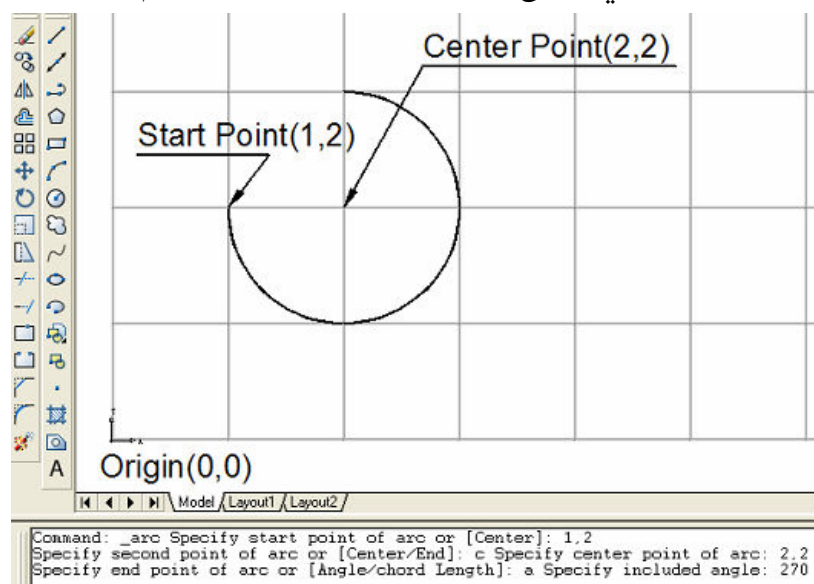
Specify second point of arc or [Center/End]: C (Enter)

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



## اټوکېد

په همدې طریقه که چیرې د مخکې فرض شوي جهت مخالف جهت زموږ مطلوب وي، نو په دې صورت کې د زاویې اندازه په منفي علامه سره تعینوو یعنې (۹۰-، ۳۵- او نور).

### پاملرنه:

که چیرې د (Specify Included Angle) غوښتنې په جواب کې تر مرکز لاندې نقطه وټاکو اټوکېد د هغه خط زاویه ( $270^0$ ) د مرکزي زاویې په صفت قبلوي، یعنې هغه زاویه چې د مرکزي زاویې په نامه په نظر کې نیول کېږي، هغه زاویه ده چې د ټاکل شوي نقطې او مرکز د اتصال د خط چې د صفر د جهت سره جوړوي (د شرق طرف، د مخکني فرض په حالت کې) د (Specify Included Angle) د غوښتنې په جواب کې غوره کوي، نه هغه زاویه چې دغه خط یې د شروع د نقطې سره د تېرېدونکي شعاع سره یې جوړوي.

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

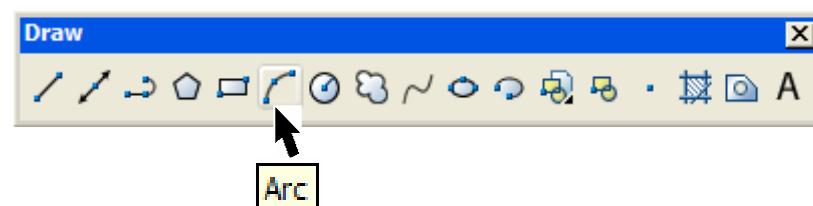
په دې طریقه کې د شروع او ختم د نقطې تر منځ د وتر اوږدوالي په اټوکېد کې تعین کېږي.

په هر اوږدوالي د وتر (چې د دایرې 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 اټوکېد د ساعت د عقربې د جهت په خلاف قوس رسموي (ترڅو چې د ممکنو قوسونو شمېر دوو ته را لږ کړي)، که د وتر اوږدوالي مثبت وي، کوچنی قوس رسمېږي او که چیرې د وتر د اوږدوالي مقدار منفي وي، لوی قوس رسمېږي.

د شروع، مرکز، د وتر د اوږدوالي انتخاب په لاندې طریقو غوره کولای شو:

Draw	د مینو څخه	Arc > start, center , Length
	د فرمان په پنجره کې	arc (Enter)



اتوکبہ داسی جواب درکوی:

Command: Arc (Enter)

Specify start point of arc or [Center]

د شروع نقطه تعیین کری، یا راسته کلیک و کری، د منحنی مینو له انتخابو خخه  
یو غوره کری.

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

Specify center point of arc:

(د قوس مرکز تعیین کری)

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

Specify Length of Chord:

د قوس د وتر او بردوالی تعیین کری.

په لاندی مثال کی د یوه کوچنی قوس د رسمولو ترتیب بنودل شوی دی. (۵۴-۱)

(شکل)

Command: are (Enter)

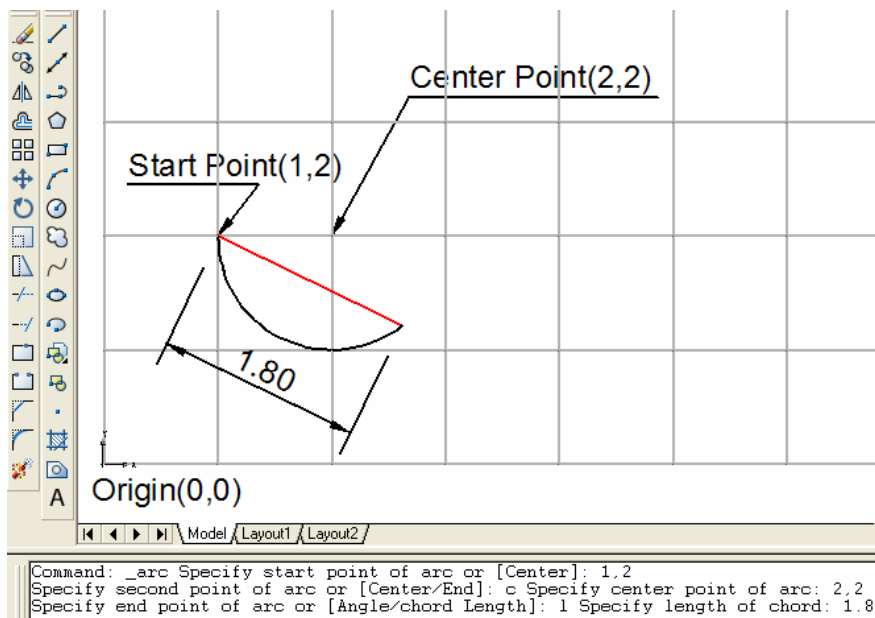
Specify start point of arc or [Center]: 1, 2 (Enter)

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)



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

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

Command: arc (Enter)

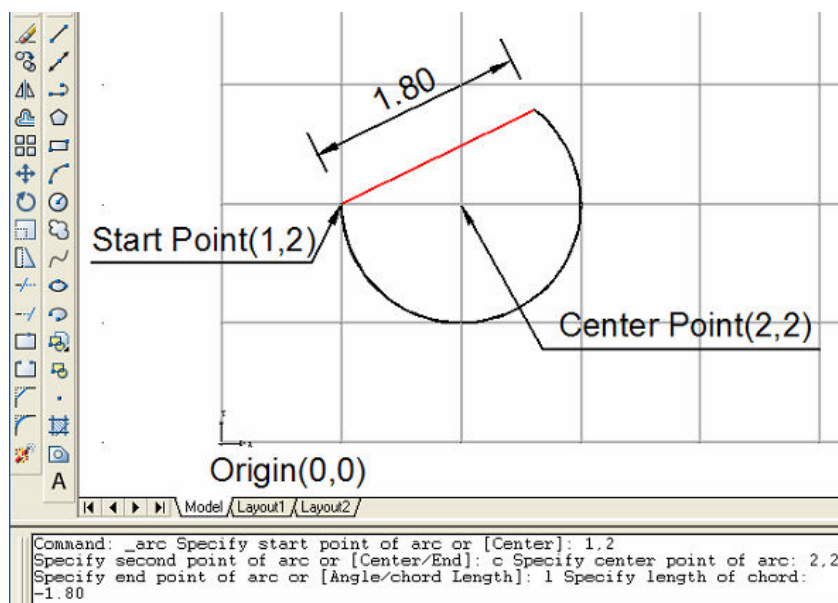
Specify start point of arc or [Center]: 1, 2 (Enter)

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)



(۵۵-۱ شکل) غټ متنظر قوس چي د (S,C,L) په انتخاب رسم شوی دی

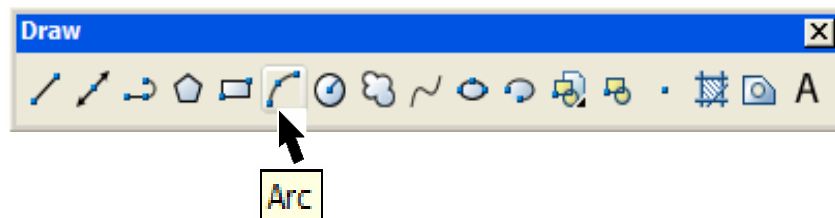
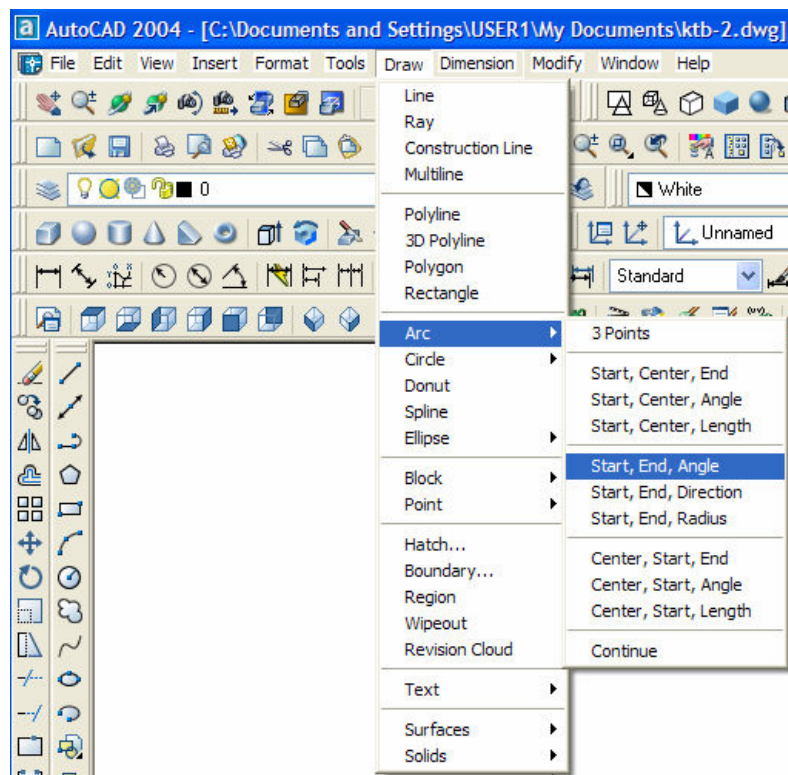
### ۵-۵-۲ د شروع ، ختم ، زاويي (S,E,A) انتخاب:

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، چي د هغې شعاع سره چي د اولنی 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، زاويي، انتخاب کولای شو په لاندي طريقو سره انتخاب کړو:





اوتوکبڊ جواب درکوي:

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

(د شروع نقطه تعین کړئ، یا راسته کلیک وکړئ د منځنۍ مینو څخه یو انتخاب غوره کړئ) !

## آپو کېد

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

Specify end point of arc:

(د قوس ختم تعیین 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 هدايت په اساس رسم شوی دی:

Command: arc (Enter)

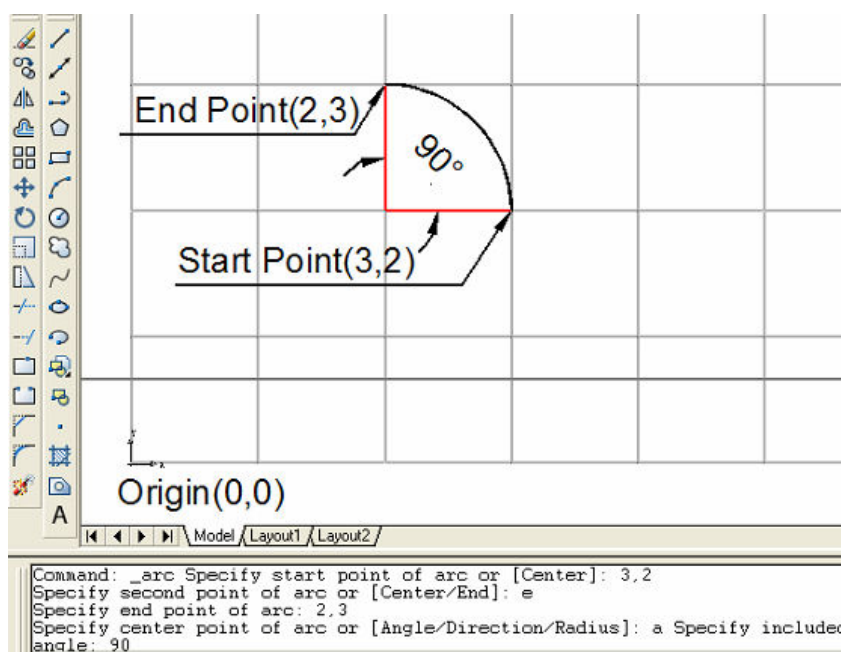
Specify start point of arc or [Center]: 3, 2 (Enter)

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)

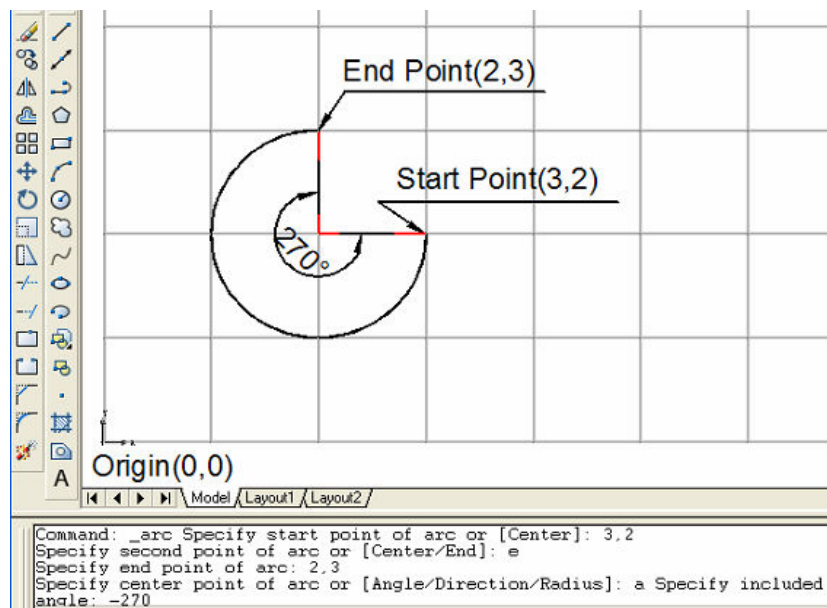


د (۵۶-۱ شکل) هغه قوس چې د ساعت د عقربې د جهت په مخالف جهت د شروع، ختم، زاويې (S,E,A) په انتخاب شوی دی.

### آپوکبډ

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 جهت د شروع، ختم، زاويې (S,E,A) په انتخاب رسم شوی دی.

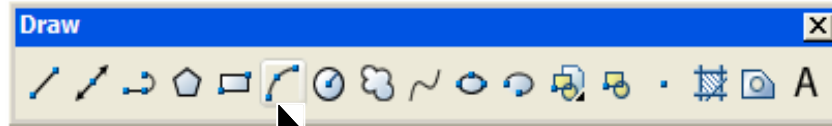
### ۶-د شروع، ختم، جهت (S,E,D) انتخاب:

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 اشاره گر په واسطه يوه نقطه د

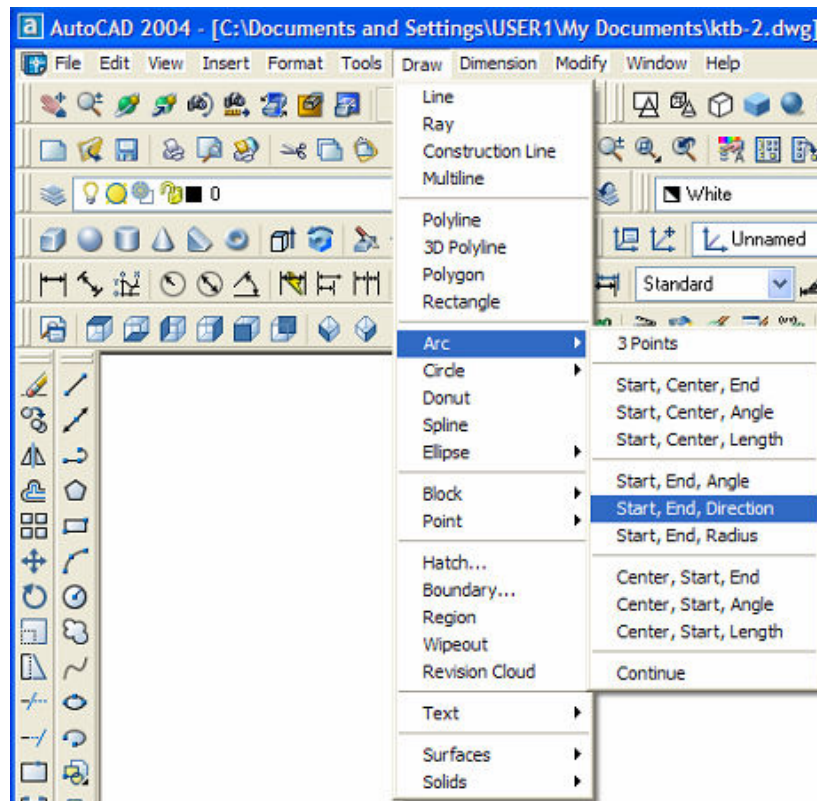
## اتوکبڊ

گرافيکي صفحې څخه غوره او تعين کړو. په دوهم حالت کي اتوکبڊ د شروع د نقطې څخه تر هغه نقطې پوري زاويه د جهت په نامه سره شروع کوي. د شروع، ختم، جهت انتخاب په لاندي طريقو سره اجرا کولای شو:

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



Arc



## اتوکبہ

اتوکبہ داسی جواب درکوی:

Command: arc (Enter)

Specify start point of arc or [Center]:

(د شروع نقطہ تعیین کریں او یا راستہ کلیک و کریں د منحنی۔ مینو د انتخابو خخہ  
یو انتخاب غورہ کریں)

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

Specify end point of arc:

(د قوس ختم و تاکیں)

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

Direction from start point:

(د قوس د رسمولو د شروع جهت تعیین کریں)

(۵۸-۱ شکل) قوس د لاندی ہدایتونو خخہ پہ استفادہ رسم شوی دی:

Command: arc (Enter)

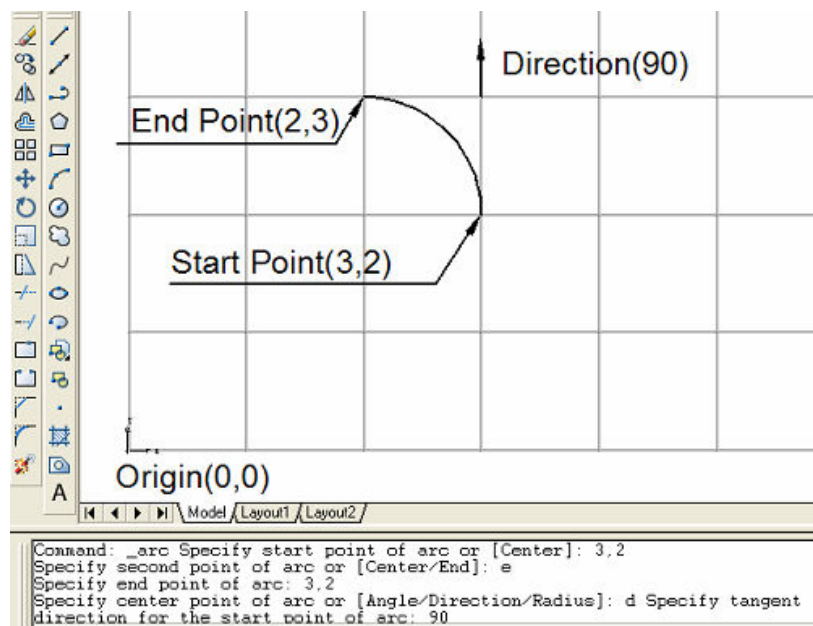
Specify start point of arc or [Center]: 3, 2 (Enter)

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)



## اټوکېد

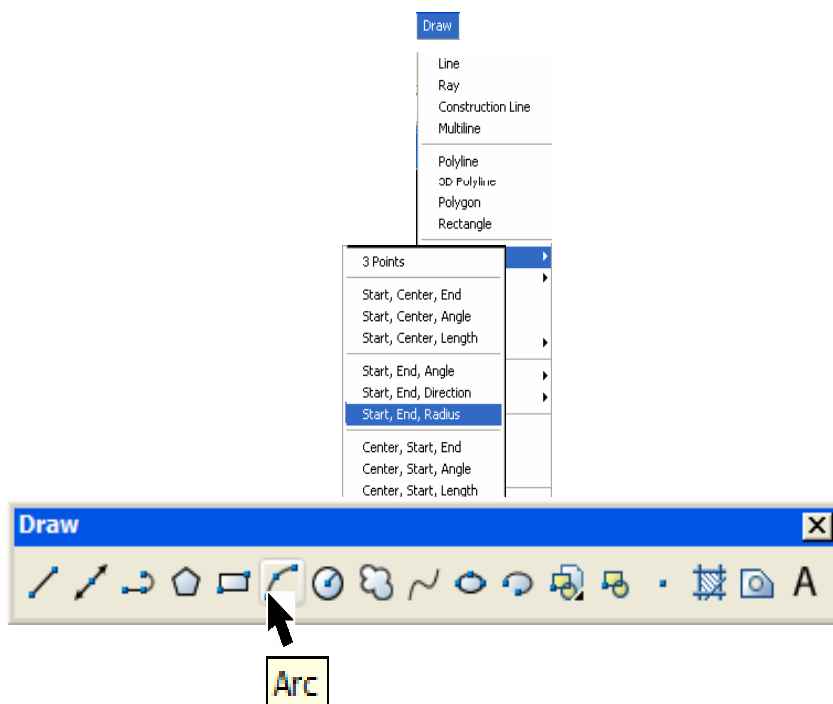
۱-۵۸) شکل) قوس چې د شروع ، ختم ، جهت په انتخاب رسم شوی دی.

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

په دې طریقه د قوس د اخري نقطې تر انتخاب وروسته ، د قوس د شعاع اندازه او مقدار تعیین کېږي ، لکه د وتر د اوږدوالي په طریقه کې کولای شو چې څلور قوسونه رسم کړو ، چې داسې مشخصات ولري. دوه غټ قوسونه په دوو جهتونو کې او دوه کوچني قوسونه په دوو جهتونو کې.

په دې اساس د ساعت د عقربې په مخالف جهت قوس رسمېږي ، خو چې دوه امکانه حذف شي ، که چېرې د شعاع مقدار مثبت و ټاکل شي کوچنی قوس او که منفي و ټاکل شي لوی قوس رسمېږي.

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



---

---

## اٲو كٲد

اٲو كٲد د اسي جواب در كوي:

Command: Arc (Enter)

Specify start point of arc or [Center]:

(د شروع نقطه وٲاكئ يا راسته كليك و كړئ، د منځنۍ مينو د انتخابولو څخه يو

غوره كړئ)

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

Specify end point of arc:

(د قوس ختم تعين كړئ)

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

Specify radius of arc:

(د قوس شعاع تعين كړئ)

د (۵۹-۱ شكل) قوس د رسمولو د پاره له لاندنيو هدايتونو څخه كار اخيستل

شوي دي:

Command: arc (Enter)

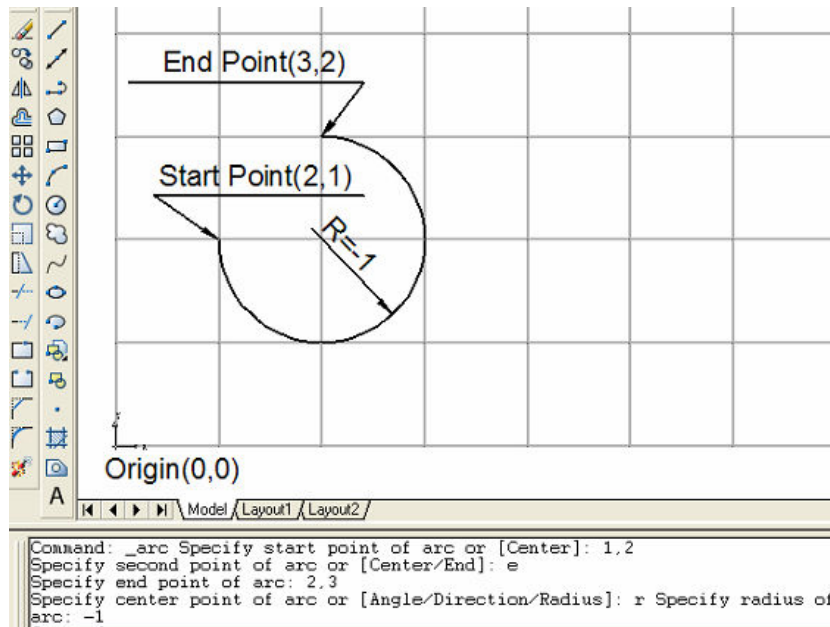
Specify start point of arc or [Center]: 1, 2(Enter)

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)



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

د لاندې هدايت په اساس کوچنی قوس چي د (۱-۶۰ شکل) د قوس سره متناظر دی، رسمېدل لږېږي بنودل شوي دي.

Command: arc (Enter)

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

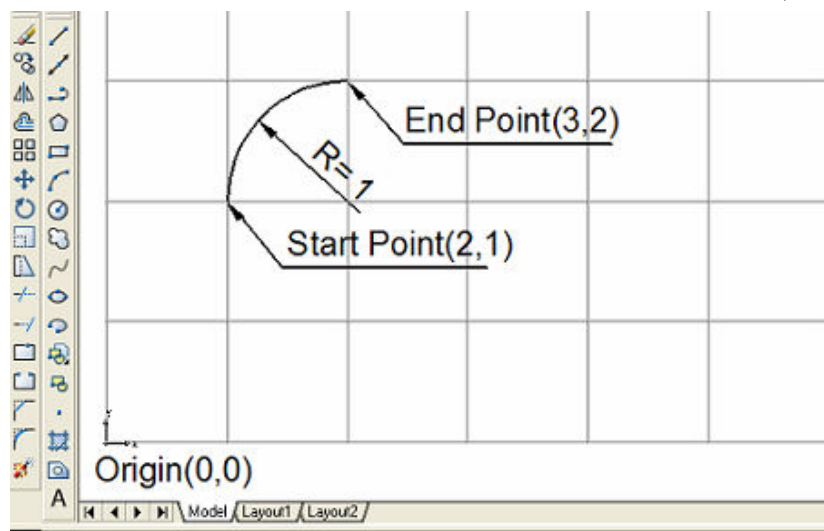
Specify second point of arc or [Center/End]: e (Enter)

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)





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

۶۰-۱) 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 تعیین 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 تعیین 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 تعیین کېږي.

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

که چیري د قوس (Arc) په هدايت کي د اتوکبډ د غوښتني په جواب کي د (Enter) بټن کلیک کړو، څو چي د شروع نقطه او د قوس د شروع جهت په خود کار ډول سره تعین شي، یوازې د قوس د ختم نقطه تعین کړئ، اتوکبډ د مخکني قوس یا خط د ختم نقطه (هر یو چي پخوا رسم شوی دی) د قوس د شروع د نقطې په صفت قبلوي، همدارنگه د آخري شي، آخري جهت د قوس د جهت په صفت قبلوي. په لاندني شکلو او هدايتونو کي مثالونه لیدلای شو.

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

Command: arc (Enter)

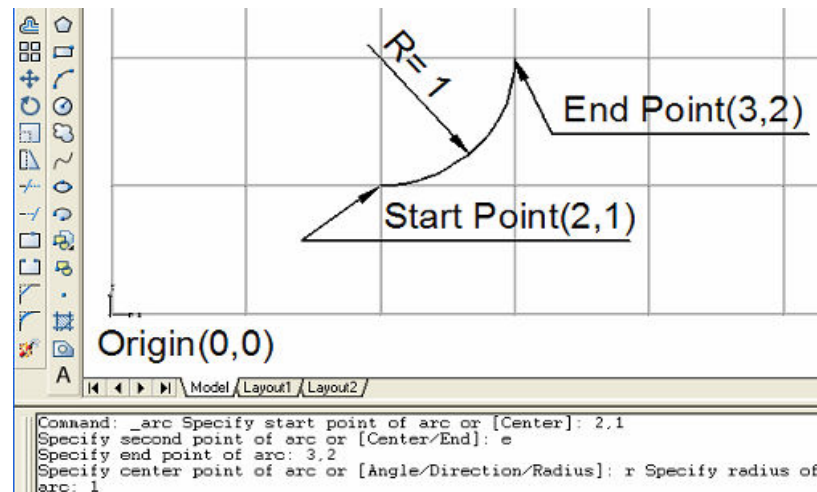
Specify start point of arc or [Center]: 2, 1(Enter)

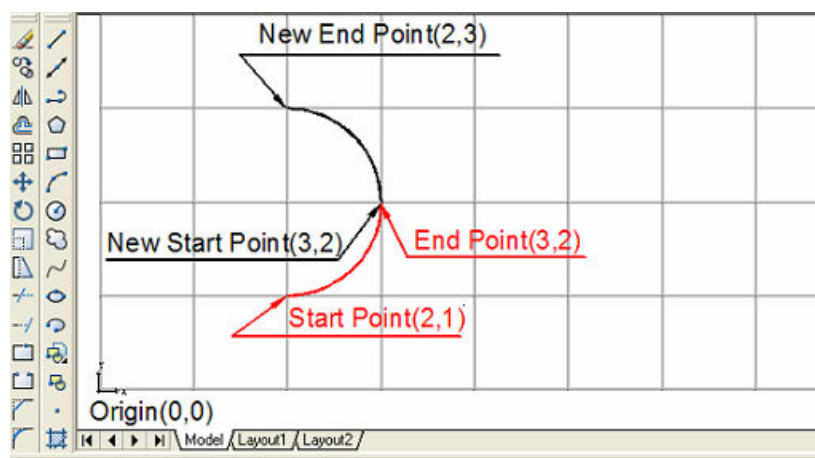
Specify second point of arc [Center/End]: e (Enter)

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

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

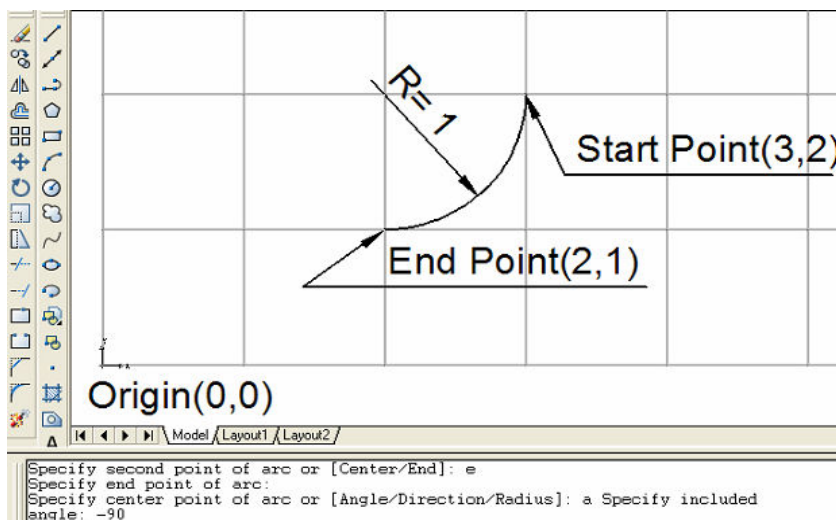
Specify radius of arc: 1 (Enter)





(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 طريقه باندي رسم شوی دی.



