

واحد کار چهارم



هدف کلی

توانایی ترسیم انواع نقشه های ساختمانی با استفاده از دستورهای ترسیمی، کمک ترسیمی و ویرایشی

هدف کلی

هدف های رفتاری:

فراگیر پس از گذراندن این واحد کار باید بتواند:

- ۱- دستورهای موجود در منوی Draw (ترسیمی) را اجرا کند.
- ۲- از ابزار کمک ترسیمی مانند Select و ابزارهای موجود در نوار وضعیت به خوبی استفاده کند.
- ۳- دستورهای ویرایشی را مورد استفاده قرار دهد.
- ۴- با استفاده از دستورهای ترسیمی و ویرایشی نقشه های ساختمانی را ترسیم نماید.

عملی
۲۴



نظری
۱۶

ساعت های آموزش



LINE

ترسیم پاره خط

Ribbon :Home tab > Draw panel > Line

Menu :Draw > Line

Toolbar :Draw

Command entry :line or l

- با استفاده از این دستور می‌توانید پاره خط، ترسیم کنید. برای این کار می‌توانید از همه روش‌های ورود مختصات نقطه استفاده کنید.

این دستور به یکی از روش‌های روبرو قابل اجرا است.

۱- اجرای دستور: Command: LINE

۲- نقطه اول را مشخص کنید (در تمرین پایین با ماوس کلیک شده است) Specify first point:

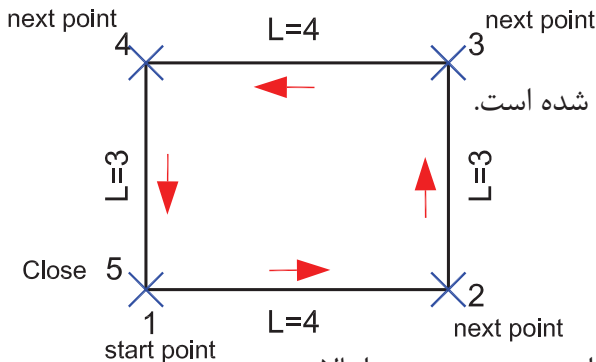
۳- نقطه بعدی را مشخص کنید (نقطه دوم) Specify next point or [Undo]: 4

۴- نقطه بعدی را مشخص کنید (نقطه سوم) Specify next point or [Undo]: 3

۵- نقطه بعدی را مشخص کنید (نقطه چهارم) Specify next point or [Close/Undo]: 4

Specify next point or [Close/Undo]: c

۶- با استفاده از زیردستور Close و تایپ حرف C در خط فرمان و فشردن کلید اینتر، آخرین نقطه به نقطه اول رسیده و دستور تمام می‌شود.



- در ترسیم این شکل از ابزار Ortho استفاده شده است.

- ابزاری که در پایین از آن‌ها یاد می‌شود، می‌توانند سرعت ترسیم را بالا ببرند.

Snap = F9 : باعث می‌شود مکان‌نما روی نقاط مشخصی پرش کرده، قفل شود.

Ortho = F8 : در این حالت می‌توانید خطوط افقی و عمودی را فقط با وارد کردن طول آن‌ها و جهت را با حرکت مکان‌نما تعیین کنید.

Polar Tracking = F10 : این ابزار باعث می‌شود سرعت ترسیم خطوط زاویه‌دار زیاد شود.

Dynamic Input = F12 : با استفاده از این ابزار می‌توانید به طور کلی خط فرمان را حذف کرده و همه اطلاعات ورودی و پیام‌های اتوکرد را در صفحه تصویر ببینید. این ابزار با Ortho و Polar Tracking به راحتی کار می‌کند.

ابزار یاد شده در بالا، در همین واحدکار به طور کامل توضیح داده می‌شود.

XLINE خطی از دو طرف بی‌نهایت

Ribbon :Home tab > Draw panel > Construction Line

Menu :Draw > Construction Line

Toolbar :Draw 

Command entry :xline or xl

- با استفاده از این دستور می‌توانید خطی ترسیم کنید که مرکز آن مشخص ولی ابتدا و انتهای آن بی‌نهایت باشد.

این دستور به یکی از روش‌های روبرو قابل اجرا است.

1- اجرای دستور: Command: XLINE

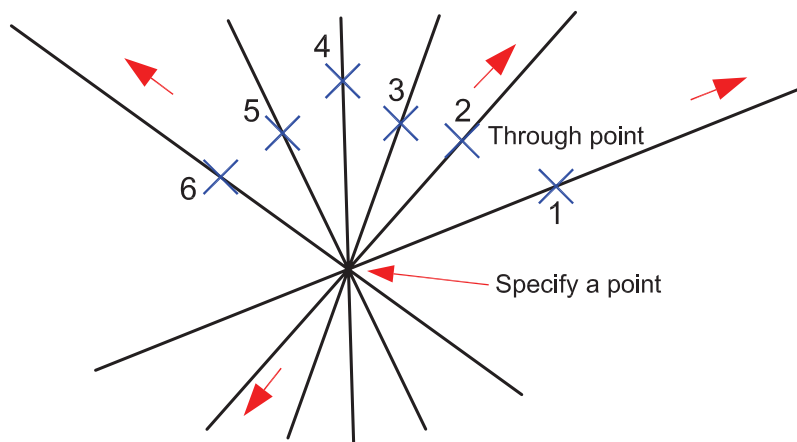
2- مشخص کردن یک نقطه به‌عنوان مرکز خط Specify a point or [Hor/Ver/Ang/Bisect/Offset]:

3- وارد کردن نقطه دوم Specify through point:

4- وارد کردن نقطه سوم Specify through point:

5- وارد کردن نقطه چهارم Specify through point:

6- وارد کردن نقطه پنجم Specify through point:



اجرای دستور: Command: XLINE

استفاده از گزینه افقی Specify a point or [Hor/Ver/Ang/Bisect/Offset]: h

- **Hor** افقی:

با استفاده از این گزینه هر جای صفحه که نقطه‌ای را مشخص کنید، یک خط افقی دو طرف بی‌نهایت ترسیم می‌شود.

