

2.1 CÁC LỆNH VẼ VÀ HIỆU CHỈNH CƠ BẢN (TT)

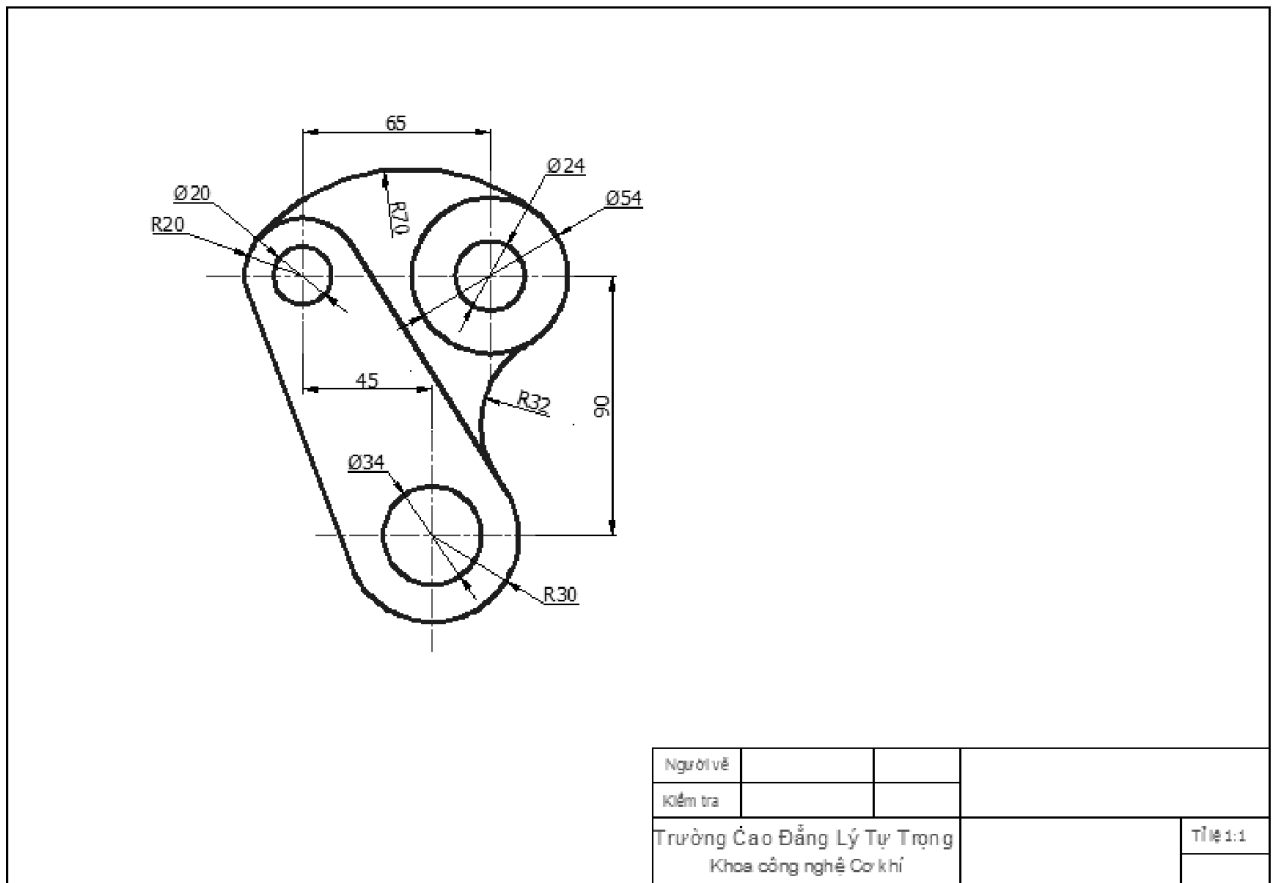
Mục tiêu:

- Người học vẽ được các bản vẽ theo yêu cầu;
- Có ý thức tự học để rèn luyện kỹ năng thao tác, ứng dụng vẽ hình học trong bản vẽ kỹ thuật cơ khí.