### آټو کبډ

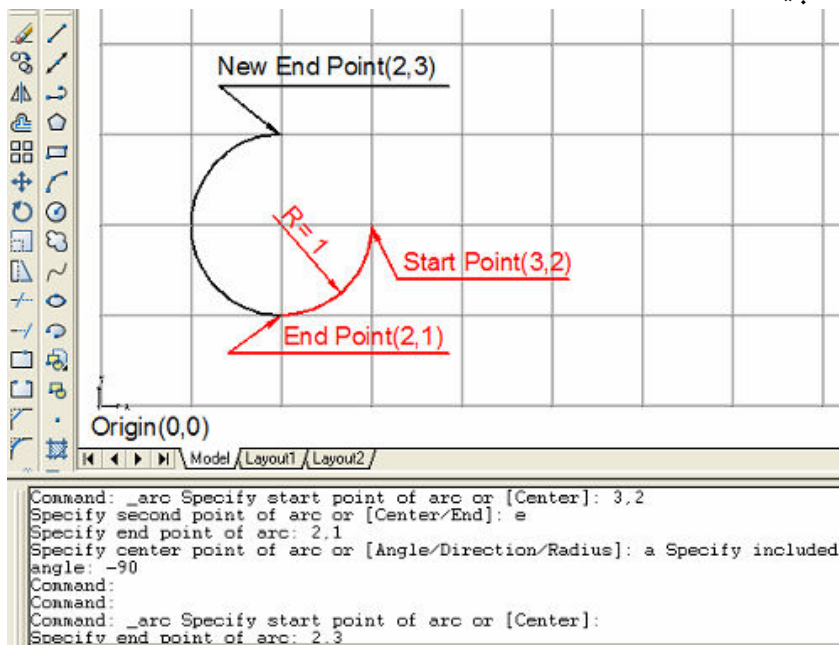
د (۱-۶۳) شکل قوس چي د ساعت د عقربې هم جهته رسم شوی دی او (۲،۱) د شروع او (۲،۳) د ختم نقطه ده.

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

Command: arc (Enter)

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

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



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

### پاملرنه:

په دې طریقو کي آخری قوس یا رسم شوی خط په کار کبډي. که چیري یو قوس، وروسته یو خط وروسته یوه دایره رسم کړئ او همدغه د دوام د طریقې څخه کار

## اتوکبډ

واخلئ، اتوکبډ د شروع د نقطې او جهت څخه کار اخلي، علت يې دا دی چې وروستنی رسم شوی خط او یا قوس انتخابېږي.

### د (XLINE) انتخاب:

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

د XLINE هدايت په لاندې طريقو سره انتخابولای شو:

د ابزار میله څخه Draw	د Construction Line هدايت غوره کړئ
د مینو څخه Draw	Construction Line
د فرمان په پنجره کې	Xline ( Enter )



اتوکبډ داسې جواب درکوي:

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

یوه نقطه تعیین کړئ او یا په راسته کلیک سره منځنۍ مینو راوړئ او د انتخابو څخه یو وټاکئ.

د نا محدود خط د رسمولو لپاره یوه نقطه تعیین کړئ، دغه نقطه د خط د فرضي وسطې نقطې په صفت په نظر کې نیول کېږي. اتوکبډ داسې جواب درکوي:

Specify through point:

اتوکبډ داسې خط رسموي چې د دوو نقطو څخه تېرېږي او له دوو خواوو څخه نا محدود وي او همدارنگه اتوکبډ د رهنما خطو د رسمولو لپاره د نقطو غوښتنه کوي. د همدې هدايت د ختمولو لپاره د (Enter) یا فاصلې بټن وهو.

## اټوکېد

افقي انتخاب (Horizontal): په نوموړي انتخاب سره کولای شو داسي نامحدود 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 نامحدود 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 نامحدود خط د رسمولو امکانات برابروي. اټوکېد پیغام ورکوي:

Enter angle of Xline or [Reference]

(د نامحدود خط د رسمولو لپاره زاويه تعين کړئ)

Specify through point:

(د نامحدود خط د پاسه نقطه تعين کړئ)

اټوکېد 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 نامحدود خط رسم شي، چي د يوه تعين شوي خط سره خاصه زاويه ولري. 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 نامحدود 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. اټوکېد پیغام ورکوي:

Specify angle vertex point:

(د زاويې راس تعين کړئ)

Specify angle start point:

## اټو کبډ

(د زاویې پر اوله ضلعه نقطه تعیین کړئ)

Specify angle end point:

(د زاویې پر دوهمه ضلعه نقطه تعیین 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 یو خط سره او په معینو

فاصلو د هغې سره رسم کړو. اټو کبډ پیغام ورکوي:

Specify offset distance or [Through]:

(فاصله تعیین کړئ او یا په راسته کلېک سره منځنۍ مینو راوړئ او یو انتخاب

وټاکئ)

Select a line object:

(یو خط، سبخط، نیم خط، یا نا محدود خط انتخاب کړئ)

Specify side to offset

(یوه نقطه د انتخاب شوي شي یوه طرف ته انتخاب کړئ، تر څو چې رهنما خط و

هغه طرف ته رسم شي)

(Through) انتخاب اجازه ورکوي چې نقطه انتخاب کړئ، خو رهنما خط د هغې

څخه تېر شي.

د نیم خط (RAY) هدایت:

د همدې هدایت په واسطه کولای شو، دا سي خط رسم کړو چې د یوه طرفه څخه نا

محدود وي.

د نیم خط دستور په لاندې طریقو سره انتخابولای شو.

د مینو څخه Draw	RAY انتخاب کړئ
د فرمان په پنجره کې	RAY (Enter)

(او ټو کبډ جواب درکوي:

Command: Ray (Enter)

Specify start point:

(د نیم خط د پاسه نقطه تعیین کړئ)

## اټو کبډ

Specify through point:

بله نقطه تعین کړئ، خو بل نیم خط رسم شي او یا (Enter) کلیک کړئ خو چې هدایت ختم شي) نیم خط د لومړۍ نقطې څخه شروع کېږي او د دوهمې نقطې څخه تېرېږي په نا محدود ډول ادامه پیدا کوي.  
اټو کبډ د بلي نقطې غوښتنه د دوهمې نقطې په نامه کوي. خو چې د یوه (Enter) په وهلو سره د Ray هدایت ختم کړي.

## د خو ضلعي رسمول: POLYGON

اټو کبډ د (۲) بعدي منظمو خو ضلعیو د رسمولو امکان د POLYGON د هدایت په واسطه تر سره کوي. د ضلعو تعداد کېدای شي د ۳ (چې یو متساوی الاضلاع مثلث کېږي) څخه تر ۱۰۲۴ پورې وي. اټو کبډ منظمه خو ضلعي د یوه تړلي خط (سخت pline) چې د صفر پنډوالي لرونکی او د مماس د ا طلاع څخه پرته رسموي. د لزوم په صورت کې کولای شو د PEDIT په هدایت سره خو ضلعي ته تغیر ورکړو، مثلاً د هغې پنډوالي.  
د منظم خو ضلعي هدایت په لاندې توگه تر سره کولای شو:

د ابزار میله څخه Draw	د Polygon هدایت غوره کړئ
د مینو څخه Draw	Polygon
د فرمان په پنجره کې	Polygon ( Enter )





اٲوڪٻڊ ڊاسي جواب ڊرڪوي:

Command: polygon (Enter)

Enter number of sides:

(د ڄو ضلعي ڊ اضلاعو تعداد تعين ڪري)

Specify center of polygon or [Edge]:

د ڄو ضلعي مرڪز تعين ڪري، يا راسته ڪليڪ وڪري، منڃئي مينو راوري او د

(Edge) انتخاب غوره ڪري.

د ڄو ضلعي د مرڪز تر تعينولو وروسته اٲوڪٻڊ د ڄو ضلعي د رسمولو لپاره دوه

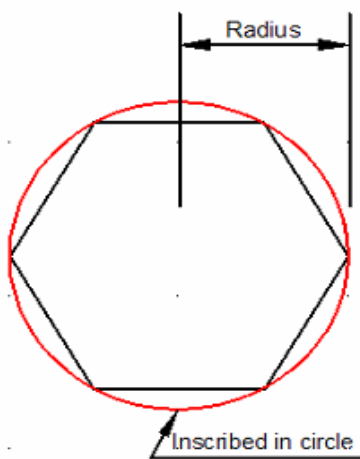
انتخابه لري:

Inscribed in circle يا (احاطه شوي په دائره ڪي)

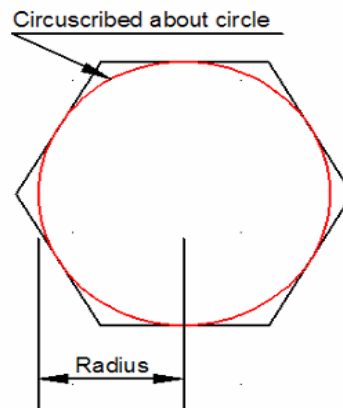
.Circumscribed about circle (محاط پر دائره)

دخارجي محيطي دائري (احاطه شوي په دائره ڪي) Incribed in circle انتخاب

په يوه فرضي دائره ڪي احاطه شوي ڄو ضلعي رسموي (۱-۶۵) شڪل،



شڪل (۱-۶۶)



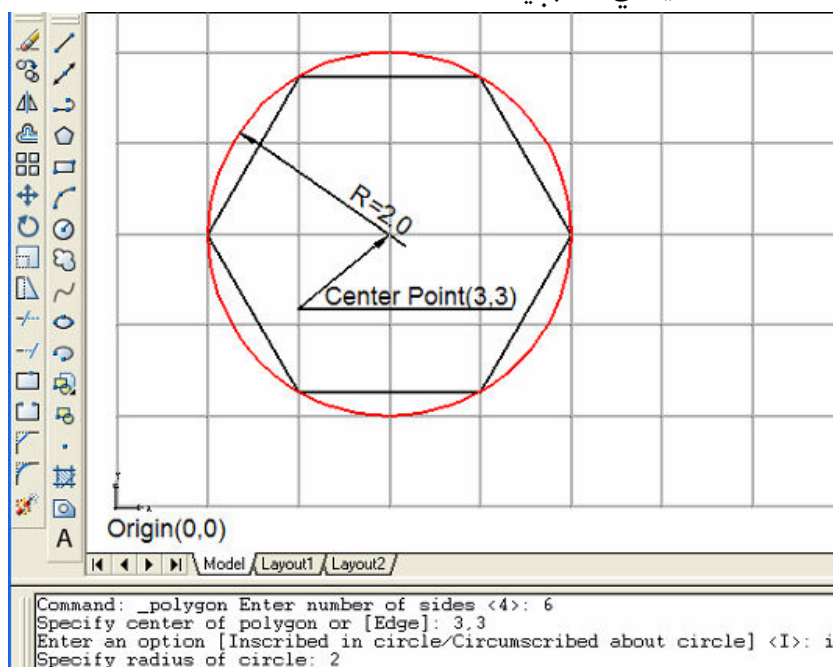
شڪل ۱-۶۵

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

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)

اتوکبڊ يوه منظمه شپږ ضلعي په (۳،۳) مرکز سره رسموي، چي د مرکز څخه د هر راس فاصله ۲ واحده ده.

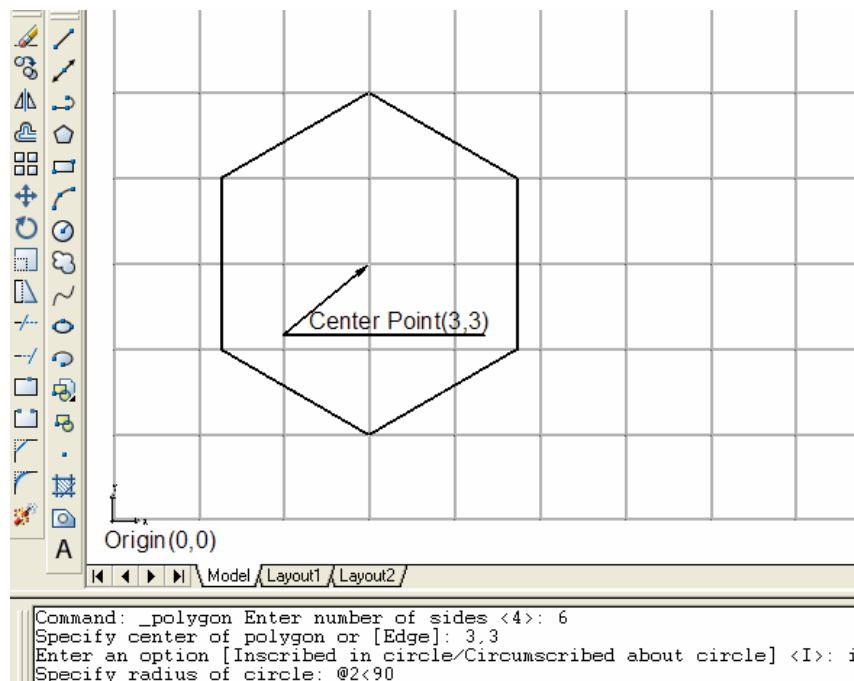
که چيري شعاع د مقدار په ډول تعين کړو، لاندني ضلع د افقي زاويې د موازاتو سره د (Snap) گير کي رسمېږي.



شکل (۱-۶۶)

که چیري شعاع په ماوس او یا د کوآرډیناټ په ورکولو سره تعین کړئ، اټوکېد د خو ضلعي څرخېدل په داسي طريقه تعینوي چي یو راس پر راکړه شوې نقطې باندي ځای پرځای کړي. دلاندي هدايت طريقه د یوې خو ضلعي د رسمولو مثال دی، چي د هغه شعاع د نسبي کمیاتو په واسطه تعین شوي ده.

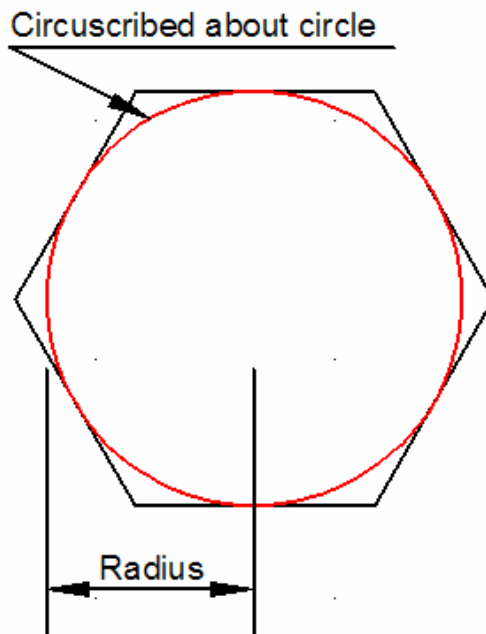
Command: polygon (Enter)  
Enter number of sides: 6 (Enter)  
Specify center of polygon or [Edge]: 3, 3 (Enter)  
Enter an option [Inscribed in circle/circumscribed about circle]: I (Enter)  
Specify radius of circle: @2<90 (Enter)



شکل الف (۱-۶۶)

## اټوکېد

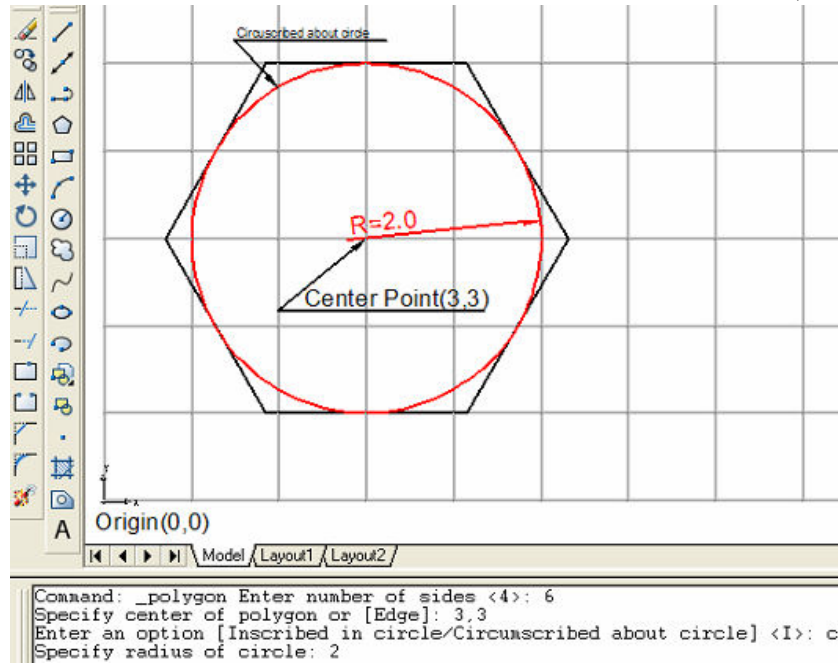
پر دایره باندي د محاط(داخلي محيطي دایره) Circumscribed about circle انتخاب پر محیط د یوې فرضي دایره باندي خو ضلعي رسموي(۶۷-۱ شکل)



د مثال په ډول لاندې هدايتونه د یوه منظم شپږ ضلعي چې مرکز یې (3,3) دی پر داسې دایره باندي چې شعاع یې 2 واحد 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 چیرې شعاع په عددي ډول تعیین شي لاندنۍ ضلع د (Snap) گیر د څرخېدو د زاویې سره موازي رسمېږي او که چیرې شعاع د موس په واسطه د یوې نقطې په تعیینولو او یا د مختصاتو په ور کولو سره تعیین شي، اټوکېد د څو ضلعي څرخېدل په خپله تعیینوي.



(شکل ۱-۶۸)

### د ضلع (Edge) انتخاب:

د دې انتخاب په واسطه کولای شو، چې یو څو ضلعي د یوې ضلعي د دوو انجامو د نقطو په تعینولو سره رسم کړو.

لاندني هدايتونه د یوې منظمي اوږه (۷) ضلعي د رسمولو طريقه راښيي: (۱-۶۹) شکل)

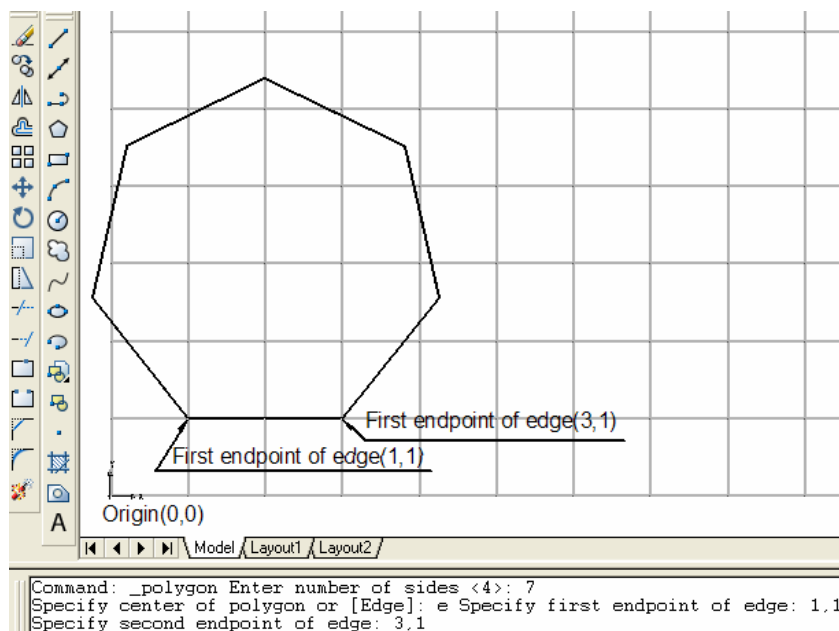
Command: `polygon` (Enter)

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)



۱-۶۹ شکل) یوه منظمه اوډه 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 لاندې طریقو سره کېدای شي:

د ابزار میله څخه	د Polygon هدایت غوره کړئ
Draw څخه	Polygon
د فرمان په پنجره کې	Polygon ( Enter )



Command: Ellipse

## اټو کېډ

اټو کېډ داسې جواب درکوي:

Command: ellipse (Enter)

Specify axis end point of ellipse or [Arc/Center]:

(د بیضوي د قطر آخيري نقطه تعیین کړئ، یا په راسته کلیک منځنۍ مینو راوړئ او د موجوده انتخابو څخه یو انتخاب غوره کړئ).

د بیضوي رسم د قطر د ختم (آخری) نقطو په ټاکلو سره:

په دې انتخاب سره کولای شو د قطر د ختم د نقطو په ټاکلو سره بیضوي رسم کړو. اټو کېډ غوښتنه کوي چې دوه سرو نه د یوه قطر وټاکئ، اول قطر کېدای شي لوی او یا کوچنی وي، وروسته اټو کېډ د دوهم قطر د یوه سرد فاصلې په ډول قطر څخه غوښتنه کوي.

مثلاً لاندې هدايات د بیضوي رسم ترتیب را ښيي (۷۰-۱ شکل).

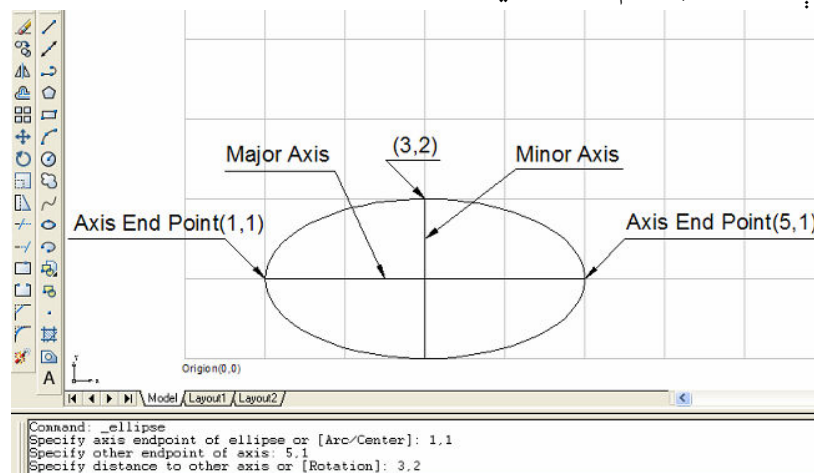
Command: ellipse (Enter)

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)

اټو کېډ یو بیضوي رسموي چې قطر یې (4) واحد په افقي جهت او کوچنی قطر یې (2) واحد په قائم جهت باندي.



(۷۰-۱ شکل) بیضوي چې د قطر په تعیین سره رسم شوې ده.

د بیضوي رسمول د بیضوي د مرکز په تعیینولو سره:

## اتوکبډ

په دې انتخاب سره کولای شو بیضوي د مرکز په ټاکلو او د قطرونو د ختم د نقطو په ټاکلو سره رسم کړو. لومړی اتوکبډ د بیضوي د مرکز غوښتنه کوي، وروسته اتوکبډ 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 تعیین 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 واحد او کوچنی قطر یې 2 واحد دی.

د بیضوي رسمول د څرخېدو د زاویې په تعیینولو سره:

په اتوکبډ 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 تعیینوي، هر څومره چې زاویه د څرخېدو لویه وي، نوموړی نسبت لوی وي. که چیرې د څرخېدو زاویه صفر ورکړو اتوکبډ دایره رسموي. لاندني هدايات د څرخېدو د زاویې په اساس د بیضوي د رسمولو څرنگه والی بنسکاره کوي:

Command: ellipse (Enter)

Specify axis endpoint of ellipse or [Arc/Center]:3, -1 (Enter)

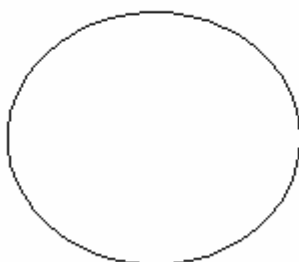
Specify other endpoint of axis: 3, 3 (Enter)

Specify distance to other axis or [Rotation]: r (Enter)

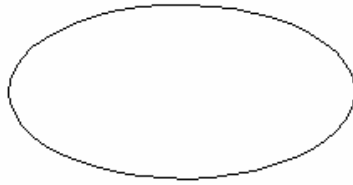
Specify rotation around major axis: 30 (Enter)

(۷۱-۱ شکل) د بیضوي څو نمونې د څرخېدو

و په مختلفو زاویو سره څرگندوي.

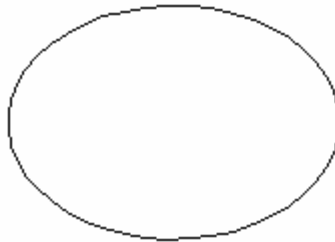






۴۵ درجې څرخېدل

۶۰ درجې څرخېدل



۳۰ درجې څرخېدل

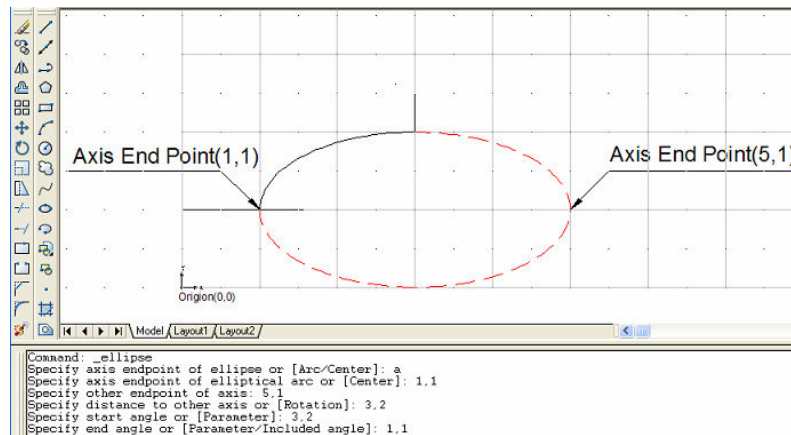
(۱-۷۱ شکل) په یو قطر او مختلفو څرخېدو سره د څو بیضویانو رسم.

کولای شو د پا را مترانتخاب غوره کړو چي د شروع پا رامتر او د ختم پارامتر غوښتنه کېږي. اتوکبډ بیضوي قوس د لاندي معادلې پر اساس رسموي:

$$P(u)=c+a \times \cos(u) +b \times \sin(u)$$

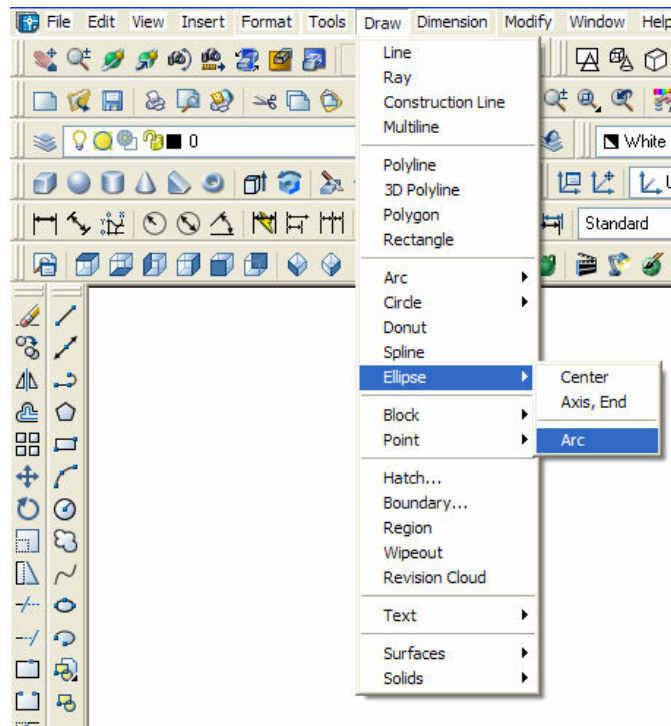
د  $C$  بیضوي مرکز  $a$  او  $b$  په ترتیب سره لوی قطر او کوچنی قطر د بیضوي دي. د ختم زاویې پر ځای کولای شو د قوس مرکزي زاویه تعیین کړو. د مثال په توگه د لاندي هدایت د بیضوي د قوس د رسمولو ترتیب راته ښيي:

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)



(شکل ۱-۷۰) د بیضوي قطر چي د زاويي د شروع او ختم په تعیین سره رسم شوي ده.

اٲوکٲد يو د بیضوي قوس په زاويه د شروع (3,2) او د ختم زاويه په (1,1) رسموي په (2002) اٲوکٲد کي د بیضوي د قوس هد ایت د بیضوي د هد ایت خٲه جلا موجود دی او د همدې هد ایت د ورکولو طریقه په (۱-۷۲) شکل کي بنودل شوي ده او د کاتر ترتیب ٲول په پورته ٲول دی.



(۲۲-۱ شکل)

### د ایزو میتریک دایرو انتخاب:

ایزو متریک صفحې (مستویانې) د تعریف مطابق ټول په یوه زاویه سره لیدل کېدای شي، (۱۲-۴) شکل ته و گورئ، دغه زاویه په تقریباً (۵۴۷۳۵۶) درجې ده، کوم وخت چې غواړئ دایره په ایزو میتریک ډول ښکاره کړی، باید هغه په یوه بیضوي سره ښکاره کړئ، اٲوکبڊ د دې بیضوي یا نورو په رسمولو کې (چې په واقعیت کې ایزو میتریک دایرې دي) دغه د خرڅېدلو د زاویې څخه کار اخلي.