- **Ver** قائم

با استفاده از این گزینه هر جای صفحه که نقطه‌ای را معرفی کنید، یک خط قائم دو طرف بی‌نهایت ترسیم می‌شود.

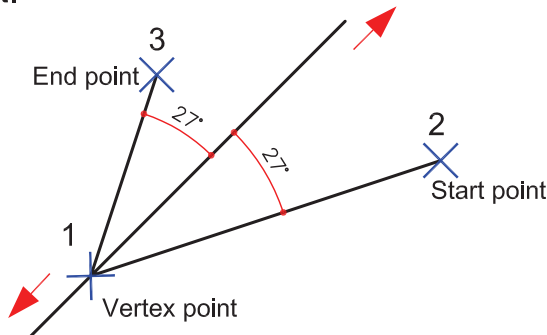
Ang - زاویه : با استفاده از این گزینه می‌توانید یک خط با زاویه مشخص، از دو طرف بی‌نهایت ترسیم کنید.

Command: XLINE دستور :
 Specify a point or [Hor/Ver/Ang/Bisect/Offset]: a گزینه زاویه
 Enter angle of xline (0) or [Reference]: 45 وارد کردن زاویه خط
 Specify through point: مشخص کردن یک نقطه

Bisect - نیم‌ساز:

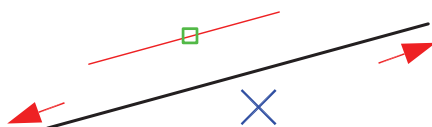
با استفاده از این گزینه می‌توانید نیم‌ساز یک یا چند زاویه را ترسیم کنید.

Command: XLINE دستور:
 Specify a point or [Hor/Ver/Ang/Bisect/Offset]: b گزینه نیم‌ساز
 Specify angle vertex point: مشخص کردن رأس زاویه
 Specify angle start point: مشخص کردن یک نقطه روی اولین ضلع زاویه
 Specify angle end point: مشخص کردن یک نقطه روی دومین ضلع زاویه



Offset کپی موازی تا بی‌نهایت

Command: XLINE Specify a point or [Hor/Ver/Ang/Bisect/Offset]: o گزینه کپی موازی
 Specify offset distance or [Through] <30.0000>: وارد کردن فاصله کپی موازی
 Select a line object: انتخاب موضوعی که قرار است کپی شود
 Specify side to offset: مشخص کردن جهتی که قرار است کپی انجام شود



RAY

ترسیم نیم خط



Ribbon :Home tab > Draw panel > Ray



Menu :Draw > Ray



Command entry :ray

- با استفاده از این دستور می‌توانید خطی ترسیم کنید که ابتدای آن مشخص ولی انتهای آن تا بی‌نهایت است.

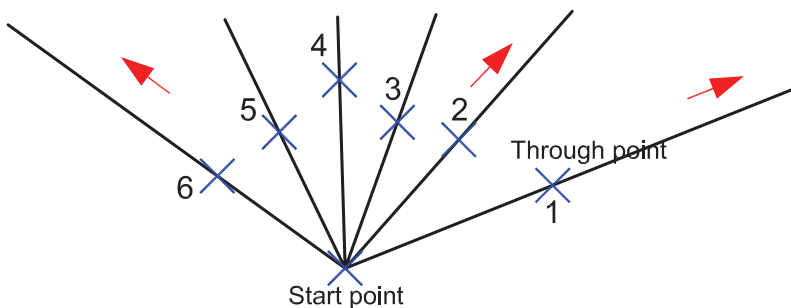
این دستور به یکی از روش‌های روبرو قابل اجرا است.

۱- اجرای دستور: Command: RAY

۲- مشخص کردن نقطه شروع Specify start point:

۳- مشخص کردن نقطه‌ای که خط تشکیل شده و از روی آن می‌گذرد Specify through point:

۴- مشخص کردن نقطه بعدی Specify through point:



TRACE

ترسیم نوار

- با استفاده از این دستور می‌توانید یک نوار پهن ترسیم کنید. این دستور به دلیل قدیمی بودن چون می‌خواهد زاویه تشکیل خط را تشخیص دهد، همیشه یک نقطه در ترسیم عقب خواهد بود.

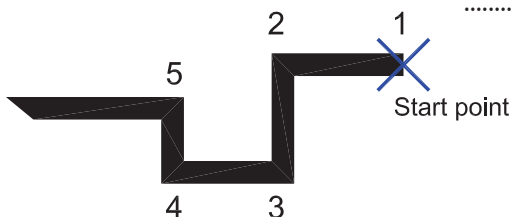
۱- اجرای دستور: Command: TRACE

۲- مشخص کردن پهنای خط Specify trace width <1.0000>: 3

۳- معرفی نقطه شروع (1) Specify start point: (1)

۴- معرفی نقطه بعدی (2) Specify next point: (2)

۵- معرفی نقطه بعدی (3) Specify next point: (3)



CIRCLE

ترسیم دایره

Ribbon :Home tab > Draw panel > Center ,Radius

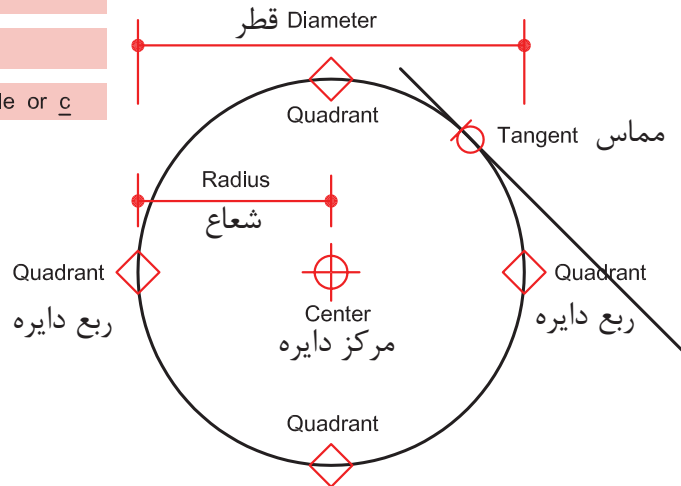
Menu :Draw > Circle

Toolbar :Draw

Command entry :circle or c

- با استفاده از این دستور می‌توانید دایره را با داشتن اطلاعات از نقاط مختلف آن ترسیم کنید.