VÍ DỤ 2.3

1. Điều kiện cho trước

Cho bản vẽ A4 ngang



2. Thực hiện

Tùy theo cách vẽ, chúng ta có thể sử dụng các lệnh và phương thức bắt điểm khác nhau.

2.1 Các lệnh gợi ý

Lệnh vẽ: Line; Circle (center, Diameter), Circle (center, Radius), Circle (Tan, Tan, Radius).

Lệnh hiệu chỉnh: Offset – Tạo các đối tượng song song.

Erase – xóa đối tượng.

Trim – xóa đối tượng có giới hạn bởi đối tượng khác.

Lệnh ghi kích thước: Linear – Ghi kích thước dọc, ngang.

Radius – Ghi kích thước bán kính.

Diameter – Ghi kích thước đường kính.

2.2 Chọn phương thức bắt điểm

(Xem lại hướng dẫn bài 1.1, mục 3.6)

Chọn bắt điểm: Intersection, Tangent, Center.

2.3 Tạo lớp (Layer)

Layer dùng để quản lý các đối tượng vẽ.

(Xem lại hướng dẫn bài 2.1 mục 2.3)

2.4 Cách vẽ

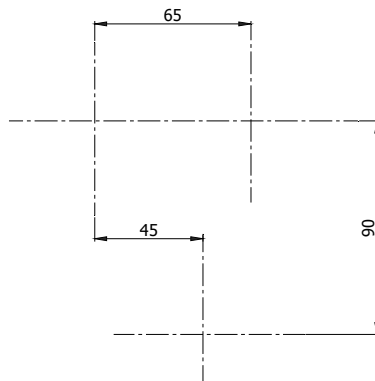
1. Dùng file mẫu trong AutoCAD, định dạng khổ giấy là A3, đơn vị hệ mét. (xem mục 1 trong 2.4 bài 1.1).

Định lại khổ giấy là A4 ngang (xem mục 3.4, bài 1.1).

Thiết lập Layer (Xem lại hướng dẫn bài 2.1 mục 2.4.1)

2. Dựng các trục tâm

- Vẽ 1 trục tâm làm chuẩn.
- Offset các trục theo kích thước bản vẽ.



3. Vẽ các vòng tròn

- Vẽ hai vòng tròn đồng tâm $\phi 20$ và R20.

Trên thanh Ribbon chọn Circle (Center, diameter) như hình 2.3.1

Command: `_circle` (Chọn biểu tượng Circle -Center,diameter trên Ribbon).