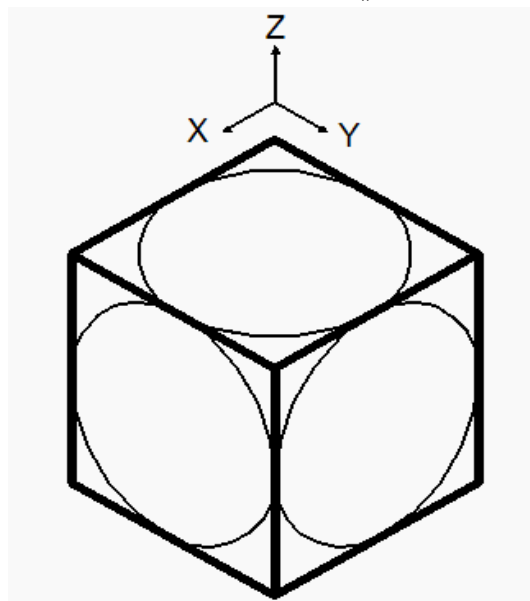
## اټوکېد

هغه دایره چې د (1) واحد په قطر سره رسم وي هغه وخت په ایزومتریکی ډول سره لیدل کېږي، چې کوچنی قطر یې د (0.757350) واحد سره برابر وي، هغه یو قطر چې د ایزومتریکی محور سره موازي وي د (0.816497) په اندازه لیدل کېږي. قانع یو چې د دایرې قطر چې باید داسې وي ایزو متریکی تصویر یې د (1) واحد سره برابر وي.

په دې خاطر باید ټول تصویر په (1.22474) (عکس 0.816497) ضریب په اندازه لوی شي خو وکولای شو، د ایزومتریکی پراختداد د صحیح اندازه گزارې څخه استفاده وکړو.

یعني د (1) واحد په قطر سره دایره باید د ایزومتیکی محور په امتداد اندازه گزارې شي، نه د لوی قطر په امتداد، پس یوه ایزومتریکی دایره چې په (1) واحد قطر رسم شوې د (1.2247448) واحده د لوی قطر او د (0.707107) واحده کوچنی قطر ولري. دغه ضریبونه د ایزومتریکی دایرې په رسمولو کې په خپله عملي کېږي.

ایزو متریکی (Isocircle) او (Ellipse) د هدایت د انتخابو څخه دی، په دې شرط چې د ایزومتریکی گیر په حالت کې و اوسو.



## اٲوڪٻڊ

(۱-۷۰ شڪل) بيضوياني چي اوتو ڪيڊ ٿي ڊ ايزومتريڪ ڊ ايرو به عنوان سره  
رسموي .

Command: ellipse (Enter)

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

Specify Center of isocircle:

ڊ ايزومتريڪ ڊ ايري مرڪز تعينوو .

Specify radius of isocircle or [Diameter]:

شعاع تعينه ڪري او يا په را سته ڪليڪ بانڊي منڃن مينو را وري او يو انتخاب  
ڊ موجودو انتخابو ڇڏه غوره ڪري .

ڪه چيري ڊ اخيري غونبنتي په درخوا ست ڪي ڊ (d) حرف وليڪو او (Enter) پي  
ڪرو اٲوڪٻڊ خبر راڪوي :

Specify diameter of isocircle :

(ڊ ايره قطر تعين ڪري)

پاملرنه:

ڊ (Isocircle) او (Diameter) يوازي هغه وخت ڪار ڪوي چي ڊ ڪريڊ په سٽينگ  
ڪي ايزومتريڪ انتخاب ڪرو .

ڊ مثال په توگه لانڊي ايزومتريڪ ڊ ايره ڪار ڪوو:

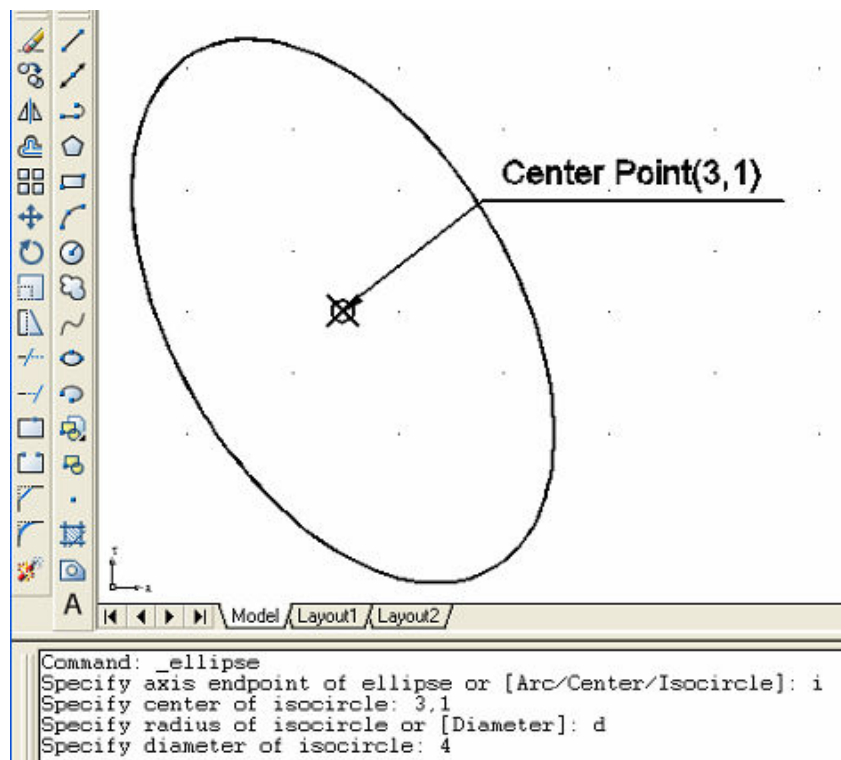
Command: ellipse (Enter)

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)



(۷۰-۱ شکل) بیضوي چي اوتو کیدئي د ایزومتریک د ایرو به عنوان سره رسموي.

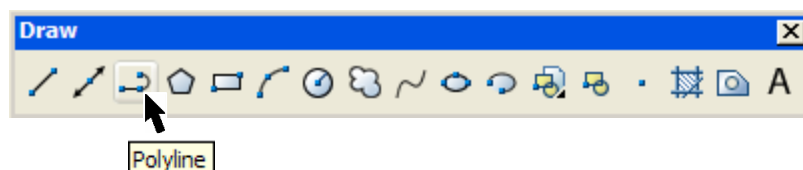
### د بسخط رسمول:

د بسخط څخه مراد (Polyline) د یوه شي (یوه ټوټه) دي، چي د څو ټوټو خطو او موبنتو قوسو څخه جوړ شوی وي. بسخط (Pline-پې لین وواياست) د PLINE د هدایت په انتخاب د یوه خط د رسمولو لپاره یوه نقطه تعیین کيږي. له دې جهته همپشه د PLINE هدایت د LINE د هدایت په ډول کار کوي. مگر د هدایت ترختم وروسته د خطو ټولي ټوټې یوه ټوټه شی تشکیلوي. اخيري نقطې یوازي په دوه بعدی مختصاتو سره کولای شو تعیین کړو.

## اټو کبډ

د PLINE د تغیر منونکي هدايت په واسطه کولای شو په مختلفو پیروالي باندې خطونه او قوسونه رسم کړو او د متغیرو پنډ والي لرونکي خطونه او ډکي دایرې رسم کړو. کولای شو د یو دوه بعدی بسخط محیط او مساحت محاسبه کړو. د بسخط PLINE هدايت په لاندې طریقو سره غوره کولای شو:

د Draw د ایزار میله څخه	د Polyline هدايت غوره کړئ
د Draw د منیو څخه	د Polyline هدايت غوره کړئ
د فرمان په پنجره کې	Polyline ( Enter )



(۷۰-۱ شکل) د Draw د ایزار د میله څخه Pline غوره کوو.

اټو کبډ خبر درکوي:

Command: Pline(Enter)

Specify start point:

(د شروع نقطه تعیین کړئ)

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

(دوهمه نقطه تعیین کړئ یا په راسته کلیک منځنۍ مینو راوړئ له انتخابو څخه یو غوره کړئ)

د خط اخیر کولای شو په مطلقو مختصاتو، نسبي مختصاتو او یا په ماوس باندې د نقطه په ټاکلو سره د صفحې د پاسه تعیین کړو. وروسته تر دې اټو کبډ دوهم ځل خبر درکوي:

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

---

---

## اٲوكبڊ

وروسته د يو لړ نقطو تر ٲاڪلو او د بسخط تر رسمولو د اينټر (Enter) په وهلو سره د بسخط هدايت ختميري. په اٲوكبڊ كي حاصل شوي شكل د يوه شي يعني د يوې ٲوٲي په ډول پيژني. (1-33شكل) د لاندې لارښوونو 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)

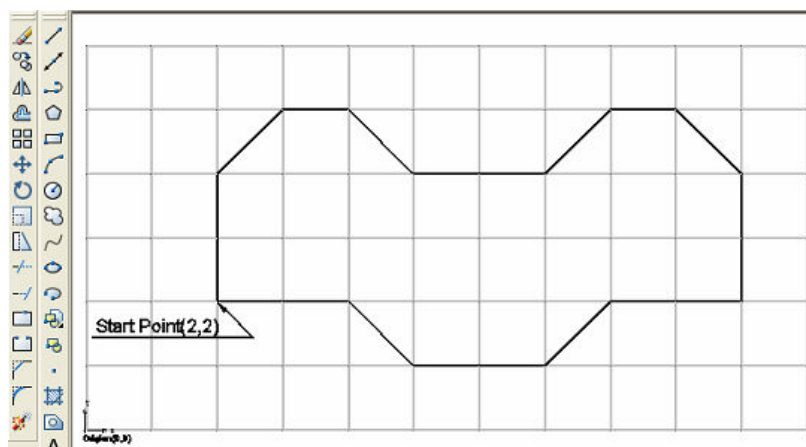
Specify next point or [Arc/Half width/Length/Undo/width]: 4, 5(Enter)

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)





(۷۷-۱) شکل د څو موښتنو ټوټه خطو نمونه چي 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 پيسور (پنډوالي) Width انتخاب:

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

Specify starting width <default> (د شروع پنډوالی تعين کړئ)

Specify ending width <default> (د ختم پنډوالی تعين کړئ)

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

## اټوکېد

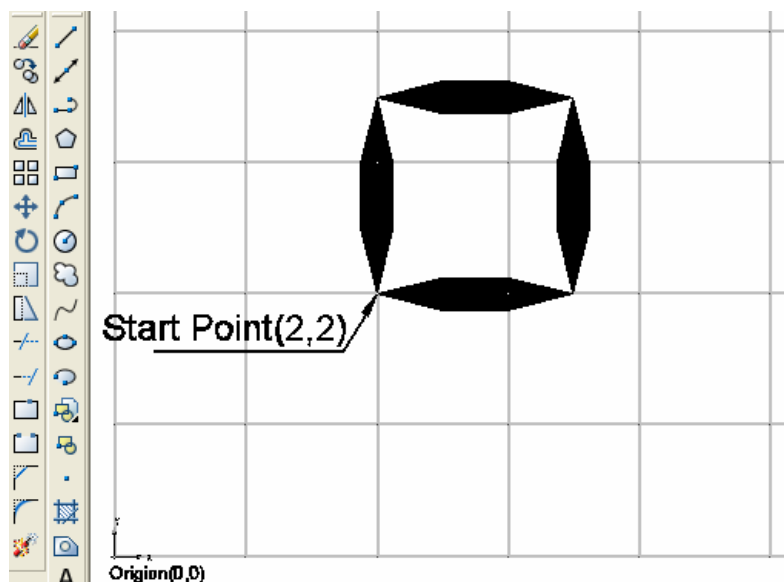
که چیرې نقطه د نمایش پر صفحه باندي تعیین کړو اټوکېد د هغې نقطې فاصله د شروع تر نقطې پورې د پنډوالي په صفت انتخابوي د (Enter) په وهلو سره کولای شو مخکې فرض شوی مقدار (default) قبول کړی په نوي مقدار تعیین کړئ. د شروع پنډوالي د اخیر و پنډوالي ته د مخکني فرض شوي په صفت سره په نظر کې نیول کېږي. د ضرورت په وخت کې کولای شو د اخیر پنډوالي ته مختلف پنډوالي ورکړو، په دې صورت کې قطعه خط په دوو نقطو باندي رسمېږي. د اخیر پنډوالي د نورو ټوټه خطو په پنډوالي کې حسابل کېږي، تر څو چې د دوهم ځل لپاره بیا د (width) پنډوالي انتخاب غوره کړو او پنډوالي ته تغیر ورکړو. لاندي هدايتونه د څو متصلو خطو نمونه چې په متغیر غرض سره بنودل شوي دي. (۱-۷۷) شکل چې 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)

---

---

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)



(۷۷-۱) شکل د خو موبښتو ټوټه خطو نمونه چي په مختلف پنډوالي سره د Pline په هدايت سره رسم شوی دی.

### د نیم پنډوالي (Half width) انتخاب:

د نیم پنډوالي (Half width) انتخاب په بشپړه توگه پنډوالی د انتخاب سره مشابه دی (حتی د خبر له رویه هم) یوازي او یوازي د بشپړ پنډوالي پرځای، نیم پنډوالی ټاکل کېږي. د نیم پنډوالي له پاره هم کولای شو نقطې د صفحې پر منځ وټاکو ترڅو چي اتوکبډ 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 اتوکبډ خبر درکوي:

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

## اټوکېډ

د قوس اخير تعين کړئ، يا د موس راسته طرف کښېکارئ 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، مگر يوازي د قوس د ختم نقطې ته اړتيا لري.

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

### د زاويې (Angle) انتخاب:

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

Specify included angle:

زاويه تعين کړي.

د مثبتې 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 لاندې توگه سره خبر درکوي:

(د قوس مرکز تعين کړئ) Specify Center point:

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 اوږدوالي (Length) څخه يو غوره کړئ، چه د مرکزي زاويې او د وتر اوږدوالي د تعين اجازه درکوي.

## اټوکېډ

### د جهت (Direction) انتخاب:

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

Specify the tangent direction for start point of arc:

(جهت تعیین کړئ)

که چیرې یوه نقطه تعیین کړئ، نوموړې نقطه د جهت د لومړۍ نقطې په صفت شمېرل کېږي او اټوکېډ د قوس د ختم د نقطې د تعیینولو غوښتنه کوي.

### د خط (Line) انتخاب:

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

### د شعاع (Radius) انتخاب:

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

Specify radius of arc:

(د قوس شعاع تعیین کړئ)

د قوس د شعاع تر تعیین 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 را کوي:

Specify Second point on arc:

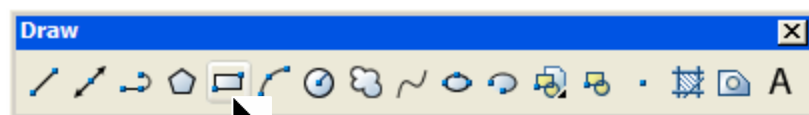
(دوهمه نقطه تعیین کړئ)

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

## د مستطیل رسمول: Rectangle

که چیري وغوړئ چې مستطیل رسم کړئ، همپشه د Rectangle مستطیل د هدایت څخه کار واخلي، د مستطیل د هدایت د غوره کولو طریقه په لاندې ډول سره ده:

د ابزار میله څخه Draw	د Rectangle هدایت غوره کړئ
د مینو څخه Draw	د Rectangle انتخاب کړئ
د فرمان په پنجره کې	Rectangle ( Enter )



(۷۸-۱) شکل د مستطیل د هدایت غوره کول  
 Rectangle

اټو کبډ خبر درکوي:

Command: Rectangle (Enter)

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

(نقطه تعیین کړئ، د مستطیل د راس (کونج) په صفت یا په راسته کلیک سره  
 منځنۍ مینو خلاصوو او یوله انتخابونو څخه غوره کوو)

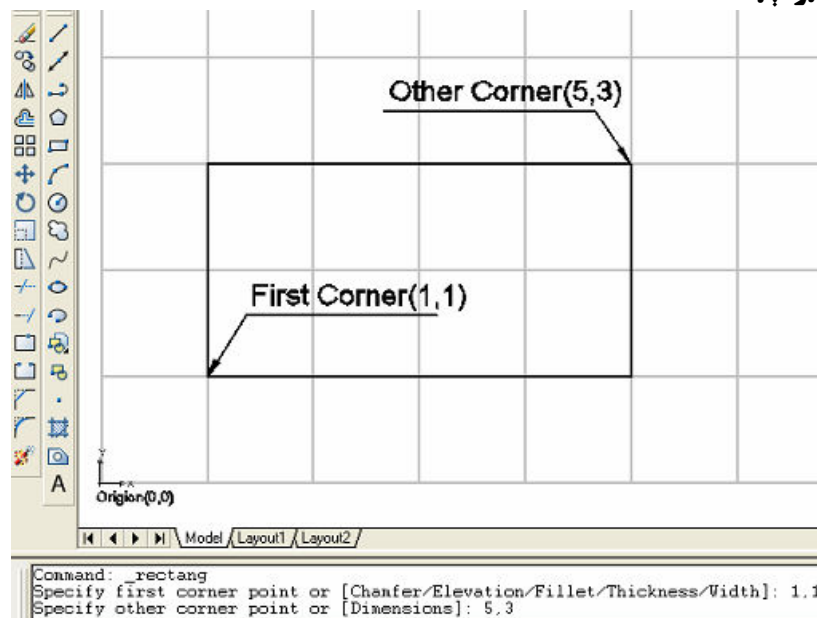
Specify other corner point:

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

Command: rectangle

Specify first corner point or  
 [Chamfer/Elevation/Fillet/Thickness/Width]: 1, 1

Specify other corner point or [Dimensions]: 5, 3



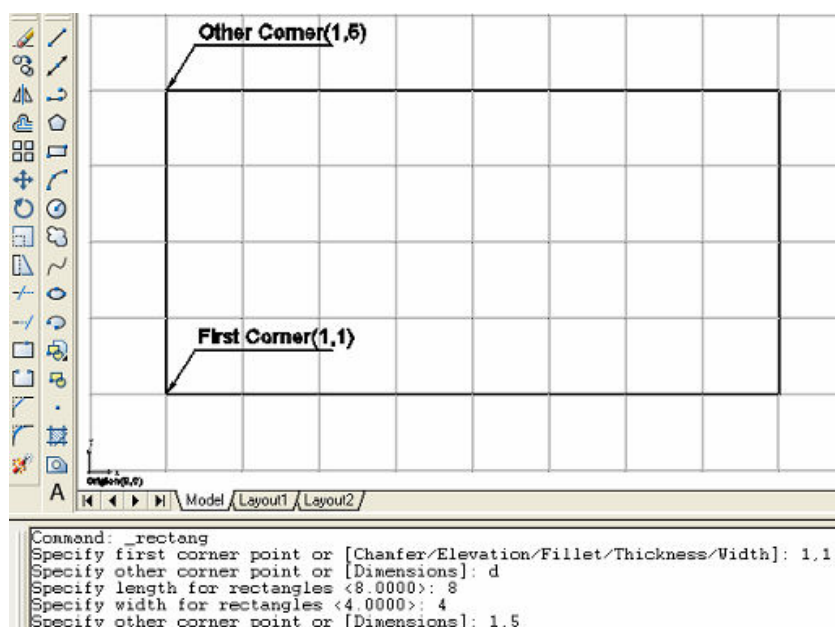
(۷۹-۱) شکل په کوار دیناتو سره د مستطیل رسمول

او همدارنگه د صفحې د پاسه پر کیفیتي محل او کیفیتي 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 کیفیتي او یا په کوار دیناتو سره تعیین کړو او وروسته د Dimensions او یا د (d) حرف لیکو او وروسته بیا د اوږدوالي او پسون اندازه ټاکو او وروسته بیان نظر و اولني تعیین 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.





د مثال په توګه داسي يو مستطیل رسمو و چي ضلعي يې په ترتيب سره (8) او (4) وي لکه په پورتنني (۱-۸۰) شکل کي.

Command: Rectangl  
 Specify first corner point or [Chamfer/Elevation/Fillet/thickness/Width]: 1,  
 مطلوبه نقطه چي د مستطیل 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 مستطیل دوهم راس تعين نه شي د موس په حرکت سره نوموړی رسم شوی مستطیل د اولنی تعين شوي نقطې پر شاوخوا حرکت کوي، نو بايد د دوهم راس موقعیت هم و ټاکل شي.

(۱-۸۰) شکل د مستطیل رسمول د اضلاعو د اوږدوالي له رویه

د فنج (Chamfer) انتخاب:

## اټوکېد

که چیري وغواړو چې داسي یو مستطیل رسم کړو چې فڅ شوی وي نو د فڅ (Chamfer) انتخاب غوره کوو او وروسته بیا د فڅ د اندازې تعیین کوو.

د مثال په توګه د لاندې هدايتو مطابق یو فڅ شوی مستطیل رسمو (۱-۸۱) شکل

Command: Rectangle

Specify first corner point or

[Chamfer/Elevation/Fillet/Thickness/width]: C (Enter)

Specify first chamfer distance for rectangles <0, 0000>: 1 (Enter)

Specify second chamfer distance for rectangles <0, 0000>: 2 (Enter)

د فڅ د اندازو تر تعیین وروسته اټوکېد خبر درکوي:

Specify first corner point of

[Chamfer/Elevation/Fillet/Thickness/Width]: 1,1 (Enter)

Specify other corner point or [Dimensions]: D (Enter)

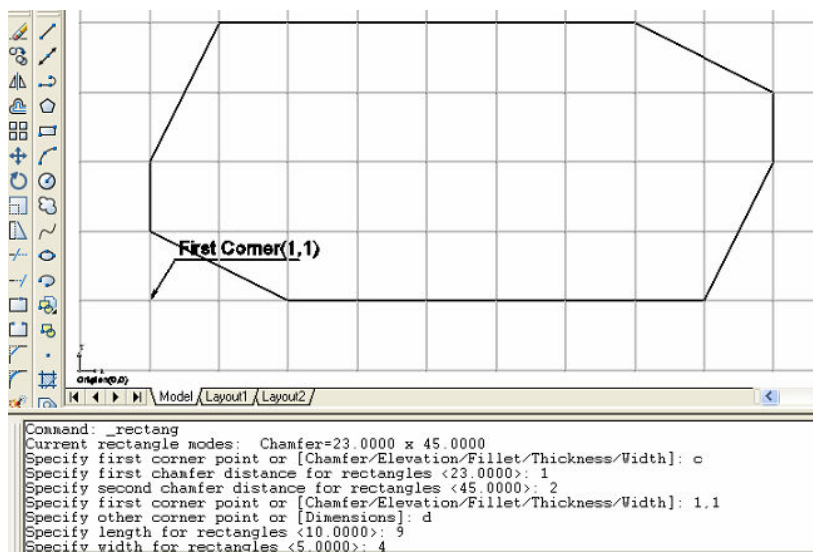
Specify length for rectangles <0, 0000>: 9 (Enter)

Specify width for rectangles <0, 0000>: 4 (Enter)

Specify other corner point or [Dimensions]:

په دې صورت کې مستطیل په معینو اندازو سره د فڅ رسم او د لومړني د راس د

نقطې څخه پرته د یو بل راس هم باید تعیین شي. (۱-۸۱) شکل

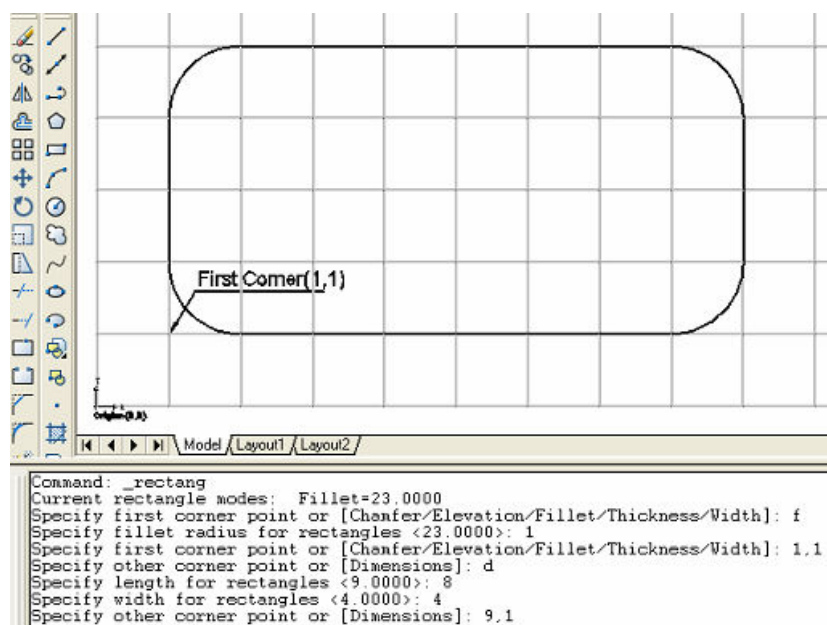


د ګول (Fillet) انتخاب:

## آپوکېد

که چیري وغواړو داسي یو مستطیل رسم کړو چې کونجونه یې گول وي، نو د گول (Fillet) د انتخاب غوره کوو. چې وروسته بیا د گول د شعاع اندازه ټاکو. د مثال په توگه د لاندنیو هداياتو مطابق یو داسي مستطیل چې کونجونه یې گول شوي وي رسموو (۸۲-۱) 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)



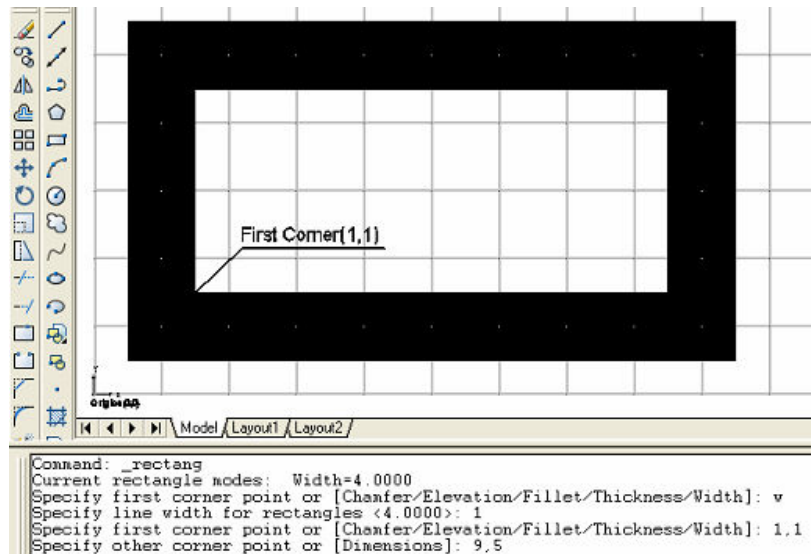
شکل (۸۲-۱)

د بره (پنډوالي) (Width) انتخاب:

## اټوکېد

د نوموړي انتخاب په واسطه کولای شو د مستطیل د خطونو پندوالی تعیین کړو،  
مخکنی فرض شوی پندوالی صفر (0) دی.  
د مثال په توګه دلاندې هدايتو مطابق دا سي مستطیل چي د اضلاعو پندوالی  
بي (4) وي رسمو (۱-۸۳) شکل

Command: Rectangle  
Specify first corner point or [Chamfer/Elevation/Thickness/Width]: w  
(Enter)  
Specify line width for rectangles <0,000>: 1 (Enter)  
Specify first corner point or  
[Chamfer/Elevation/Fillet/Thickness/Width]: 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 کي په مفصل ډول مطالعه کوو.

د پندو خطو رسمول:

**اټو کبډ**

د پندو 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 دی، مگر په اول کې باید د خط پندوالی تعیین کړو. د پندوالي د تعیینولو لپاره کولای شو چې د پردې پر مخ دوې نقطې تعیین کړو، چې د نوموړو نقطو ترمنځ فاصله د خط د پندوالي څخه عبارت ده او هم کولای شو چې په عددی توګه سره یې د فرمان په پنجره کې ولیکو. د پندو خط د رسمولو په وخت کې خط نه رسمېږي، خو چې د خط وروستی (دوهمه) نقطه د ختم نقطه تعیین نه شي.

د پندو خط (Trace) هدایت د فرمان په پنجره کې په لیکلو سره غوره کېږي.

د فرمان په پنجره کې	(Enter)Trace
---------------------	--------------

اټو کبډ داسې جواب درکوي:

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

(د خط پندوالی تعیین کړئ او اینټر ووهئ)

Specify start point

(د شروع نقطه تعیینه کړئ)

Specify next point:

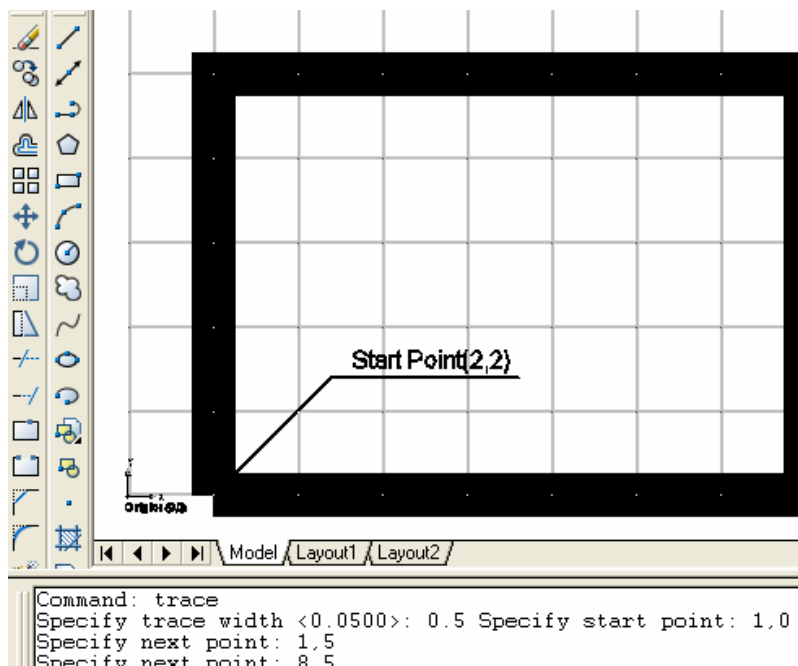
(بله نقطه تعیینه کړئ)

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

د مثال په توګه لاندې 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)

Specify next point: (Enter)



شکل (۸۴-۱)

### د نقطې رسمول (Point):

د (Point) په هدايت سره کولای شو، چي نقطه رسم کړو. د پرينټ پر وخت نوموړې نقطه د کاغذ پر مخ د قلم د يوې ضربې په شان معلومېږي، ډېر کوچنی شکل لري. له نوموړې نقطې څخه کولای شو د ضرورت پر وخت د يوه شي په رسمولو کي استفاده وکړو او وروسته تر ترسيم نوموړې نقطه پاکوو. کولای شو په درې بعدي فضا کي رسم کړو، دغه نقطه د (Node) په واسطه سره مشخصه کولای شو.