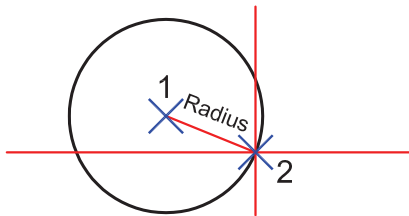
این دستور به یکی از روش‌های روبرو قابل اجرا است.



۱- اجرای دستور : ترسیم دایره به وسیله شعاع Command: CIRCLE

۲- مشخص کردن مرکز دایره Specify center point for circle or [3P/2P/Ttr (tan tan radius)]:

۳- وارد کردن شعاع دایره Specify radius of circle or [Diameter] <1.0000>: 2



* به مثال روبرو دقت کنید.

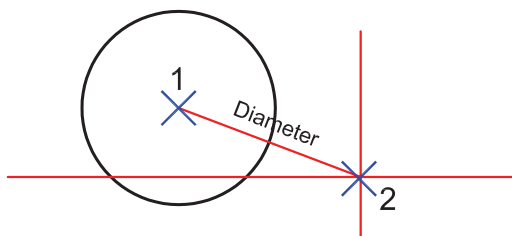
۱- اجرای دستور : ترسیم دایره به وسیله قطر Command: CIRCLE

۲- مشخص کردن مرکز دایره Specify center point for circle or [3P/2P/Ttr (tan tan radius)]:

Specify radius of circle or [Diameter] <1.0000 >: D

۳- تایپ کاراکتر D برای استفاده از گزینه قطر و فشردن کلید اینتر

۴- وارد کردن مقدار قطر Specify diameter of circle <2.0000 >: 4



* به مثال روبرو دقت کنید.

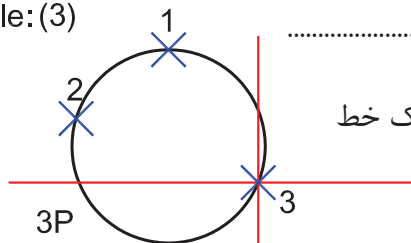
- ۳P (Three Points) ترسیم دایره با داشتن سه نقطه روی محیط آن

۱- انتخاب گزینه ۳P Specify center point for circle or [3P/2P/Ttr (tan tan radius)]: 3P

۲- مشخص کردن اولین نقطه روی محیط دایره Specify first point on circle: (1)

۳- مشخص کردن دومین نقطه Specify second point on circle: (2)

۴- مشخص کردن سومین نقطه Specify third point on circle: (3)



* توجه کنید که این سه نقطه نباید روی یک خط راست باشد.

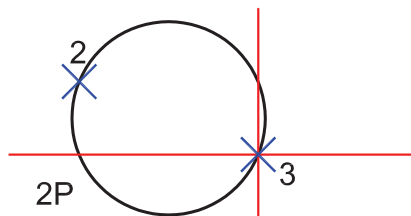
- 2P (Two Points)

ترسیم دایره با داشتن دو نقطه روی محیط دایره ، این دو نقطه می توانند دو سر قطر دایره باشند.

۱- انتخاب گزینه ۲P Specify center point for circle or [3P/2P/Ttr (tan tan radius)]: 2P

۲- مشخص کردن اولین نقطه از قطر دایره Specify first end point of circle's diameter:

۳- مشخص کردن نقطه پایانی قطر دایره Specify second end point of circle's diameter:



TTR (Tangent ,Tangent ,Radius)

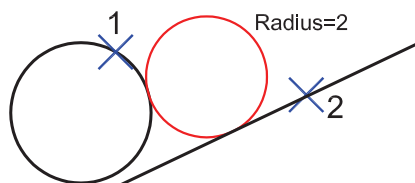
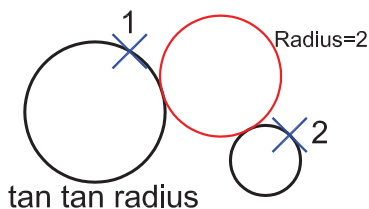
ترسیم دایره با داشتن دو مماس و یک شعاع

۱- انتخاب گزینه TTR Specify center point for circle or [3P/2P/Ttr (tan tan radius)]: TTR

۲- مشخص کردن اولین مماس دایره Specify point on object for first tangent of circle:

۳- مشخص کردن دومین مماس دایره Specify point on object for second tangent of circle:

۴- وارد کردن شعاع دایره Specify radius of circle <1.8000 >: 2

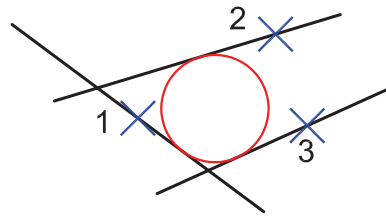
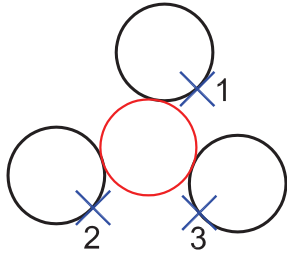


Ribbon: Home tab > Draw panel > Tan ,Tan ,Tan

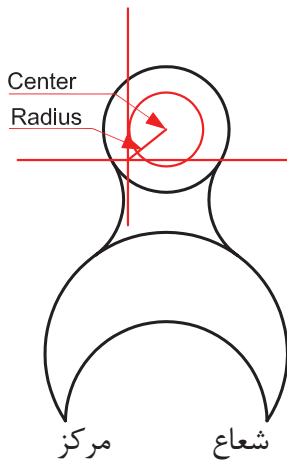
Menu: Draw > Circle > Tan ,Tan ,Tan

چون روش پایانی ترسیم دایره در خط فرمان وجود ندارد، پس بهتر است مسیر روبرو را دنبال کنید.