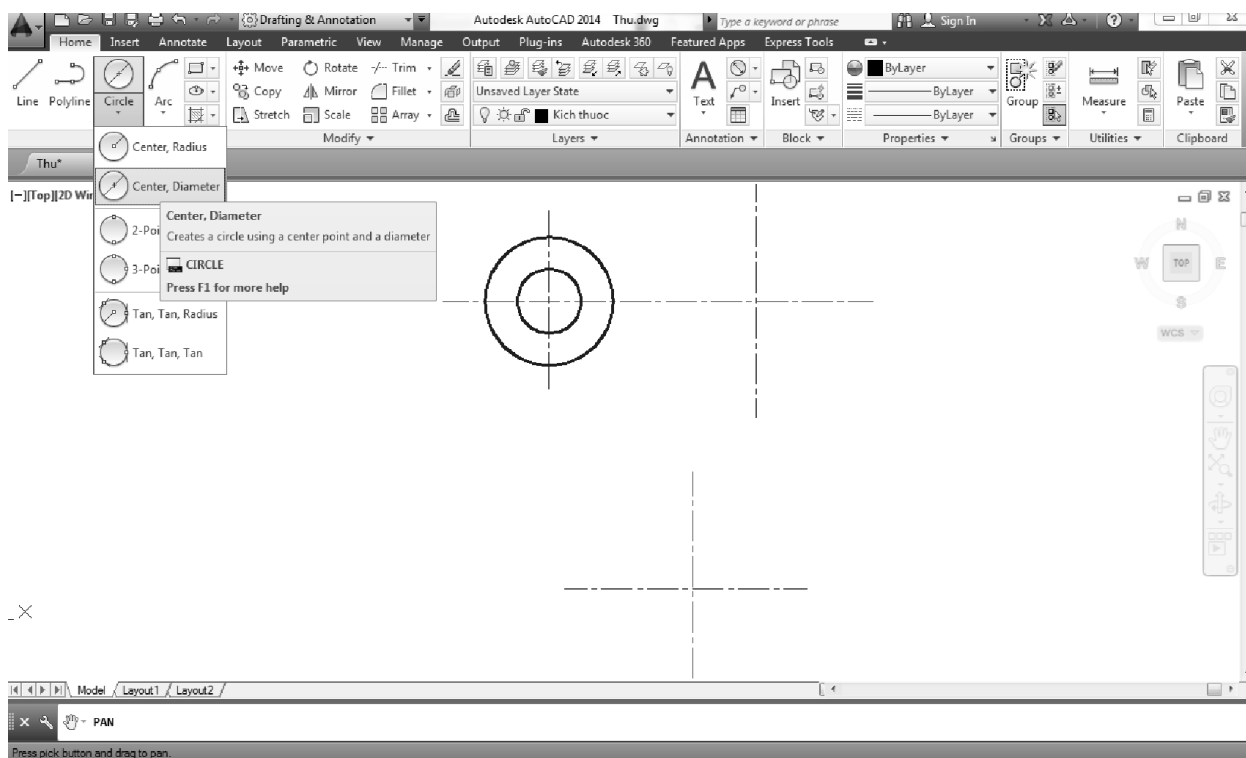
Specify center point for circle or [3P/2P/Ttr (tan tan radius)]: (Click chuột vào giao hai đường tâm bên trái, trên cùng – **Intersection**).

Specify radius of circle or [Diameter] <10.0000>: `_d` Specify diameter of circle <20.0000>: 20 ↵ (nhập đường kính $\phi 20$).

Command: C ↵ CIRCLE

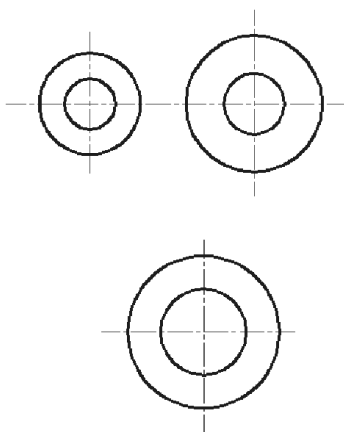
Specify center point for circle or [3P/2P/Ttr (tan tan radius)]:

Specify radius of circle or [Diameter] <20.0000>: 20 ↵ (nhập bán kính R20).



Hình 2.3.1 Lệnh Circle trên thanh Ribbon

- Tương tự, vẽ hai cặp vòng tròn đồng tâm $\phi 24$ và $\phi 54$; $\phi 34$ và R30.



4. Vẽ 2 đoạn thẳng tiếp tuyến với R20 và R30.

Command: L ↵

Specify first point: tan ↵ (nhập chữ **tan** từ bàn phím)

to (Rê chuột chạm vòng tròn R20- click chuột trái)

Specify next point or [Undo]: tan ↵ (nhập chữ **tan** từ bàn phím)

To (Rê chuột chạm vòng tròn R30- click chuột trái)

Specify next point or [Undo]: ↶ (Kết thúc lệnh)

Command: ↶ (Gọi lại lệnh Line)

- Vẽ đường thẳng còn lại, thao tác tương tự
- Xóa các cung tròn thừa.

