



# AutoCAD®

[Ketabton.com](http://Ketabton.com)

# اتوکید (AUTOCAD)

د اتوکید سافټویر د انجینرۍ د مسلک یو ډیر مهم پروگرام ده ، چی انجینران او ډیزاینران ورڅخه په پراخه توگه کار اخلی. ډیر کار په لږ وخت کی ترسره کوی. نوموړی پروگرام د اتوډیسک (Autodesk) امریکایی کمپنی لخوا خدمتونه وړاندی کول.

په لومړی سر کی په نظامی چارو کی کارول کیده ، وروسته بیا د ملکي خدمتونو لپاره د دسکټاپ په شکل د گټی اخیستنې وړ وگرځیده.

د لومړی ځل لپاره په 1982م کال کی د اتوډیسک کمپنی لخوا رامنځته شو. په 2010م کال څخه وروسته د مبابیل ، ویپ پانو او نورو وسایلو په واسطه د نړی مارکیټ ته وړاندی شو.

دا سافټویر د انجینرانو ، معمارانو ، پروژي مدیرانو ، ډیزاینرانو او په خاصه توگه د گرافیک کارکوونکو لخوا په صنعت کی کارول کیږی.

د دوه پروگرامونو 2D او 3D درلودونکی ده.

2D « Two Dimension یعنی په دوه بعدونو X او Y کی کار کوی.

3D « Three dimension یعنی د دری بعدونو Z, Y, X درلودونکی ده ، چی دی سیستم ته UCS یا User coordinate system سیستم وایی.

په 2D پروگرام کی Plane , Section , Elevation , Detaille او نور شامل دی.

په 3D پروگرام کی Modelling او نور موضوعات شامل دی.

په لومړیو وختونو کی د نقشی 2D کارول کیده خو د وخت په تیریدو او د ټکنالوجی په پرمختگ سره 3D مروج شو.

**نوٲ:** دا (+) علامی ٲیی چی په سکرین باندی کلیک وکړی او دا (ل) علامه د انٲر ده. او د(،) علامه د کامی ده چی نوموړی علامی ډیر کارول کیږی. که څه هم د اټوکید مکمل زده کړه په یوه چټر کی نا ممکنه ده ، خو د دی چټر په ویلو سره به مو ډیری مشکلات انشاالله چی حل شی.

### موخی (Objectives) :

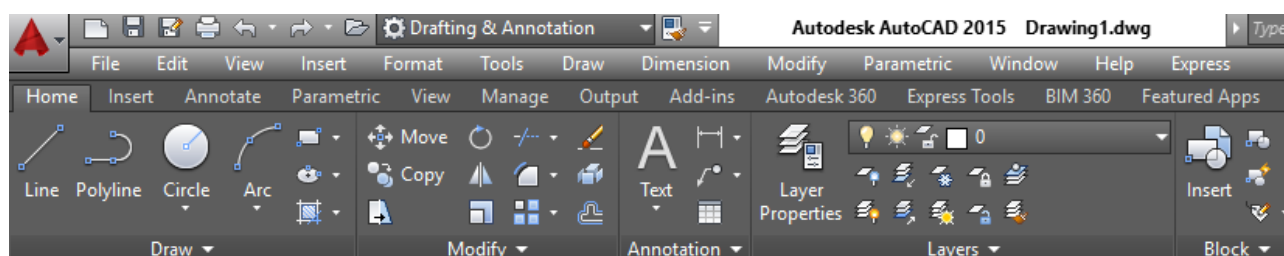
- 1- د اټوکید په اړه معلومات
  - 2- د رسم او د کاری ساحی پیژندل
  - 3- د افزار پټی پیژندنه
  - 4- د هدایت یا د کمانډ پنجری
  - 5- د Snap او Grip پیژندنه
  - 6- نقشو رسمول
- 
- 1- د اټوکید په پنجره (Window) کی لاندی شیان شامل دی :
  - 2- کاردینات (Coordinate)
  - 3- کاردینات ټنودونکی (Coordinate display)
  - 4- د هدایت پټی (Command box)
  - 5- د وضعیت پټی (Status bar)
  - 6- افقی ټنودونکی (Horizontal scroll bar)
  - 7- عمودی ټنودونکی (Vertical scroll bar)
  - 8- کارسر (Crosser)
  - 9- کاری ساحه (Drawing area)

10- افزارو پتی

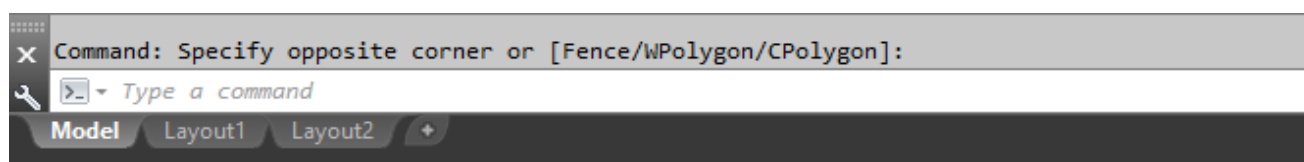
11- Pull down menu

12- Standard bar

**اساسی مینو (Pull down menu):** نومری مینو ا ټوکید یوه اساسی جز ده چی د کاری ساحې پورته برخه کی قرار لری.

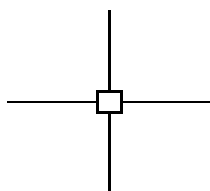


د ټوکید د صفحې لاندې برخه کی د هدایت پنجره (Command line box) وجود لری. او په اسانۍ سره کولی شو چی د خپل خوښی ایشن نوم پکی ولیکو ترڅو پیدا یی کړی. پدی شرط چی د ایشن نوم پوره ولیکل شی.



### نښه کوونکی او اشاره کوونکی (Crosser and Pointer)

کرسرد ټوکید په داخل کی د دوه متقاطع خطونو په شکل او د ټوکید نقشی څخه بهر د یو غشی په څیر ښکاری.



لکه:

:. کله چی د اتوکید پروگرام کی کار پیل کوو تر ټولو د مخه باید کاری ساحه او د نقشی واحداث برابر کړو.

**د نقشی واحداث (Drawing units) :** د نقشی دوه نړیوال سیستمونه وجود لری چی یو ته امریکایی ملی ستندرد (ANSI) یا

(American National Standard Institute) چی د فارمت اندازی یی په فټ او انچ بنودل کیږی. بل ته یی نړیوال ستندرد (ISO) یا (International Standard Organization) چی اندازی یی په ملی متر اخیستل کیږی. زموږ هیواد کی د (ISO) سیستم مروج ده.

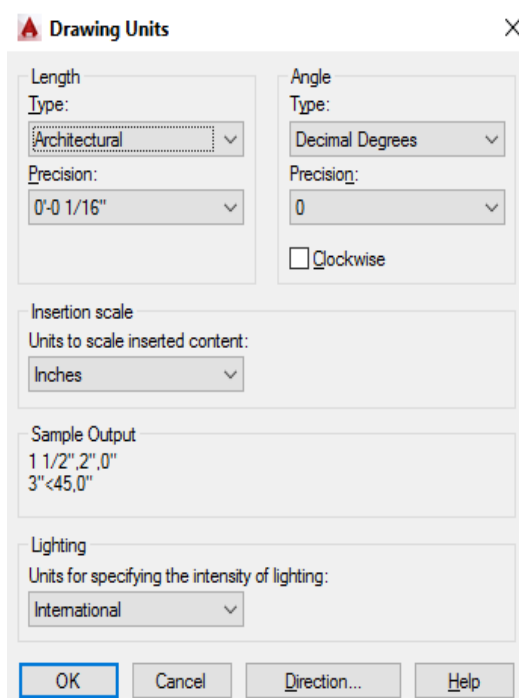
او د واحداثو د برابرولو لپاره په لاندی توگه عمل کوو :

اساسی مینو طریقه - مینوبار څخه format انتخابو او unite کلیک کړی.

په کمانډ پنجره کی unite ولیکی او انټر کړی.

شارټ کټ طریقه - un انټر کړی.

او بیا دغه بکسه به پرانستل شی :



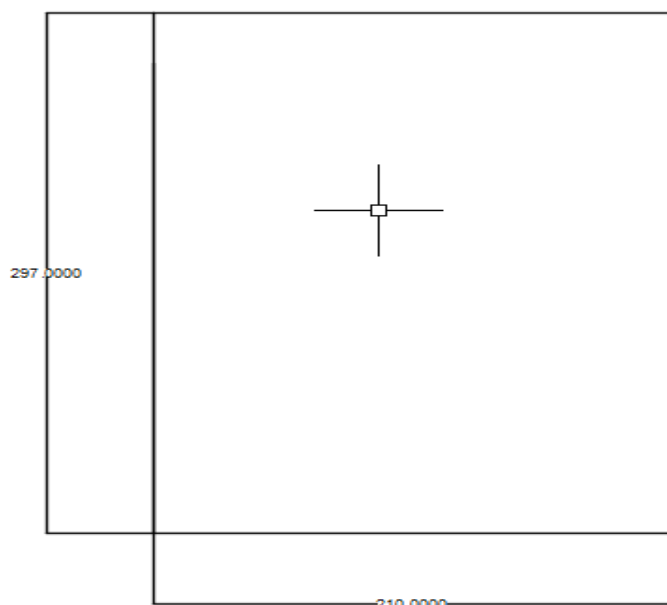
او همدارنگه کولی شو چی اندازی په ملی متر ، سانتی متر او متر او یا کوم بل واحد ورکړو.