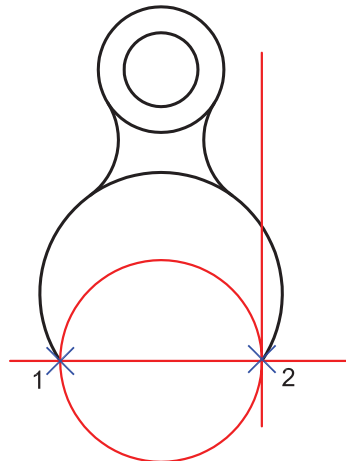
ترسیم دایره با داشتن سه مماس **TTT (Tangent, Tangent, Tangent)** با انتخاب این گزینه کافی است روی سه موضوع که دایره بر آن‌ها مماس است کلیک کنید تا دایره ترسیم شود.



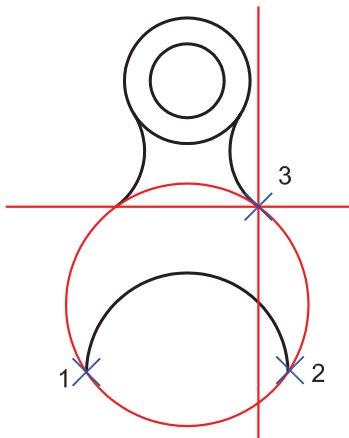
* مثال :



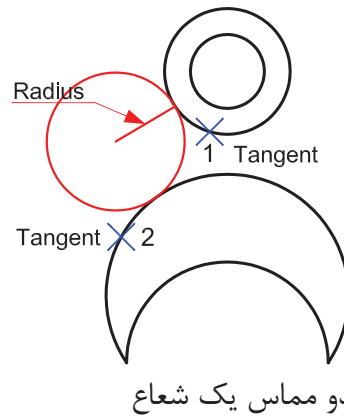
Center , Radius



2P (Two Points) دو نقطه



سه نقطه 3P (Three Points)



دو مماس یک شعاع


TTR (Tangent ,Tangent ,Radius)

ARC

ترسیم کمان

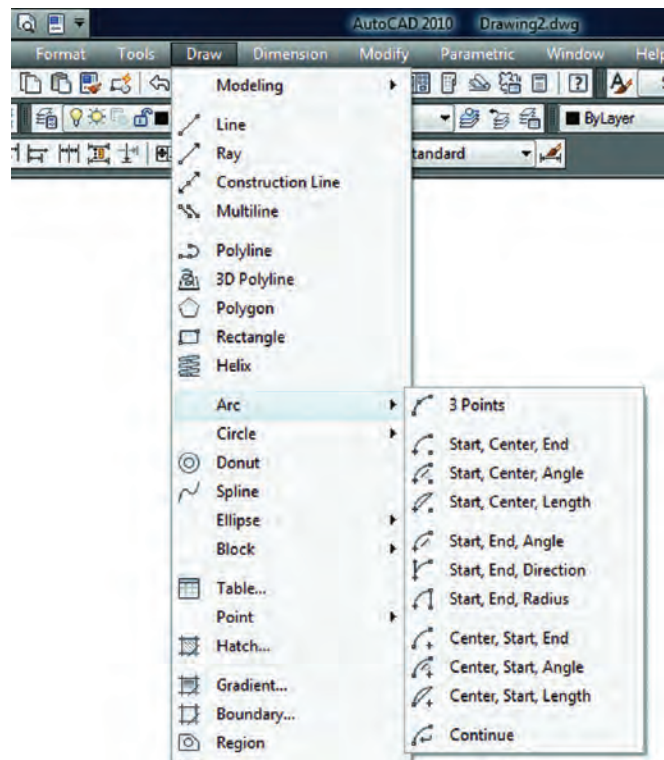
Ribbon :Home tab > Draw panel > 3-Point

Menu :Draw > Arc

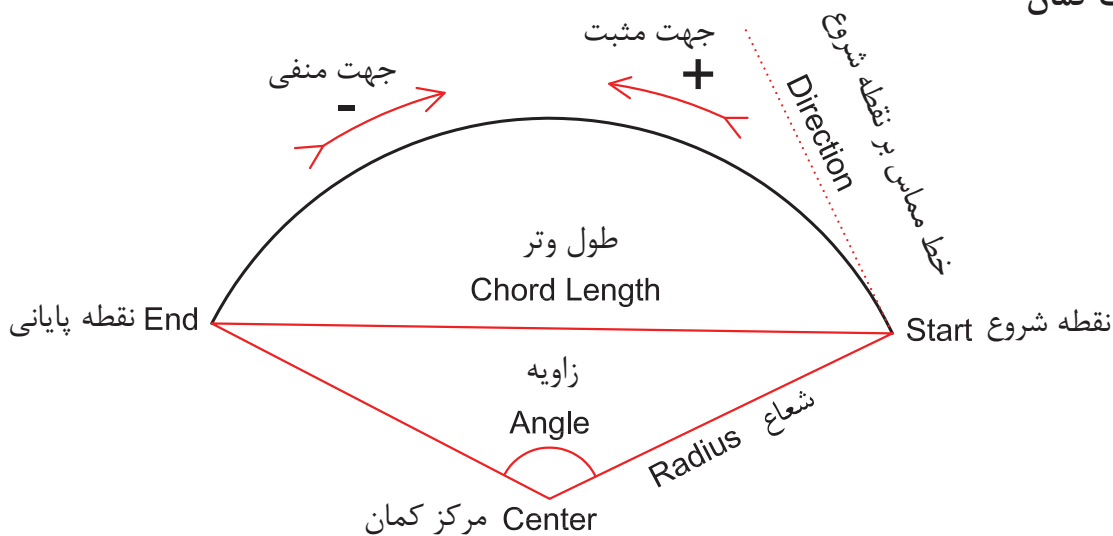
Toolbar :Draw 

Command entry :Arc or a

با استفاده از این دستور می‌توانید کمان ترسیم کنید چون همه روش‌های ترسیم کمان در خط فرمان وجود ندارد، بهتر است این دستور را از طریق منوی آن اجرا کنید و از یازده روش ترسیم کمان استفاده کنید.