Trên thanh Ribbon chọn Trim như hình 2.3.2

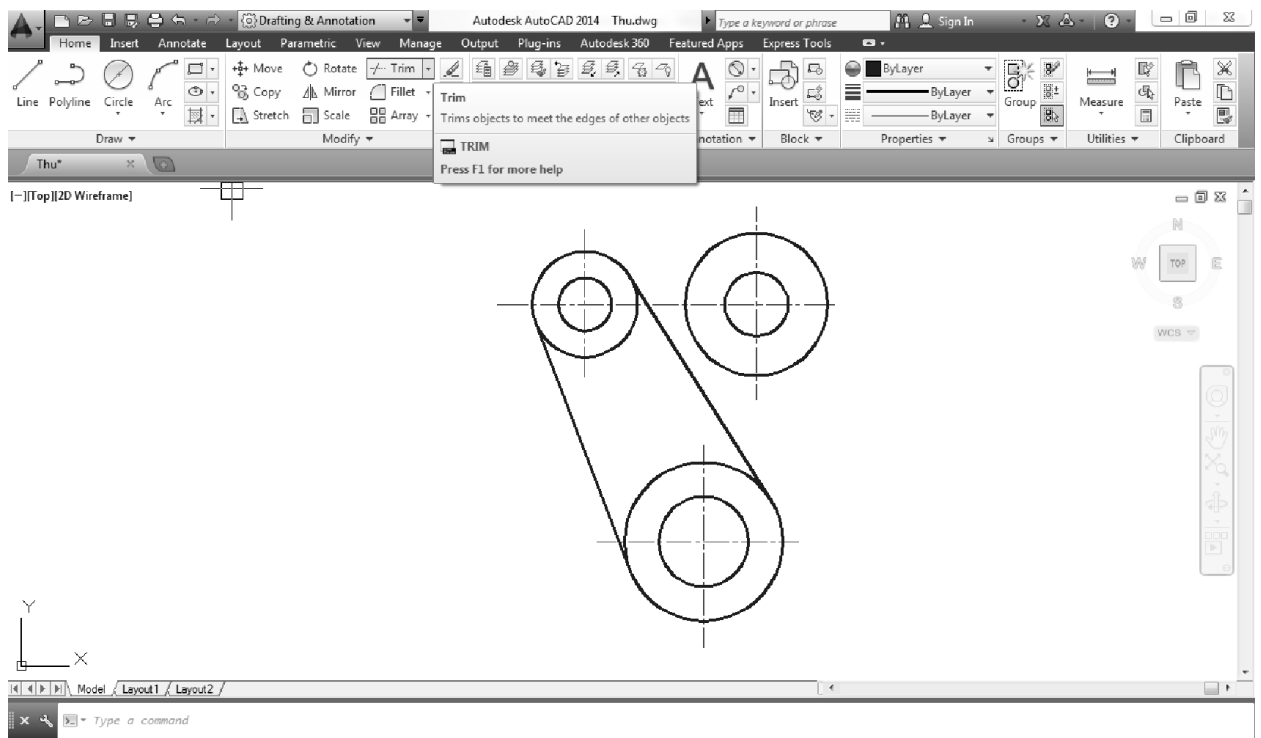
Command: _trim (chọn trên thanh Ribbon)

Current settings: Projection=UCS, Edge=None

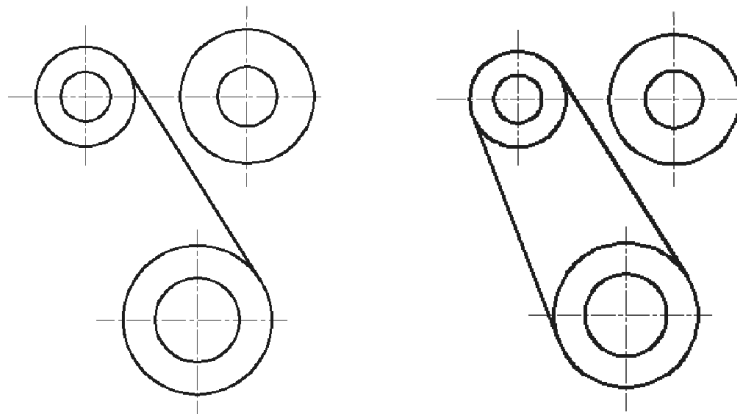
Select cutting edges ...

