

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

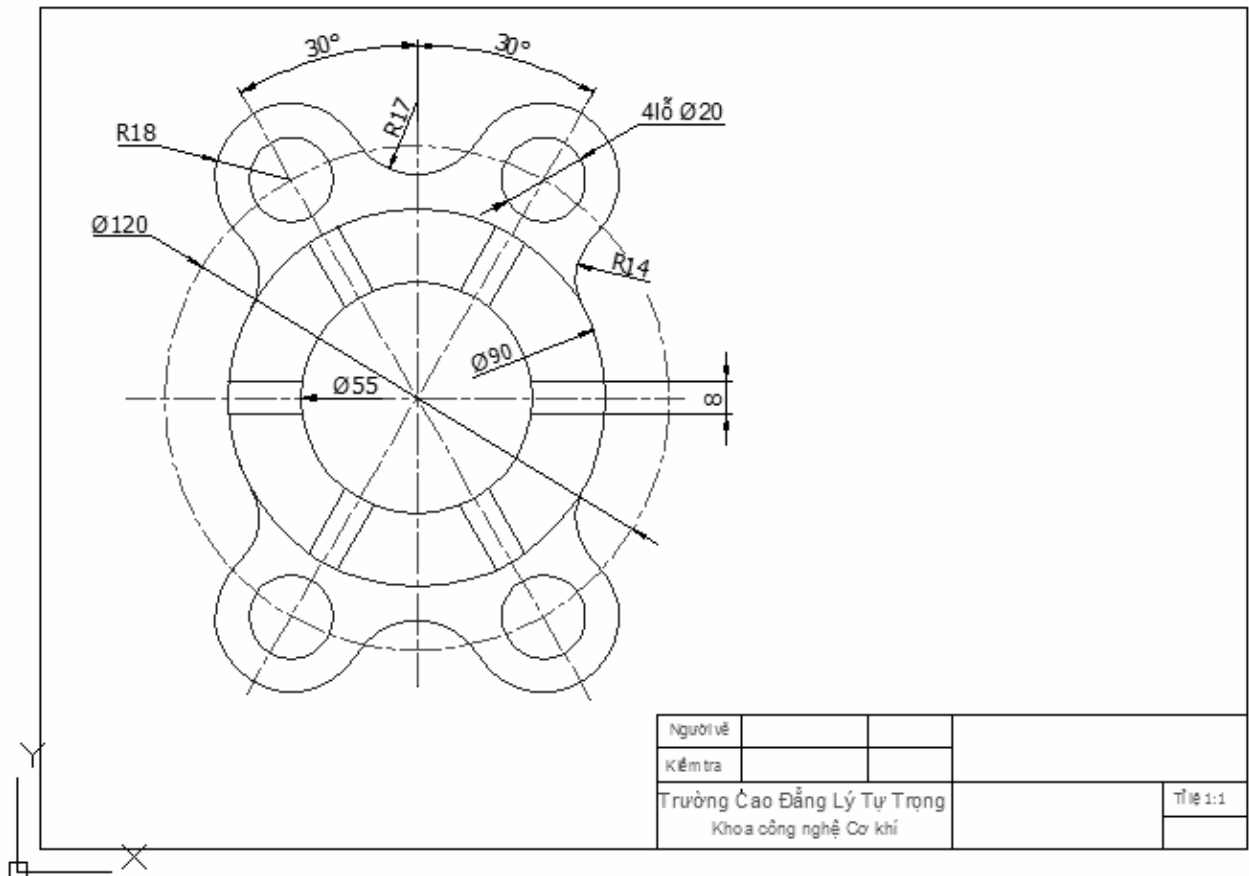
Mục tiêu:

- 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 2.5

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: Polar Array – Copy các đối tượng quanh tâm.

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.

Angular – Ghi kích thước góc.