- مشخصات کمان

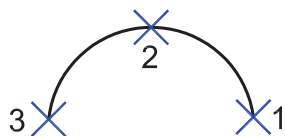


1- اجرای دستور کمان Command :ARC

2- مشخص کردن نقطه شروع کمان Specify start point of arc or [Center]:

3- مشخص کردن نقطه دوم کمان Specify second point of arc or [Center/End]:

4. مشخص کردن نقطه پایانی کمان Specify end point of arc:



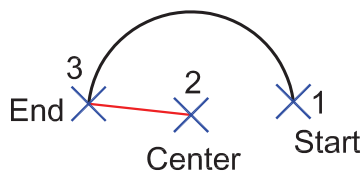
(Start ' Center ' End) -

ترسیم کمان با داشتن مشخصات نقطه شروع، مرکز، پایان

1- مشخص کردن نقطه شروع کمان

2- مشخص کردن مرکز کمان

3- مشخص کردن پایان کمان



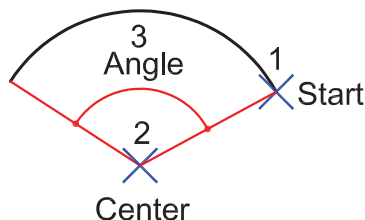
(Start ' Center ' Angle) -

ترسیم کمان با داشتن مشخصات نقطه شروع، مرکز، زاویه

1- مشخص کردن نقطه شروع کمان

2- مشخص کردن مرکز کمان

3- وارد کردن زاویه کمان



اگر زاویه کمان را منفی وارد کنید کمان در جهت عکس تشکیل می‌شود.

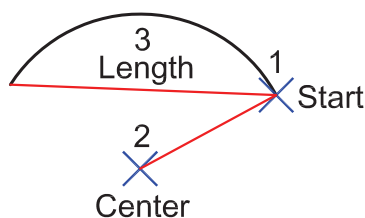
(Start ' Center ' Length) -

ترسیم کمان با داشتن مشخصات نقطه شروع، مرکز، طول وتر

1- مشخص کردن نقطه شروع کمان

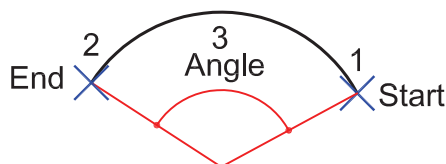
2- مشخص کردن مرکز کمان

3. وارد کردن طول وتر کمان



(Start ' End ' Angle) -

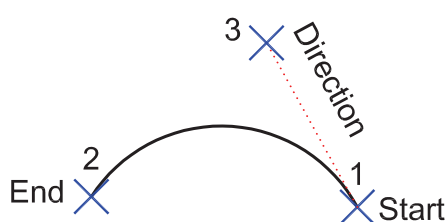
ترسیم کمان با داشتن مشخصات نقطه شروع، پایان، زاویه



- ۱- مشخص کردن نقطه شروع
- ۲- مشخص کردن نقطه پایانی
- ۳- وارد کردن زاویه کمان

(Start ' End ' Direction) -

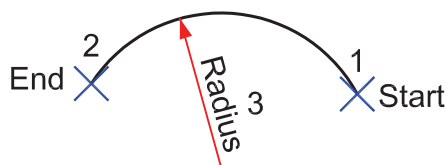
ترسیم کمان با داشتن مشخصات نقطه شروع، پایان، خط مماس بر نقطه شروع



- ۱- مشخص کردن نقطه شروع کمان
- ۲- مشخص کردن نقطه پایان کمان
- ۳- تعیین جهت

(Start ' End ' Radius) -

ترسیم کمان با داشتن مشخصات نقطه شروع، پایان، شعاع

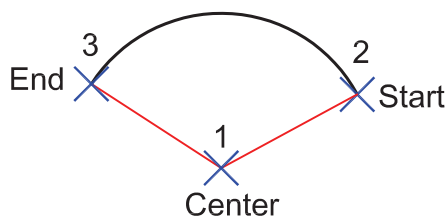


- ۱- مشخص کردن نقطه شروع کمان
- ۲- مشخص کردن نقطه پایان
- ۳- وارد کردن شعاع کمان

اگر در این حالت، جای نقطه شروع و پایان را برعکس وارد کنید، جهت کمان برعکس می‌شود و رو به پایین تشکیل می‌شود.

(Center ' Start ' End) -

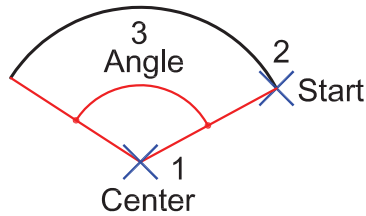
ترسیم کمان با داشتن مشخصات نقطه مرکز، شروع و پایان



- ۱- مشخص کردن مرکز کمان
- ۲- مشخص کردن نقطه شروع
- ۳- مشخص کردن نقطه پایان

(Center ' Start 'Angle)

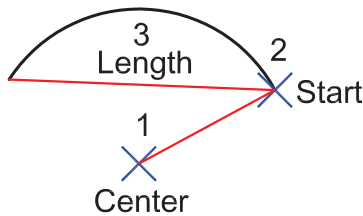
ترسیم کمان با داشتن مشخصات نقطه مرکز، شروع، زاویه



- ۱- مشخص کردن مرکز کمان
- ۲- مشخص کردن شروع کمان
- ۳- وارد کردن زاویه کمان

(Center ' Start 'Length) -

ترسیم کمان با داشتن مشخصات مرکز، شروع و طول وتر



- ۱- مشخص کردن مرکز کمان
- ۲- مشخص کردن نقطه شروع کمان
- ۳- وارد کردن طول وتر

(Continue) -

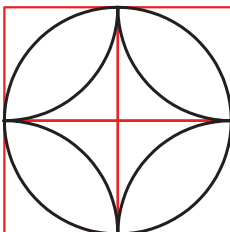
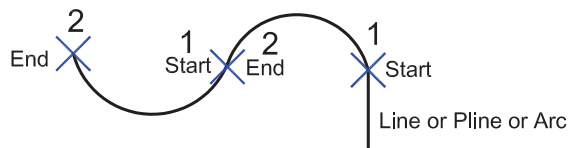
در این روش، دستور کمان خود به آخرین نقطه ترسیم شده از نوع خط یا کمان وصل می‌شود و با وارد کردن نقطه بعدی به کار خود پایان می‌دهد.