Select objects or <select all>: (Mặc định chọn tất cả các đối tượng – đồng ý thì click chuột phải vào vị trí bất kỳ trên không gian vẽ).

Select object to trim or shift-select to extend or Fence/Crossing/Project/Edge/eRase/Undo]: (Click chuột vào các đối tượng cần xóa)

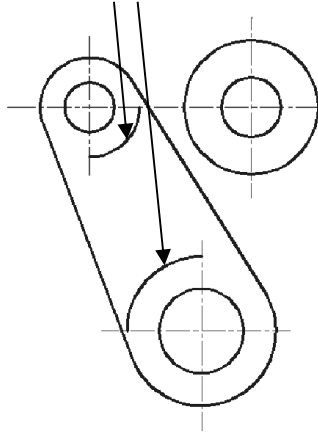


Hình 2.3.2 Lệnh Trim trên thanh Ribbon



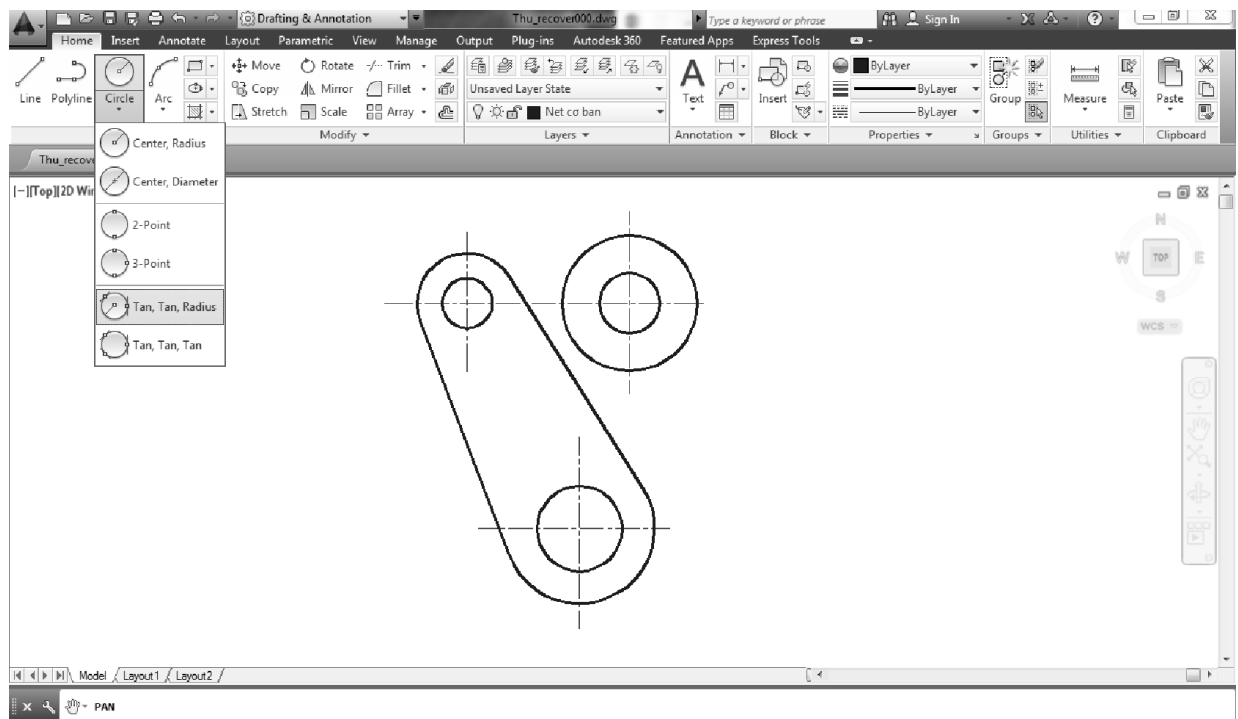
Lưu ý: khi sử dụng lệnh Trim, không xóa được các đối tượng không có giới hạn bởi đối tượng khác.