د نقطې (Point) هدايت په لاندې طريقو سره انتخابولای شو:

## اټو کبډ

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



(۱-۸۵) شکل

اټو کبډ خبر درکوي:

Command : point (Enter)

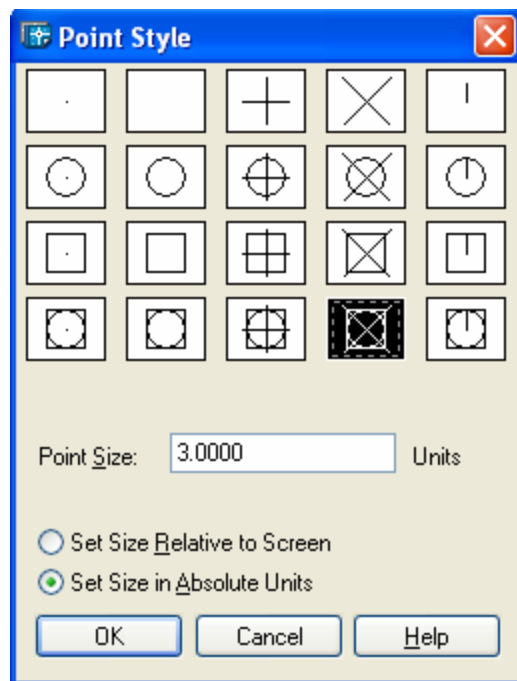
Point:

(نقطه تعیین 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 همدارنگه کولای شو چې د (DDPTYPE) د هدایت په واسطه د (Point Style) مینو ښکاره کړو، ټول مشخصات هلته وټاکو.



شکل (۸۶-۱)

په پورتنۍ مینو کې د نقطو د ښکاره کولو مختلف شکلو نه او د ولونه ښودل شوي دي او همدارنگه یې انداز په همدې مینو کې ټاکلای شو.

په څو مساوي برخو د خط او د ایري رسمول: (Divide)

د (Divide) د انتخاب په واسطه سره کولای شو چې یو خط او د ایره پر څو مساوي برخو باندي وویشو. په نوموړي انتخاب کې د ټوټو انداز نه تعیین کیرې بلکه تعداد یې تعیین کیرې. په لاندې طریقو سره کولای شود (Divide) انتخاب غوره کړو:

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



## اټوکېد

اټوکېد جواب درکوي:

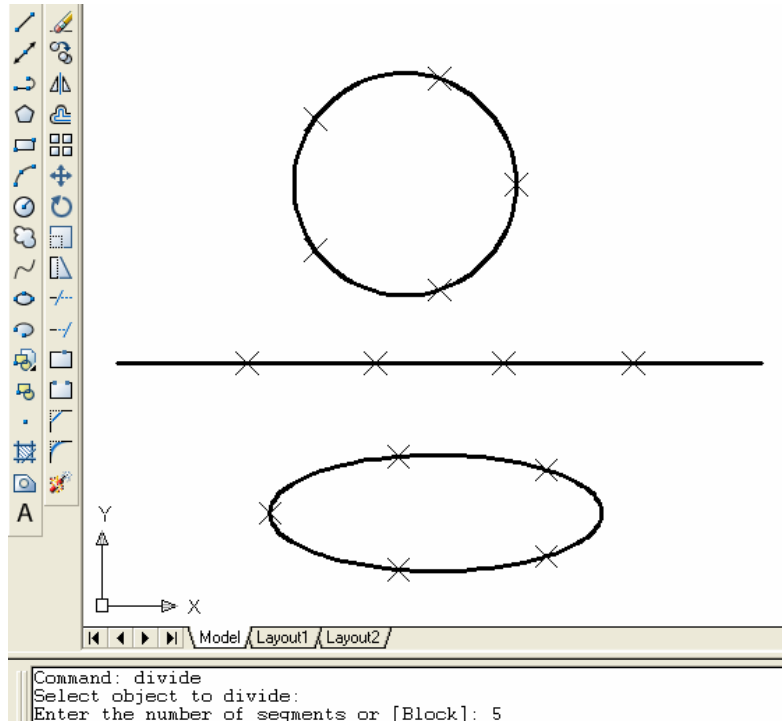
Command : Divide (Enter)

Select object to divide

(تقسيم کېدونکي شی انتخاب کړئ)

Enter the number of segments or [Block] : 5

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



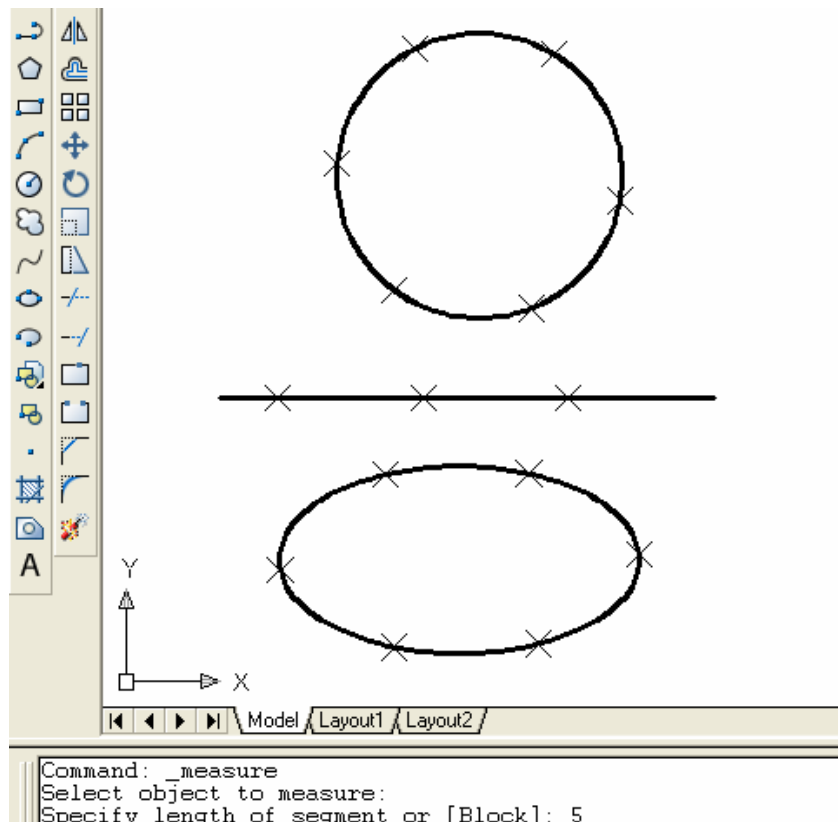
(۱-۸۷) د مختلفو شيا نو وېشل پر پنځو مساوي برخو باندي

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

### اټوکېد

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 نوموړي 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 Draw د اساسي منيو څخه	د Point>Measure انتخاب کړي
د فرمان په پنجره کي ليکو	Measure (Enter)



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

## اټوکېد

که چیري د (Measure) تر عمليې وروسته پر تقسیم شوو برخو د نقطو نښانې ښکاره نه سي، نو په دې صورت کي د (Point Style) د مینو په واسطه د نقطې ډول او اندازه انتخابوو.

## د ازاد خط رسمول: (Sketch)

د (Sketch) د هدایت په واسطه سره کولای شو ازاد خط رسم کړو. نوموړي هدایت د لاس په واسطه د نقاشي امضا او رسم لپاره مناسب دي. د (Sketch) په واسطه رسم شوي خطونه ترڅو چي ثبت نه سي نه پاته کېږي. د (Sketch) هدایت په لاندې توگه سره انتخابولای شو:

د فرمان په پنجره کي لیکو	Sketch	( Enter )
--------------------------	--------	-----------

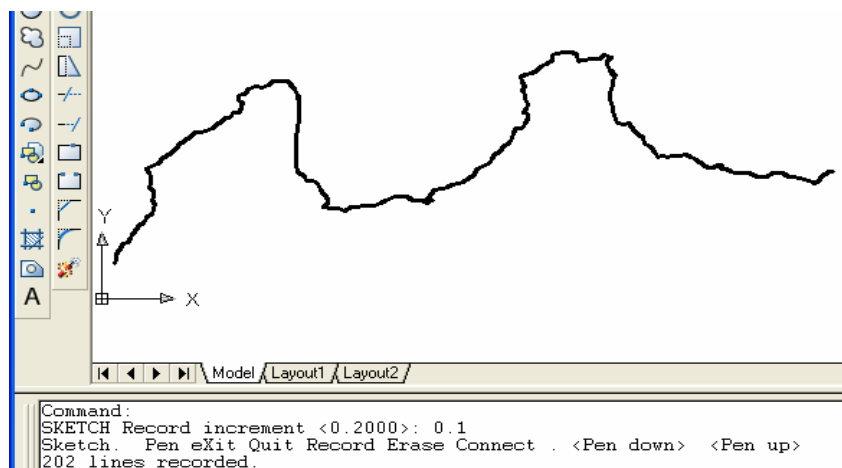
اټوکېد جواب د رکوي:

Command : Sketch ( Enter )

Record increment < current > :

(یوه فاصله تعیین کړئ او یا (Enter) ووهئ، چي مخکنی اندازه انتخاب شي)  
کولای شوی د فاصلې مقدار تعیین کړو او یا د دوو نقطو په واسطه سره تعیین کړو، ترڅو چي اټوکېد د هغوی ترمنځ فاصله د خپل کار په صفت غوره کړي. د فاصلې تر تعیین وروسته اټوکېد د لاندې انتخابو فهرست ښکاره کوي:

Sketch Pen exit Quit Record Erase Connect



(۱-۸۹) شکل د ازاد خط رسمول

## دوهم فصل

### تغیروړ کول، اصلاح کول او تعدیل کول

په پیل شوي فصل کي به موږ د اتوکبډ په کارونو 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 ډبرو زیاتو هدایتونو لپاره اتوکبډ له تاسو څخه غوښتنه کوي چي یو یا څو شيان چي د هغه د پاسه کار سرته رسوي باید انتخاب شي، د شيانو په انتخاب سره اتوکبډ هغوی د پرې - پرې خط په شان ښيي، تر څو چي معلومه شي نوموړی شی انتخاب شوی دی او که نه؟ انتخاب شوي شيان د یوه 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 (کتاره)، تمام، آخرین، قبلي، اضافه کول، حذف، تک (یوازي) چندگانه (څوگوني)، لغوه. د ټولو هدایتونو لپاره چي یو انتخاباتي مجموعه یې غوښتنه کوي اتوکبډ جواب درکوي:

Select object:

په دې صورت اشاره کوونکی شکل په یوه کوچني مربع تبدیلېږي او د شيانو د انتخاب لپاره کار ورڅخه اخیستل کېږي.

پسله هر انتخاب څخه د Select object بیا ښکاره کېږي. د انتخاب سوي مجموعه د تایید لپاره د Select object د غوښتنې په مقابل کي (Enter) اینټر ووهی.

## اٽوڪيڊ

عُيني وختونه يو بل ته د ڊپرو نيٽڊي او يا يو د بل د پاسه شيانو انتخاب مشڪل وي، ڪولای شو يو د بل د پاسه شيان يو په يو انتخاب ڪړو، تر څو د خپلي خوښي شي ته ورسېږو.

د دې کار لپاره د Select object د غوښتنې په مقابل کې د CTRL غوټه کښته وساتئ او تر ممکن حده پوري شي ته نيٽډي نقطه وټاکئ او وروسته اشاره ڪوونکي ته د موس په واسطه لږ حرکت ورکړئ او کښېکارئ تر څو چې د خپلي غوښتنې شي د پرې-پرې خط په شان شي، (Enter) اينټر وهو تر څو چې هغه شي انتخاب شي.

### د پنجرې انتخاب :

نوموړې انتخاب اجازه درکوي چې د يوه مستطيل په داخل کې ټول شيان انتخاب ڪړو، مستطيل ڪولای شو په خپله خوښه انتخاب ڪړو. پنجره ڪولای شو په يوه مناسب ځای کې په نقطه انتخاب ڪړو د select object په صورت کې اٽوڪيڊ خبر درکوي:

Specify opposite corner:

(مقابل کونج انتخاب ڪړئ)

همدارنگه ڪولای شو د select object په جواب کې د W په ليکلو سره پنجرې ته تغير ورکړو اٽوڪيڊ غوښتنه کوي:

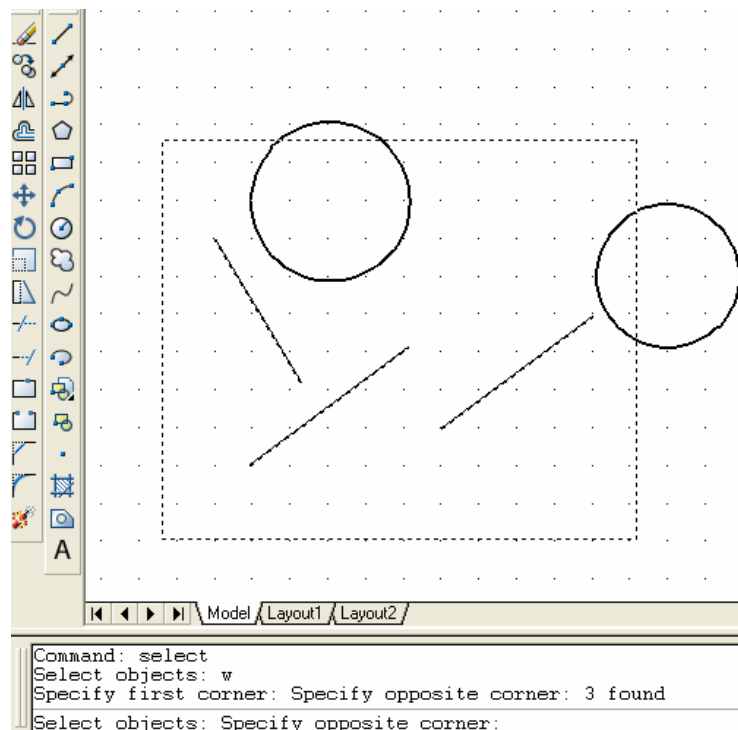
Specify first corner:

(لومړنی کونج تعين ڪړئ)

Specify opposite corner:

(مقابل کونج تعين ڪړئ)

که يوازي يوه برخه د يو شي د مستطيلي پنجرې په داخل کې راشي، همغه شي په انتخابي ډله کې نه شمېرل کېږي، يوازي ڪولای شو داخل د پنجرې شيان انتخاب ڪړو، په (۲-۲) شکل کې يوازي خطونه انتخابېږي ځکه چې د دايرو يوه برخه په پنجره کې شامله ده، نو ځکه دايرې نه انتخابېږي.



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

### د تقاطع انتخاب :

د تقاطع په انتخاب سره کولای شو چې د مستطیلي پنجرې په داخل کې ټول شیان او هم هغه شیان چې همدا مستطیلي پنجره یې قطع کوي انتخاب کړو. د تقاطع پنجرې د انتخاب لپاره کولای شو یوه مناسبه نقطه د select object د غوښتنې په جواب کې وټاکو او د نما ځای چپه طرف ته د هغه نقطه یوسو. اټو کبډه جواب درکوي:

Specify opposite corner:

(مقابل کونج مشخص کړئ)

همدارنگه کولای شو د select object د غوښتنې په جواب کې د C حرف ولیکو اټو کبډه وايي:

## اٲوڪٻڊ

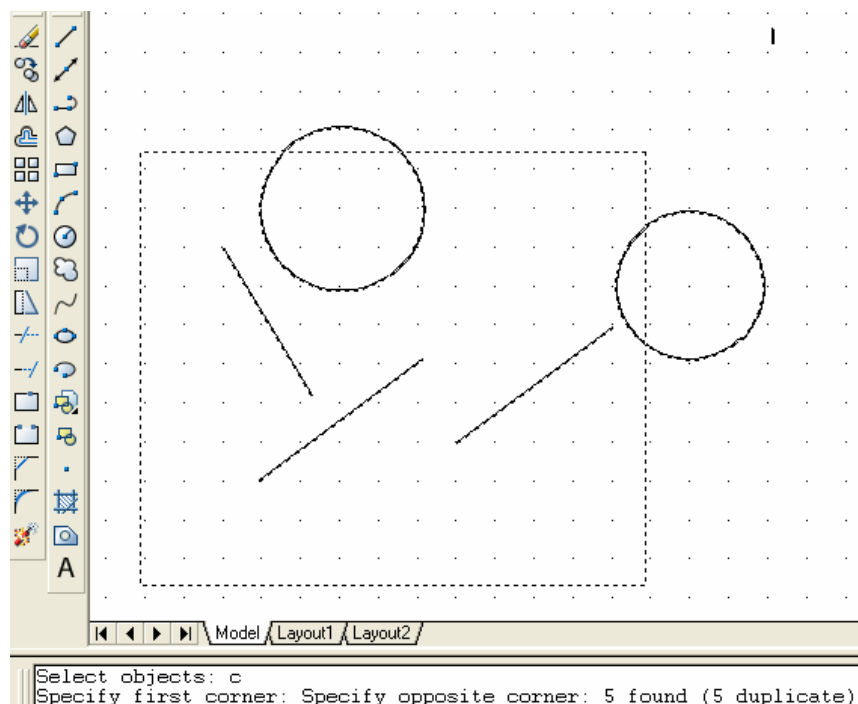
Specify first corner:

(لومرني ڪونج وٽاڪئي)

Specify opposite corner:

(مقابل ڪونج وٽاڪئي)

په (۲-۳) شڪل ڪي ليدل ڪٻڙي چي ٽول شيان انتخاب شوي دي ڪه شه هم دايري د مستطيلي پنجره شخه دباندې موقعيت لري



شڪل (۲-۲)

## اټوڪېډ

### مخکنی انتخاب:

د مخکنی په انتخاب سره کولای شو چې څو کارونه د یوه شي او یا یوې مجموعې د پاسه سرته ورسوو. اټوڪېډ اخیرنی انتخابي مجموعه په حافظه کي ساتي او اجازه درکوي چې تاسو یې د مخکنی به انتخاب سره نوې انتخاب کړئ، د مثال په توگه 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 چې هغه شیان انتخاب شي. د SELECT د انتخاب په نامه هدایت وجود لري چې کار یې د یوې مجموعې انتخاب دی، وروسته کولای شو د (مخکنی) په انتخاب سره له نوموړي مجموعې څخه په وروستیو هدایتو کي کار واخلو.

د Erase هدایت غوره کړي	د Modify دمیله افزار څخه
Erase انتخاب کړي	د Modify دمینو څخه
( Enter ) Erase	د فرمان په پنجره کي

### د آخري انتخاب :

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

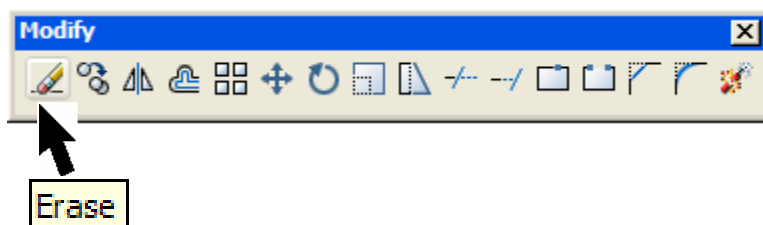
### د شیانو اصلاح کول :

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



### د پاکولو (Erase) انتخاب:

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



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

اټو کبډ جواب درکوي:

Command: erase (Enter)

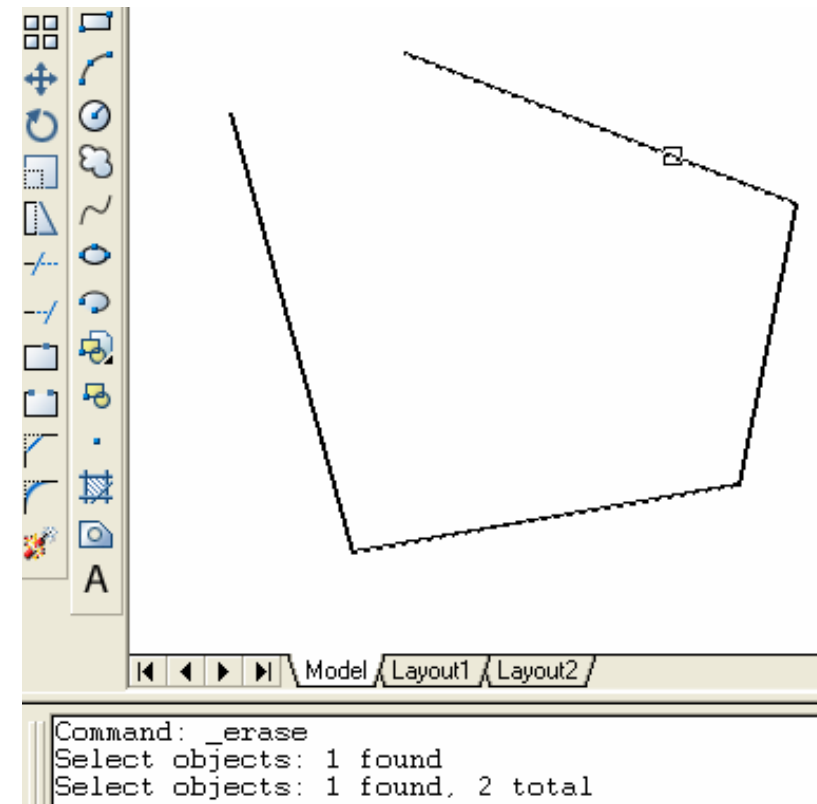
Select objects:

(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) هدايت ترسره کېږي. او همدارنگه کولای شو چي د (Select object) د غوښتنې په جواب کي د (E) حرف ولیکو.

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



شکل (۲-۴)

او ڪه چيري و غوارو په مجموعي توگه ٽول رسم شوي شي پاڪ ڪرو، نو په دې صورت ڪي نوموري شي د انتخاب په چوڪاٽ ڪي شاملو يعني په مجموعي توگه ٻي انتخابو او په لاندي توگه ڪرڻه ڪوو:

Command: erase (Enter)

Select objects:

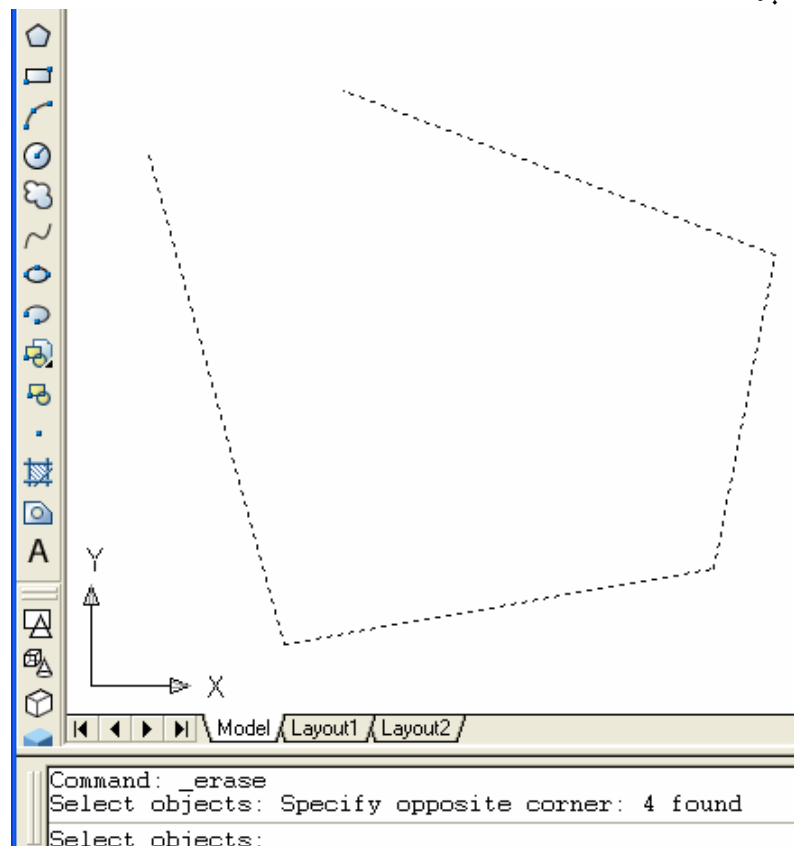
(شي د انتخاب په چوڪاٽ ڪي شاملو)

Specify opposite corner:

(مقابل کونج انتخاب ڪري)

Select objects:

پورتنی ڪرڻه په (۲-۵) شکل ڪي گورو:



شکل (۲-۵)

### د پاک شوي شيانو بېرته راگرځول:

د OOPS د هد ایت په مرسته سره هغه شيان چې سهواً پاک شوي وي بېرته راگرځولای شو. هر ځل چې د پاکولو (Erase) هدایت تر سره کېږي، اخيرنی پاک شوی شی د کمپیوټر په حافظه کې پاته کېږي. همدغه اخيرنی شی د (OOPS) د هد ایت په واسطه سره راگرځوو. د (OOPS) هدایت په لاندې ډول سره انتخابولای سو:

(Enter)	Oops	د فرمان په پنجره کې لیکو
---------	------	--------------------------

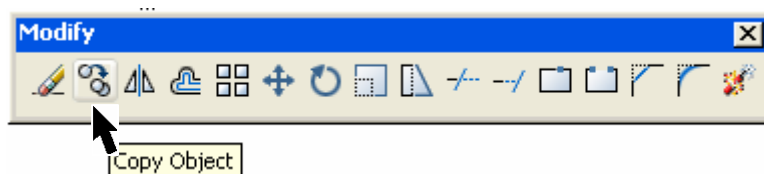
## اټو کېډ

له موجودو شیانو څخه د یوه شي منځته راوړل: اټو کېډ د یوه شکل رسمول اسانه او ساده کوي او هم د موجودو شکلو له رویه د نورو همېدوله شکلونو منځته راوړل اسانه او ساده کوي. چي دلته موږ څو مهم هدايتونه چي د کاپي (Copy)، منظم کول (Array)، ځای پر ځای کول، چاپول (Offset)، هنداره (Mirror)، د کونجانو گړدي کول (Fillet) او د کونجانو د پخ وهل (Chamfer) څخه عبارت دي، تشریح کوو:

### کاپي کول (Copy):

د کاپي په هد ایت سره کولای شو، چي شیان انتخاب کړو او هغه بیا په یوه بل ځای کي جوړ او ځای پر ځای کړو. کاپي شوی شی د جهت او اندازې له رویه د اصلي شي په شان وي. که چیري وغواړو چي یو شی څو ځایه کاپي کړو هم کولای شو. هره کاپي د خپل اصلي شکل څخه جلا او مستقله ده او کولای شو، چي هغه ته د جلا شوی په ډول سره تغیر ورکړو. د کاپي هدايت په لاندې طریقو سره انتخابولای شو:

د Copy هد ایت غوره کړئ	د Modify ابزار میله څخه
د Copy هد ایت انتخاب کړئ	د Modify مینو څخه
( Enter ) Copy	د فرمان په پنجره کي لیکو



(۶-۲) شکل د (Modify) د ابزار د میله څخه د کاپي د هد ایت غوره کول

اټو کېډ خبر درکوي:

Command: Copy (Enter)

## اتوکبډ

Select object:

(شيان 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، منځنۍ مینو راولئ یو انتخاب غوره کړئ)

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

(دوهمه نقطه تعین کړئ یا (Enter) ووهئ ترڅو چې اوله نقطه د ځای پر ځای کېدو

په صفت تعین شي)

د شي د انتخاب لپاره د شي د انتخاب د ټولو طریقو څخه استفاده کولای شو. که

چیري دوي نقطې تعین کړو اتوکبډ د هغوی ځای پر ځای کول محاسبه کوي، د

هغه په مطابق یې کاپي کوي. که چیري د د وهمي نقطې د غوښتنې په جواب کي

اینټر (Enter) ووهو، اتوکبډ اوله نقطه د مبد اخځه (0,0,0) د ځای پر ځای کېدو په

صفت تعبیروي.

د لاندې 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.

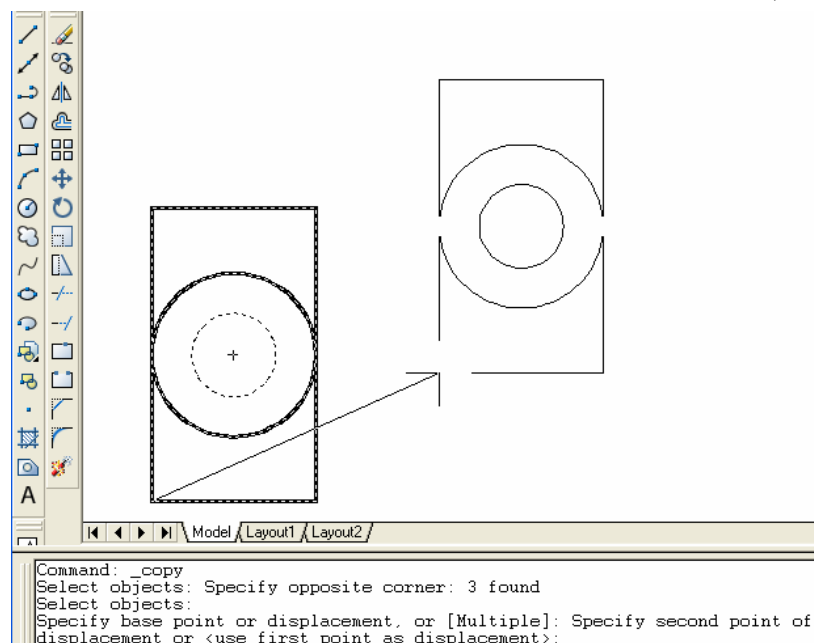
Command: Copy (Enter)

Select object:

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

Other corner:

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



شکل (۲-۷)

### د خوگانو کاپی:

د خوگانو کاپی د ایجادولو لپاره لومړی د کاپی (Copy) هد ایت انتخاب کړئ، د اساسي نقطې د غوښتنې په جواب کې د (m) یعنی (Multiple) انتخاب کړئ او اینټر (Enter) ووهئ او یا د موس راسته کلیک وکړئ، د منځنۍ مینو څخه د (Multiple) غوره کړئ. په دې صورت کې د اساسي نقطې غوښتنه بیا ښکاره کېږي. د اساسي نقطې تر تعیین وروسته د دوهمې نقطې غوښتنه کېږي، پر نوموړې نقطه باندي شی کاپی کېږي، بیا د دوهمې نقطې غوښتنه ښکاره کېږي او په همدې ترتیب کاپی ادامه پیدا کوي. د ټولو ایجاد شویو کاپیگانو لپاره اساسي نقطه یوشانته وي. تر مطلوبو کاپیانو وروسته د اینټر (Enter) په وهلو سره نوموړې عملیه پای ته رسېږي.