Command: `_arc`

در واقع این کمان، با دو نقطه ترسیم می‌شود.






Specify start point of arc or [Center]:

Specify end point of arc:



تمرین: در شکل روبرو، ۸ کمان ترسیم شده است شما با استفاده از دستور کمان هر کدام از قوس‌ها را با یکی از روش‌های این دستور ترسیم کنید.

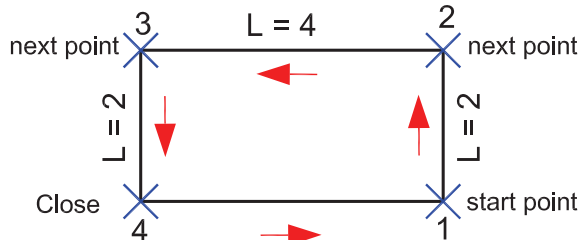
PLINE ترسیم چندخطی

-  Ribbon :Home tab > Draw panel > Polyline
-  Menu :Draw > Polyline
-  Toolbar :Draw 
-  Command entry :pline or pl

- با استفاده از این دستور می توان چند خط یا کمان پشت سر هم، رسم کرد که این اجزا به هم وصل و یکپارچه می باشند. این چندخطی ها را می توان با ضخامت های مختلف ترسیم کرد و به راحتی می توان مساحت و محیط آن ها را حساب نمود.

- ۱- اجرای دستور: Command: PLINE
- ۲- مشخص کردن نقطه اول Specify start point:
- ارائه گزارش از ضخامت چندخطی Current line-width is 0.0000
- ۳- مشخص کردن نقطه دوم Specify next point or [Arc/Halfwidth/Length/Undo/Width]: 4
- ۴- مشخص کردن نقطه سوم Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: 2
- ۵- نقطه چهارم Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: 4
- Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: C

۶- با استفاده از کاراکتر C و بستن نقطه ابتدا و نقطه انتها



Arc -

با استفاده از این گزینه می توانید در هنگام ترسیم خط، از کمان نیز استفاده کنید. همه قانون های دستور کمان در این جا مصداق دارند.

Close -

با استفاده از این گزینه می توانید یک چندخطی بسته داشته باشید.

Halfwidth -

با استفاده از این گزینه می توانید نصف ضخامت خط را مشخص کنید.

- ۱- نصف ضخامت را در نقطه شروع مشخص کنید Specify starting half-width <2.5000>: 3
- ۲- نصف ضخامت را در نقطه پایانی مشخص کنید Specify ending half-width <3.0000>:

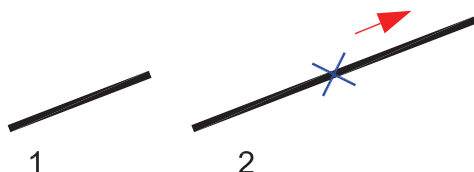


Length –

با استفاده از این گزینه در زمان ترسیم خط، می‌توانید در جهت خط قبلی به طول خط اضافه کنید.

Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: L استفاده از گزینه طول

Specify length of line: 20 مقدار اضافه شدن طول خط را وارد کنید



Undo –

با استفاده از این گزینه می‌توانید یک مرحله به عقب باز گردید.

Width –

با استفاده از این گزینه می‌توانید کل ضخامت خط را وارد کنید.

Specify next point or [Arc/Halfwidth/Length/Undo/Width]: W استفاده از گزینه پهنا

Specify starting width <1.0000>: 3 در این مثال ضخامت خط در شروع و پایان با هم متفاوت می‌باشد.

Specify ending width <3.0000>: 8



Specify starting width <3.0000>: 8 در این مثال ضخامت خط در نقطه شروع و پایان مساوی است.

Specify ending width <8.0000>: 8



Specify starting width <8.0000>: 0 در این مثال ضخامت خط در نقطه شروع صفر و در نقطه پایانی هشت می‌باشد.

Specify ending width <8.0000>: 8


در این مثال ترسیم خط باعث تشکیل یک مثلث توپر شده است.



RECTANGLE

مستطیل یکپارچه

با استفاده از این دستور می‌توانید مستطیل یا مربع یکپارچه ترسیم کنید.

- Ribbon :Home tab > Draw panel > Rectangle
- Menu :Draw > Rectangle
- Toolbar :Draw 
- Command entry :Rectangle or rec

این ترسیم خاصیت چندخطی‌ها را داراست.

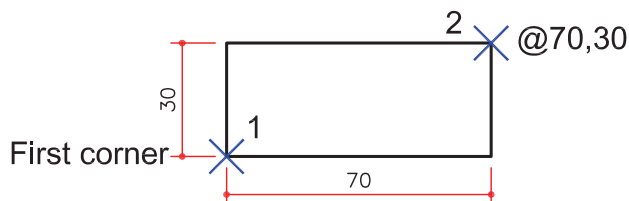
۱- اجرای دستور: Command: RECTANG

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

۲- مشخص کردن اولین گوشه چهارضلعی

Specify **other corner** point or [Area/Dimensions/Rotation]: @70,30

۳- مشخص کردن گوشه دوم، در اینجا از روش نسبی استفاده شده است.



Area

با استفاده از این گزینه زمانی که ما مساحت چهارضلعی را داشته باشیم، با وارد کردن مساحت، موضوع و یکی از اضلاع چهارضلعی ترسیم می‌شود.

