

Đại Học Nguyễn Tất Thành

Thực hành gia công CNC

Số tiết: 30 tiết lý thuyết

Tài liệu tham khảo:

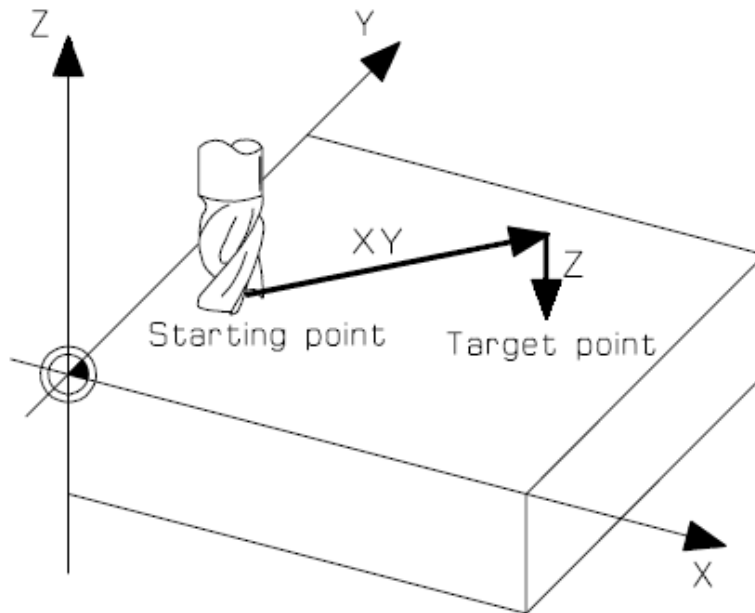


Next

Cơ sở lập trình phay CNC(tt)