**کاری ساحه (Drawing) :** د اتوکید کاری ساحه د Modal space په نوم هم یادیږي، یو مستطیلی شکل لري چی په هغی کی یوه نوی نقشه جوړیدلی شی او هم په بله یوه نقشه کی بدلون یا ایډیټ راوستلی شو.

Standard drawing sheet Sizes-Engineering:

Millimeters
A4= 210*297
A3= 297*420
A2= 420*594
A1= 594*841
A0= 841*1189

د یوی کاری ساحی د ټاکلو لپاره په لاندی توگه عمل کوو :



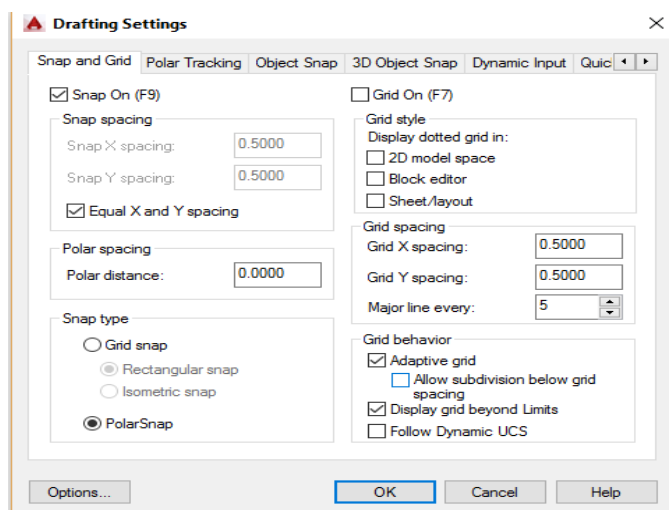
$LIM \leftarrow 0,0 \leftarrow 210,297$

همدازنگه کولی شو چی کاری ساحی رنگ ته تغیر ورکړو

`op ← display tab → color → white (select color) apply close`

## سنپ او گریډ (Snap & Grid) :

د نقطو یا خطونو شبکی دی چی د نقشی ساحه بنیږي. او د f7 بټن په کیکارلو سره څرگندیږي. او کاری فضا کی د کار کولو سرعت ته چټکتیا ورکوي. او د نقطو فاصله یی (X=10) او (Y=10) ده.



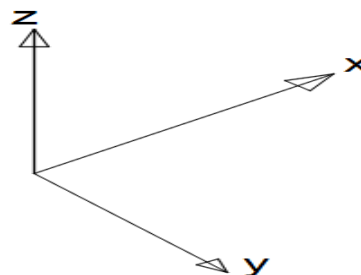
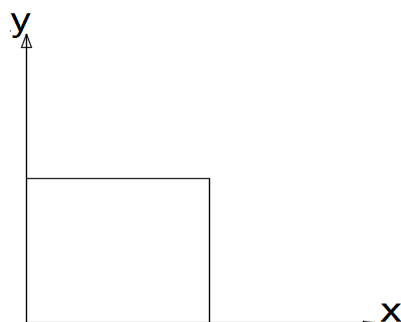
د دوه بعدی نقشو د کوردیناتو دوه سیستمونه موجود دی:

1 « کارتیزان کوارډیناتو سیستم 2 « قطبی کوارډیناتو سیستم

## کارتیزان کوارډیناتو سیستم (Cartesian coordinate system)

د کوردیناتو قایمه الزاویه سیستم ته د کارتیزان سیستم وایی ، چی دری واړه محورونه سره عمود وی او مېده یی (0.0.0) نقطه ده.

لکه په لاندی شکلونو کی :

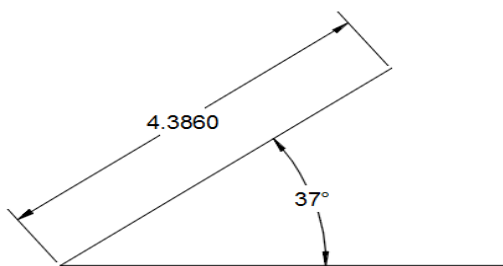


د Z قیمت په دوه بعده سیستم کی قیمت صفر ده ، او په دری بعده کی لوړوالی  
بښی.

### قطبی کوردیناتو سیستم ( Polar Coordinate system )

په دی سیستم کی د یوی نقطی موقعیت د زاویی او فاصلی په واسطه بنودل  
کیری. یعنی په قطبی سیستم کی د کوردیناتو قیمتونو فاصله او زاویه ورکول  
کیری.

لکه:



### په اتوکید کی د کوردیناتو سیستمونه

هغه نقطه یا نښه چی د هغی څخه اندازه اخیستل کیری د اساس نقطه یا Bench  
Mark ورته وایی. په اتوکید کی دوه د کوریناتو سیستمونه موجود دی چی یو ته  
مطلقه (Absolute Coordinate system) او بل ته نسبتي (Relative  
Coordinate System) وایی.

د کوریناتو مطلقه سیستم د محاسباتو لپاره د کوردیناتو مبدا یعنی صفر ده ، چی  
همدا نقطه د اساس نقطه ده.

د کوردیناتو په نسبتي سیستم کی د محاسباتو لپاره وروستی نقطه د اساس په توگه  
کارول کیری.



که و غواړو د یوې نقطې دقیق قیمت (X.Y) پیدا کړو نو د مطلقه کوردینات استعمالیږي. که چیرې د یوې نقطې راتلونکې موقعیت د مخکینۍ نقطې په نسبت مطلوب وي نسبتې کوردینات استعمالیږي.

نوموړې کوردینات د هدایت د پنجرې د پاسه یا (Dynamic Input) کې د Tooltip د پاسه څرگند کیږي.

## ډینامیک داخله (Dynamic Input)

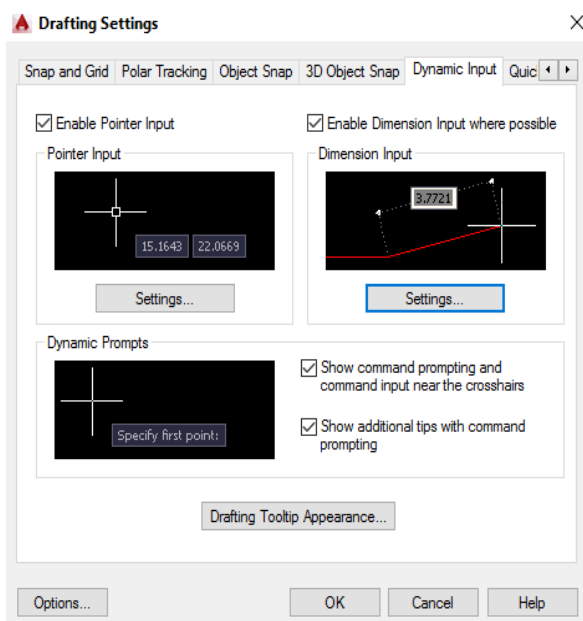
ډینامیک داخله په اتوکید کې یوه داسې مینو ده چې د کرسر د عملیې بنودنه کوي درې برخې لري:

1- اشاره کوونکې (Input pointer)

2- اندازوې داخله (Dimension Input)

3- ډینامیکې خبر (Dynamic Prompt)

اشاره کوونکې داخله د کرسر موقعیت ښيي، اندازوې داخله ټیک مارک کولو سره د بلې اندازې د ښودلو لپاره فعالیږي او ډینامیکې خبر وروسته له ټیک مارک کیدو په فعالیت پیل کوي او د کار عملیه ښيي.



ډینامیک داخله د اتوکید یو ډیر مهمه مینو ده که چیرې نوموړې اېشن غیر فعاله وي نو موږ به له ډیرو ستونزو مخ شو او که فعاله وي نو ډیره مرسته له موږ سره کوي.