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)

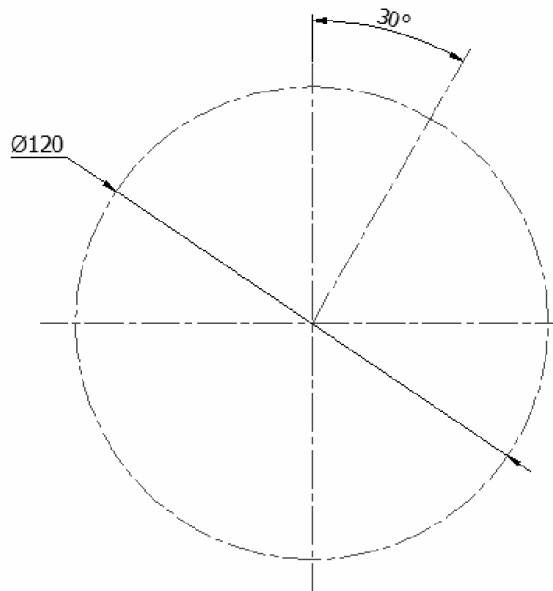
2.4 Cách vẽ

1. Dùng file mẫu trong AutoCAD, định dạng khổ giấy là A4 ngang, đơn vị hệ mét. (xem bài 1.1 mục 2.4 bước 1).

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

2. Dựng trục tâm

- Vẽ 1 trục tâm làm chuẩn.
- Vẽ vòng tròn $\phi 120$.
- Vẽ đoạn thẳng từ tâm cách trục tung 30° .



Command: L ↵ (Lệnh LINE)

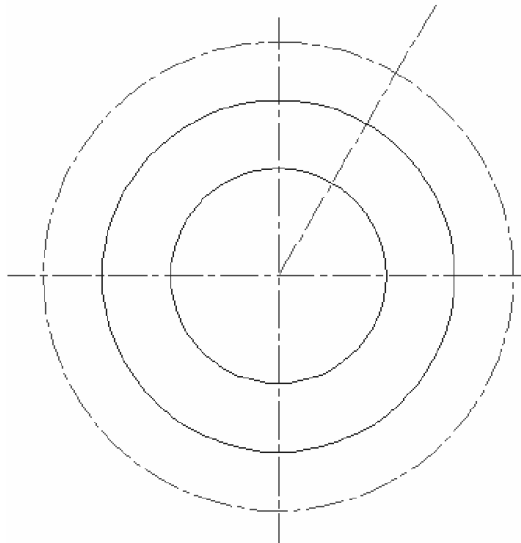
Specify first point: (Click chuột trái vào tâm vòng tròn- **Intersection**)

Specify next point or [Undo]: @80<60 ↵ (nhập tọa độ cực – Đoạn thẳng có chiều dài 80, góc quay 60° ngược chiều KĐH).

Specify next point or [Undo]: ↵

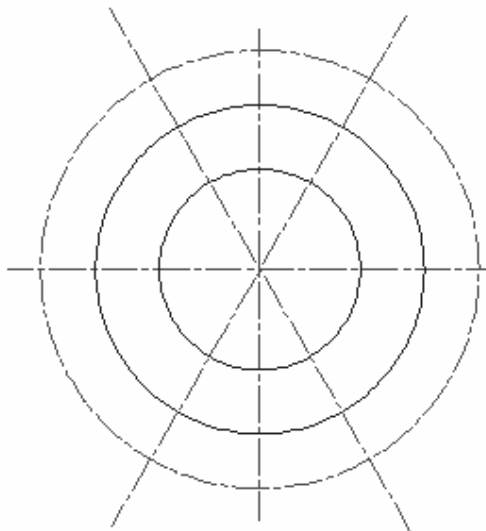
3. Vẽ các vòng tròn

- Vẽ hai vòng tròn đồng tâm $\phi 55$ và $\phi 90$ (xem lại hướng, bài 2.3 dẫn mục 2.4, bước 3).