3.Các lệnh nội suy trong lập trình phay CNC

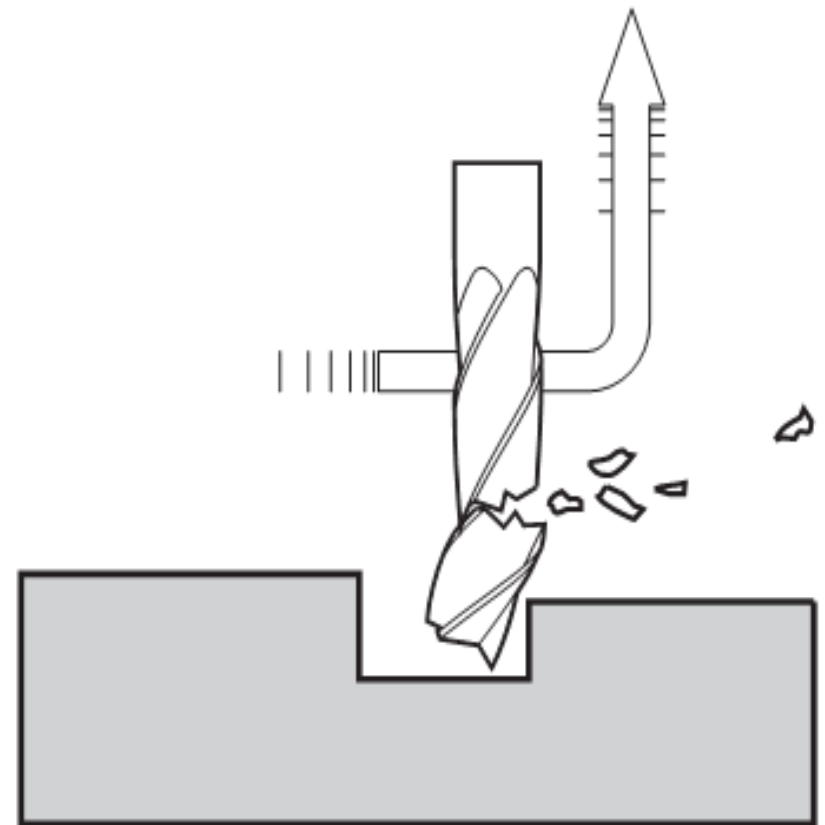
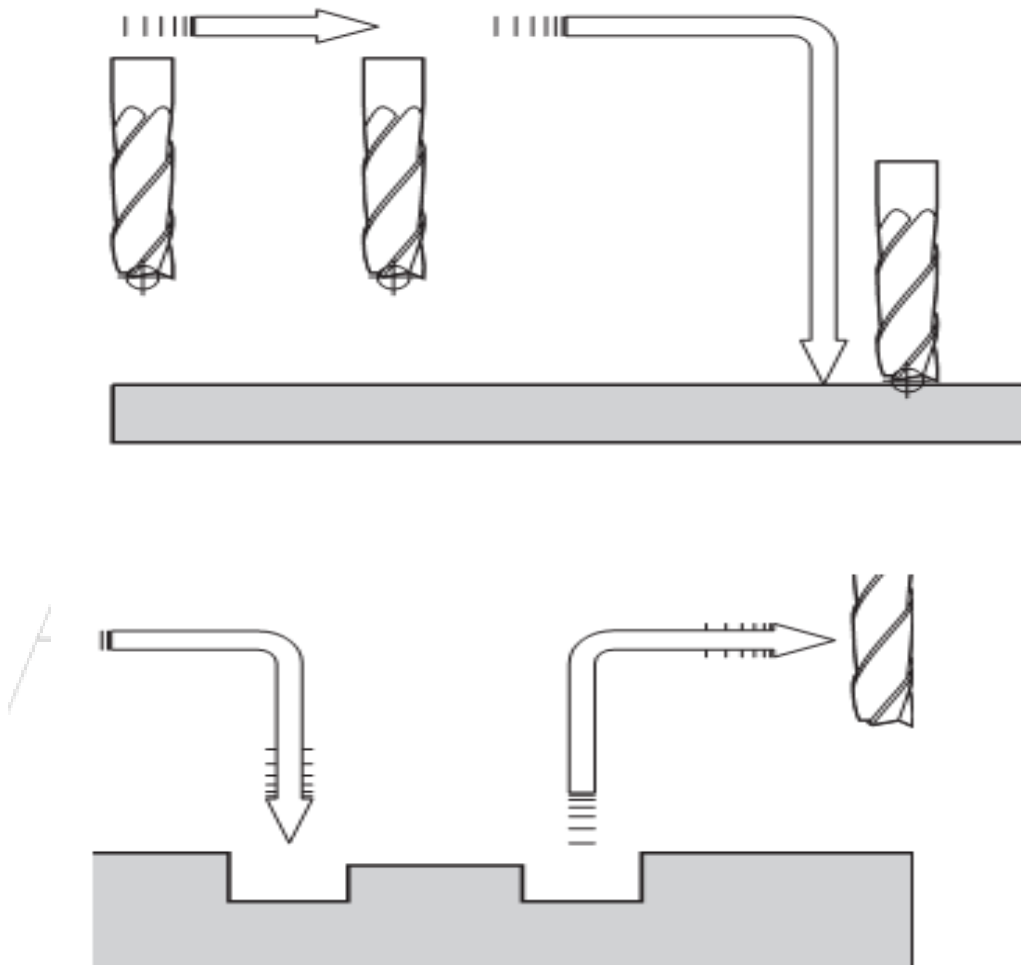
3.1. Chạy dao nhanh, thẳng không cắt gọt – G00