## د اتوکید ځینی شارټ کټونه

### Auto CAD 2D Shortcut key

S.No	Command Name	Shortcut key	S.No	Command Name	Shortcut key
1	line	L - enter	2	Construction line	XL - enter
3	Polyline	PL - enter	4	Polygon	POL - enter
5	Rectangle	REC - enter	6	Arc	A - enter
7	Circle	C - enter	8	SP line	SPL - Treble enter
9	Ellipse	EL - enter	10	Ellipse arc	EI - enter & A-enter
11	Hatch	H - enter	12	Gradient or color	GD - enter
13	Region	REG - enter	14	Table	TB - enter
15	Text formatting	T - enter	16	Ray line	RAY - enter
17	zoom	Z - enter	18	Erase	E - enter
19	Copy	CO - enter	20	Mirror	MI - enter
21	Offset	O - enter	22	Array	AR - enter
23	Move	M - enter	24	Rotate	RO - enter
25	Trim	TR - double enter	26	Extend	EX - double enter
27	Break at point	BR - enter	28	Unit setting	UNI - enter
29	Dimension style manger	D - enter	30	Stretch	S - enter
31	Scale	SC - enter	32	Break	B - enter
33	Join	J - enter	34	Chamfer	CHA- enter D - enter
35	Distance	DI - enter	36	Fillet	F - enter R - enter
37	Explode	E - enter	38	Boundary	BO - enter
39	View	V - enter	40	Match properties	MA - enter
41	Multi line	MT - enter add to text	42	Zoom all	Z - enter A - enter
43	Dived	DIV - enter	44	Color control	COL - enter
45	Pan realtime	P - enter	46	Undo	U - enter
47	Drafting setting	DS - enter	48	Point	PO - enter
49	Text style	ST - enter	50	Area	AA - enter
51	Calculator	Ctrl+B	52	Boundary area	LI - enter
53	Lengthen survey	LEN - enter	54	Dimension liner	DAL - enter
55	Object snap tracking	F11	56	Ortho	FB
57	Xref manger	XR - enter	58	Coordinate	ID - enter
59	Copy drawing in other file	Shift+ctrl+C 0,0	60	Mview	MV - enter
61	Option	OP - enter	62	Paste	Ctrl+V 0,0

**نقطه (Point):** نقطه په نقشه کی په زیات ځایونو کی کارول کیږی . او رسمولو ته یی زیات ضرورت پېښیږی. یعنی د نقطی په واسطه موږ کولی شو چی یو خط په څو مساوی برخو باندی وویشو. څرنګه چی نقطی د خط پر مخ نه ښکاري ځکه چی یو خط له له لایتناهی نقطو څخه جوړ شوی ده ، د خط پر مخ د نقطو د ښکاره کولو لپاره د نقطی شکل (Dimension style) ته تغیر ورکوو. ترڅو د د ویشل شوی خط نقطی معلومی شی.

او د نقطی شکل ته د بدلون لپاره په لاندی توګه عمل کوو:

- 1 – د Draw menu څخه په Point style کلیک کړی.
- 2 – په کمانډ بکس کی point style ولیکی او انټر کړی.
- 3 – د شارټ کټ د لاری po ولیکی او انټر کړی. له po لکه لاندی خط چی په څلور مساوی برخو ویشل شوی ده :

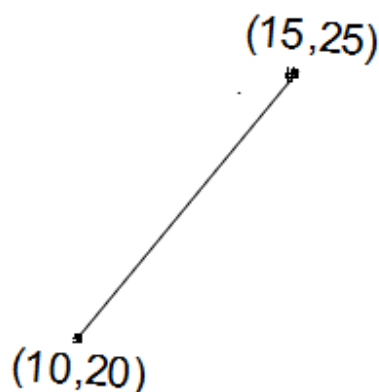


**خط (Line):** یو مستقیم خط د دوو نقطو له رسمولو څخه لاسته راځی. خط هغه یوازینی کمانډ ده چی په اتوکید کی ترټولو زیات د استفادی وړ ده. او یو مستقیم خط په لاندی طریقو رسمولی شو:

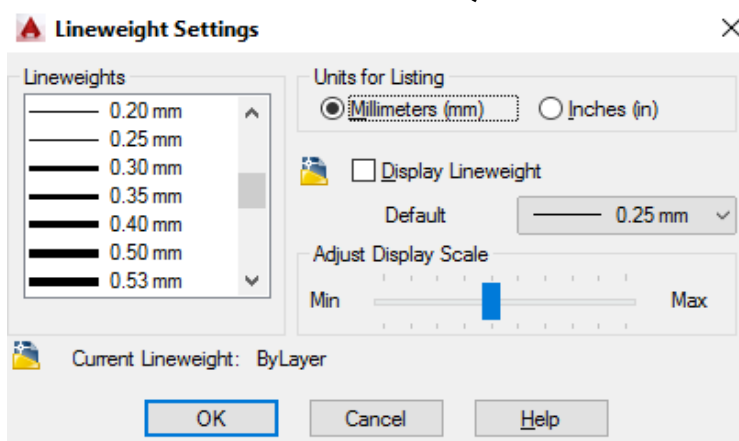
- 1 – د Draw مینو څخه په افزارو پتی کی په line کلیک وکړی.
- 2 – د هدایت پنجره یا کمانډ بکس کی line ولیکی او انټر کړی.
- 3 – شارټ کټ یی له L ده.

او همدارنگه کولی شو چی یو خط د دوه معلومو نقطو مبدا او انجام څخه رسم کړو.

لکه : له 10,20 له 15,25



څرنګه چی یوه نقشه له مختلفو خطونو لکه نری اساسی خط ، ډبل اساسی خط ، محوری او داسی نورو خطونو څخه جوړه شوی ده . نو له LW کړی او د خپل خوښی خط او پندوالی انتخاب کړی . لاندی مینو به پرانستل شی .



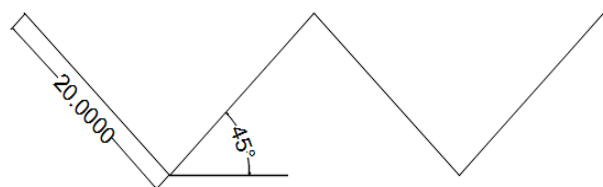
لکه :

څنګه کولی شو چی یو منکسر خط رسم کړو؟

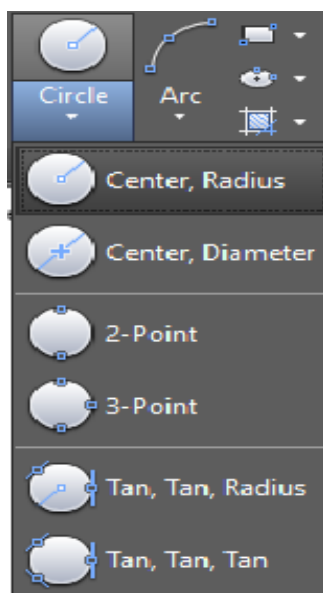
یو منکسر خط په لاندی ډول رسمولی شو:

نوټ: په ځینو کمپیوټرونو کی د @ علامه د shift 2 په واسطه او په ځینو کی د shift گ په واسطه راتللی شی.

45°@ 20 shift, 45°@ 20 shift, -45°@ 20 shift, 45°@ 20 shift



**دایره (Circle):** دایره په اتوکید کی په ډیرو ځایونو کی کارول کیږی. او کولی شو چی له دوه نقطو ، دری نقطو ، مرکز او قطر او شعاع په واسطه او د مماسونو په واسطه رسم کړو شارکت یی C+ ده.

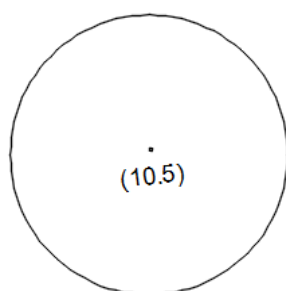


C+R (specify radius)  
C+d (specify diameter)  
C+2p+  
C+3p+

او هم تاسی کولی شی چی مرکز د معلومی

نقطی څخه تعین کړی د  $P(x,y)$

لکه :



C+10,5 (specify radius)

**مستطیل (Rectangle):** د مستطیل کمانډ د یو څلور ضلعی د رسمولو لپاره کارول کیږي.

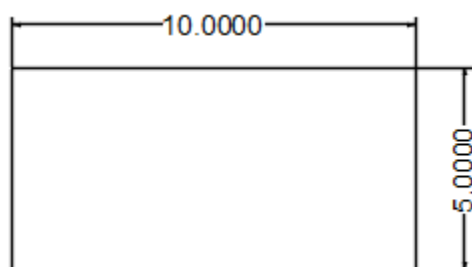
او رسم شوی څلور ضلعی د وصل شوی په شکل ښکاري یعنی ټولی ضلعی یی یوځای دی. د مستطیل کمانډ په ډیرو طریقو راوستلی شو .

- 1 - د draw مینو څخه د څلور ضلعی کمانډ انتخاب کړئ.
- 2 - اساسی مینو څخه د مستطیل (Rectangle) غوره کړئ.
- 3 - د هدایت پنجره یا (Command box) کی (Rectangle) ولیکي او انټر کړئ.
- 4 - شارټ کټ طریقه یی د کیبورډ په واسطه rec ولیکي او انټر کړئ.