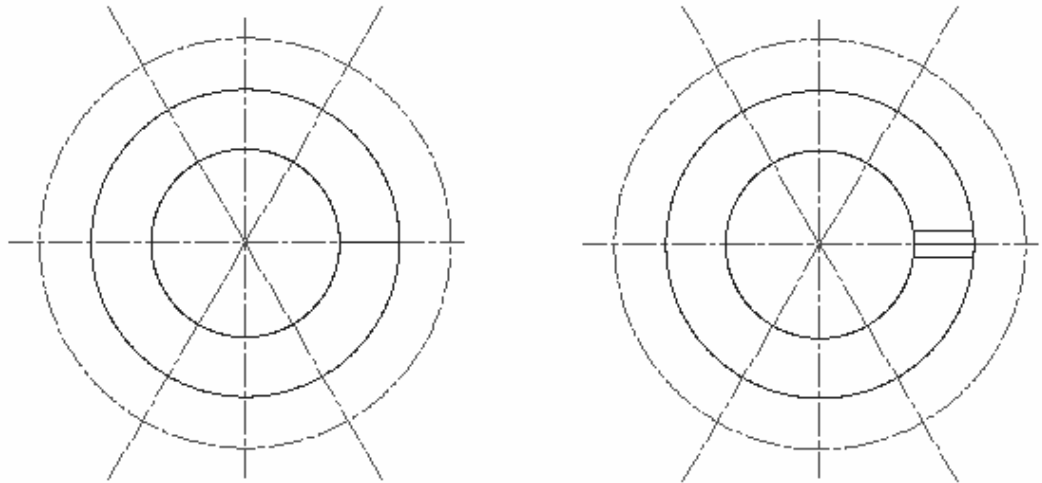
4. Vẽ các Line đối xứng qua trục tung và trục hoành bằng lệnh Mirror

(Xem lại hướng dẫn bài 2.1 mục 2.4.1 bước 5)



5. Vẽ các đoạn thẳng được giới hạn bởi $\phi 55$ và $\phi 90$

- Vẽ đoạn thẳng từ điểm giao giữa đường tâm trục hoành và vòng tròn $\phi 55$ đến vòng tròn $\phi 90$.
- Offset 4 mm đoạn thẳng vừa vẽ qua hai bên.
- Phóng to hình để thấy khoảng hở sau khi Offset (hình 2.5.1).
- Extend hai đoạn thẳng vừa Offset để mất khoảng hở.



Command: `_extend` (Chọn lệnh *Extend* trên Ribbon – Hình 2.5.1)

Current settings: Projection=UCS, Edge=None

Select boundary edges ...

Select objects or <select all>: 1 found (Chọn đối tượng giới hạn cần kéo đến)

Select objects:  (Kết thúc việc chọn đối tượng giới hạn)