پورتنۍ کرڼه په لاندې مثال کې ترسره کوو:

Command : Copy (Enter)

Select object: (Enter)

(مطلوب شی تعیین کړئ)

Specify base point or displacement, or [ Multiple]:

د m حرف و لیکئ او یا د موس راسته کلیک وکړئ د منځنۍ مینو 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 تعیین لپاره دوهمه نقطه تعیین کړئ)

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

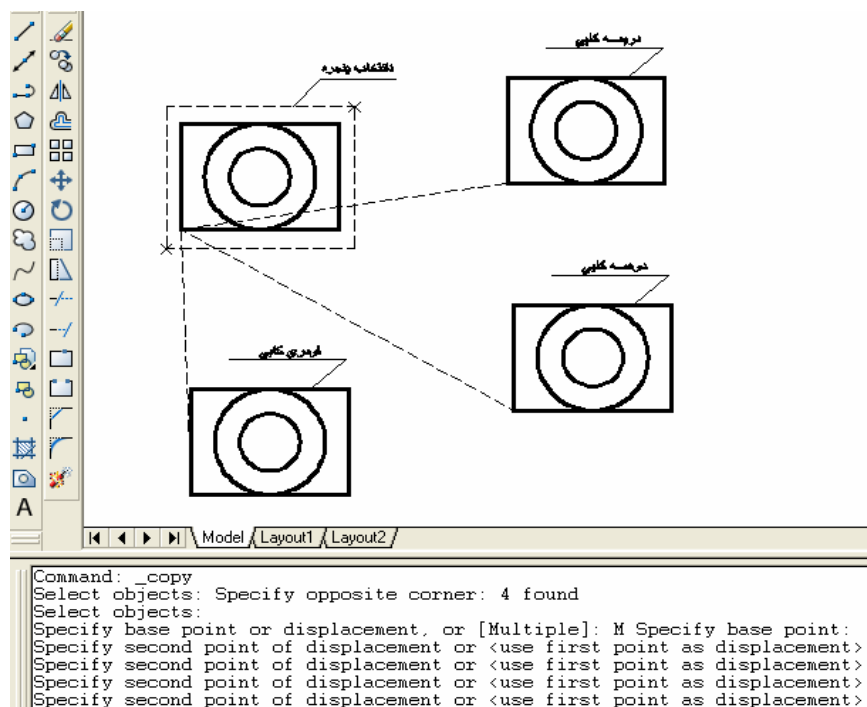
(د د و همي کاپي د ځای د تعیین لپاره دوهمه نقطه تعیین کړئ)

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

(د دریمي کاپي د ځای د تعیین لپاره دوهمه نقطه تعیین کړئ)

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

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



شکل (۸-۲)

### اریه (منظم کول) (Array):

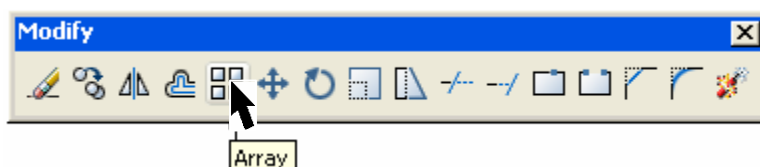
د اریه (Array) د هدایت په واسطه سره کولای سو چي د یوه شي څخه ډېر زیات شیان په منظم ډول سره په صفونو کي ځای پر ځای کړو. نوموړی هدایت دوه ډوله دی مستطیلي اریه (Rectangular array) او قطبي اریه (Polar array).



## مستطیلي اریه (Rectangular array):

د (Array) هدایت په لاندنیو طریقو سره انتخابولای شو:

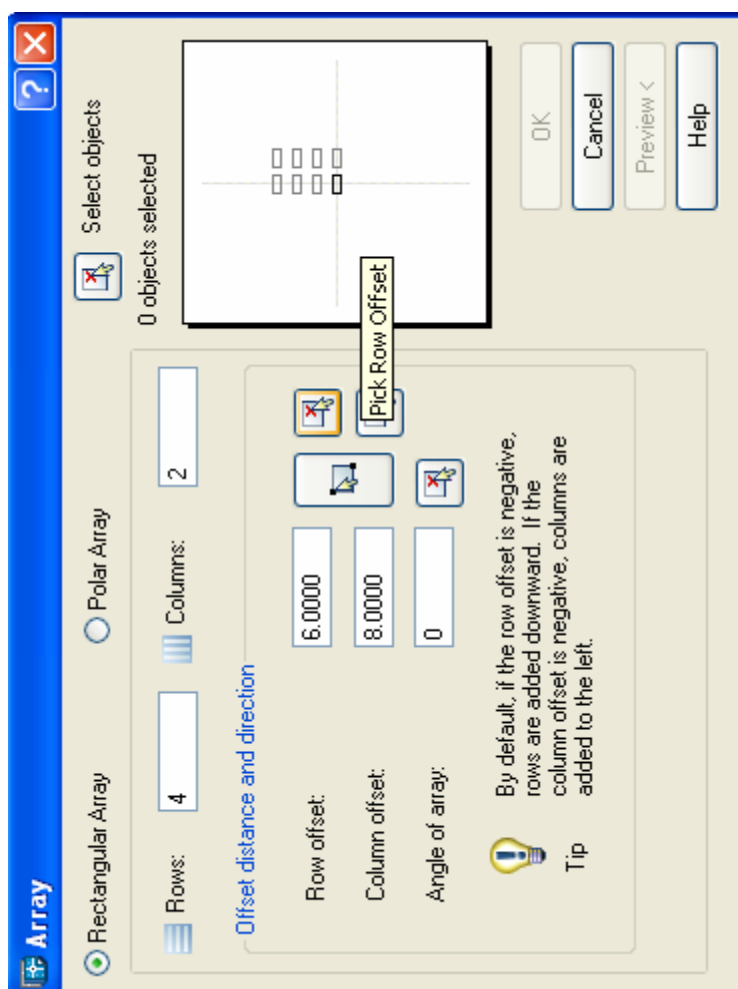
د Modify اېزار میله څخه	د Array هدایت غوره کړئ
د Modify مینو څخه	د Array هدایت انتخاب کړئ
د فرمان په پنجره کې لیکو	Array (Enter)



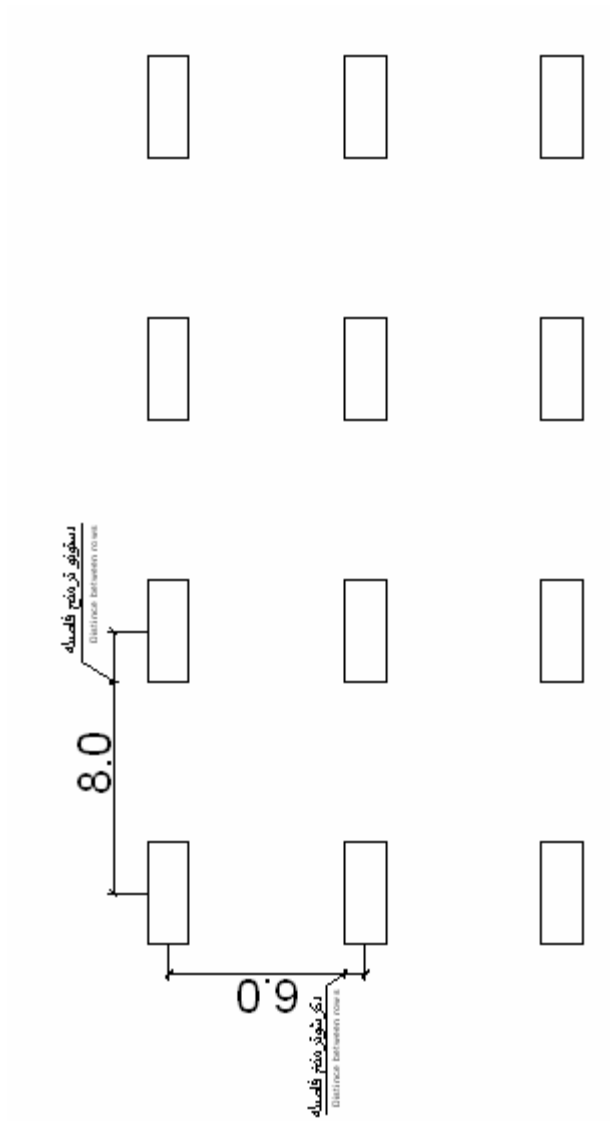
شکل (۹-۲)

د نوموړي هدایت په انتخاب سره یوه مینو خلاصېږي په هغه کې (Rectangular array) انتخاب کړئ، وروسته بیا د کرښې (Rows)، ستون (Columns) تعداد تعیین کړئ، په همدې ترتیب د کرښو او ستونو تر منځ فاصله چې د مطلوب شي د مرکز څخه شمېرل کېږي په هغه معین شوي ځای کې ولیکئ او همدارنگه یې د زاویې مقدار تعیین کړئ.

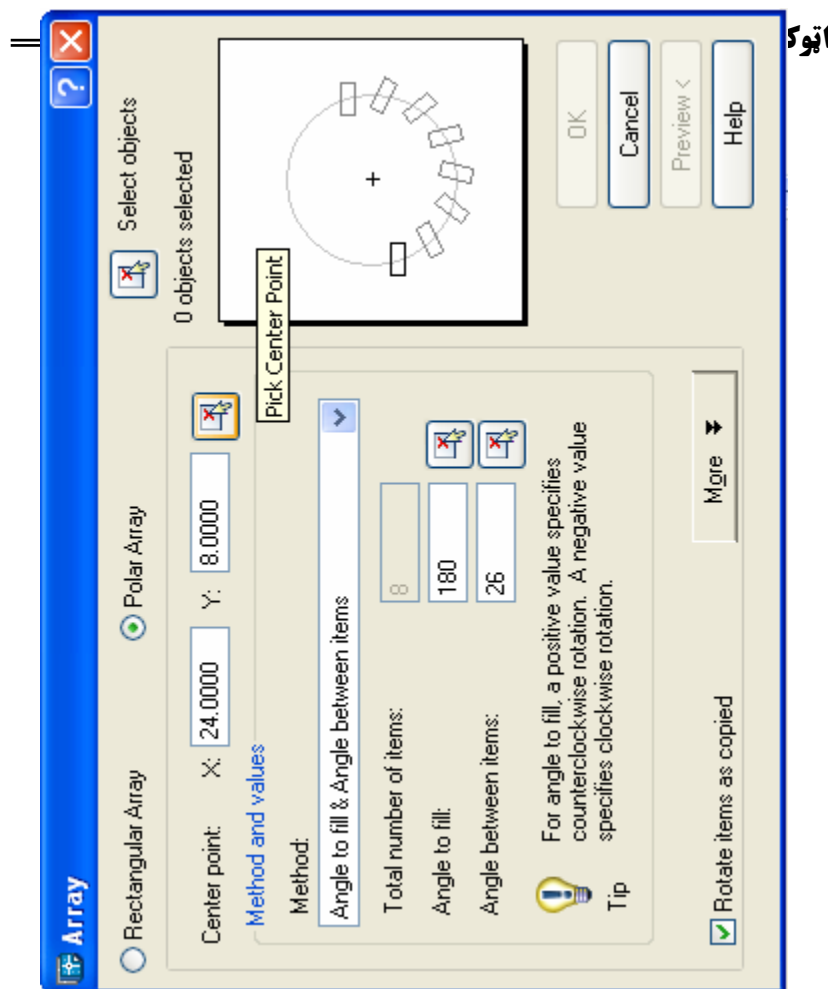
او که چیرې وغواړو چې نوموړي اندازې د فاصلې په توګه انتخاب کړو، نو په دې صورت کې د (Pick Row Offset)، (Pick Column Offset) او (Pick Angle) (of Array) هر یو جلا جلا انتخاب شي او د دوو نقطو په تعیین سره نوموړي اندازې تعییني شي. وروسته له هغه د (Select objects) کلیک کړئ چې نوموړي مینو تړل کېږي او د شي تر تعیینولو (Select objects) وروسته بیا نوموړي مینو ښکاره کېږي او د اوکې (OK) په انتخاب سره کار سرته رسېږي.



شکل (۱۰-۲)



شکل (۱۰-۲)



انوار

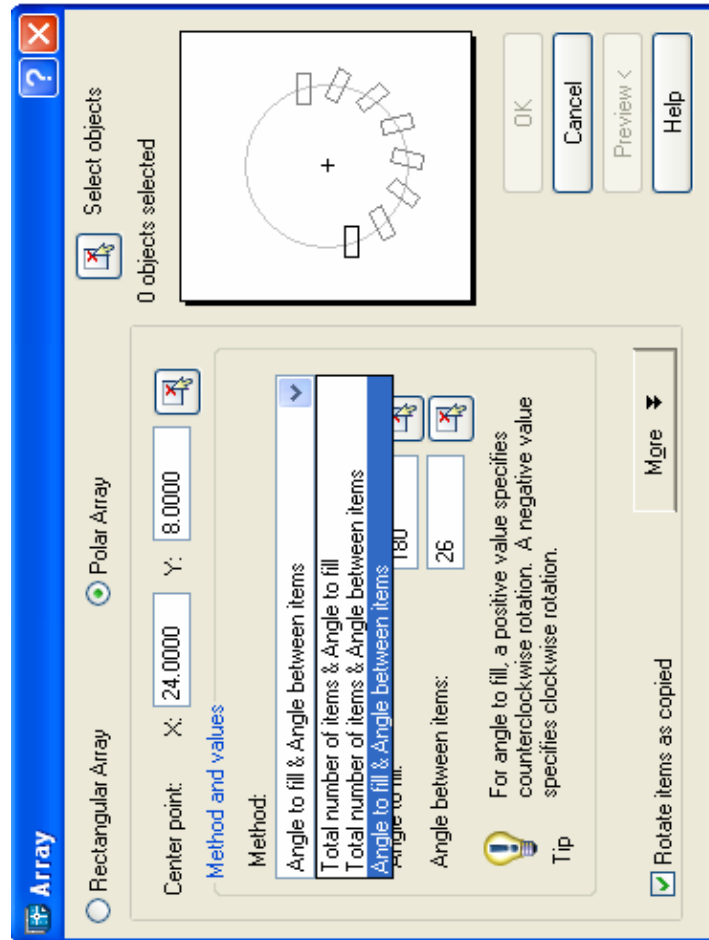
(۲-۱۱) د بوه شي د اريه د مشخصاتو د تعينولو مينو

### قطبي اريه (Polar array):

د (Array) د هد ايت په غوره کولو سره چي مينو خلاصه شول، په نوموړې مينو کي د (Polar array) انتخاب غوره کړئ. د اريه (Array) د مرکز مختصات د (X) او (Y) په خانو (خايونو) کي تعين کيږي. او هم کولای شو چي د نوموړو خانو په مقابل کي د (Pick Center Point) غوټه (د کمه) کښکاريو، خو چي د اټوکېډ صفحه ښکاره شي د همدې صفحي پر مخ په مختلفو طريقو سره مرکز ټاکو.

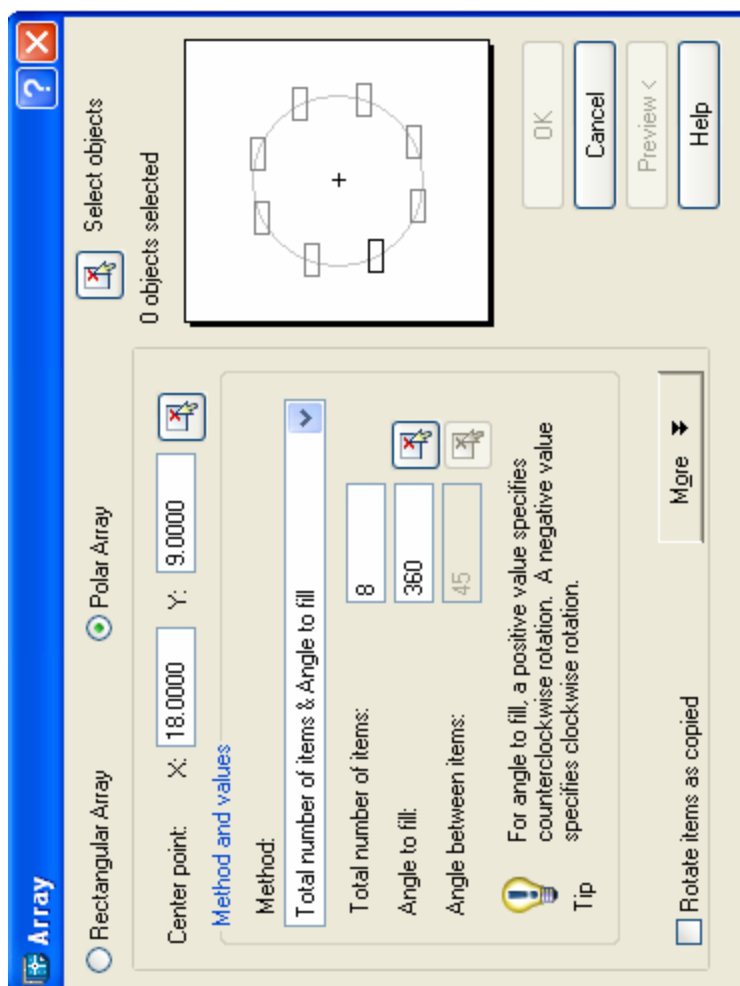
## آپو کېد

د (۲-۱۱) شکل د مقدار او اندازې (Method and values) په برخه کې دا تعیین کېږي چې اریه (Array) باید په څه ډول سره جوړه شي. نوموړي طریقې عبارت دي: د شیانو تعداد او ټوله زاویه  
Total number of items & Angle to fill  
د شیانو تعداد او د هغوی د منځ زاویه  
Total number of items & Angle between item  
د شیانو تر منځ زاویه او مجموعي زاویه  
Angle to fill & Angle between items  
د نوموړو طریقو په انتخابولو سره چې په (۲-۱۲) شکل کې ښودل شوي دي، د اریه (Array) شکل او ډول تعیین کېږي.



## آپو کېد

همدارنگه د (۲-۱۲) شکل په اخيرنۍ 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.

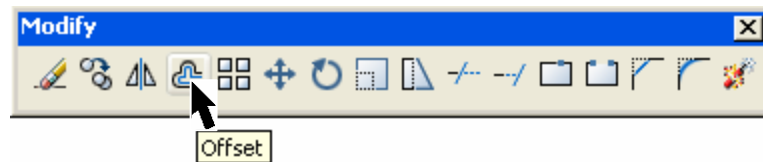


شکل (۲-۱۳)

**اټو کبډ**

د موازي خطو، موازي خمو او هم مرکز د ايرې:  
 د افست (Offset) د هدايت په واسطه سره کولای شو موازي خطونه، موازي  
 خمونه او هم مرکزي د ايرې رسم کړو.  
 د افست هدايت 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
Offset (Enter)	د فرمان په پنجره کې لیکو



شکل (۱۴-۲)

اټو کبډ خبر درکوي:

Command : offset (Enter)

Specify offset distance or [Through]<1.0000>:

د افست فاصله تعين کړي يا راسته کلېک 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، اټو کبډ د  
 يوې نقطې غوښتنه کوي چې ايجاد شوی شي د همدې نقطې څخه تېرېږي.

### اټوکېډ

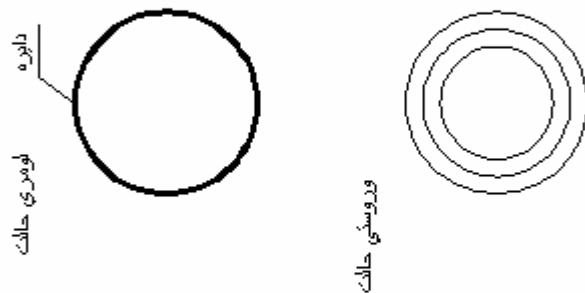
هغه شیان چې د افست کولو وړ دي عبارت دي د خط ، منځنی اسپلاین ، قوس ، دایره ، دوه بعدی بسخط څخه که چیرې کوم بل شی چې د افست کولو قابلیت ونه لري ، مثلاً کومه لیکنه او نور. اټوکېډ په لاندې ډول سره د غلطۍ خبر درکوي:

Cannot offset that object

هغه شی چې د افست کولو لپاره انتخاب کېږي ، باید په صفحه کې د جاري مختصاتو سره موازي قرار ولري ، غیر له هغه اټوکېډ نوموړې غلطې په لاندې

ډول سره بیانوي: Object not parallel with UCS

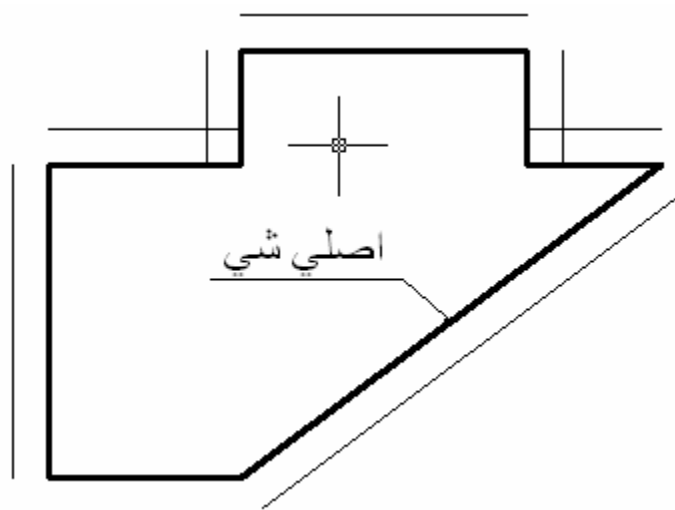
(۲-۱۵) شکل دمختلفو شکلونو افست کول





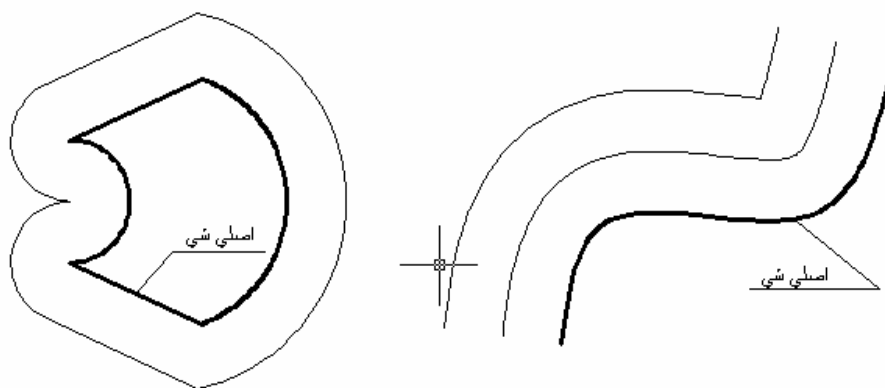
## اټوکېد

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



شکل (۱۶-۲)

که چیري یو شي په بسخط (Pline) او یا په منحنی (نوار) خط (Spline) په واسطه رسم سوي وي، د افسټ کولو څخه په همهغه تړلي شکل سره رسمېږي.



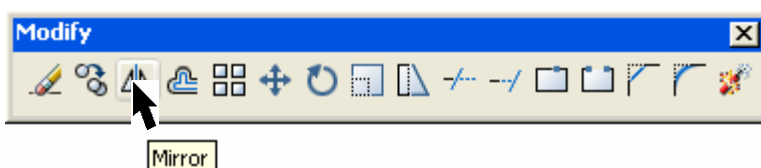
شکل (۱۷-۲)

## اټوکېډ

د هنداري په واسطه د عکس جوړول:

د هنداري (Mirror) د هدایت په واسطه د یو شی د هنداري په واسطه یوه کاپي، نسبت یوه مشخص خط ته تشکیلېږي. د هنداري (Mirror) هدایت په لاندې طریقو سره انتخابولای شو:

د Mirror هدایت غوره کړئ	د Modify   بازار میله څخه
د Mirror هدایت انتخاب کړئ	د Modify مینو څخه
( Enter ) Mirror	د فرمان په پنجره کې لیکو



(۲-۱۸) شکل د (Mirror) د هدایت انتخاب د (Modify) ابزار د میله 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:

(یوه نقطه وټاکئ، د غه نقطه د هنداري د خط یو انجام دی)

Specify second point of mirror line:

(یوه بله نقطه وټاکئ چې د هنداري د خط تعیین کونکې ده)

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

(که چیرې د (y) توری ولیکئ، انتخاب شوي شيان خرابیږي، که چیرې د (n) توری ولیکئ یا په دې صورت کې انتخاب شوي شيان پر خپل حال او پر خپل ځای پاته کېږي)

اوله نقطه او دوهمه نقطه د هنداري د نامرېي خط دوه انجامونه دي چې انتخاب شوي شيان پر هغه باندې منعکس کېږي.

دلاندنيو هدایتو مطابق نوموړی مثال د نمونې په توګه کاروو:

Command:mirror (Enter)

Select objects:

د ۱ نقطه د انتخاب د پنجرې د یوه کنج په توګه انتخاب کړئ)

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

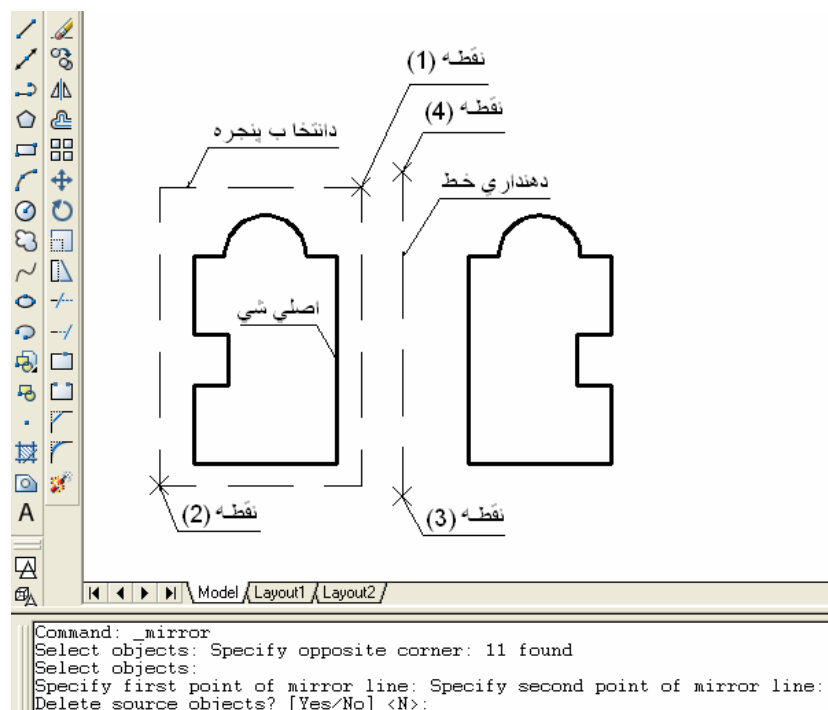
Specify first point of mirror line:

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)



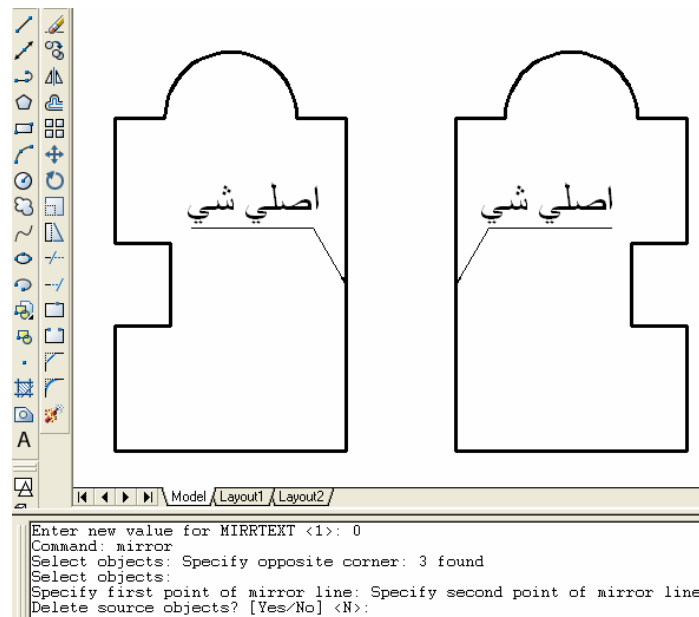
(۱۹-۲) شکلد یوه شي منع ته راوړل د هنداري د هدایت په واسطه

منعکس شوي ليکني او نويشتي خپل نسبي وضعیت نظر نورو شيانو ته ساتي. مګر د ليکني جهت ممکن هغه اولنی جهت وي او یا نه وي، چي همدا د (Mirrtext) په سيستمی متغیر پوري اړه لري که چيري د (Mirrtext) مقدار (۱)

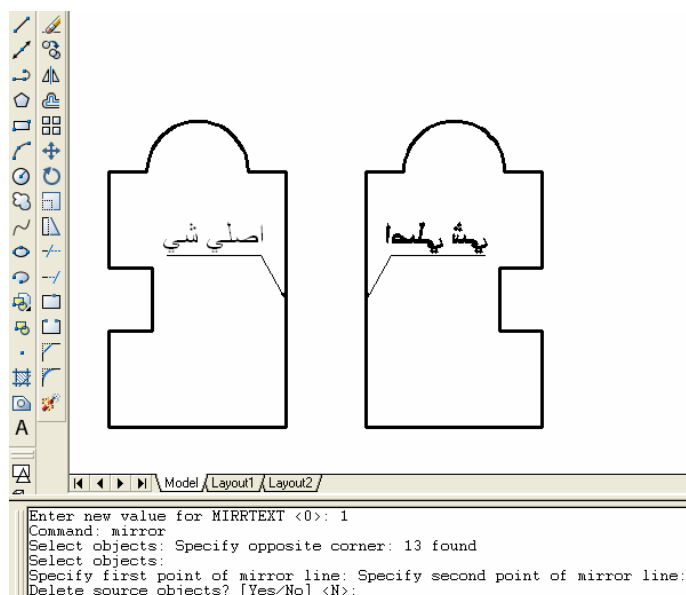
## اټوکېد

وي، ليکنه د جهت او موقعيت له لحاظه منعکس کېږي. يعنې ليکنې هم د نورو شیانو په شان لکه څنګه چې واقعا د هنداري مخته بنکاري، منعکس کېږي. ولي که چېرې د (Mirrtext) مقدار (۰) صفر وي په دې حالت کې 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



(۲-۲۱) شکل جي MIRRTEXT يو قبول شوی دی

### د ځنډو ګردي کول (Fillet):

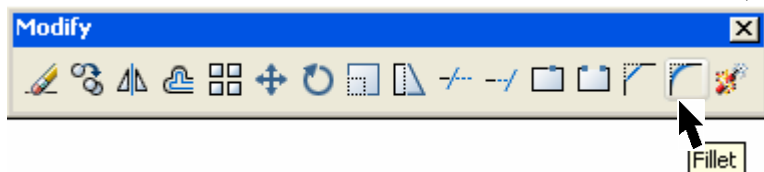
د (Fillet) د هدايت په واسطه کولای شو د دوو قوسونو، د ايره، خط، د بيضوي قوس، بسخط، نيم خط، نامحدود خط او اسپيلاين په يوه معلومه شعاع سره ګردي کړو.