**∴ د څلور ضلعی رسمول چی ضلعی یی معلومی وی:**

که وغواړو چی یوه څلور ضلعی رسم کړو چی اوږدوالی یی 10 واحده او عرض یی 5 واحده وی په لاندی ډول عمل کوو:

rec 10,5 + (specify width) 10 (specify length) 5 +



**∴ د څلور ضلعی رسمول چی د شروع نقطی کوردینات یی معلوم وی:**

که وغواړو چی یو مستطیل رسم کړو چی د شروع نقطه (start point) یی (10,20) وی په لاندی ډول عمل کوو:

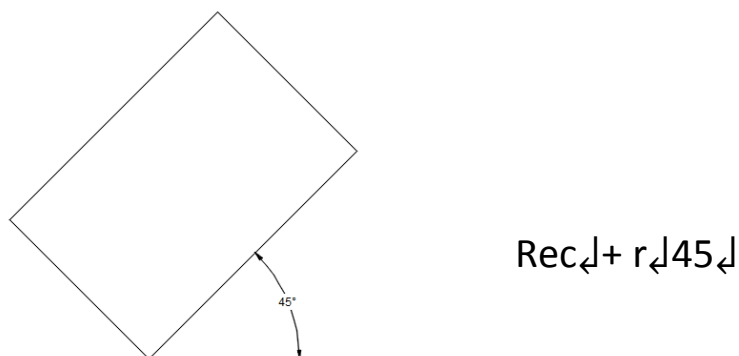


rec 10,5 +

∴

**د مستطیل رسمول د یو زاویې لاندې:** غواړو چی یو مستطیل رسم کړو د 45 درجی زاویې لاندې.

لکه لاندی شکل کی:

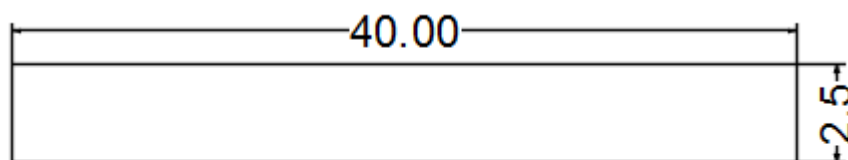


له دی وروسته چی هر مستطیل رسموی هغه د 45 درجی زاویې لاندی اوسی ، خو کله چی غواړو زاویه بیرته پخوانی حالت ته وگرځو نو د 45 پر خای صفر لیکو. وروسته له دی به هر مستطیل د صفر درجی زاویې لاندی رسمیری.

**∴ د څلور ضلعی رسمول د معلوم مساحت او یوې ضلعی له مخی:**

د دی په واسطه موږ داسی مستطیل رسموو چی مساحت یی معلوم وی او یوه ضلع (طول یا عرض) یی ورکړل شوی وی. او نامعلومه ضلع خپله پیداکوی.

لکه : داسی مستطیل رسم کړی چی مساحت یی 100 او طول یی 40 وی.

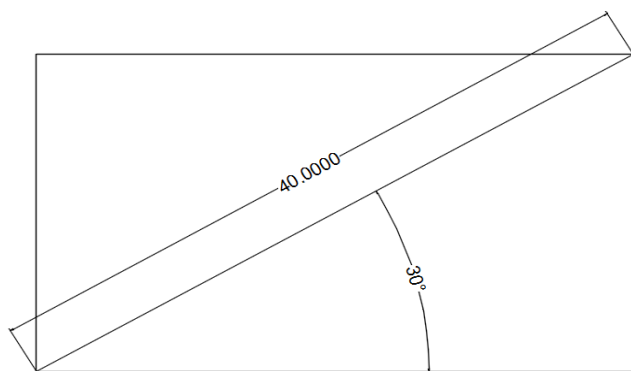


$A=100$   
length=40

Rec ل+ A (specify area) 100 ل (specify length or width) 40 ل

**∴ د څلور ضلعی رسمول د قطر او معلوم زاویې له مخی:**

غواړو چی یوه څلور ضلعی رسم کړو چی قطر یی 40 او زاویه یی 30 درجی وی.

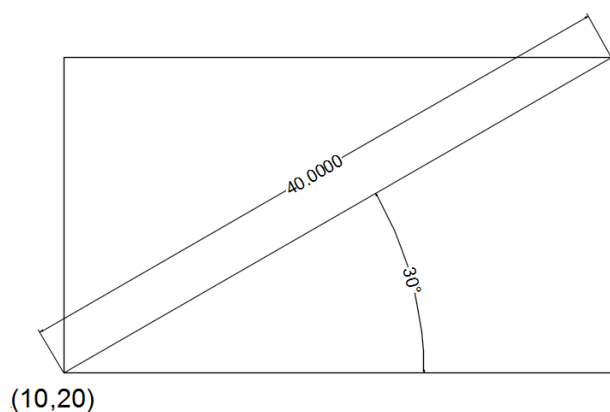


لکه :

Rec↓+ shift @ 40 shift, 30↓

همدارنگه کولی شو چی مستطیل ته د شروع کوردینات ورکړو .

لکه:



Rec↓10,20↓shift@ 40 shift,30

**∴ څو ضلعی (Polygon):** د محیطی او محاطی دایرو د رسمولو لپاره کارول کیږي.

د دی په واسطه هم موږ کولی شو چی یوه دایره په څو مساوی برخو باندی وویشو.

او د څو ضلعی ټولی اضلاعوی یی سره مساوی دی.

یوه څو ضلعی په لاندی طریقو سره رسمولی شو.

1- د افزارو پتی څخه د polygon کمانډ انتخاب کړئ.

2 - په کمانډ بکس کی polygon ولیکی او انټر کړئ.



3- شارکت طریقه یی له pol ده.

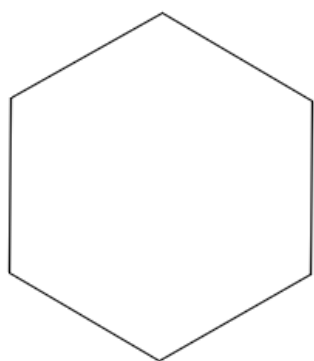
کله چی څو ضلعی رسموو نو موږ ته دوه اېشن ورکوی:

1 - Inscribed circle یعنی غواړی چی څو ضلعی د دایری په داخل کی رسم کړی.

2 - circumscribed circle یعنی غواړی چی څو ضلعی د دایری په شاوخوا رسم کړی.

نو هغه ستاسی خوښه ده چی هر یو انتخابوی.

اوس غواړو چی یو شپږ ضلعی رسم کړو په لاندی ډول عمل کوو:



له (inscribed in circle or circumscribed) + له 6 pol

یا هم د شروع کوردینات هم ورکولی شو

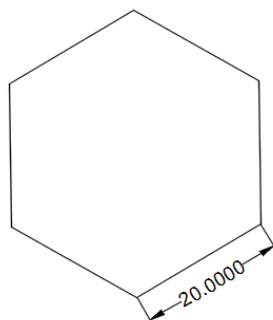
لکه  $P(10,20)$

$POL \text{ له } 10,20 \dots\dots\dots$

**د څو ضلعی رسمول د معلومی ضلعی په واسطه :** د دی په واسطه موږ کولی شو چی یوه

څو ضلعی رسم کړو او ټولی ضلعی یی سره مساوی وی.

لکه لاندی شپږ ضلعی چی ټولی ضلعی یی 20 واحده دی:

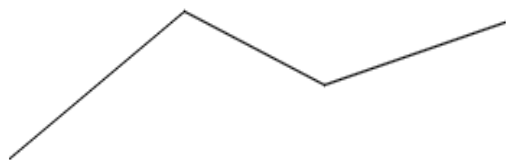


له 20 (click on screen) + له E 7 (number of side) له pol

**څو خطيز (Poly line) :** له څو خطيز څخه د نقشي په رسمولو کې ډير کار اخيستل کېږي. او د دې کمانډ په واسطه رسم شوی خط جلا جلا نه ښکاري ، بلکې د وصل شوی خط په شکل ښکاري. او د يو توتي په پاکولو سره ټول خط پاکيږي.

د poly line کمانډ فعالول په لاندې طريقو سره اجرا کېږي:

- 1- د اصلي مينو د لارې : د draw مينو کې poly line انتخاب کړي.
- 2- افزار پټي د لارې د draw په پټي کليک وکړي.
- 3- شارټ کټ له لارې : له PL کړي او د نقشي په مخ خطونه رسم کړي.
- 3- د هدايت په پنجره (command box) کې (poly line) وليکي او د ننوتو تټي کيکاري غواړو يو څو خطيز رسم کړو:



∴ د line او poly line دواړه مستقيم خطونه رسموي مگر توپير يې په دې کې دی چې د لين په واسطه رسم شوی خط د کار جريان کې پندوالی نه اخلي ، خو د څو خطيز په واسطه رسم شوی خط جريان د کار کې پندوالی اخلي . بل توپير يې داده چې د لين په واسطه رسم شوی خط په سليکشن (په نښه کولو) کې جلا جلا په نښه کېږي مگر پولی لين کې ټول خط يو ځای په نښه کېږي.

کله چې له pl کړو او په سکرين کليک کړو نو کمانډ بکس کې ځينې اېشنونه راځي لکه قوس arc ، پندوالی width ، اوږدوالی length او نيم خط پندوال half wide line . که وغواړو چې پولی لين ته پندوالی ورکړو نو له  $PL+w$  .