۱- انتخاب گزینه مساحت Specify other corner point or [Area/Dimensions/Rotation]: A

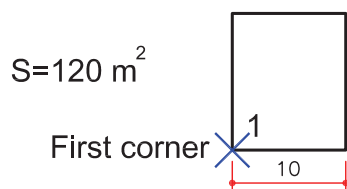
Enter area of rectangle in current units <230.0000>: 120

۲- وارد کردن مساحت و فشردن کلید اینتر

Calculate rectangle dimensions based on [Length/Width] <Length>: L

۳- مشخص کنید می‌خواهید طول را وارد کنید یا عرض را و بعد کلید اینتر را فشار دهید.

۴- مقدار طول را وارد کنید. Enter rectangle length <22.0000>: 10



Dimensions –

با استفاده از این گزینه اتوکرد، مقدار طول و عرض را جداگانه پرسیده و در نهایت، جهت شکل را با حرکت مکان‌نما تعیین کنید.

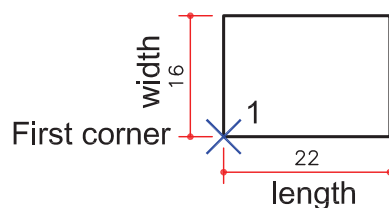
۱- انتخاب گزینه اندازه ها **D** Specify other corner point or [Area/Dimensions/Rotation]:

۲- وارد کردن مقدار طول Specify length for rectangles <20.0000>: 22

۳- وارد کردن مقدار عرض Specify width for rectangles <15.0000>: 16

Specify other corner point or [Area/Dimensions/Rotation]:

۴- جهت چهارضلعی را با حرکت مکان‌نما مشخص کنید.



Rotation –

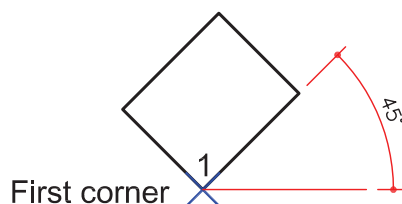
با استفاده از این گزینه می‌توانید مقدار چرخش چهارضلعی را وارد کنید تا در پایان، چهارضلعی با زاویه تعیین شده ترسیم شود.

۱- انتخاب گزینه چرخش **R** Specify other corner point or [Area/Dimensions/Rotation]:

۲- وارد کردن مقدار زاویه Specify rotation angle or [Pick points] <0>: 45

۳- مشخص کردن گوشه اول Specify other corner point or [Area/Dimensions/Rotation]:

۴- وارد کردن گوشه دوم Command: Specify opposite corner:



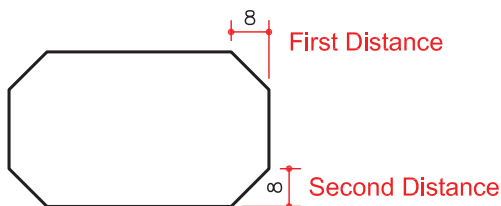
Chamfer –

با استفاده از این گزینه می‌توانید چهارضلعی ترسیم کنید که گوشه‌های آن دارای پخ باشد.

۱- انتخاب گزینه **C** [Chamfer/Elevation/Fillet/Thickness/Width]: Specify first corner point or

۲- وارد کردن اولین فاصله پخ <5.0000>: 8 Specify first chamfer distance for rectangles

۳- وارد کردن دومین فاصله پخ <5.0000>: 8 Specify second chamfer distance for rectangles

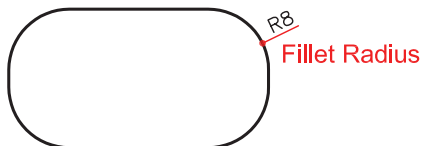


Fillet –

با استفاده از این گزینه و تنظیم مقدار شعاع، می‌توانید چهارضلعی ترسیم کنید که گوشه‌های گرد داشته باشد.

۱- انتخاب گزینه **F** [Chamfer/Elevation/Fillet/Thickness/Width]: Specify first corner point or

۲- وارد کردن مقدار شعاع گرد گوشه <8.0000>: Specify fillet radius for rectangles

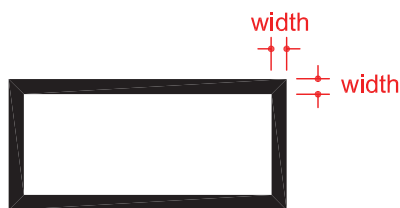


Width –

با استفاده از این گزینه می‌توانید خطوط چهارضلعی را پهن‌تر ترسیم کنید.

۱- انتخاب گزینه **W** [Chamfer/Elevation/Fillet/Thickness/Width]: Specify first corner point or

۲- وارد کردن مقدار ضخامت خط <0.0000>: 2 Specify line width for rectangles




*توجه: تا زمانی که تنظیم‌های گزینه‌های بالا را به حالت اولیه برنگردانید،

این تنظیم‌ها روی دستور باقی می‌ماند.

POLYGON ترسیم چندضلعی منظم

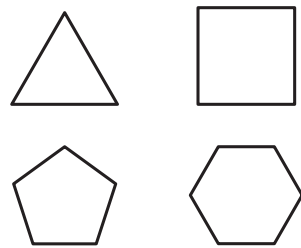
Ribbon :Home tab > Draw panel > Polygon

Menu :Draw > Polygon

Toolbar :Draw 

Command entry :Polygon or po

Polygons



با استفاده از این دستور می‌توان چندضلعی‌هایی از ۳ ضلع تا ۱۰۲۴ ضلع ترسیم کرد.

۱- اجرای دستور: Command: POLYGON

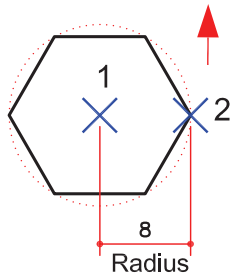
۲- تعداد اضلاع چندضلعی را مشخص کنید و کلید اینتر را فشار دهید. Enter number of sides <4>: 6

۳- مرکز چندضلعی را مشخص کنید. Specify center of polygon or [Edge]:

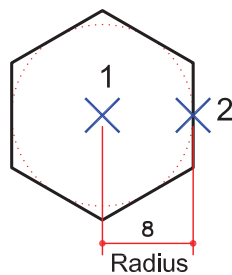
Enter an option [**Inscribed in circle**/Circumscribed about circle] <I>: **I**

۴- انتخاب روش محاطی، (در این روش چندضلعی محاط در دایره فرض می‌شود).