Các đối tượng không xóa được bằng lệnh Trim, phải xóa bằng lệnh Erase hoặc xóa bằng phím Delete trên bàn phím.



5. Vẽ các cung tròn R70 và R32

Trên thanh Ribbon chọn Circle (Tan, Tan, Radius) như hình 2.3.3



Hình 2.3.3 Lệnh Circle (Tan, Tan, Radius) trên thanh Ribbon

- Vẽ cung R70

Command: `_circle`

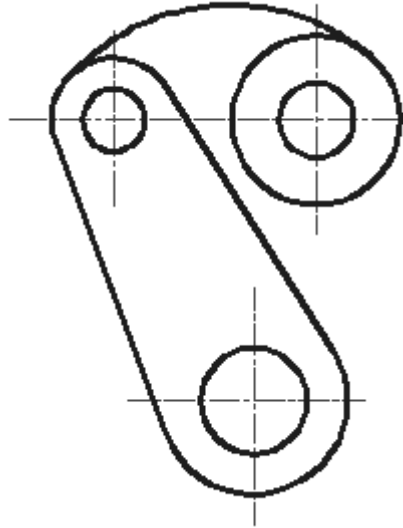
Specify center point for circle or [3P/2P/Tr (tan tan radius)]: `_tr`

Specify point on object for first tangent of circle: (Chọn vị trí của đối tượng thứ nhất tiếp tuyến với vòng tròn).

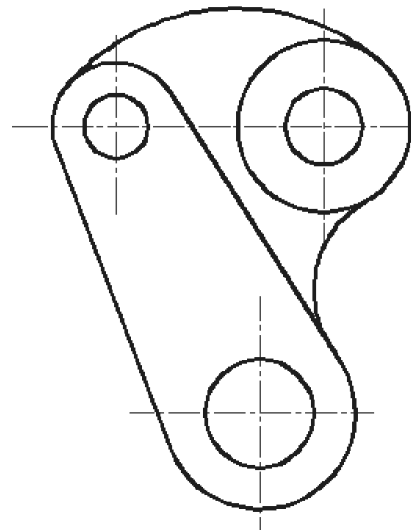
Specify point on object for second tangent of circle: (Chọn vị trí của đối tượng thứ hai tiếp tuyến với vòng tròn).

Specify radius of circle: 70 (nhập bán kính vòng tròn R70).

Command: TRIM (thao tác như lệnh Trim phía trên).



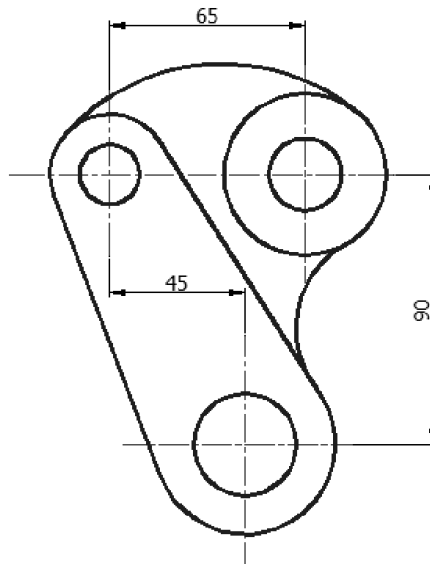
- Vẽ cung R32 thao tác tương tự R70.



Lưu ý: khi sử dụng lệnh Circle (Tan, Tan, Radius) chọn đối tượng tiếp tuyến ngược chiều kim đồng hồ.