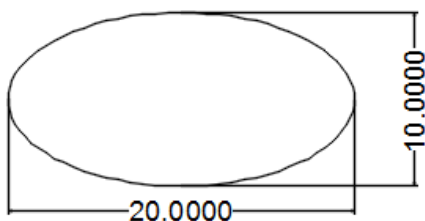
**بیضوی (Ellipse):** دا کمانډ په نقشه کې د بیضوی ډوله شکلونو رسمولو لپاره کارول کېږي. یوه بیضوی د دوه محورونو لوی او کوچنی درلودونکی ده.

د بیضوی د رسمولو عملیه د لاندې طریقو په واسطه اجرا کېږي.

- 1- مینو طریقه: د Draw د اساسي مینو څخه د بیضوی کمانډ غوره کړی.
- 2- افزار پټی طریقه: د draw د افزار پټی څخه د بیضوی کمانډ غوره کړی.
- 3- په کمانډ بکس کې ellipse ولیکي او انټر کړی.
- 4- شارټ کټ طریقه: له EL کړی.

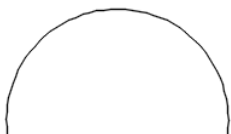
کله چې د بیضوی کمانډ انتخاب کړی په نقشه کې د بیضوی مرکز په نښه کولی شئ کوردینات ورکړی او یا د نقشی پر مخ مطلوبه ساحه کې کلیک وکړی. او بیا د موس په واسطه د کوچنی محور لوری وټاکي او اندازه ورکړی او بیا په دویم قیمت سره چې نیم محور اندازه ورکول کېږي خو مکمل قیمت اخلي رسمېږي.

اوس غواړو چې یوه بیضوی رسم کړو چې لوی محور یې 20 او کوچنی محور یې 10 واحدو وې:



**قوس (Arc):** د قوس کمانډ څخه په ډیر ځایونو کې کار اخیستل کېږي. قوس هم د نورو کمانډونو په شان د draw د اساسي مینو کې د افزار پټی څخه او هم شارټ کټ د لاری یعنی له A له لاری رسمولی شو.

لکه:



**ټګس (Text):** ټګس هم په زیاته کچه کارول کیږي. کله مو چي د ټګس کمانډ انتخاب کړي ، په اساني سره کولي شي چي په مربوطه ځای باندی کلیک کړي او لیکل وکړي. د ټګس کمانډ په لاندی طریقو فعالولی شو :

1- د افزار پټي څخه د draw مینو کی د ټګس کمانډ غوره کړی!

2- د هدایت پنجره یا کمانډ بکس کی text ولیکي او انټر کړی!

2- شارټ کټ بی پوره له text لیکل کیږي.

لکه لاندی په لاندی ډول :



**د موادو ډکول (Hatching):** په اتوکید 2015 کی د نقشی ډکونی (Hatch) موضوع ډیره مهمه ده ، چي د یو ساختمان د ترکیبی موادو بنودنه کوی . کله چي د یوی پرزی یا یو ساختمان د داخلی موادو د بنودنی لپاره ضرورت شي د اتوکید سافټویر په مرسته د (Hatch) د کمانډ په واسطه د ډکونی عملیه ترسره کوو.

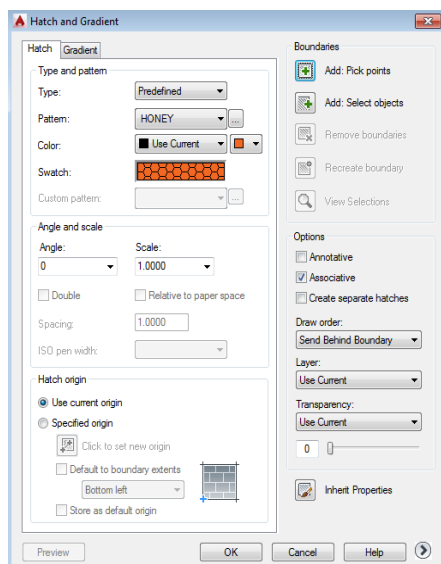
او همدارنگه نوموړی عملیه د اتوکید په ټیټو Version کی متفاوت ده. کله چي د hatch کمانډ فعال او د اړونده موادوپه مقطع کی اړوند مواد چي پخوا په کمپیوټر کی ځای پر ځای شوی دی او په داخل د مقطع کی یی pick internal باندی کلیک کوو ، هغه مقطع چي ترلی boundary نه وی د hatch عملیه نه ترسره کیږي.

د ډکونی عملیه د لاندی طریقو په واسطه ترسره کیږي :

1- د draw اساسی مینو څخه د hatch کمانډ غوره کړی.

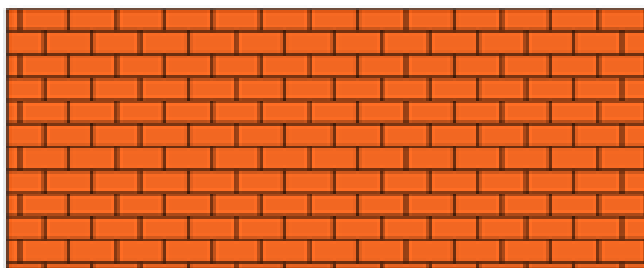
2- د هدایت پنجره کی hatch ولیکي او انټر کړی!

3- شارټ کټ طریقہ یی له H کړی!



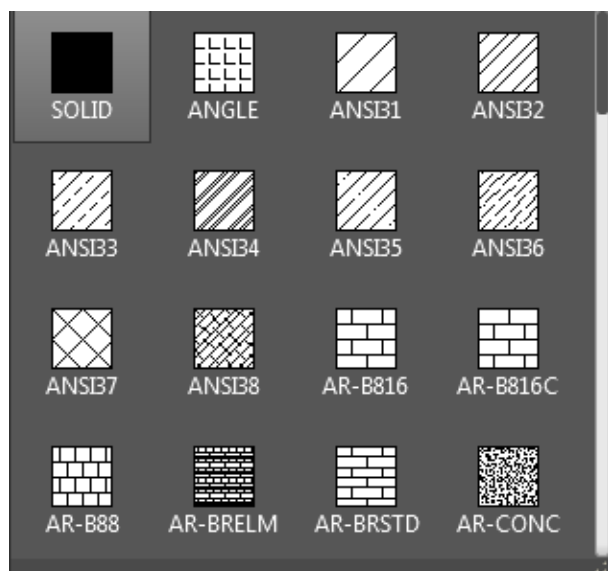
د hatching د عملیې لپاره د hatch کمانډ فعالوو د نمونه pattern په پراپرټي کې په اړونده نمونه باندې کلیک وکړی او بیا د نقشي په داخل کې په مطلوبه ساحه کې کلیک او انټر کړی.

لکه فرض مثال یو د خښو دیوال ده او غواړو چې نوموړی دیوال پکې کرو یعنی رنګ ورکړو ورته :



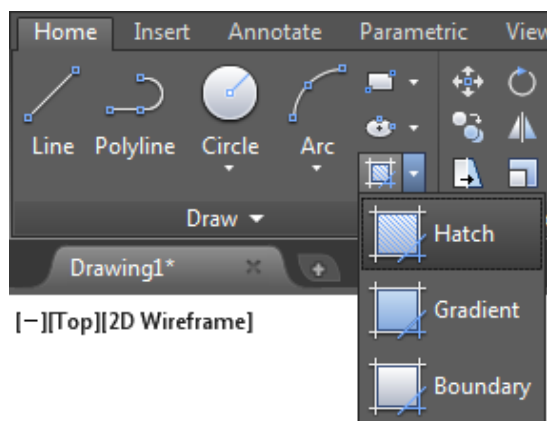
د موادو د مقطعو د نقشي نوري نموني لکه اوسپنه ، لرګی ، کانکریت ، بنښنه او نور مواد انتخاب کړی او ok کړی.

لکه :



که چیرته د رنگ ورکولو لپاره ضرورت شی د draw په اساسی مینو کی په لاندی ډول عمل کوو

draw→gradient



د draw & gradient د فعاله کیدو څخه وروسته چی هر رنگ و غواړی په اړوند ساحه کی ورکولی شی.

لکه :

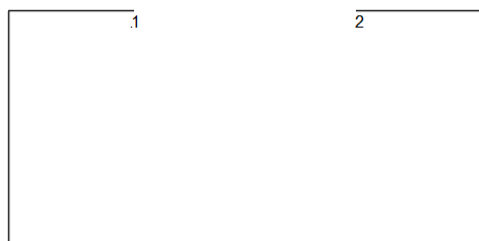


**ماتول (Break) :** د دی کمانډ په واسطه موږ کولی شو چی یو قطعه خط په دوه نقطو کی مات کړو یعنی قطع یی کړو.

شارټ کټ یی له Br کړی. او یا د هدایت پنجره کی break ولیکی او انټر کړی.

کله مو چی نومړی کمانډ فعال کړ د خط په یوه نقطه کلیک وکړی او بیا د خط په بله مطلوبه نقطه کلیک وکړی همدا د منځ انټروال قطع کیږی.