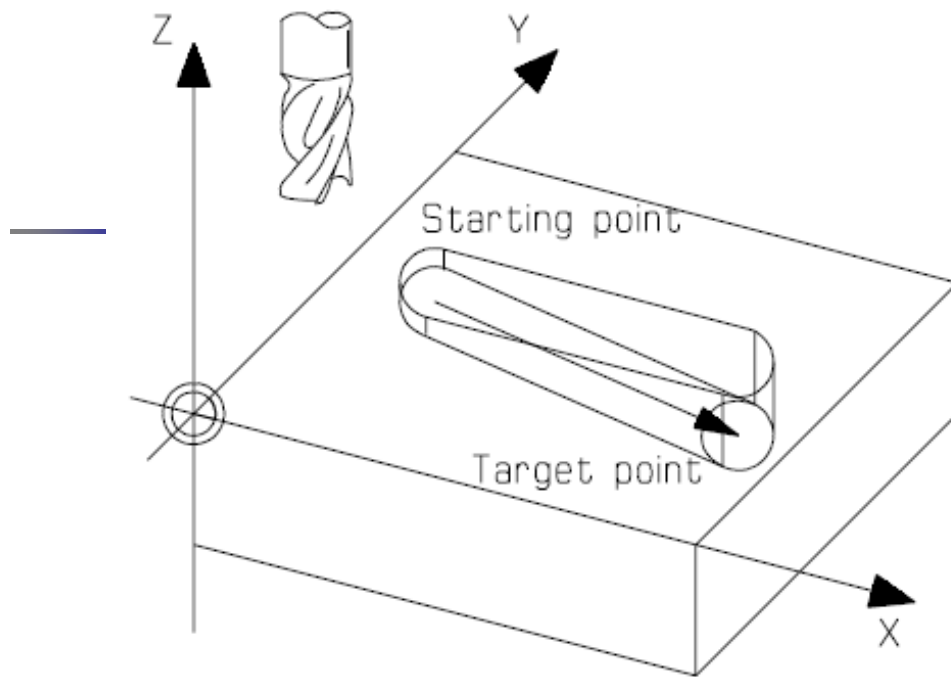
Cú pháp :G00 Xx Yy Zz

Lệnh G00 chỉ thị di chuyển dao theo hành trình thẳng, với tốc độ chạy dao nhanh


Ví dụ: G00 X50. Y100. – Chạy dao nhanh đến vị trí có tọa độ X=50 và Y=100



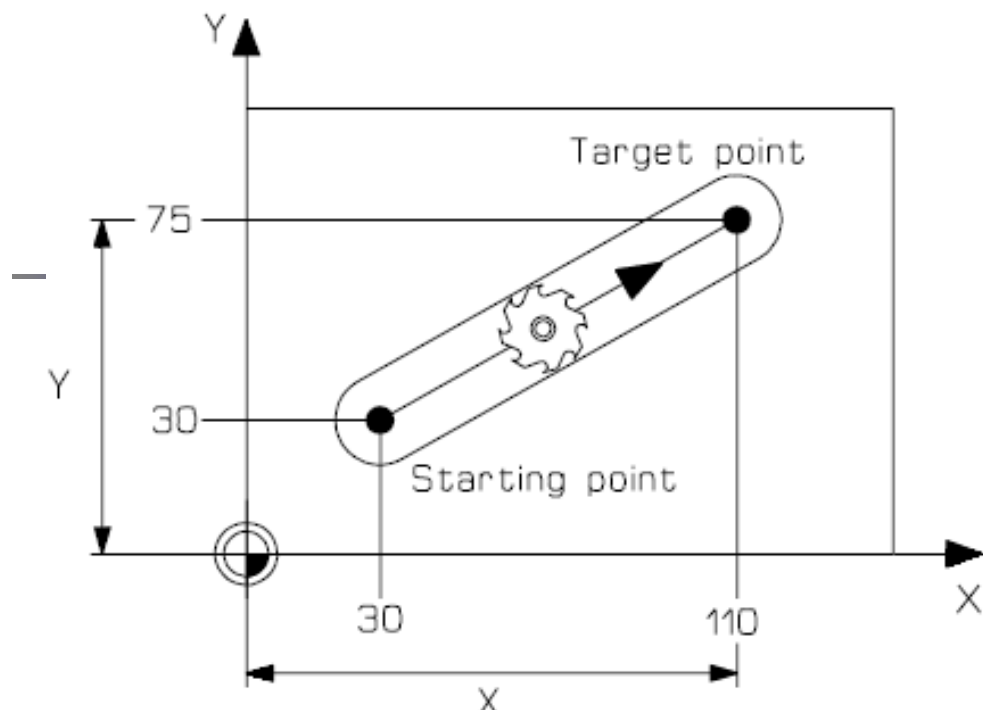
3.2 Chạy dao thẳng với F định trước – G01



Cú pháp :
G01 Xx Yy Zz Ff

- Chỉ thị di chuyển dao theo biên dạng thẳng, với tốc độ định nghĩa bởi hàm Ff (feedrate),
- $F=0 \Rightarrow$ không di chuyển
- Ff được sử dụng cho đến khi có giá trị mới được xác lập.
- G01 được dùng để gia công theo các đường thẳng 

Ví dụ:



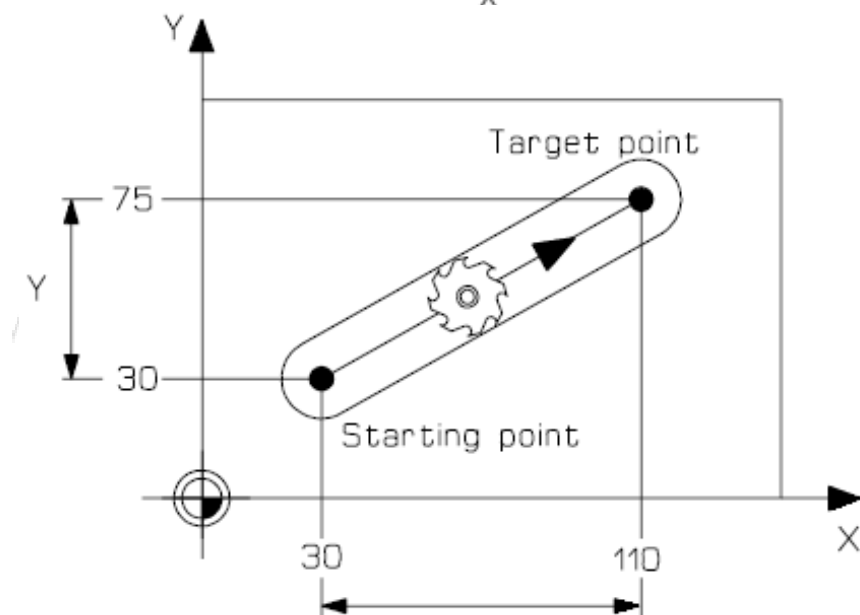
Kích thước tuyệt đối

G90

G00 X30 Y30 Z2

G01 Z-6 F500

G01 X110 Y75



Kích thước tương đối

G00 X30 Y30 Z2

G91

G01 Z-8 F500

G01 X80 Y45

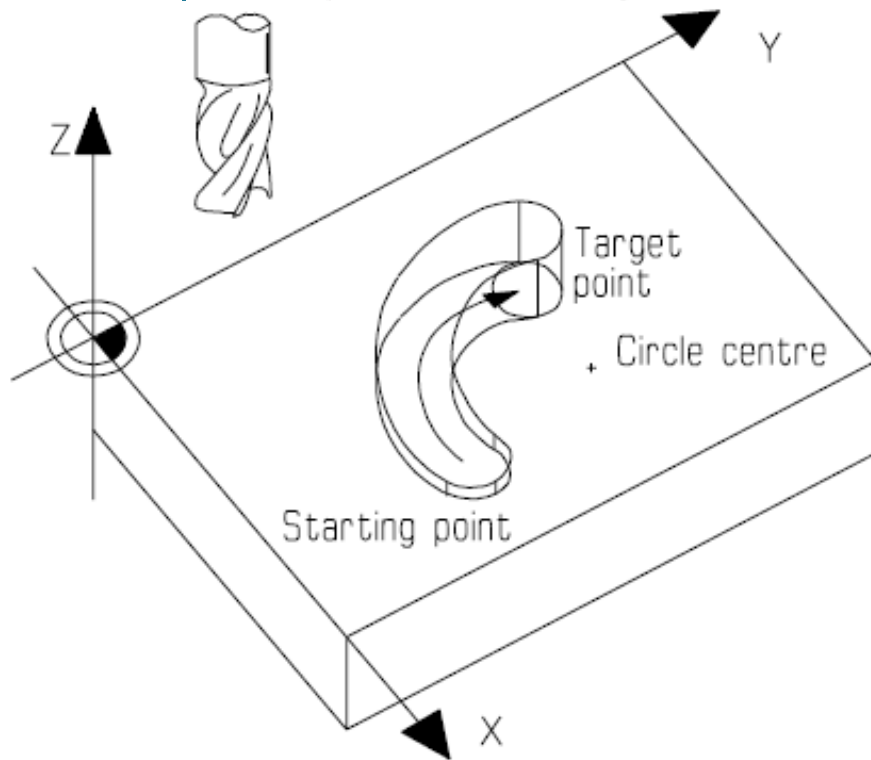
3.3 Chạy dao theo cung tròn thuận chiều kim đồng hồ - G02