۵- وارد کردن شعاع دایره Specify radius of circle: 8



Inscribed in circle



Circumscribed about circle

Enter an option [**Inscribed in circle**/Circumscribed about circle] <I>: **c**

۴- انتخاب روش محیطی، (در این روش چندضلعی محیط بر دایره می‌شود).

۵- وارد کردن شعاع دایره Specify radius of circle: 8

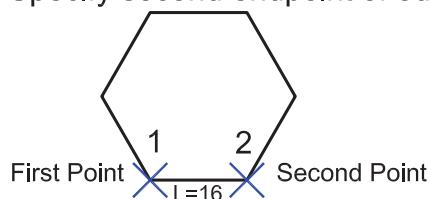
Edge –

با استفاده از این گزینه می‌توانید چندضلعی را از طریق طول ضلع آن ترسیم کنید.

۱- انتخاب گزینه ضلع Specify center of polygon or [Edge]: **E**

۲- مشخص کردن اولین نقطه Specify first endpoint of edge:


۳- وارد کردن نقطه پایانی Specify second endpoint of edge: 16



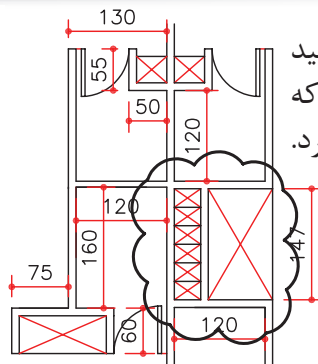
Revision Cloud ابر بازبینی

Ribbon :Home tab > Draw panel > Revision Cloud

Menu :Draw > Revision Cloud

Toolbar :Draw 

Command entry :revcloud



با استفاده از این دستور می توانید شکل ابرمانندی به جود بیاورید که به توضیحات بیشتری نیاز دارد.

۱- اجرای دستور: Command: revcloud

Minimum arc length: 0.5000 Maximum arc length: 0.5000 Style: Normal

۲- ارائه گزارش از تنظیم های این دستور

۳- مشخص کردن نقطه شروع Specify start point or [Arc length/Object/Style] <Object>:

۴- با حرکت مکان نما در صفحه، این ابر ایجاد می شود. Guide crosshairs along cloud path...

۵- با نزدیک کردن مکان نما به نقطه اول، ابر تشکیل شده و بسته می شود. Revision cloud finished.



— Arc Length

با استفاده از این گزینه می توانید حداقل و حداکثر طول کمان ها را مشخص کنید.

۱- انتخاب گزینه طول کمان Specify start point or [Arc length/Object/Style] <Object>: a

۲- وارد کردن حداقل طول کمان Specify minimum length of arc <5.0000>: 8

۳- وارد کردن حداکثر طول کمان Specify maximum length of arc <8.0000>: 12

— Object

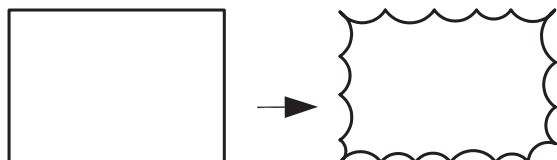
با استفاده از این گزینه می توانید موضوع های یکپارچه را به ابر بازبینی تبدیل کنید.

۱. انتخاب گزینه موضوع Specify start point or [Arc length/Object/Style] <Object>: o

۲. انتخاب موضوع مورد نظر Select object:

۳. تعیین جهت کمان ها به سمت بیرون یا داخل Reverse direction [Yes/No] <No>: y

۴. ارائه گزارش تشکیل ابر بازبینی Revision cloud finished.




ELLIPSE

ترسیم بیضی

Ribbon :Home tab > Draw panel > Center

Menu :Draw > Ellipse > Center

Toolbar :Draw 

Command entry :ellipse or el

- با استفاده از این دستور می‌توانید بیضی، کمان بیضی و دایره در حالت ایزومتریک ترسیم کنید.

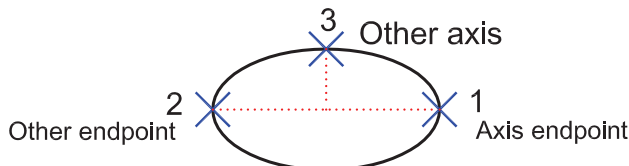
این دستور با یکی از روش‌های روبرو قابل اجرا است.

1- اجرای دستور: Command : ELLIPSE

2- مشخص کردن یک سر قطر بیضی Specify **axis endpoint** ellipse or [Arc/Center]:

3- مشخص کردن سر دوم قطر بیضی Specify **other endpoint** of axis: 30

4- مشخص کردن نصف قطر دوم Specify **distance to other** axis or [Rotation]: 8

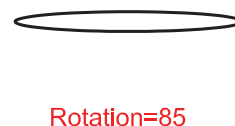
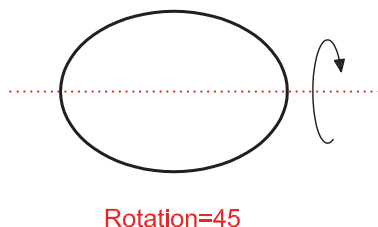
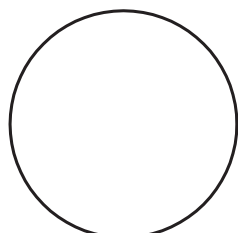


Rotation -

با استفاده از این گزینه بعد از مشخص کردن قطر اول، اگر بیضی دایره فرض شود، می‌توانید این دایره را حول قطر دوران دهید تا به بیضی مورد نظر برسید.

1- انتخاب گزینه چرخش حول محور Specify distance to other axis or [**Rotation**]: R

این زاویه از صفر تا کمتر از نود درجه می‌تواند باشد. Specify rotation around major axis: 60



Center -

با استفاده از این گزینه لازم است تا بعد از مشخص کردن مرکز بیضی، نصف قطر اول و نصف قطر دوم را وارد کنید.