لکه لاندی شکل کی :



$br\downarrow + 1 + 2$

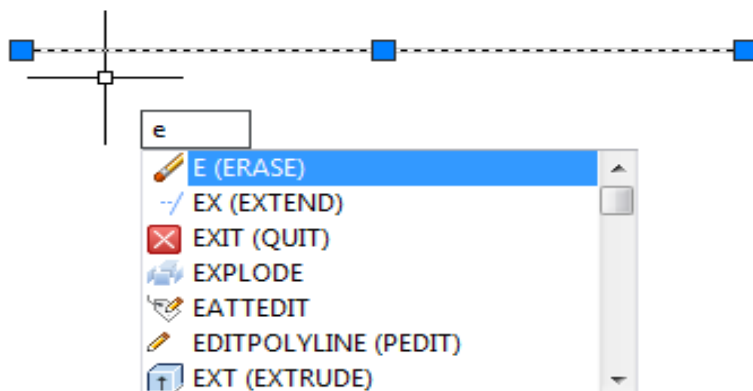
**په نقشه کی بدلون (Modify) :** په دوه بعدی نقشه کی د بدلون او سمون لپاره منعکس کول ، پاکول ، کاپی کول ، فاصلی انتخاب ، غزول ، گردول ، له منځه وړل ، قطع کول او داسی نو هدایتونه د دسمون د گریپ د نقطو استعمال او په نظر کی نیول.

نقشه جوړل یو گران کار دی او بیا په هغی کی بدلون (edit) راوستل هم یوه ضروری خبره ده. د اتوکید سافټویر دا وړتیا لری چی دا پروسه گړندی کړی دا پروسه د اتوکید 2015 د modify د افزارو د پټی په واسطه اجراکیری.

**پاکول (Erase) :** کله چی و غواړو یو خط یا ابجکت د نقشی یا کاری ساحی څخه پاک کړو ، په نوموړی خط باندی کلیک کوو او د ډیلیت تټی کیکارو ، په نښه شوی ابجکت به له منځه ولاړ شی.

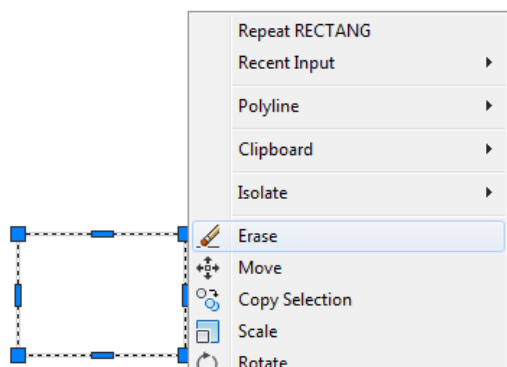
∴ کله مو چی په خط یا کوم بل شی کلیک وکړ د E په واسطه به نوموړی خط پاک شی.

لکه لاندی شکل کی:



∴ کله مو چی کوم ابجکټ باندی کلیک وکړ خط روښانه کیری او ګریپونه ښکاری ښی کلک (Right click) وکړ یوه مینو پرانیستل کیری بیا په erase باندی کلک کړی.

لکه :

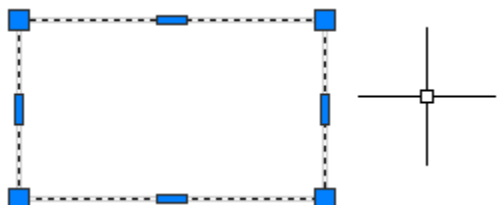


**انتخابول (Selection) :** سلیکشن په واسطه موږ کولی شو چی په اسانی سره یو ابجکټ په نښه کړو او ایډیټ پکی وکړو یعنی رنګ بدلون ، پڼوالی ، پاکول ، انتقال ، کاپی او نور...

په اتوکید کی موږ درې ډوله سلیکشن لرو:

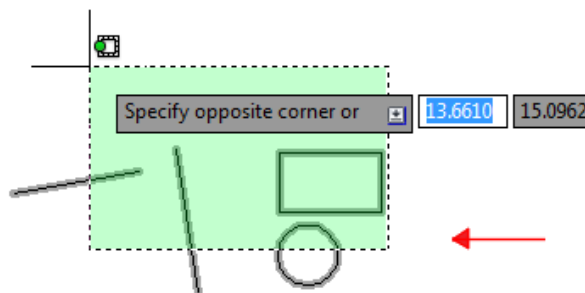
**1 – کلک سلیکشن :** د دی په واسطه یوازی یو ابجکټ انتخابولی شو.

لکه



**2- د ښی څخه چپ طرف ته سلیکشن :** د دی په واسطه هغه شیان انتخابیدلی شی کوم چی د سلیکشن د پردی سره تماس ولری او که تماس ونلری نه انتخابیری.

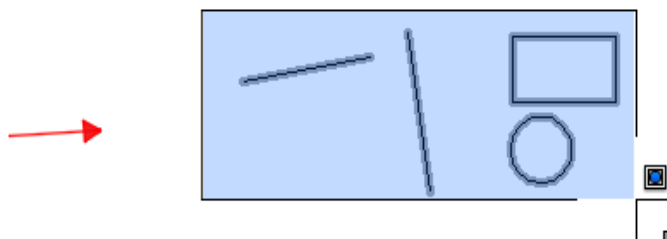
لکه :





**3- د چپ څخه بڼی طرف ته سلیکشن :** یوازی هغه شیان انتخابولی شو کوم چی د سلیکشن د پردی په منځ کی شامل وی که په منځ کی شامل نه وی نه انتخابیږی.

لکه لاندی شکل کی :



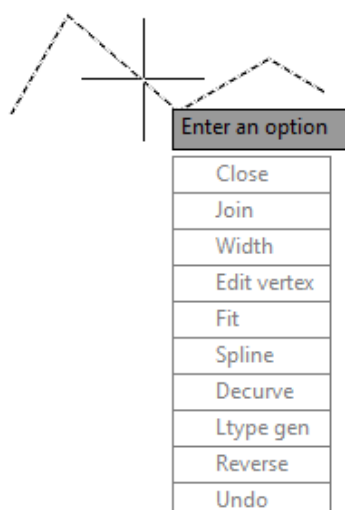
**پولی لین یا څو خطیږ ته تغیر ورکول (Polyline edit) :** که چیری یوه ابجکت د پولی لین څخه جوړ شوی وی او غواړو په هغی کی بدلون راولو د Polyline edit څخه کار اخلو او نوموړی کمانډ په لاندی ډول فعاله کولی شو:

د modify اساسی مینو څخه د Polyline edit انتخاب کړی. او شارټ کټ پی له pe ده.

د نوموړی کمانډ د فعاله کیدو څخه وروسته یو اپشن خلاصیږی کله چی pe انټر کړی او پولی لین باندی کلیک کړی یو بل اپشن خلاصیږی په دی اپشن کی د نظر وړ غوښتنه کیږی کولی شی اړوند اپشن انتخاب کړئ پولی لین ستاسی په غوښتنه بدلون مومی.

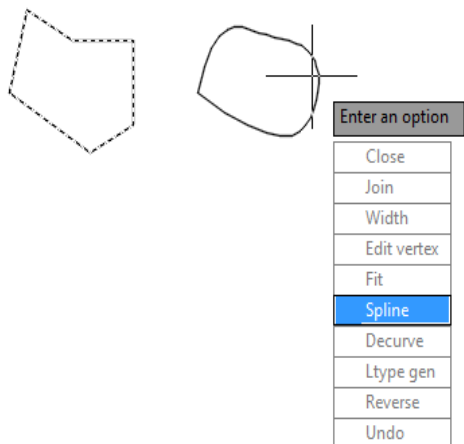
که موږ یو پولی لین رسم کړی وی او غواړو چی تغیر پکی راولو نو له pe کوو او په پولی لین باندی کلیک کوو.

لکه :



مثال : د پولی لین په واسطه یو منکسر خط رسم شوی او تاسی یی منکسر خط په منحنی باندی بدل کړی؟

حل : لومړی له pe کوو بیا په منکسر خط باندی



کلیک کو ، یوه مینو پرانیستل کیږی په مینو کی spline باندی کلیک کوو چی په نتیجه کی به نوموړی خط منحنی ته تبدیل شی.