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) صفروي خطونه د قوس په ځای کي نه قطع کوي. (۲-۲۶) شکل.

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

د Modify   بزار ميله څخه	د Fillet هدايت غوره کړئ
د Modify مينو څخه	د Fillet هدايت انتخاب کړئ
د فرمان په پنجره کي لیکو	Fillet (Enter)



(۲-۲) شکل د Modify د میله افزار څخه د (Fillet) انتخاب

اٲوکبډ 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)

اٲوکبډ خبر درکوي چي یو شی انتخاب کړئ، که یو شی وٲاکئ، اٲوکبډ خبر درکوي:

Select second object :

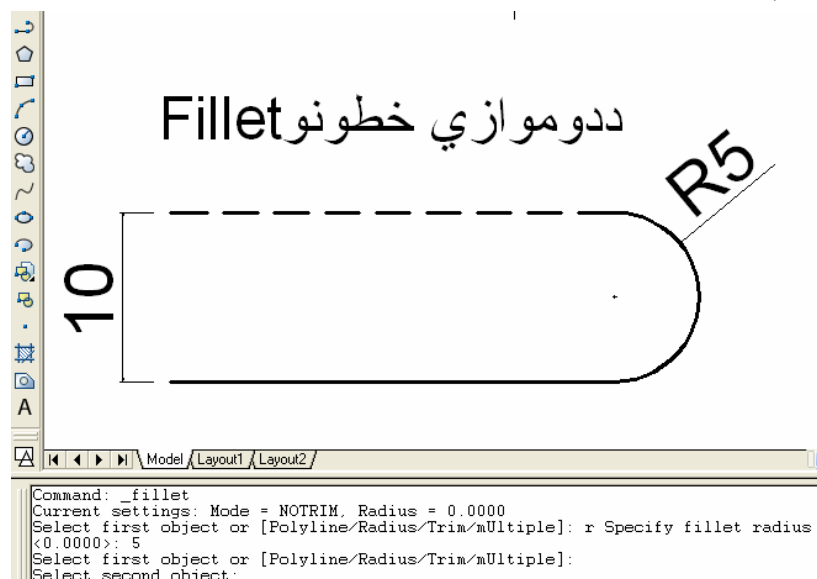
(د وهم شی انتخاب کړئ)

اٲوکبډ دوه شیان په معینه شعاع له یو بل سره موبنلوي. که چیري نوموړي شیان د یوه رنگ درلودونکي وي د فلیټ د قوس رنگ هماغه شان وي او که چیري د نوموړو شیانو رنگ مختلف وي د افسټ د قوس رنگ د جاري رنگ په شان وي. اٲوکبډ اجازه راکوي چي د دوو خطو په منځ کي نامحدودو خطو، یا نیمه خطو چي موازي وي د مبنلولو قوس رسم کبږي.

اول شی باید یو خط یا نیم خط وي، ولي دوهم شی کېدای شي خط، نامحدود 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





(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 لاندې توگه 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)

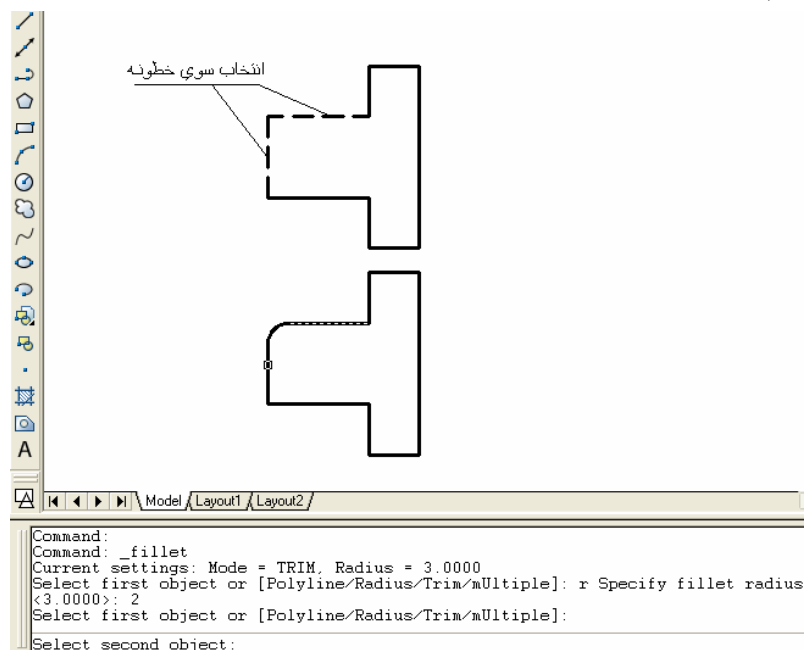
Specify fillet radius <current >: 2

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

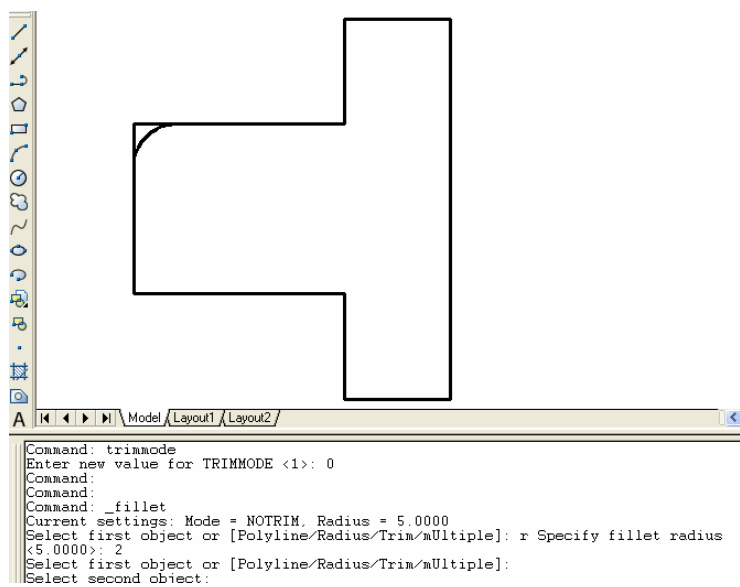
(لومړی خط انتخاب کړئ)

Select second object :

(دوهم خط انتخاب کړئ)



شکل (۲۵-۲)



شکل (۲۶-۲)

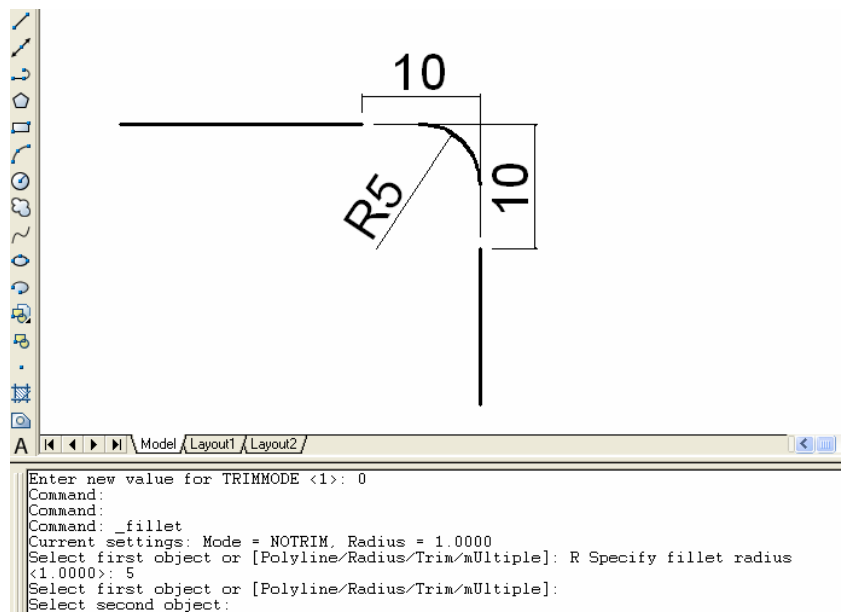


## اټوکېد

که چیري انتخاب شوي خطونو او قوسونو یو د بل سره نه وي قطع کړي د (Fillet) د هدایت د انتخاب په وخت کي د وه حالته موجود دي:

### لومړي حالت:

که چیري د متقاطع خطونو او یا قوسونو تر منځ فاصله د فلیت تر شعاع زیاته وي او سیستمي متغیر (۰) صفر وي، پدې صورت کي د فلیت د قوس په واسطه سره انتخاب سوي شیان یو د بل سره نه وصلیږي او د فلیت قوس د انتخاب سوي شیانو څخه په جلا توگه رسمیږي. (۲-۲۷) شکل



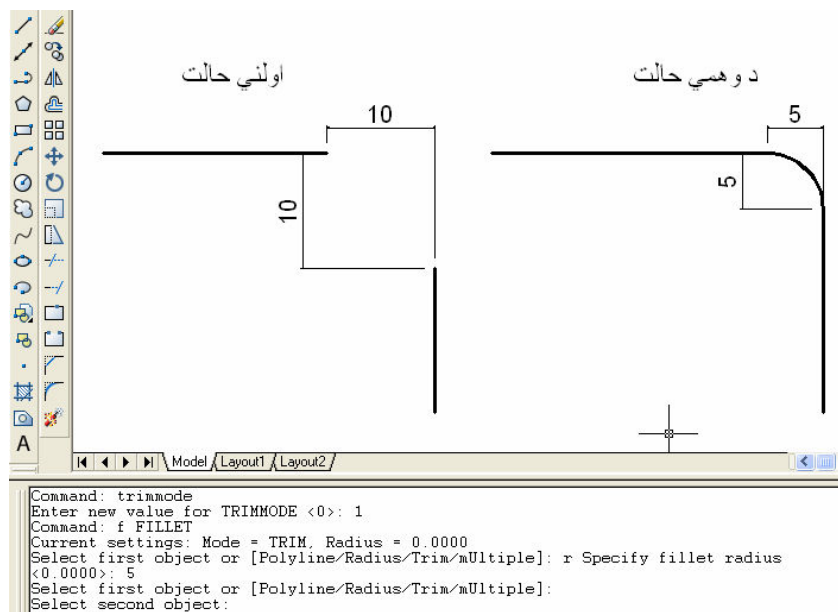
شکل (۲-۲۷)

## اټوکېد

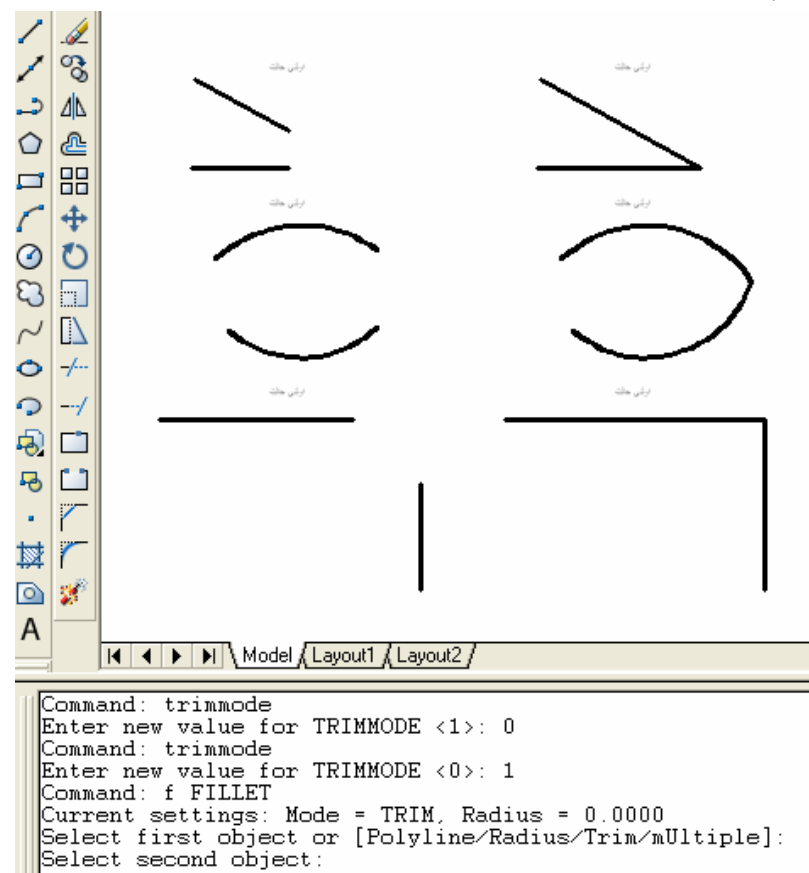
### د وهم حالت:

که چیري د متقاطع خطونو او قوسونو ترمنځ فاصله د فلیټ د شعاع تراند ازی زیاته وي او سیستمي متغیر (۱) یو وي، په دې صورت کي د فلیټ د قوس په واسطه انتخاب شوي شیان یو د بل سره وصلېږي، نوموړي انتخاب شوي شیان د فلیټ تر قوس پوري په خپله اوږدېږي (۲-۲۸) شکل.

همدارنگه 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 دي 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 رسېږي (۲-۲۹) شکل.



شکل (۲-۲۸)



شکل (۲۹-۲)

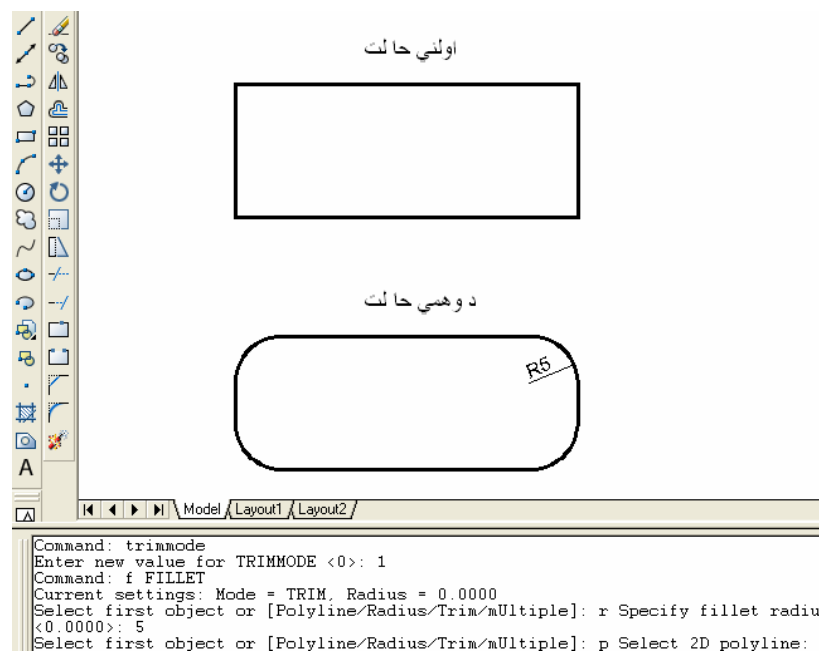
### د (Polyline) انتخاب:

د دې انتخاب په واسطه کولای شو چي د یوې ضلعي په انتخاب سره د (pline) ټول کونجونه په یوه معینه شعاع سره گردې کړو. د لاندنیو 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)

```



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

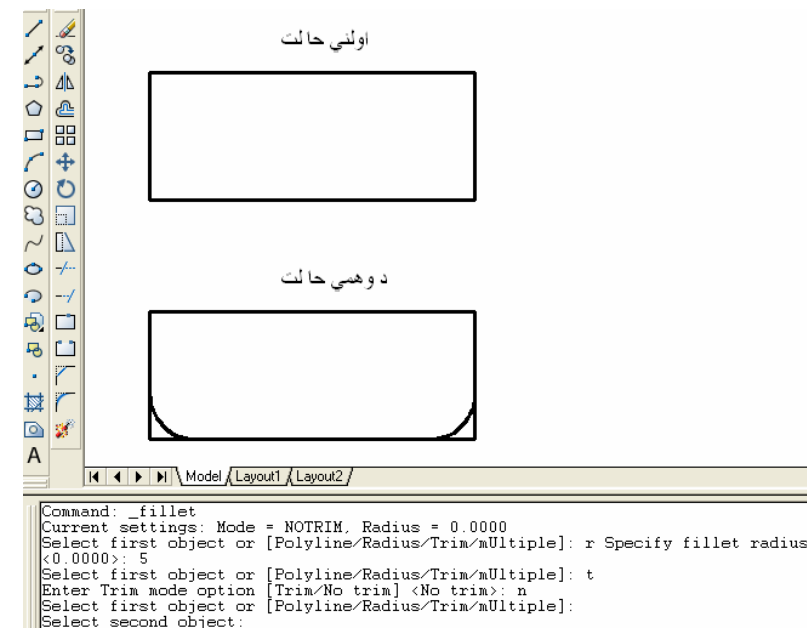
په پورتنی شکل کي (Trimmode) (۱) یو دی، که چیري وغواړو د مستطیل اولني کونجونه قطع نه شي نو په دي صورت کي باید (Trimmode) (۰) شي لکه په (۲-۳۱) شکل کي.



شکل (۲-۳۲)

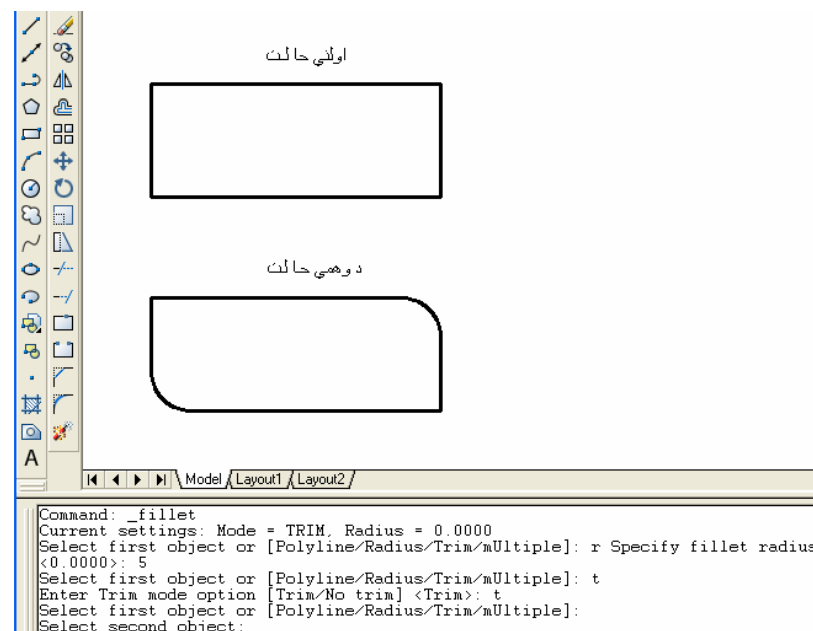
### د (Trim) انتخاب:

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



شکل (۲-۳۳)

کہ چيري د (Trim / No Trim) د غوبنتني خنخه (T) انتخاب کړو، په دې صورت کي د مستطيل کونجونه قطع کوي (۲-۳۴) شکل. نوموړي انتخاب د (Trimmode) په شان کار کوي.

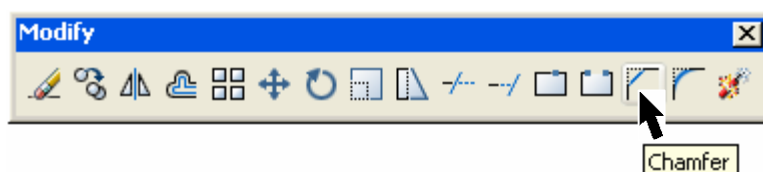


شکل (۲-۳۴)

### د دوو شیانو ترمنځ پخ کول (Chamfer):

د (chamfer) هدایت په واسطه سره کولای شو د دوو شیانو ترمنځ پخ ووهو. د پخ اند ازې د اولي فاصلې او دوهمي فاصلې په واسطه تعیین کېږي. که چیرې د پخ اند ازې سره مساوي د دوو خطو ترمنځ پخ په (۵۴) د رجو سره وهل کېږي. که چیرې د (Trimmode) متغیر د (۱) سره برابر وي، د (Chamfer) د هدایت په واسطه سره متقاطع خطونه د پخ د خط څخه وروسته خطونه قطع کېږي. که چیرې نوموړي متغیر د (صفر) سره برابر وي، د (Chamfer) هدایت د پخ تر خط وروسته خطونه نه قطع کوي او پر خپل اولني حالت پاته کېږي. د (Trimmode) مخکنی فرض شوي مقدار صفر دی. د (Chamfer) هدایت په لاندې طریقو سره انتخابولای شو:

د Modify اېزار میله څخه	د Chamfer هدایت غوره کړئ
د Modify مینو څخه	د Chamfer هدایت انتخاب کړئ
د فرمان په پنجره کې لیکو	Chamfer (Enter)



(۲-۳۵) د مودې پای د مینو څخه د (Chamfer)

اتوکبډ جواب درکوي:

Command : Chamfer ( Enter )  
 ( TRIM mode ) Current chamfer Dist 1 = < current > , Dist 2 = < current >  
 Select first line or [Polyline/Distance/Angel / Trim / Method ] :  
 (یو د هغو دوو خطو څخه چې پخ کېږي انتخاب کړئ، یا راسته کلیک وکړئ د منځنۍ مینو څخه یو انتخاب غوره کړئ).  
 اتوکبډ غوښتنه کوي چې اولین خط انتخاب کړئ. که چېرې خط وټاکو، اتوکبډ خبر درکوي:

Select second line :

(پخ کوونکی دوهم خط انتخاب کړئ)  
 اتوکبډ هغه خطونه چې انتخاب شوي دي پخ کوي. که چېرې انتخاب شوي خطونه یو (لایه) وي، د پخ خط په همغه (لایه) باندې رسمېږي او که چېرې د نوموړیو خطونو (لایه) توپیر ولري، نو په دې صورت کې د پخ خط په جاري (لایه) باندې رسمېږي.

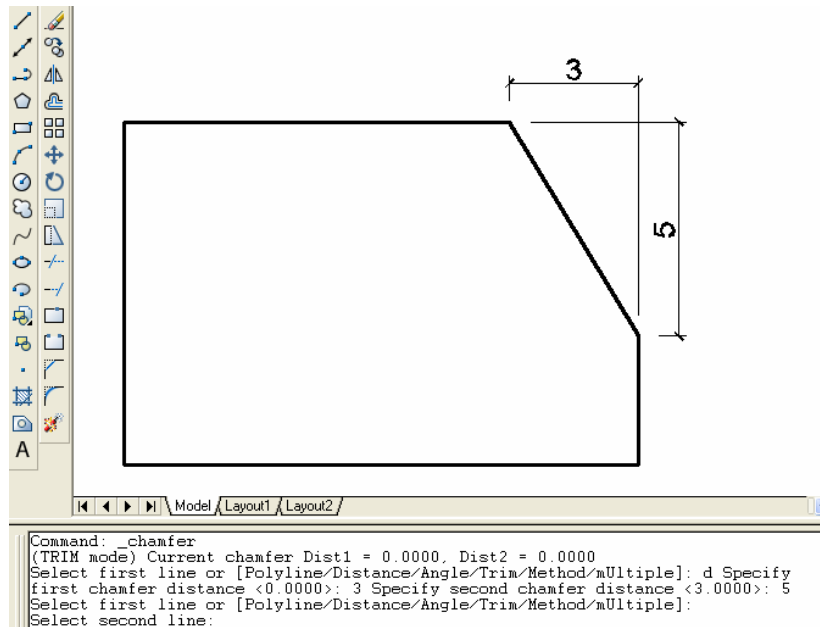
### د فاصلې انتخاب:

د نوموړي انتخاب په واسطه سره کولای شو، چې د پخ لومړۍ او دوهمه فاصله تعیین کړو. د لاندې هدایتو په وسیله چې اوله او دوهمه فاصله (۳) او (۵) تعیین کړو او د (۲-۳۶) شکل دوه خطونه پخ کړو:

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



Select first line or [Polyline/Distance/Angle / 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/Angle / Trim / Method ] :  
 Select second line :



شکل د (Chamfer) د هدایت او د دوو خطو په واسطه (۳۶-۲)

همدا رنگه که وغواړو دوه متقاطع شيان چې يو د بل سره ليري وي، يو د بل سره وصل کړو، دا هم د چمفر (Chamfer) د هدایت په واسطه سره وصلولای شو. د دې کار لپاره باید د چمفر د فاصلو انداز (۰) صفروي او سيستمي متغير باید (۱) يو وي. که چيري سيستمي متغير (۰) صفروي دا کار سرته نه رسېږي.

شکل وگورئ (۳۷-۲)



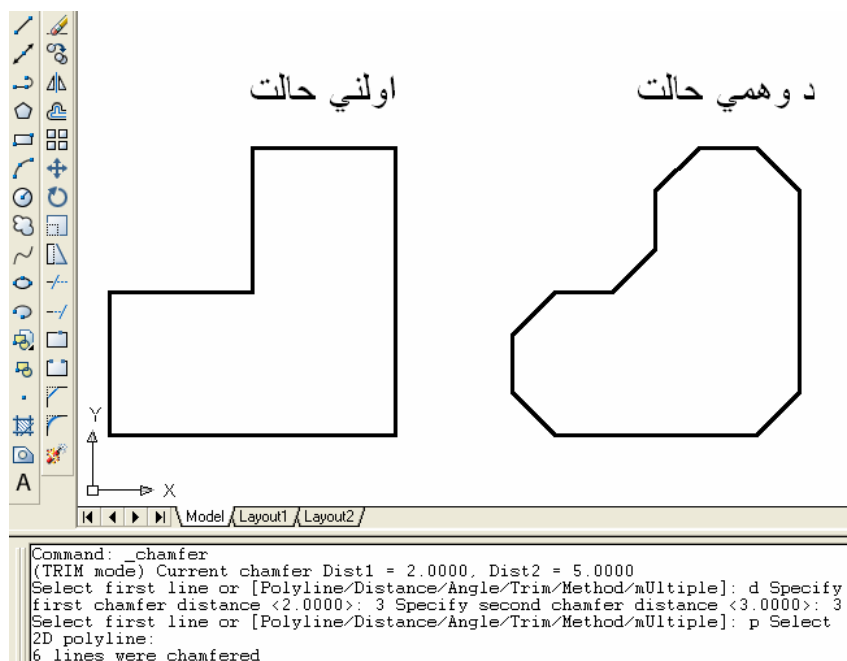
د (۲-۳۷) شکل د (Chamfer) په واسطه د خطو موبنلول

د (Polyline) انتخاب:

د نوموړي انتخاب په واسطه د یوه دوه بعدی بسخط د ټولو راسونو پخ و هل کیږي، پدې شرط چه راس د د وخطو د تقاطع څخه جوړ سوي وي د مثال په ډول د لاندې هدايتو مطابق کار کوو (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 :
```

## 6 lines were chamfered

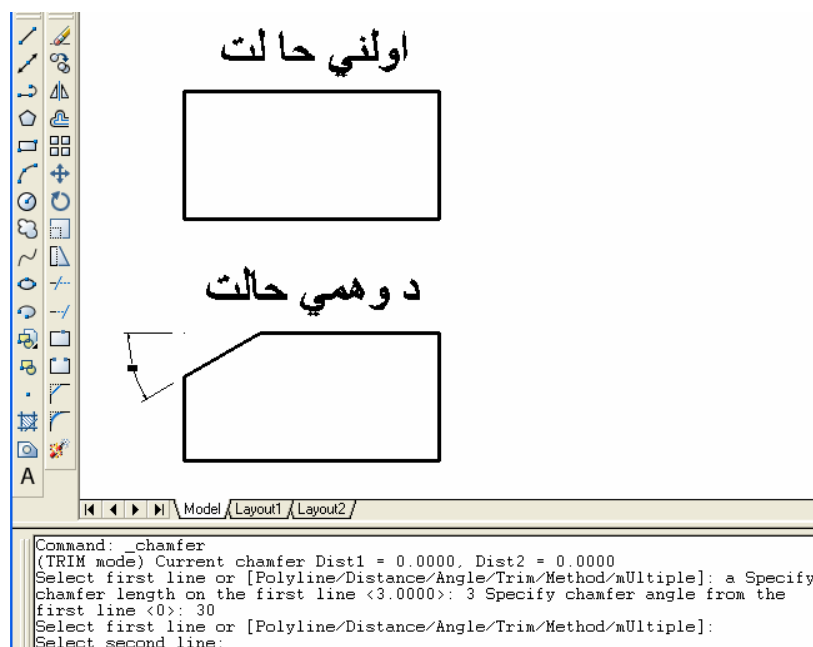


شکل (۳۸-۲)

## د زاويي (Angle) انتخاب:

په نوموړي انتخاب سره کولای شو، د دوو فاصلو د پرې کېدو پرځای، د یوې فاصله او د پېخ د زاويې نسبت اول خط ته تعیین کړو. (۳۹-۲) 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 :



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

د طریقې (Method) انتخاب:

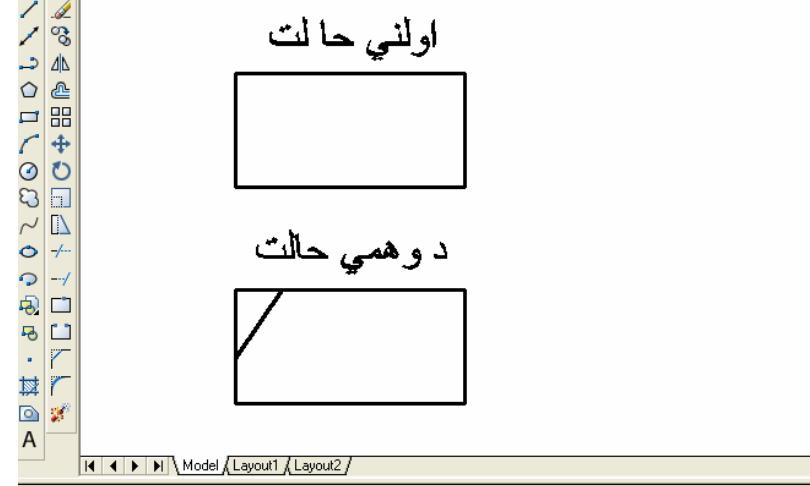
د نوموړي انتخاب په واسطه سره تعینولای شو چې اتوکبډ د پخ کړنه، د دوو فاصلو په ټاکلو سره تر سره شي او که د یوې فاصلې نسبت اول خط ته د زاویې په اساس تر سره شي.