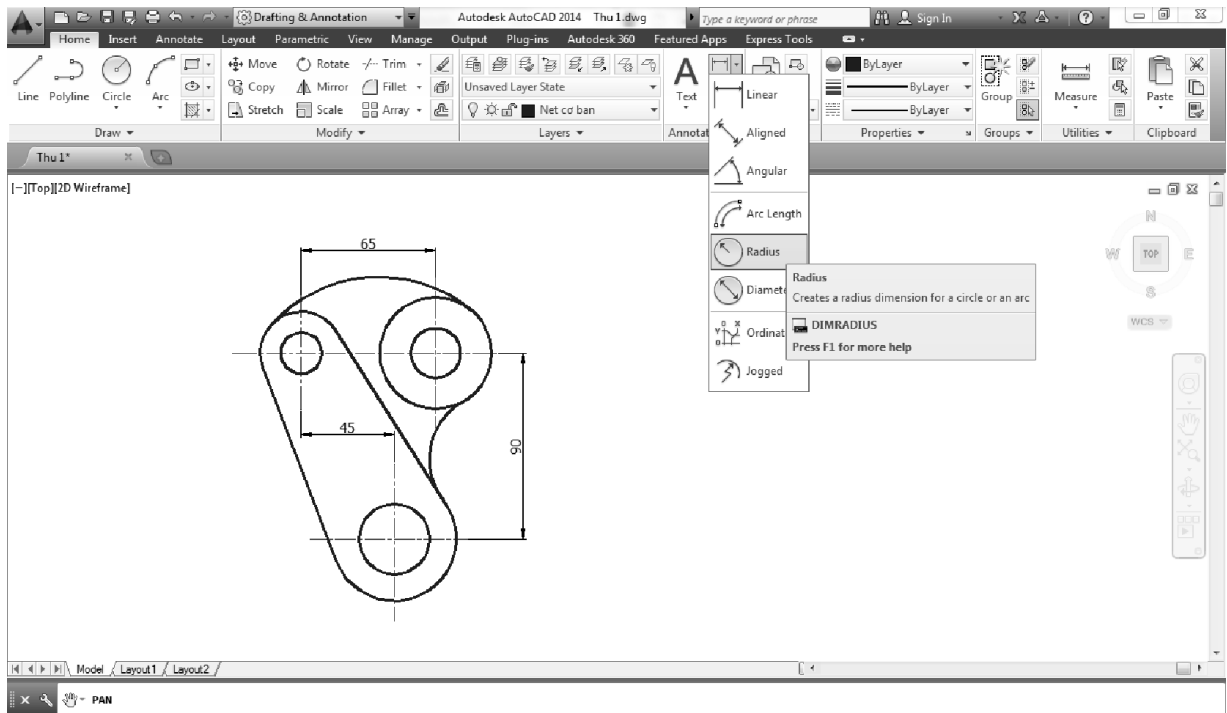
6. Ghi kích thước

- Kích thước thẳng và ngang xem mục 6 bài 2.1.



- Kích thước R và ϕ

Cách 1: Trên Menu chọn Home



Hình 2.3.4 Lệnh Radius trên thanh Ribbon - Home

Command: `_dimradius` (kích thước bán kính)

Select arc or circle: (click chuột trái vào cung tròn cần ghi kích thước)

Dimension text = 20 (kích thước R20 tự động hiển thị)

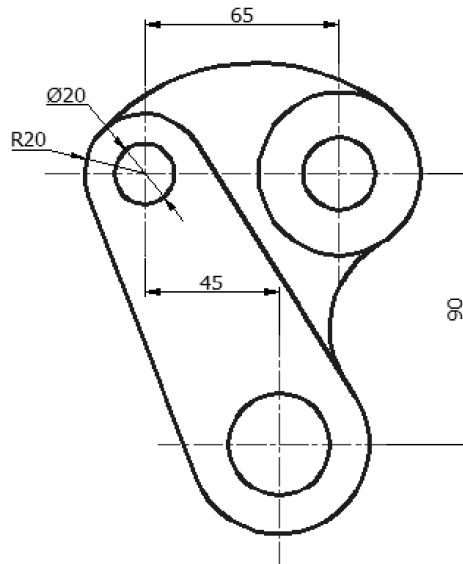
Specify dimension line location or [Mtext/Text/Angle]: (Click chuột trái để cố định kích thước R20)