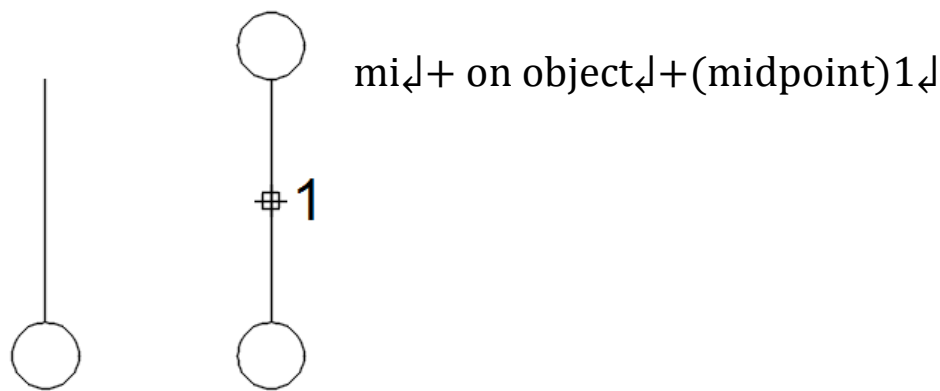
**هنداره (Mirror) :** هنداره یا منعکس کول چی اصلی مفهوم یی متناظر کول دی یعنی شی یا نقشه په تکرار ډول او په خاصه توګه په متناظره ډول رسمولو ته ضرورت وی نو له دی کمانډ څخه ګټه اخیستل کیږی. چی تکرار رسمولو ته ضرورت ته بیا ضرورت پیدانشی.

د هدایت پنجره کی mirror ولیکی او انټر کړی.

شارټ کټ یی له mi ده.

د لاندی مستقیم خط په یوه څوکه کی ګلوله قرار لری تاسی یی د mirror د کمانډ په واسطه د مستقیم خط دواړو خواو ته راولی؟

لکه :



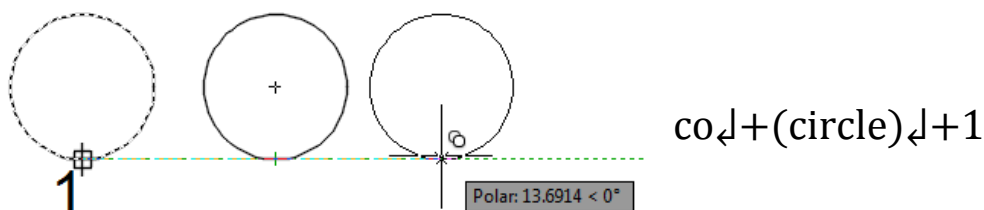
**کاپی او انتقال (copy & move) :** کاپی کول د نقشو په رسمولو کی عمده رول لری ، خصوصاً په هغه نقشو کی چی د یو شی څو مساوی کاپی گانی به څو ځایونو کی ضرورت وی. او په لاندی طریقو فعالیتدی شی.

اساسی مینو کی د modify څخه copy غوره کړی.

هدایت پنجره کی copy ولیکی او انترکړی.

شارت کټ پی له co کړی.

لکه لاندی شکل کی :



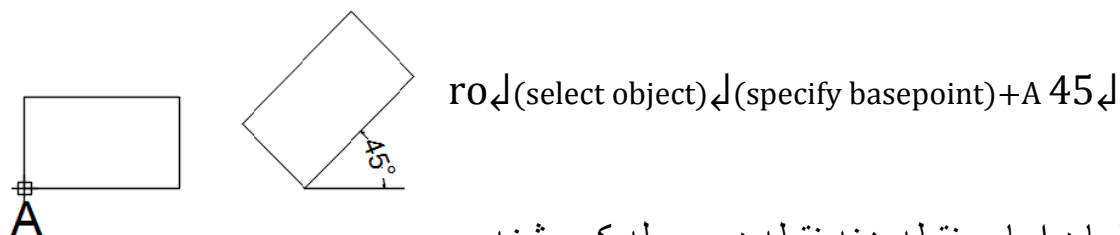
او انتقال یا move دا هم عینی کاپی په شان عمل کوی خو فرق یی دا ده چی په کاپی کی اصل شی پاتی کیده خو په move اصل شی نه پاتی کیږی.

**دوران ورکول (Rotate) :** یو ابجکت یا یو شی ته دوران ورکول د یو نقطی په شاوخوا د rotate کمانډ په واسطه کولی شو. او کولی شو چی د یوی معلومی زاویی لاندی هم دوران ورکړو. منفی او مثبت دواړه زاویی ورکولی شو نظر اړتیا ته.

شارت کټ پی له ro ده.

یا کمانډ بکس کی rotate ولیکی او انتر کړی.

لکه لاندی یو مستطیل ته 45 درجی دوران ورکړو:



basepoint یا د اساس نقطه هغه نقطه ده چی له کوم څخه

مور دوران ورکړو یو ابجکت ته. پورتنی شکل ته مور د A د نقطی څخه دوران ورکړی د 45 درجی په اندازه.

**مقیاس (Scale):** د یو شی د خطی او طبعی اندازی نسبت ته مقیاس وایی. نقشه چی د وړو او غټو شیانو څخه جوړه ده او د اړتیا په وخت کی وایره شیان غټ رسم او غټ شیان وایره رسم شی چی دا کار د مقیاس په واسطه اجرا کیږی.

نوموړی کمانډ په لاندی طریقو فعال کولی شو:

په اساسی مینو کی د modify مینو څخه د scale کمانډ غوره کړی.

کمانډ بکس کی scale ولیکی او د ننوتو تنی کیکاری.

شارټ کټ یی له SC ده.

ثلکه لاندی مستطیل د خپل اصلی حالت څخه دوه چنده غټ رسم کړی.

Area=50m<sup>2</sup>

Area=100m<sup>2</sup>

له 2 (specifybasepoint) + له (select object) + له SC

او که وغواړی چی کوچنی مقیاس ورکړی نو د 0.5 په اندازه یی وړوکی کوی.

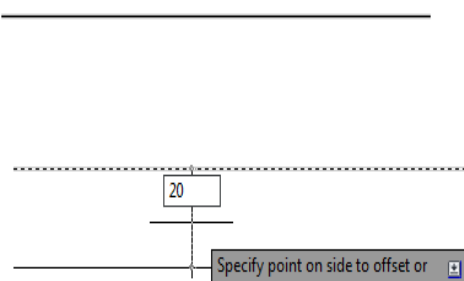
**موازی انتقال (Offset) :** د انډول یا موازی انتقال عملیه د نقشو په هغه برخو کې استعمالیږي چې د یو شی موازی انتقال ته په یوه معلومې فاصله سره ضرورت وي. یعنې په عینې شکل موازی بیا رسمول دي.

افسټ کمانډ په لاندې طریقو فعالیت دی :

د اساسي مینو څخه د modify مینو کی offset غوره کړی.

شارټ کټ یی له o ده.

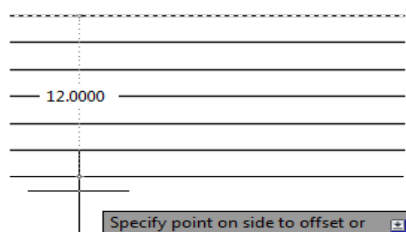
فرض مثال یو مستقیم خط ده او غواړو چې هغه ته د 20 واحد په اندازه موازی انتقال ورکړو.



20 (select object) ل

او که زیات موازات پکار وي د multiple څخه کار اخلو او دخطونو ترمنځ فاصله یی 2 واحد وي.

لکه :



2 (select object) m+++++

که چیرې وغواړو یو ابجکټ ته موازی انتقال ورکړو چې اصلي ابجکټ له منځه لاړ شي او منتقله ابجکټ پاتې شو د Erase اېشن څخه کار اخلو.

**پری کول (Trim):** دا کمانډ په نقشه کې د اضافي شیانو پری کولو لپاره کارول کیږي.

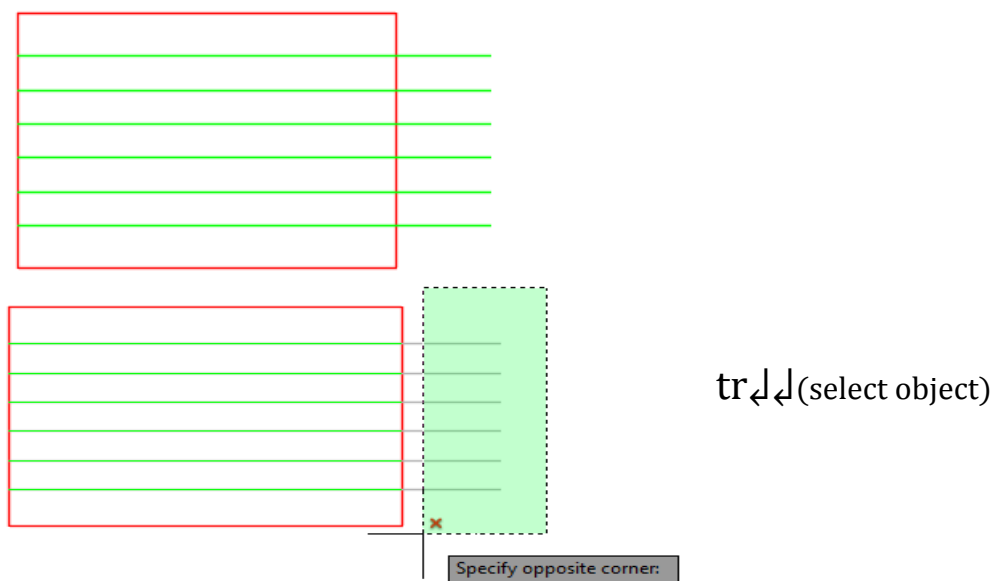
د خط یا نقشي ځینې څنډې او یا هغه برخې چې نه پکار یږي ددی هدایت په واسطه له غوڅیږي. نوموړی کمانډ په لاندې ډول فعالیږي:

د اساسی مینو په modify کې وجود لري.