د (Trim) انتخاب:

د (Trim) او (Trim /No Trim) دا تعینوي چې متقاطع خطونه د پخ په ځای کې پرې شي او که نه؟  
نوموړی انتخاب د (Trimmode) په شان چې د (صفر او یوه) په ټاکلو سره کار کوي. (۲-۴۰) شکل



```
Command: _chamfer
(NOTRIM mode) Current chamfer Dist1 = 0.0000, Dist2 = 0.0000
Select first line or [Polyline/Distance/Angle/Trim/Method/multiple]: d Specify
first chamfer distance <0.0000>: 2 Specify second chamfer distance <2.0000>: 3
Select first line or [Polyline/Distance/Angle/Trim/Method/multiple]: t
Enter Trim mode option [Trim/No trim] <No trim>: t
Select first line or [Polyline/Distance/Angle/Trim/Method/multiple]:
Select second line:
```



```
Command: _chamfer
(NOTRIM mode) Current chamfer Dist1 = 0.0000, Dist2 = 0.0000
Select first line or [Polyline/Distance/Angle/Trim/Method/multiple]: d Specify
first chamfer distance <0.0000>: 2 Specify second chamfer distance <2.0000>: 3
Select first line or [Polyline/Distance/Angle/Trim/Method/multiple]: t
Enter Trim mode option [Trim/No trim] <No trim>: n
Select first line or [Polyline/Distance/Angle/Trim/Method/multiple]:
Select second line:
```

(۴۰-۲) شکل د (Chamfer) کړنه چې (no trim) وي

(۴۱-۲) شکل د (Chamfer) کړنه چې (trim) وي

**اټو کبډ**

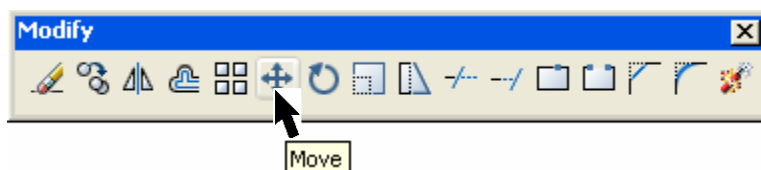
پاملرنه:

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 خو شيان د يوه ځايه څخه بل ځای ته انتقال کړو، بېله دې څخه چي د هغوی جهت تغير وکړي. د (Move) په لاندې طريقو سره انتخابولای شو:

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



شکل د ( Move ) هدايت ( ۲- ۴۲ )

اټو کبډ 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 غوښتنې په جواب کي کولای شو د شي د انتخاب د ټولو طريقو څخه کار واخلو. که چيري دوې نقطې انتخاب کړئ اټو کبډ د شي ځای پر ځای کول د اولي نقطې څخه دوهمې نقطې ته محاسبه کوي. که چيري يوه نقطه په صفحه کي تعين

## ایوکبډ

کړو ایوکبډ په خط رسمولو سره د دې نقطې څخه د انتقال ځای ته تاسو ته درنکاره کوي، چې ځای پر ځای کېدل په څه ډول تر سره کېږي. که چیرې د دوهمې نقطې د غوښتنې په جواب کې (Enter) ووهئ، ایوکبډ ځای پر ځای کول د مبدا څخه اولي نقطې ته په نظر کې نیسي. لاندې مثال د نمونې په توګه کاروو:

Command: move (Enter)

Select objects :

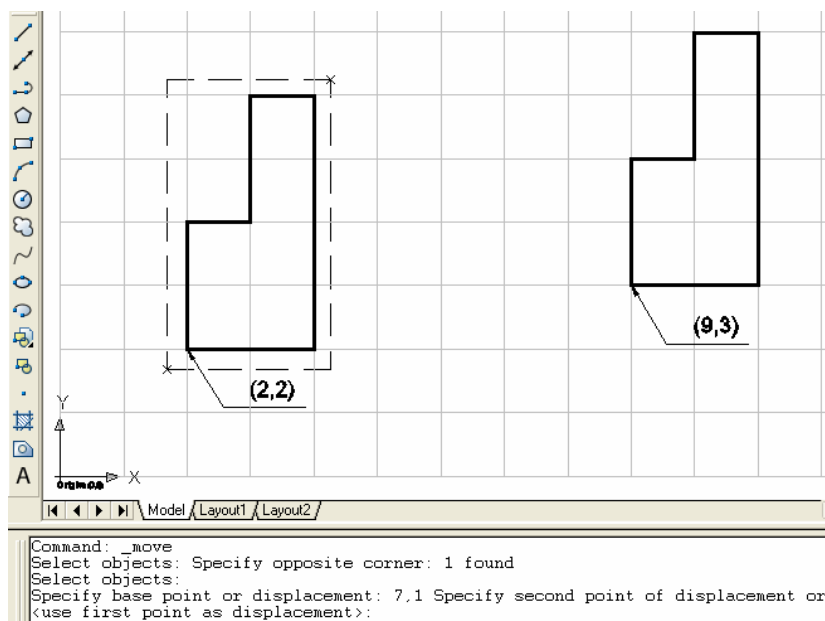
Specify opposite corner: (Enter)

Specify base point or displacement: 7,1 (Enter)

(د فاصلې مقدار تعیین کړئ، چې نوموړې فاصله د اساسي نقطې د کوردیناتو سره جمع کېږي یعنې د مبدا څخه فاصله حسابل کېږي)

Specify second point of displacement or

<use first point as displacement> :



(۲-۴۳) شکل د (Move) هدايت د نسبي ځای پر ځای کولو لپاره او همدارنگه د لاندې هدايتو مطابق د دوو نقطو په ټاکلو سره پر يوه شي باندې د (Move) کړنه سرته رسولای شو:

Command : move (Enter )

Select objects :

Specify opposite corner :

(شى انتخاٲ كړئ)

Specify base point or displacement :

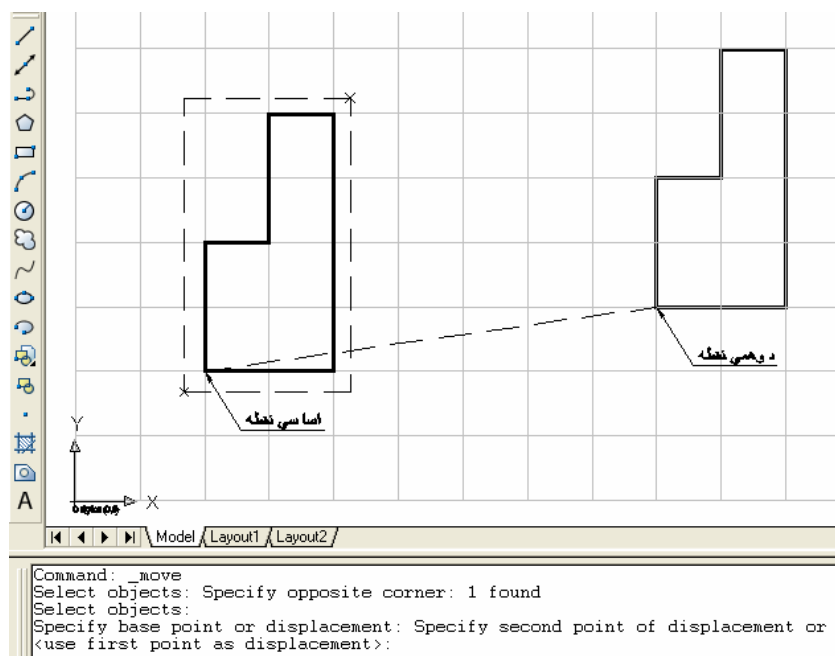
(اساسي نقطه انتخاٲ كړئ)

Specify second point of displacement or

(دوهمه نقطه انتخاٲ كړئ)

< use first point as displacement > :

پر مطلوب ځاى باندي د دوهمي نقطې تر انتخاٲ وروسته كليك كوو ، مطلوب شى ځاى پر ځاى كٲري.



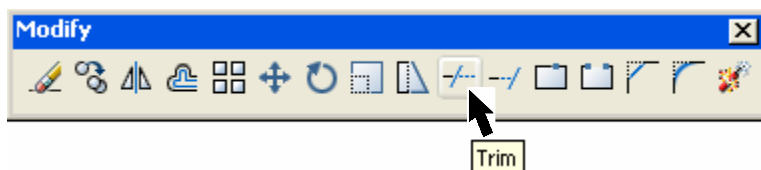
شکل د (Move) هدايت د دوو نقطو د انتخاٲ په واسطه (٢-٤٤)



## اټو کبډ

### پري کول (Trim):

د (Trim) د هدايت څخه د يوه شي د ځينو برخو چي د پري کړي د سرحد څخه تېر شوي وي، د پري کبډ و لپاره کار اخيستل کېږي. کولای شو چي خط، قوس، د بيضوي قوس، دايره، دوه بعدي او درې بعدي بسخط، نامحدود خط، نیمخط او اسپلاين د همدې هدايت په واسطه پري کړو. د (Trim) هدايت په لاندې ډول سره انتخابولای شو:



شکل د (Trim) هدايت (۲-۴۵)

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

اټو کبډ جواب درکوي:

Command: trim (Enter)

Select cutting edge(s)

Select object :

(د پري کړي د سرحد د تعيين شي يا شيان تعيين کړئ او وروسته (Enter) ووهئ)

Select object to trim or Shift – Select to Extend or

[Project/Edge/Undo]:

(د پري کړي لپاره شي يا شيان انتخاب کړئ، يا په شيفټ نيولو سره د دوام لپاره

شيان انتخاب کړئ، يا تر راسته کليک وروسته د منځنۍ مينو له انتخابو څخه

يو انتخاب کړئ)

د (Trim) هدايت په اول کي غوښتنه کوي چي د پرېکړي سرحد تعيين کړئ.

وروسته د يوه يا څو شيانو تر انتخاب وروسته (Enter) ووهئ. وروسته له هغه

غوښتنه کوي هغه شيان چي پري کوي تعيين کړئ. د دې شيانو تر تعيين وروسته د

هدايت ختمولو لپاره بايد (Enter) ووهئ.

---

---

## اټو کبډ

که چیري د پرېکړي تر سرحد وروسته هېڅ شی انتخاب نکړو (Enter) ووهو، اټو کبډ ټول شیان انتخاب کړي.

### د (Edge) انتخاب:

نوموړی انتخاب تعینوي چې هغه شیان چې د پرېکړو د سرحد څخه تېرېږي پرې شي یا هغه چې د پرېکړي د سرحد سره ضمني تماس ولري. په دې انتخاب باندې اټو کبډ خبر درکوي:

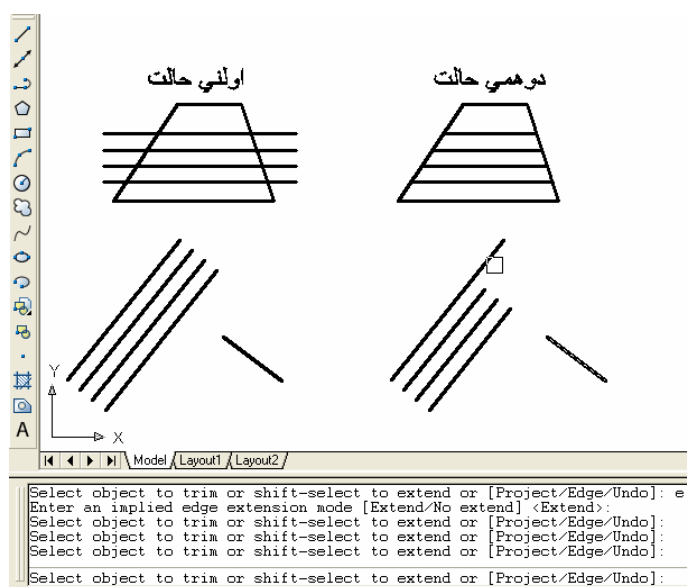
Enter an implied edge extension mode[Extend/No Extend]<current>:  
(وروسته ترراسته کلېک د منځنۍ مینو د انتخابو څخه یو غوره کړئ)  
د (Extend) انتخاب د پرېکړو شیان ته ادامه ورکوي ترڅو چې یو درې بعدی شی قطع کوي.  
د (No Extend) انتخاب معلوموي چې یوازې شیان پرې کېږي چې د پرېکړي سرحد په درې بعدی فضا کې قطع کوي.

### د (Undo) انتخاب:

د (Trim) د هدایت په واسطه اخیري اخیرني تغیر راگرځوي.

### د (Project) انتخاب:

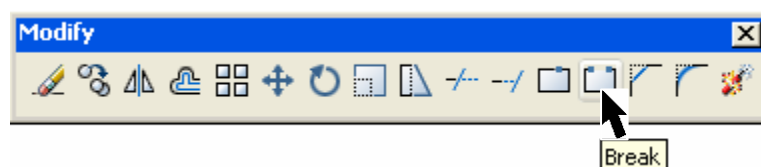
د پرېکړي د کړني پروخت د تصویر شکل تعینوي. د مخکنی فرض په ډول تصویر په (UCS) په جاري ډول تر سره کېږي.



شکل (۴۶-۲)

د يوه شي د يوې برخې پاکول:

د ماتېدو (Break) د هدايت په واسطه سره کولای شو، چې يوه برخه د يوه شي پاکه کړو، يا يو شي په دوو شيانو باندي ووېشو. د نوموړي هدايت څخه کولای شو، د خط، نامحدود خط، نیم خط، قوس، دايره، بيضوي اسپلاين، دونات، پنډ خط، دوه بعدي او درې بعدي خط کي استفاده وکړو. د (Break) هدايت په لاندي طريقو سره انتخابولای شو:



شکل (۴۷-۲) د (Break) هدايت

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

## اټوکېد

اټوکېد جواب درکوي:

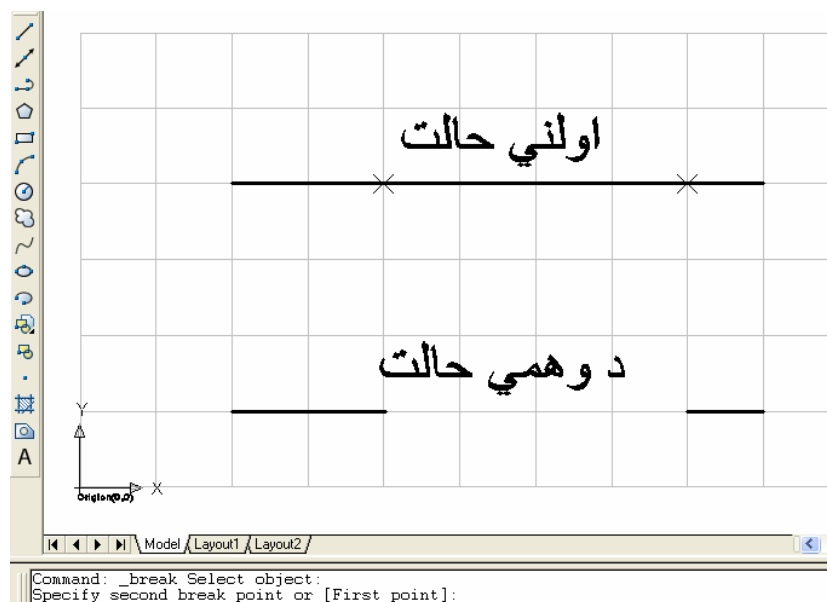
Command :break ( Enter )

Select object :

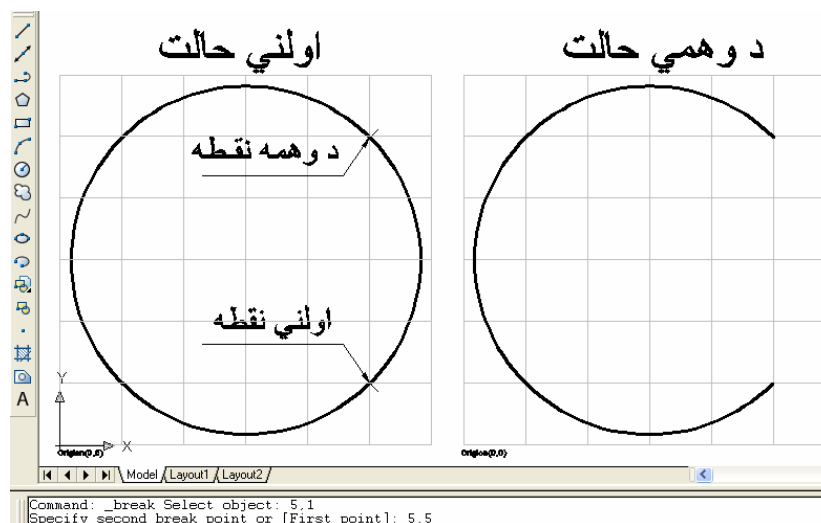
Specify second break point or (First point) (شي انتخاب کړئ)

(دوهمه نقطه وټاکئ، يا راسته کليک وکړئ د منځنۍ مينو څخه يو انتخاب

غوره کړئ)



(۲-۴۸) شکل د (Break) د هدايت د خط د يوې برخې پرې کول

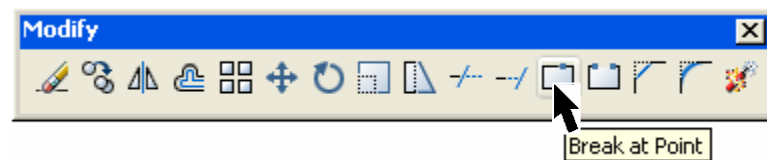


(۲-۴۹) شکل د (Break) د هدايت په واسطه د دايري د يوې برخې پرې کول

اټو کېډ د اولي نقطې (هغه نقطه چې جسم انتخاب شوي دي) او د دوهمې نقطې ترمنځ حصه پاکوي. که چيري دوهمه نقطه د جسم د پاسه نه وي، اټو کېډ هغې نقطې ته نژدې يوه نقطه د جسم د پاسه ټاکي. که چيري وغواړئ چې يوه برخه د خط، قوس، يا بسخط پرې کړئ، دوهمه نقطه د اخيره څخه لور په انتخاب کړئ. که چيري د دوهمې نقطې د ټاکلو پر ځای د (First) انتخاب د منځنۍ مينو څخه وټاکئ، اټو کېډ غوښتنه کوي چې اوله نقطه تعين کړئ او وروسته د دوهمې نقطې د ټاکلو غوښتنه کوي.

کولای شو چې يو شي پر دوو برخو ووېشو، بېله دې څخه چې کومه برخه يې پاکه شي، د دې مطلب لپاره بايد دوهمه نقطه همغه اوله نقطه وي. کولای شئ د دوهمې نقطې د ټاکلو پر ځای (@) وليکئ، ترڅو چې همغه اوله نقطه انتخاب شي.

په همدې ډول يو بل هدايت د (Break Point) چې په لاندي توگه يې انتخابولای شو:



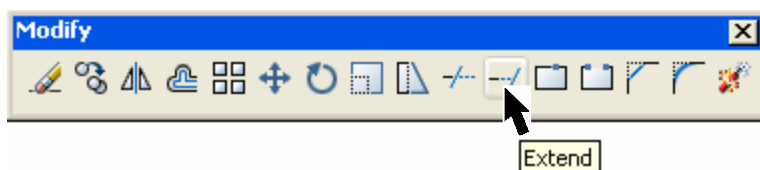
(۲-۵۰) شکل د (Break Point) د هدایت انتخاب

د Modify د میله افزارڅخه	د Extend هدایت غوره کړئ
د Modify د مینوڅخه	د Extend انتخاب کړئ
د فرمان په پنجره کې لیکو	Extend (Enter)

که چیرې یوه دایره انتخاب شي، اتوکبډ د هغې د یوې برخې د ساعت د جهت په خلاف اوله نقطه دوهمې نقطې ته هغه په یوه قوس باندې تبدیلوي. د یوه تړلې بسخط (Pline) پاکول (حذف) د اولې نقطې څخه دوهمې نقطې ته د اول راس څخه اخیرني راس ته ترسره کېږي. د دوه بعدې پند خط، د (Break) د هدایت په واسطه پرې کول د نوموړي خط پرامتدا عمودوي.

د یوه شي ادامه تریو بل شي پوري (Extend):

د اد امې (Extend) د هدایت په واسطه کولای شو یو یا دوه سرونه د خط، قوس، د بیضوي قوس، دوه بعدې او درې بعدې خلاص بسخط ته تغیر ورکړو، ترڅو چې د یوه خط، قوس، د بیضوي قوس، دوه بعدې او درې بعدې، نیم خط، نامحدود خط، اسپلاین او لیکنه دپاسه قرار ولري. د اد امې (Extend) هدایت په لاندې طریقو سره انتخابولای شو



(۲-۵۱) شکل د اد امې (Extend) د هدایت انتخاب

## اټو کېډ

اټو کېډ 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

(شي د اد امې لپاره انتخاب کړئ او يا په شيفټ سره د پرېکړې لپاره شيان

انتخاب کړئ او اينټر (Enter) ووهئ.

ترڅو چي هدايت ختم شي، يا ترراسته کليک وروسته د موجودو انتخابو څخه يو

انتخابوو.)

د (Extend) هدايت لومړی د سرحدي کرښو د معلومولو غوښتنه کوي. د يوه يا څو

شيانو تر انتخاب وروسته اينټر (Enter) ووهئ ترڅو چي د سرحدي کرښي

غوښتنه پای ته ورسېږي. وروسته له هغه اټو کېډ غوښتنه کوي چي اوږدېدونکی

شي انتخاب کړي. د خپلي خونبي اوږدېدونکي شيان انتخاب کړئ ترڅو چي

اټو کېډ نوموړي شيان تر سرحدي کرښي پوري اوږده کړي. د شيانو تر انتخاب

وروسته لازمه ده اينټر (Enter) ووهو، څو چي نوموړی هدايت پای ته ورسېږي.

د تريم (Trim) او (Extend) هدايتونه د شي د انتخابولو له رويه ډېر زيات ورته

والی لري. په دواړو کي لومړی سرحد انتخابېږي او وروسته له هغه بيا هغه شيان

انتخابېږي چي د هغوی د پاسه د پرېکړې او يا ادامې عمليه تر سره کېږي. که

چيري د سرحدي کرښي د انتخاب د غوښتنې په جواب کي، د شي د انتخاب څخه

پرته اينټر (Enter) ووهئ ټول شيان انتخابېږي.

## د ځنډي (Edge) انتخاب:

نوموړی انتخاب دا تعينوي چي آیا شيان بايد تر انتخاب شوي سرحدي کرښي

پوري اد امه ورکړه شي او يا تريوه منځني سرحد پوري.

اټو کېډ د دې انتخاب د غوره کولو په جواب کي وايي:

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

(ترراسته کليک وروسته يو انتخاب د منځني مينو څخه غوره کړئ.)

## اټوکېد

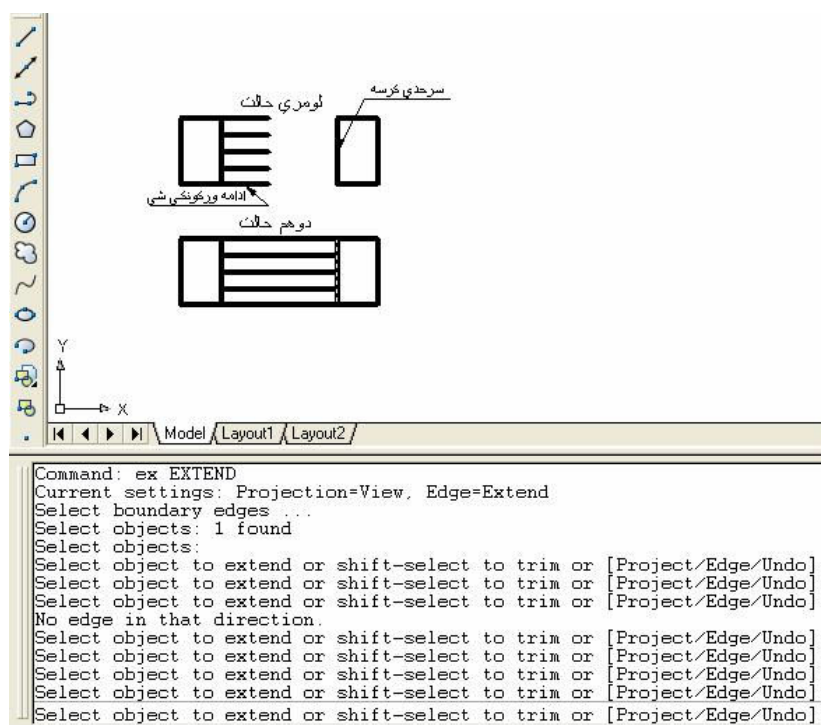
د ادا مې (Extend) انتخاب جسم ته پر خپل طبعي امتداد ادامه ورکوي ترڅو چې په درې بعدي فضا کې هغه قطع کړي.  
د (No Extend) انتخاب دا څرگندوي چې جسم ته په داسې توګه ادامه ورکړه شي چې په رښتیا سره سرحد په درې بعدي فضا کې قطع کړي.

## د (Undo) انتخاب:

د ادا مې (Extend) د انتخاب په واسطه اخيرنی تغير پخواني حالت ته راګرځوي.

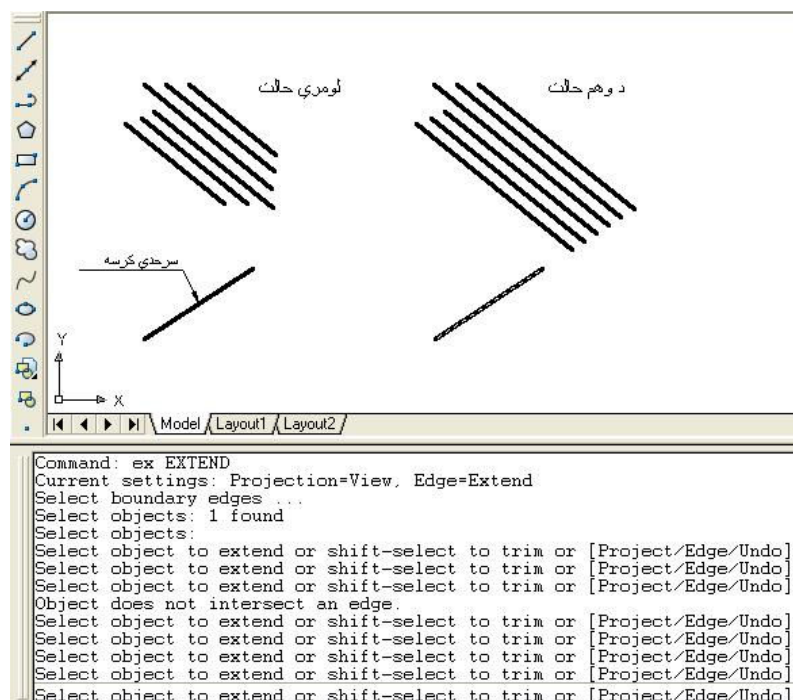
## د (Project) انتخاب:

د تصوير کولو ډول تعين کوي. د مخکني فرض په صورت کې تصوير کول د (UCS) جاري سستم کې ترسره کېږي.



(۲-۵۲) د يوه شي ادا مې (Extend) تر تعين شوي سرحدي کرني پوري





(۲-۵۳) د ادامه (Extend) هدايت

په پورتنیو شکلونو کې هر یو ادامه ورکونکی خط په جلا جلا توګه کلیک شوی دی، که چیرې وغواړو چې څو خطونو ته په یوه وار (په یوه ځلې) ادامه ورکړو، په لاندې ډول سره کار کوو:

Command : Extend (Enter)  
 Current settings : Projection=View,Edge=Extend  
 Select boundary edges . . .  
 Select objects : 1 found  
 سرحدي کرښه انتخابوو:

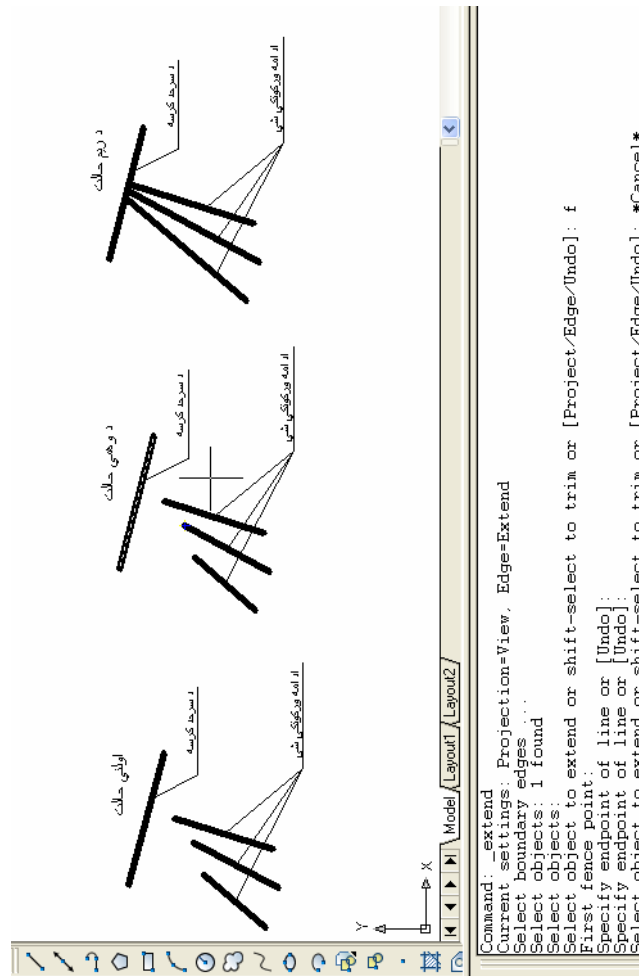
Select objects : (Enter)  
 Select objects to extend or shift-select to trim or [Project/edg/Undo]: f  
 د (F) حرف لیکو اینټر و هو:

First fence point:

## آپوکبډ

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

Specify endpoint of Line or [Undo]:



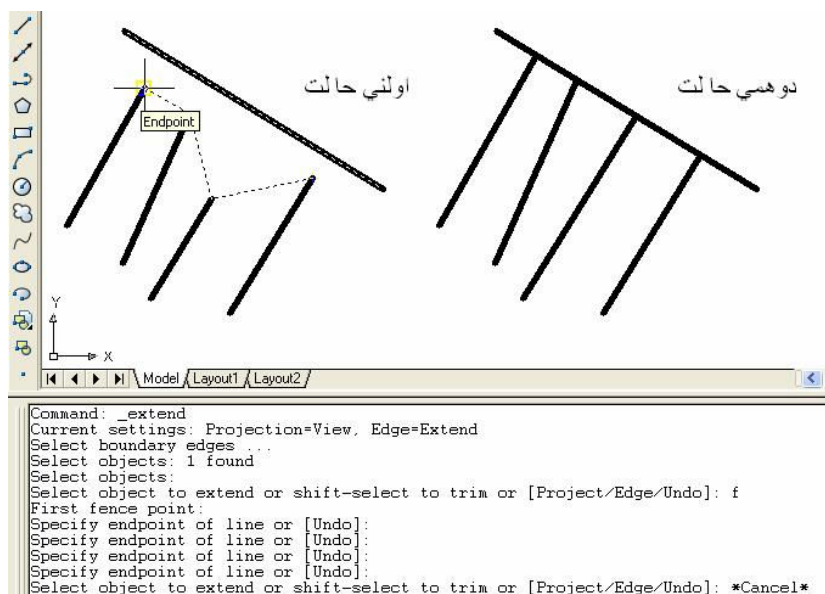
(۲-۵۴) د څو خطونو يو ځايي ادامه د محجر (Fence) د انتخاب په واسطه

## اتوکبډ

### یادابنت:

د ادامې (Extend) د هدایت په کړنه کې باید ادامه ورکونکي خطونه د ادامې د جهت نژدې انجام ته تعیین او انتخاب شي. که چیرې د ادامې د جهت څخه لیرې انجام ته نژدې انتخاب شي نوموړی خط او خطونه تر تعیین شوي سرحد پورې نه اوږدېږي.