Select object to extend or shift-select to trim or

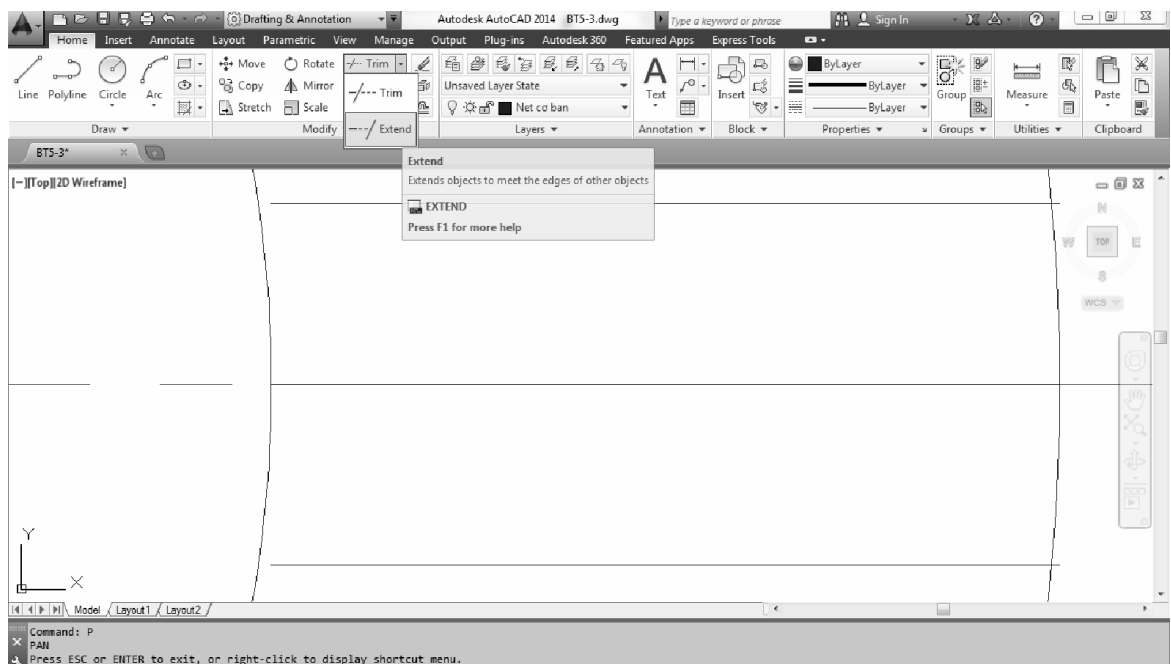
[Fence/Crossing/Project/Edge/Undo]: (Chọn đối tượng cần kéo ra)

Select object to extend or shift-select to trim or

[Fence/Crossing/Project/Edge/Undo]: (Chọn đối tượng cần kéo ra)

Select object to extend or shift-select to trim or

[Fence/Crossing/Project/Edge/Undo]:  (Kết thúc việc chọn đối tượng)

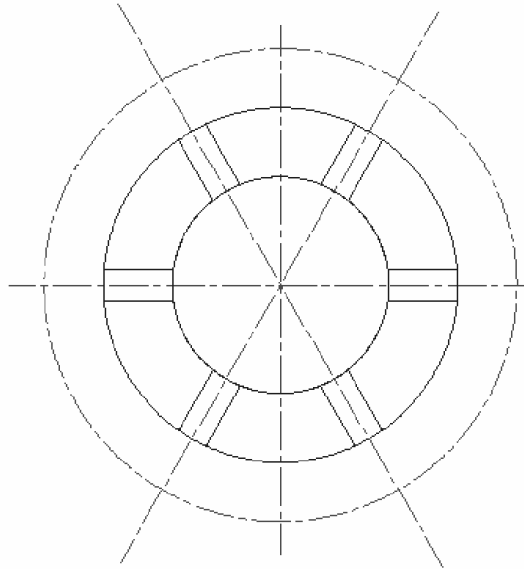


Hình 2.5.1 Lệnh *Extend* trên thanh Ribbon

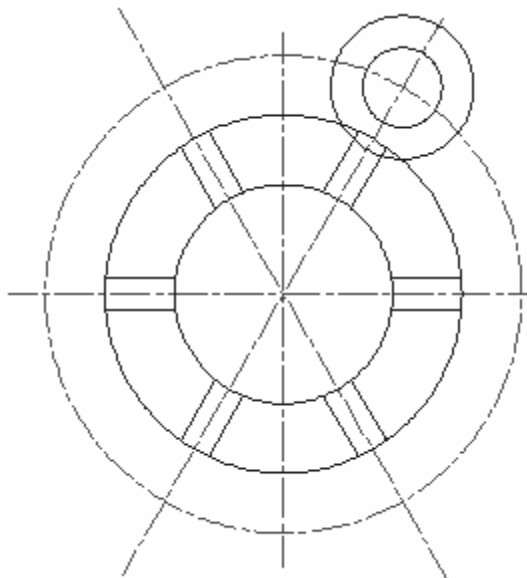
- Trim 2 đoạn thẳng thừa (xem lại bài 2.3 mục 2.4 bước 4).