شارټ کټ بی له tr ده.

فرض مثال د لاندې مستطیل د داخل څخه ځینې خطونه بهر وتلی غواړو چې نوموړی خطونه پری کړو یعنې trim بی کړو.

لکه:



:. کولی شئ چې په انفرادي ډول یو یو خط پاک کړئ یا ټول په نښه کړئ او پاک بی کړئ.

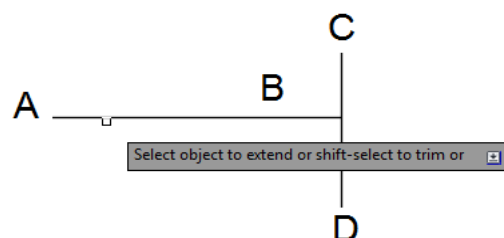
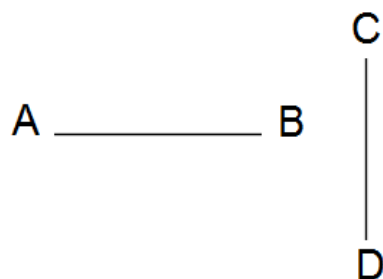
دا ستاسی خپله خوځه ده.

**غزول (Extend):** ځینې داسی وختونه اړتیا پیدا کیږي چې یو مستقیم خط بل مستقیم یا ابجکت ته وغځو یا امتداد ورکړو د Extend د کمانډ څخه استفاده کوو. په لاندې ډول بی فعاله کولی شو:

د کمانډ پنجره کې extend ولیکئ او ډبل انټر کړئ.

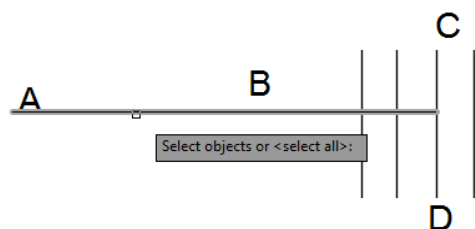
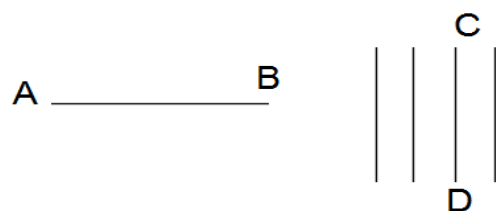
شارټ کټ بی له ex ده.

غواړو چې د AB مستقیم خط CD خط ته وغځو یعنی امتداد ورکړو.  
لکه



ex ← ← + (click object)

که چیرته مستقیم خطونه ډیر وی او غواړو چې د AB مستقیم خط CD خط ته وغځو لکه  
لاندی شکل کی:



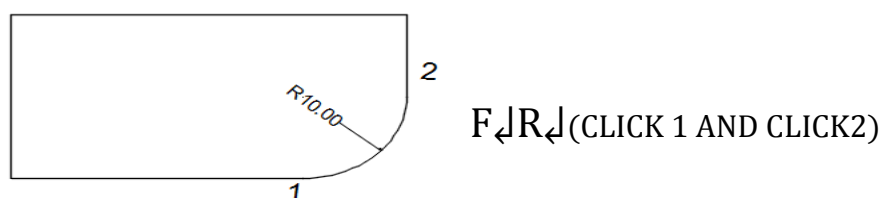
ex ← ← + + + (click AB)

**گردول (Fillet):** په نقشه کی کله کله د ډیزاین لپاره گردولو ته اړتیا لیدل کیږی او یا قوسونو رسمولو ته ضرورت کیږی چی دا عملیه د گردولو عملی په واسطه ترسره کیدای شی.

کله مو چی نوموړی کمانډ فعاله کړ یعنی F انټر کړ نو د گردولو شعاع ته اړتیا پیدا کیږی دشعاع اندازه ورکړی او بیا یو خط او بیا بل خط باندی کلیک وکړی د ورکړل شوی شعاع مطابق د گردولو عملیه ترسره کیږی.

شارټ کټ بی له F ده.

مثال په ډول د لاندی مستطیل یوه څنډه د 10 واحد شعاع په اندازه گرده کړئ:



د پورتنی عملی په واسطه کولی شی دوه خطونه د صفر په شعاع سره وصل کړی. او د گردولو عملی څخه د Trim استفاده هم کولی شی.

**د نقشی ټوټه کول (Explode):** ځینی داسی وصل شوی نقشی شته چی د Joint یا وصل شوی خط یا پولی لین په شکل ښکاري. د design center څخه standard شیان لکه دروازی ، کړکی ، د تشناب لوازم او راواخیستل شی او وغواړو په کی بدلون راولو نو ددی کار لپاره په مطلوبه ابجکت باندی کلیک وکړی چی ترلی ابجکت چوی او هر خط جلا جلا ښکاري

نوموړی کمانډ په لاندی ډول فعاله کولی شو :

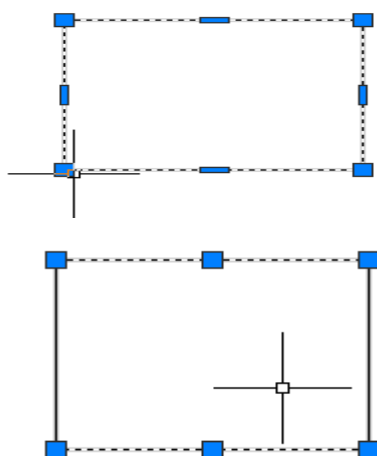
د افزار پټي د لاری د explode ایکن باندی کلیک کړئ.

کمان پنجره کی explode ولیکی او انټر کړئ.

شارټ کټ بی له X ده.



لکه لاندی مستطیل د وصل شکل لری تاسی یی د توتی شکل ته تبدیل کری.



له (select object to explode) + X

**بلاک (Block):** په نقشه کی داسی شیان موجود وی چی اندازی یی یو شان او تکرار وی ددی لپاره چی تکراری رسمونه ونه کړو د نقشی هغه برخه چی تکراری وی بلاک (وصل) یی کړو او دضرورت په وخت کی استعمال کړو.

که چیری د یو دروازه د ورکړل شوی سایزونو په اندازه رسم کړو او بلاک یی کړو او په یو نوم یی وساتو د ضرورت په وخت کی د له i یا (insert) په واسطه نوموړی ساتل شوی بلاک (دروازه) بیرته راوستلی شو او په یو ځای کی یی ځای په ځای کولی شو

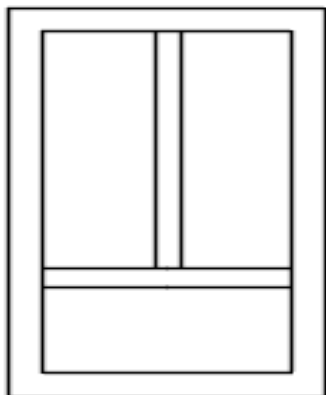
بلاک په لاندی ډول فعاله کولی شو :

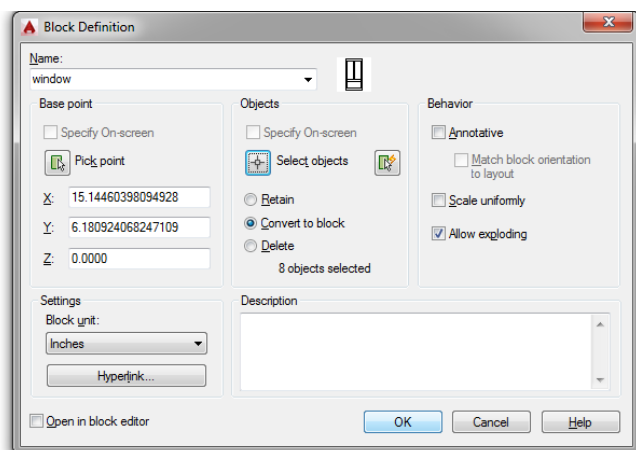
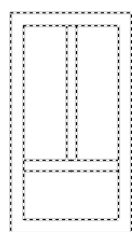
کمانډ بکس block ولیکی او د ننوتو تنی کیکاری.

شارټ کټ یی له b ده.

فرض مثال موږ یو کرکی رسم کړی او غواړو چی نوموړی کرکی بلاک کی وساتو:

لکه :





کله مو چی کرکی رسم کری او  
غواړی چی بلاک کی بی واچوی نو  
لومړی له B کری او وروسته به دغه  
مینو پرانیستل شی او پدی کی به  
select object کلیک یعنی  
نوموړی کرکی به ورته په نښه کری  
او انټر کری اوپه اخیر کی به د ok  
بټن کیلک کری.

و من الله التوفيق

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