که چیرې وغواړو د یوه او یا څو خطونو د دواړو انجامونو طرف ته ادامه ورکړو، نو د سرحدې کرنيې تر تعیین وروسته که هر انجام ته نژدې خط او یا خطونه تعیین کړو، همغه خط او یا خطونه انجام ته تر نژدې سرحدې کرنيې پورې ادامه پیدا کوي.



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

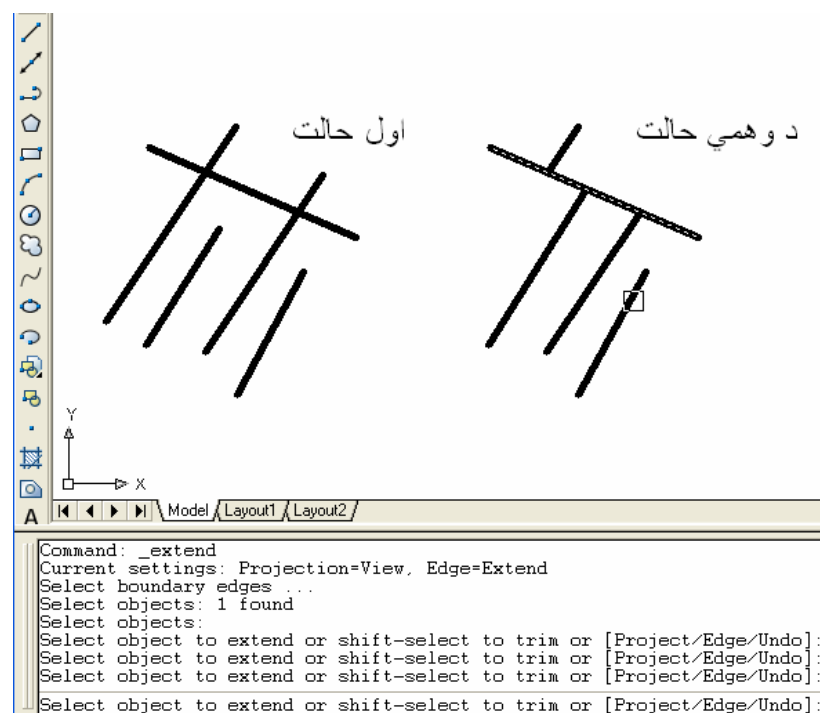
د ادامې (Extend) او پرېکړې (Trim) کړنه په یوه هدایت کې: که مو هر کله غوښتل یو شی ډېر دقیق رسم کړو، نو اصلاحي هدایتو ته مو ضرورت نه درلودئ، د اتوکبډ په واسطه د یوه شي د اسانه رسمولو یو علت دادئ چې لازمه نه ده چې خطونه، قوسونه او نور شيان دقیق رسم کړو، کوم کار چې

## اټوکېد

زیات وخت په برکي نیسي او کله نا کله ځیني کارونه د هندسي او مثلثاتي محاسباتو غوښتنه کوي.

د ادامې او پرې کړي د هدایتونو په واسطه د رسم شویو خطونو او قوسونو د اصلاح په وسیله کار اسانه کوي.

د دې هدایتونو څخه د استفادې په صورت کې باید د پرېکړې او ادامې سرحد تعیین شي او وروسته بیا د ادامې او یا د پرېکړې شیان انتخاب شي. ځیني وختونه لازمه وي چې یوه سرحدي کرښه د ځینو شیانو د ادامې لپاره او هم د ځینو نورو شیانو د پرېکړې لپاره سرحدي کرښه وي، په دې صورت کې سرحدي کرښه باید انتخاب شي، وروسته له هغه د ادامې (Extend) او یا پرېکړې (Trim) هدایت غوره شي، تر اینتر (Enter) وهلو وروسته د ادامې د انتخاب په صورت کې هغه شیان چې ادامه ورکول کېږي انتخاب شي او که چیرې وغواړو په همدې هدایت سره ځیني شیان قطع کړو.



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

## اټوکېد

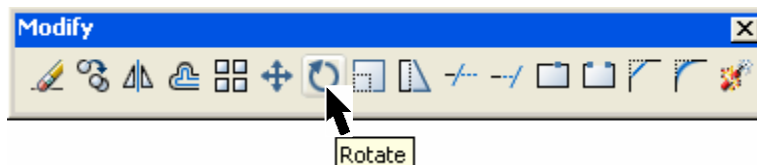
په پورتنني شکل کي د اد امې (Extend) هدايت غوره شوي دئ، د سرحد تر انتخاب وروسته د شيفټ (Shift) په نيولو سره لومړي خط پرې شوی دئ، دوهم خط ته تر تعين شوي سرحدي کرنيې پوري ادامه ورکړه شوې ده، د دريم خط پورتنۍ برخه د شيفټ (Shift) په نيولو سره پرې شوې ده او څلورم خط که تعين شي تر سرحدي کرنيې پوري به ادامه 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 مثبت زاويه ده او که د زاويې جهت د ساعت د عقربې هم جهت وي نوموړې زاويه منفي ده.

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

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



(۲-۵۷) شکل د څرخولو (Rotate) هدايت

اټوکېد 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 شاو خوا نوموړی جسم څرخېږي)

Specify rotation angle or [Copy,Reference]:

(د څرخېدلو زاويه تعين کړئ)

## اټوکېد

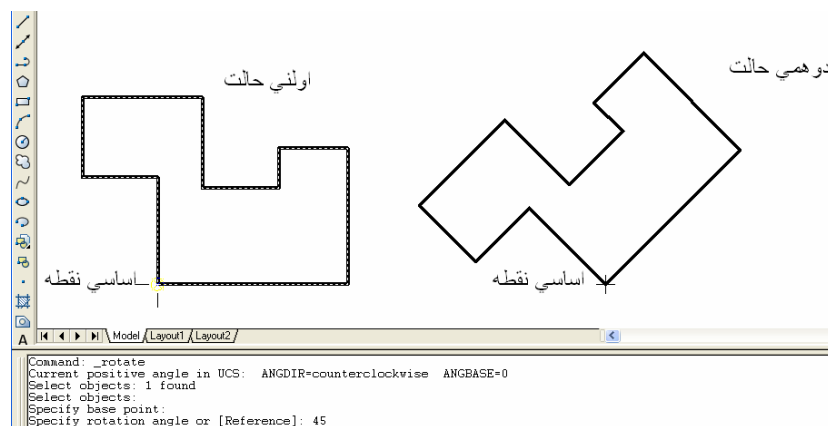
اساسي نقطه کولای شو هر ځای انتخاب کړو. که چیري اساسي نقطه د جسم د پاسه انتخاب شي هغه نقطه ثابته پاته کېږي. د څرخېدو زاویه د څرخېدو میزان او د هغه جهت تعیینوي.  
لاندې کړنه د مثال په ډول تر سره کوو:

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) درجې زاویه سره څرخول شوي دي.

## د کاپي (Copy) انتخاب:

همدارنگه کولای شو چې یو شی نظر یوې نقطې ته وڅرخوو او هم یې کاپي کړو، یعنې دا چې اولنی شی پر خپل حال موجود او دوهم شی هم په یوه معینه زاویه سره وڅرخوو او رسم یې کړو. د مثال په توګه لاندې کړنه تر سره کوو:  
(د یوه شی د څرخولو لپاره د (Rotate) هدایت انتخاب کړئ او تر انتخاب وروسته اینټر (Enter) ووهئ)

Command: Rotate (Enter)

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

Select objects :

(اساسي نقطه انتخاب کړئ)

Specify base point:

د (C) توری (د کاپی انتخاب غوره کړئ)

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

Rotating a copy of the selected objects

(د خرخولو د زاویې اندازه ولیکئ او اینټر ووهئ)

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

د مثال په توګه که چیرې وغواړو یو شی د خپل اصلي ځای څخه نظر یوې نقطې ته

د (۱۱۰) د رجو په زاویه سره وخرخوو، په دې صورت کې په لاندې توګه کړنه تر

سره کوو:

Command: Rotate ( Enter )

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

Select objects :

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

Specify base point:

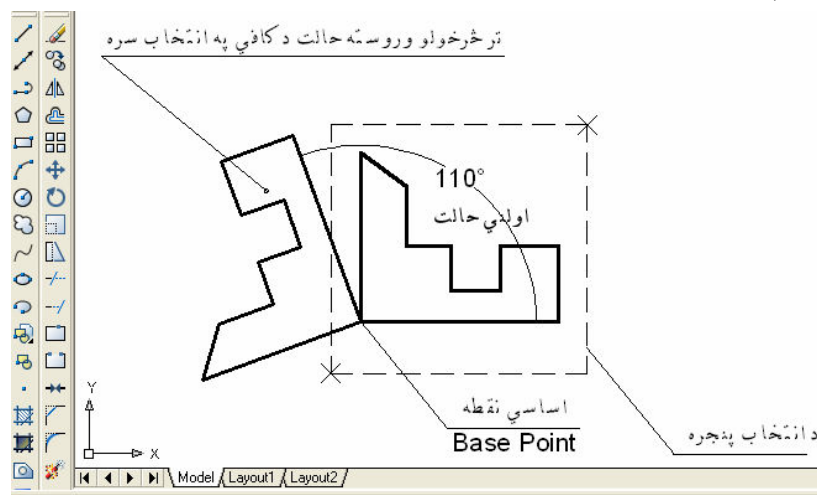
د (C) توری (د کاپی انتخاب غوره کړئ)

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

Rotating a copy of the selected objects

(د خرخولو د زاویې اندازه (۱۱۰) درجې ولیکئ او اینټر ووهئ)

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



```
Command: _rotate
Current positive angle in UCS: ANGDIR=counterclockwise ANGBASE=0
Select objects: 1 found
Select objects:
Specify base point:
Specify rotation angle or [Copy/Reference] <127>: c Rotating a copy of the
selected objects.
Specify rotation angle or [Copy/Reference] <127>: 110
```

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

### 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 مرجع (Reference) په توگه انتخابوو او وروسته د مطلوب څرخېدلو اندازه ټاکو. اتوکبډ د څرخولو زاويه پخپله حسابوي او جسم څرخوي.

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

د نوموړي انتخاب په غوره کولو سره په لاندي توگه کرښه تر سره کوو:

Command: Rotate (Enter)

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

Select objects :

(اساسي نقطه انتخاب کړئ)



Specify base point:

د (R) توري 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 اينټرو ووهئ)

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

د څرخولو د زاويې اندازه وليکئ او يا د مرجع (Reference) د خط دوي نقطې تعين کړئ او اينټرو 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) درجو په اندازه سره د ساعت د عقربې مخالف وڅرخېږي. ځکه چي:  $(60-45=15)$  او يا داچي د مرجع خط او يا د مرجع د زاويې په نظر کي نيولو سره مستطيل څرخوي او نوموړي محاسبه اټو کېډ په خپله تر سره کوي. په لاندې توگه سره کړنه کوو:

Command: Rotate (Enter)

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

Select objects :

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

Specify base point:

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

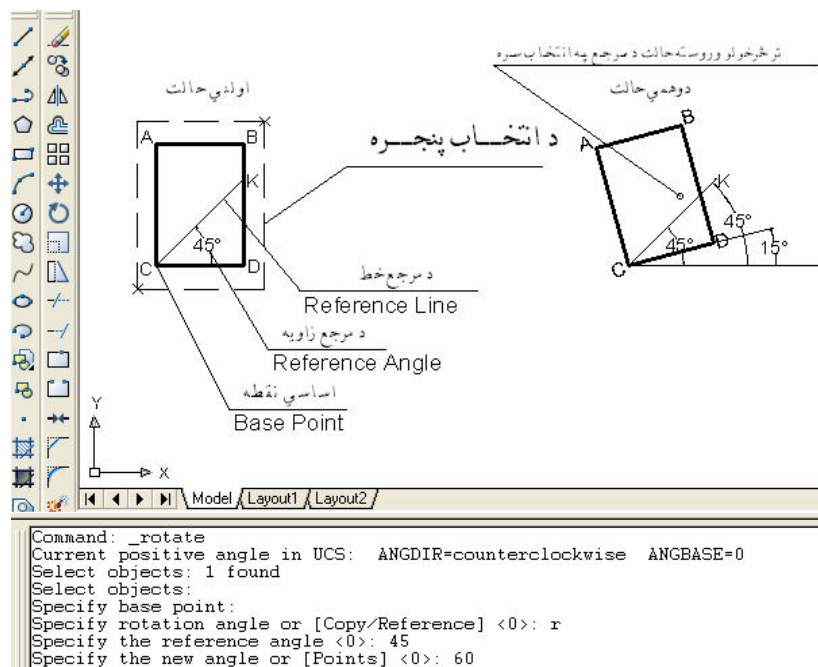
Specify Sc or [Copy, Reference]: R (Enter)

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 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 راس او دوهمه نقطه د زاويې د دوهمي ضلعي يوه نقطه ده، چي د زاويې لومړۍ ضلع د افقي خط څخه عبارت ده. د همدې نقطو تر منځ زاويه د څرخېدو د زاويې 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 دی.

که چيري د مرجع زاويه (Reference Angle) د څرخېدلو تر زاويې کوچنۍ (لږ) وي نو په دې صورت کي نو موړی شی د ساعت د عقربې مطابق څرخول کېږي. مثال: که چيري د (ABCD) مستطیل د څرخولو لپاره د مرجع زاويه (Reference Angle) د (70) درجو په اندازه وي او د څرخولو د زاويې اندازه (40) درجي وي،

## آپوکبډ

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

Enter )

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

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

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

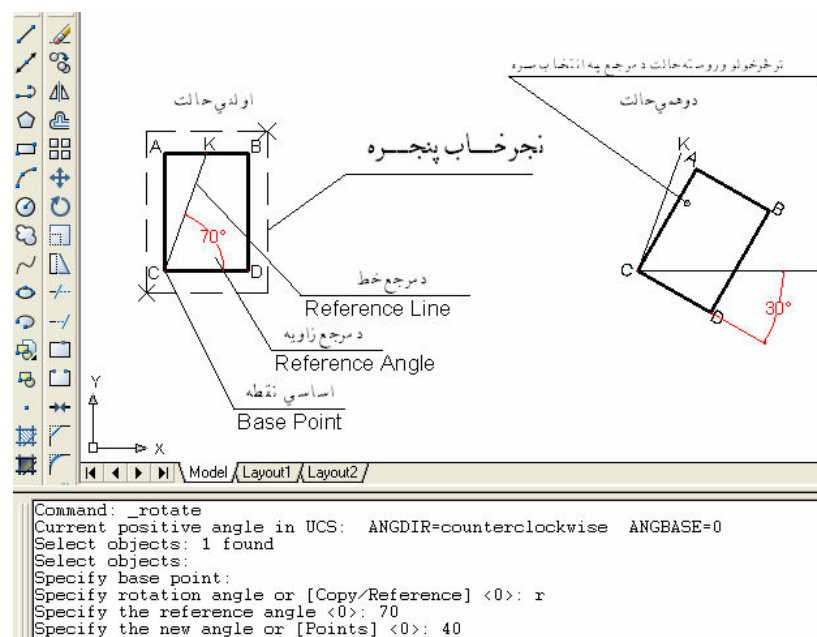
Specify Sc or [Copy, Reference]: R (Enter )

د مرجع د زاویې (Reference Angle) اندازه (70) درجې او یا د مرجع

(Reference Line) د خط دوه انجامونه یعنې د (C) او (K) نقطې وټاکئ او اینټر

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

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



(۶۱-۲) شکل د څرخولو (Rotate) په هدایت کې د مرجع (Reference) په

انتخاب سره نوموړي جسم د (۴۰) درجو په زاویې سره څرخول شوی دی.

## اټوکېد

او یا کولای شو چې د یوه خط دوی نقطې وټاکو چې په همدې حالت کې باید د (P) حرف ولیکو او اینټرو ووهو.

وروسته له هغه دوی نقطې ټاکو چې لومړۍ نقطه د زاویې رأس او دوهمه نقطه د زاویې د دوهمې ضلعي یوه نقطه ده، چې د زاویې لومړۍ ضلعه د افقي خط څخه عبارت ده. د همدې نقطو تر منځ زاویه د څرخېد لو د زاویې څخه عبارت د.

### مقیاس (اندازه) (Scale):

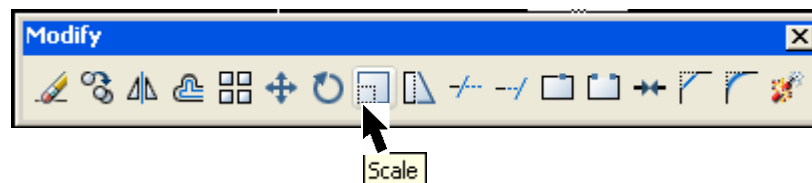
د مقیاس د هدایت په واسطه سره کولای شو چې یو رسم شوی شی په مجموعي ډول سره کوچنی او یا غټ کړو.

د (X,Y,Z) درې واړه کمیټونه په یوه شان تغیر کوي. د یوه شی د غټولو لپاره د مقیاس ضریب باید تر (۱) لوی وي. د مثال په ډول که چیرې وغواړو یو شی څلور واړي لوی کړو، نو باید د مقیاس ضریب (۴) انتخاب کړو.

که چیرې وغواړو یو شی تر خپلې اصلي اندازې کوچنی کړو، نو په دې صورت کې باید د مقیاس ضریب د یوه څخه کوچنی او د (۰) څخه لوی وي. د مقیاس ضریب باید منفي انتخاب نه شي. د مثال په ډول که چیرې وغواړو یو شی د خپلې اصلي اندازې په نیمایي کړو، نو په دې صورت کې باید د مقیاس ضریب (۰،۵) انتخاب کړو.

د مقیاس یعنی اندازې (Scale) هدایت په لاندې طریقو سره انتخابولای شو.

د Scale هدایت غوره کړي	د Modify دمیله افزار څخه
Scale انتخاب کړي	د Modify دمینو څخه
( Enter ) Scale	د فرمان په پنجره کې لیکو



(۲-۶۲) شکل د مقیاس (Scale) هدایت انتخاب د موډیفای د افزار د میله څخه

---

---

## اٲوکبڊ

د مقیاس په انتخاب سره اٲوکبڊ جواب درکوي:

Command: Scale (Enter)

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

Select objects :

(اساسي نقطه انتخاب کړئ)

Specify base point:

(د مقیاس د تغییرولو ضریب انتخاب کړئ او تر انتخاب وروسته اینټر (Enter) ووهئ)

Specify Scale factor or [Copy,Reference]:

د مثال په توگه که چیري وغواړو یو شی د خپلي اصلي اندازې دوه چنده کړو، نو په دې صورت کي د مقیاس ضریب (۲) انتخابوو او په لاندې توگه کړنه تر سره کوو:

Command: Scale (Enter)

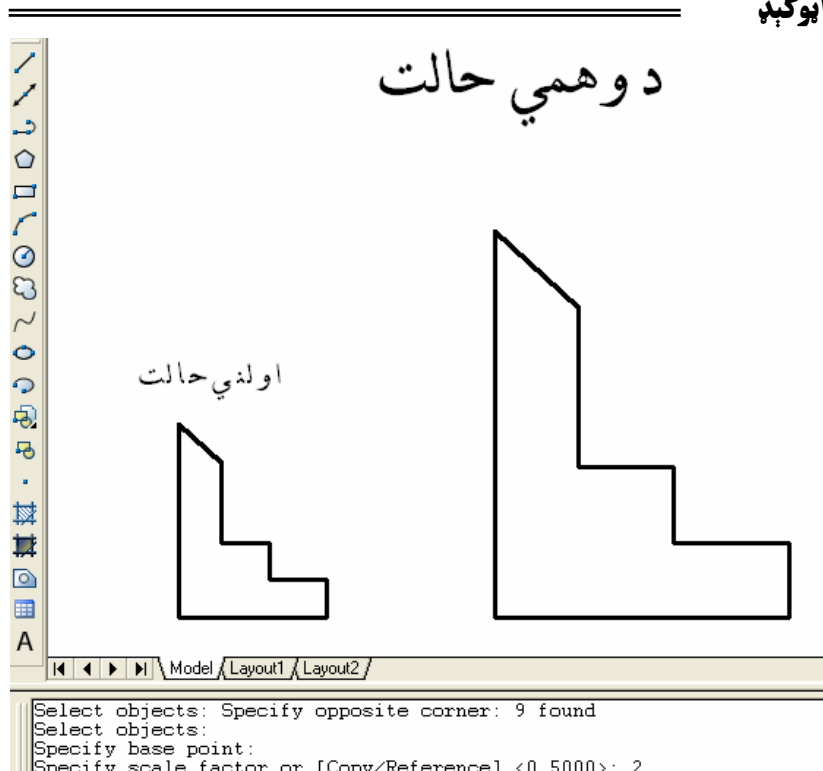
Select objects :

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

Specify base point:

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

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



(۲-۶۳) شکل د مقیاس (Scale) هدایت په انتخاب سره نوموړی جسم دوه واري غټ شوی دی.

### د کاپي (Copy) انتخاب:

همدارنگه کولای شو یو شی نظر و یوې نقطې ته کوچنی او غټ او هم کاپي کړو، یعنی داچې اولنی شی موجود او دوهم شی هم په یوه معین مقیاس سره رسم کړو. د مثال په توگه لاندې 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 هغه وروسته اینټر (Enter) ووهئ)

Select objects :

## آپو کبڊ

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

Specify base point:

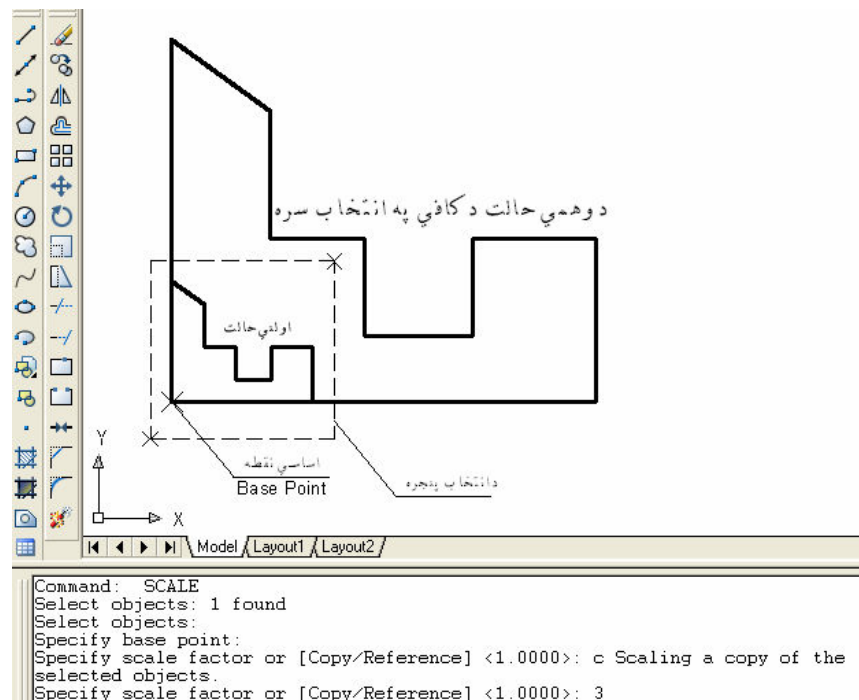
د (C) توري (د کافي انتخاب غوره کړئ )

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

Scaling a copy of the selected objects

(د مقیاس اندازه (۳) وليکئ او اینټرو ووهئ)

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



(۲-۶۴) شکل د مقیاس (Scale) په هدايت کي د کافي په انتخاب سره نوموړی شی درې واري غټ شوی دی

د مرجع (Reference) انتخاب:

له نوموړي انتخاب څخه د یوه شی 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 کرڼه تر سره 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 انجانونه وټاکئ او اینټر ووهئ)

Specify Reference length < 1 > : (Enter)

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

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

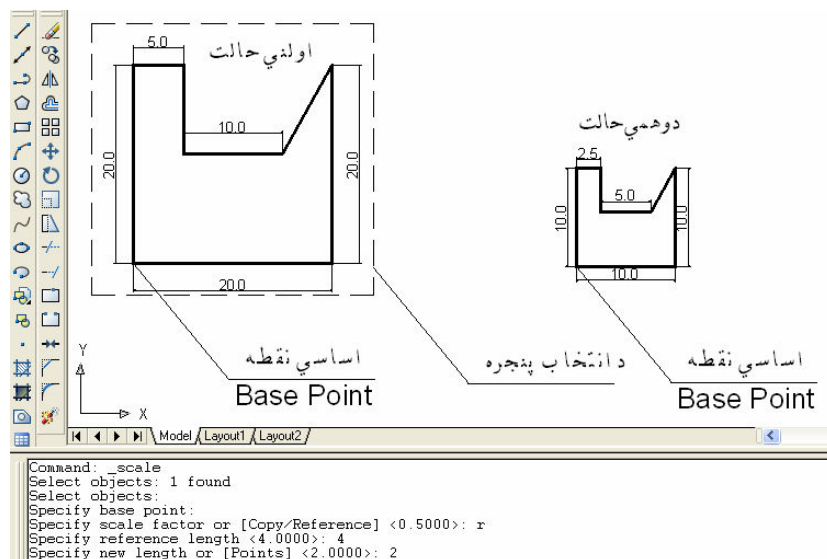
مثال : که چیرې وغواړو دا لاندې شکلونه (۲-۶۵) او (۲-۶۶) د مرجع (Reference) د انتخاب په واسطه غټ او یا کوچنی کړو ، نو که چیرې د مرجع (Reference) اندازه لویه وي او د مقیاس اندازه کوچنی وټاکل شي نو په دې صورت کې د مقیاس ضریب تر یوه کوچنی کېږي یعنې په دې حالت کې جسم تر خپلي اصلي اندازې کوچنی کېږي او که چیرې د مرجع (Reference) اندازه کوچنی وټاکل شي او د مقیاس اندازه لویه وټاکل شي نو په دې صورت کې د مقیاس ضریب تر یوه لویېږي یعنې په دې حالت کې جسم تر خپلي اصلي اندازې لویېږي. د پورتنیو اندازو د ټاکلو پر وخت کولای شو چې د یوه خط دوي نقطې انتخاب کړو.



## اټوکېد

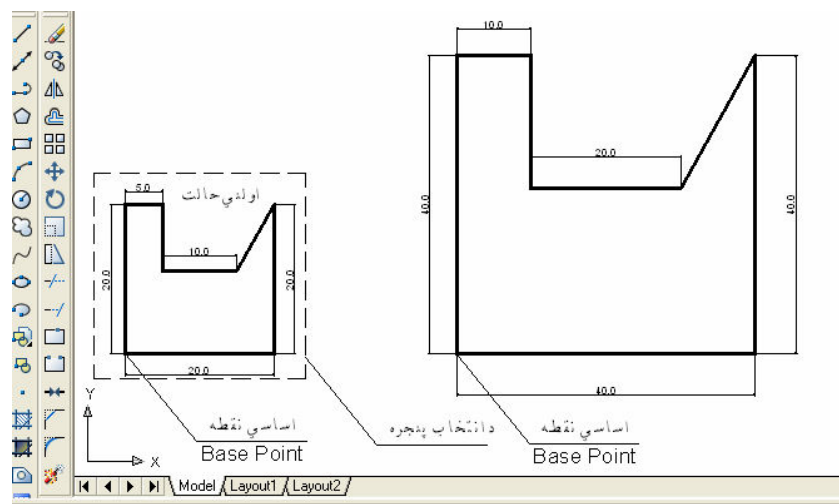
په (۲-۶۵) شکل کې د مرجع (Reference) مقدار څلور ټاکل شوی دی او د مقیاس مقدار دوه ټاکل شوی دی، څرنګه چې په دې صورت کې د مرجع (Reference) اندازه د مقیاس تراندازې لویه ده، نو په دې صورت کې د مقیاس ضریب تر یوه کوچنی کېږي، یعنې دا چې په نتیجه کې شی تر خپلې اصلي اندازې کوچنی کېږي.

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



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

همدارنګه په (۲-۶۶) شکل کې د مرجع (Reference) مقدار دوه ټاکل شوی دی او د مقیاس مقدار څلور ټاکل شوی دی، چې په دې صورت کې د مقیاس ضریب تر یوه اضافه کېږي، یعنې دوه کېږي چې په دې صورت کې د شي اندازه دوه برابره کېږي.



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

د خطي شيانو د اوږدوالي د اندازي تغیرول (Lengthen):  
 د همدې هدایت په وسیله سره موږ د خطي شيانو د اوږدوالي اندازې ته تغیر ورکولای شو.  
 د خطي شيانو د اوږدوالي د اندازي تغیرولو (Lengthen) هدایت په لاندې طریقو سره انتخابولای شو:

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

## اټوکېد

د هدايت ترانتخاب وروسته اټوکېد خبر را کوي:

Command: lengthen (Enter)

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

(يو انتخاب غوره کړئ او يا راسته کليک وکړئ د منځنۍ مينو څخه يو انتخاب غوره کړئ)

دلټا (Delta):

د دلټا (Delta) انتخاب د شي اوږدوالي او کله - کله د انتخاب شوي شي مرکزي زاويې ته د انتها د نقطې څخه تغير ورکوي. که چيري ورکړه شوی مقدار مثبت وي، شی غټېږي او که منفي وي شی کوچنی کېږي.

د دې انتخاب په غوره کېدو سره اټوکېد خبر را کوي:

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

(مثبت او يا منفي مقدار تعيين کړئ)

Enter delta length or [Angle] (current):

(يو شی انتخاب کړئ، د انتخاب شوي نقطې نژدې طرف ته اوږد والی تغير کوي)

Select an object to change or [Undo]:

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

Select an object to change or [Undo]:

او همدارنگه نور انتخابونه چې په همدې هدايت کې موجود دي په پورته ډول سره کار کوي.

انشاء الله ادا امه به ولري.....

**Get more e-books from [www.ketabton.com](http://www.ketabton.com)  
Ketabton.com: The Digital Library**