Command: `_dimdiameter` (kích thước đường kính)

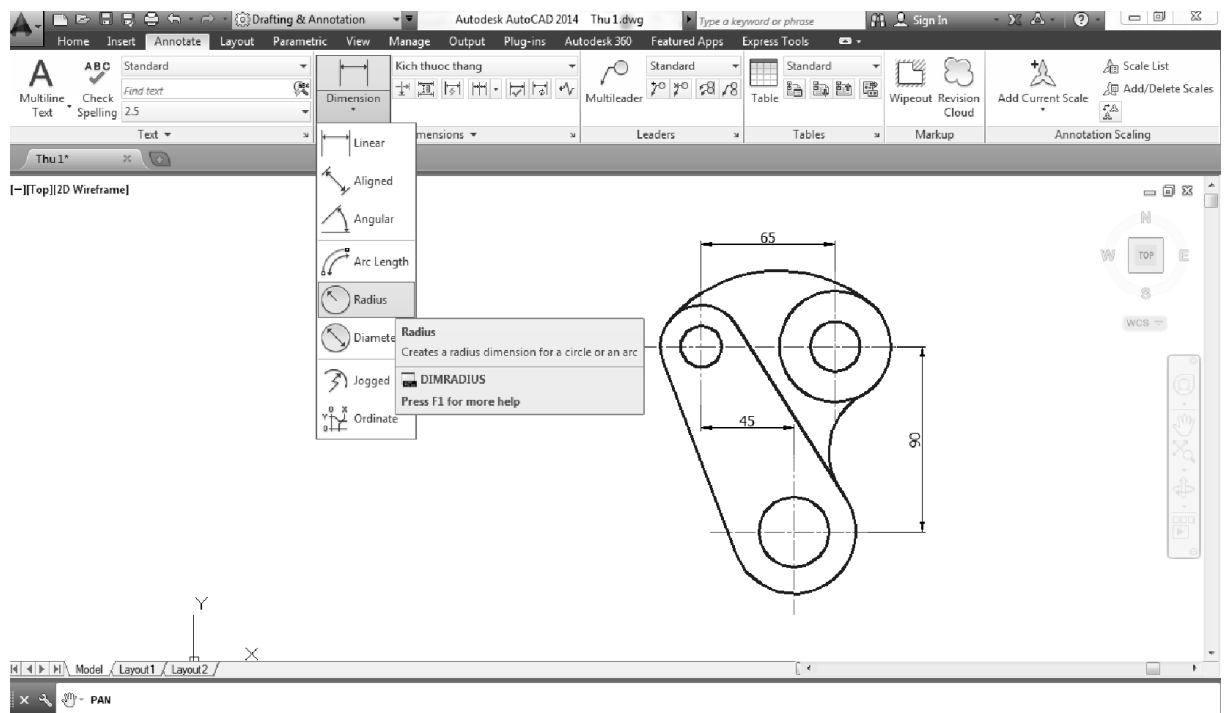
Select arc or circle: (click chuột trái vào vòng tròn cần ghi kích thước)

Dimension text = 20 (kích thước $\phi 20$ tự động hiển thị)

Specify dimension line location or [Mtext/Text/Angle]: (Click chuột trái để cố định kích thước $\phi 20$)



Cách 2: Trên Menu chọn Annotate



Hình 2.3.5 Lệnh Radius trên thanh Ribbon - Annotate

- Các kích thước còn lại thực hiện tương tự.