- Xóa đoạn thẳng trùng đường tâm vừa vẽ bên trên.

6. Copy hai đoạn thẳng vừa vẽ ở bước 5 thành 6 đối tượng bằng lệnh Polar Array
(Xem lại hướng dẫn bài 2.2 mục 2.4.2, bước 4)



7. Vẽ hai vòng tròn đồng tâm $\phi 20$ và $\phi 36$, lấy tâm là giao điểm của $\phi 120$ và đường tạo với trục tung 30°



8. Copy hai vòng tròn đồng tâm $\phi 20$ và $\phi 36$ vào 3 vị trí giao điểm còn lại

Command: `_copy`

Select objects: 2 found, 2 total (Click chọn hai đối tượng $\phi 20$ và $\phi 36$)

Select objects:  (Kết thúc việc chọn lựa)

Current settings: Copy mode = Multiple

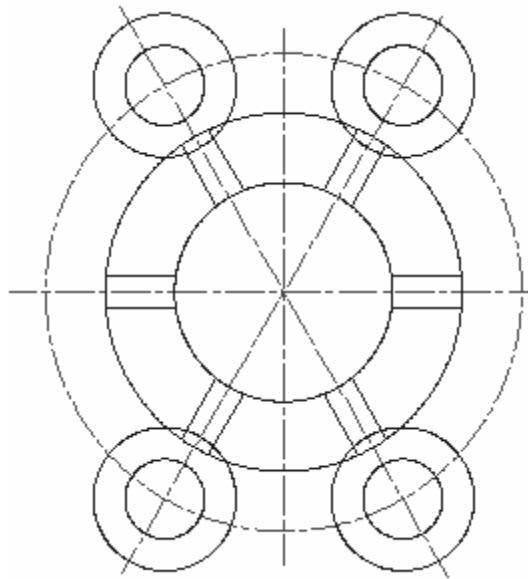
Specify base point or [Displacement/mOde] <Displacement>: (Chọn tâm của $\phi 20$)

Specify second point or [Array] <use first point as displacement>: (chọn 3 điểm giao giữa $\phi 120$ và đường tạo với trục tung 30°)

Specify second point or [Array/Exit/Undo] <Exit>: (chọn điểm giao giữa $\phi 120$ và đường tạo với trục tung 30°)

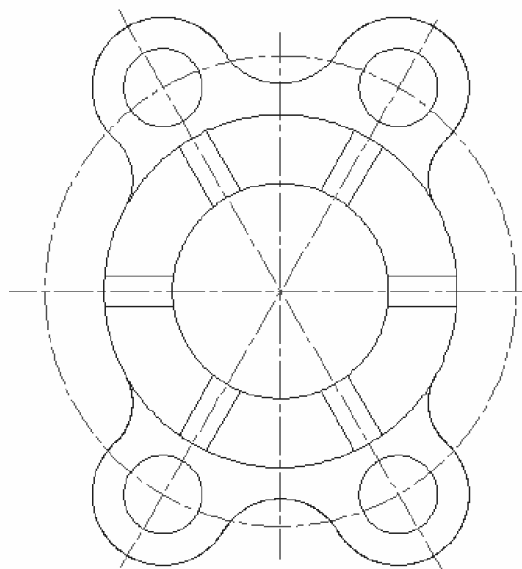
Specify second point or [Array/Exit/Undo] <Exit>: (chọn điểm giao giữa $\phi 120$ và đường tạo với trục tung 30°)

Specify second point or [Array/Exit/Undo] <Exit>: ↩ (Kết thúc việc copy)



9. Vẽ cung tròn R17 và hai cung tròn R14 bằng lệnh Circle (Tan, Tan, Radius)

(Xem lại hướng dẫn bài 2.3 mục 2.4, bước 5).



10. Ghi kích thước

(Xem lại bài 2.3 mục 2.4, bước 6).