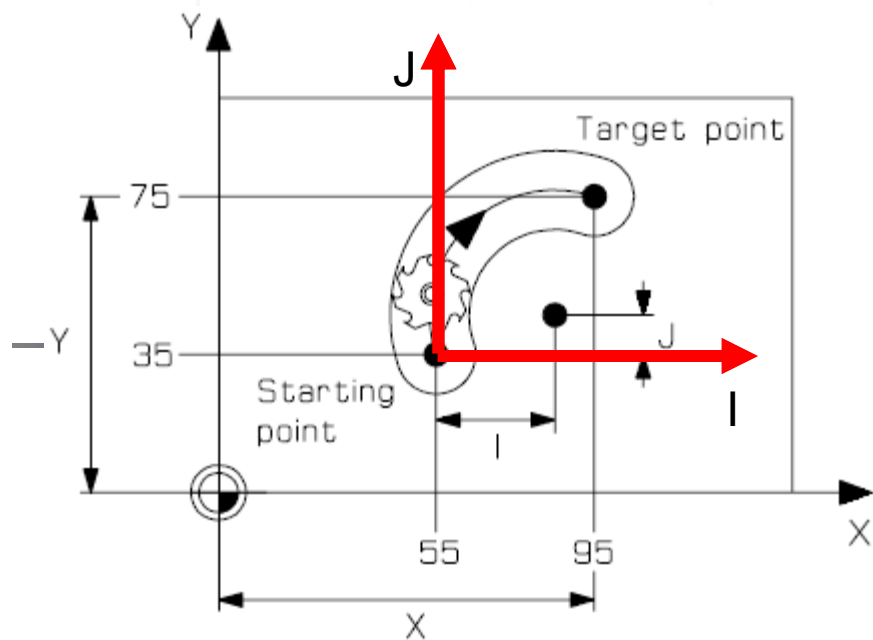
•Cấu trúc: **G02 Xx Yy R**
G02 Xx Yy Zz I_ J_K

•Lệnh G02, chỉ thị di chuyển dao theo biên dạng cung tròn với tốc độ f được định nghĩa bởi lệnh F.

•Có thể lập trình nội suy cung tròn theo 2 phương pháp: Phương pháp R và phương pháp I-J-K .

•Chiến lược chạy dao áp dụng cách vào dao tiếp tuyến với biên dạng





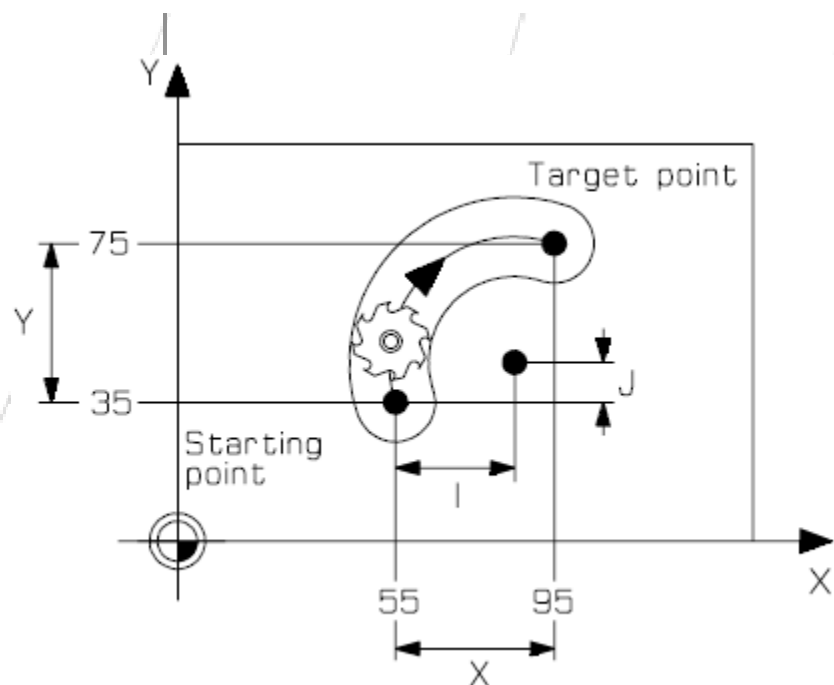
Kích thước tuyệt đối

G90

G00 X55 Y35 Z2

G01 Z-5 F500

G02 X95 Y75 I30 J10



Kích thước tương đối

G90

G00 X55 Y35 Z2

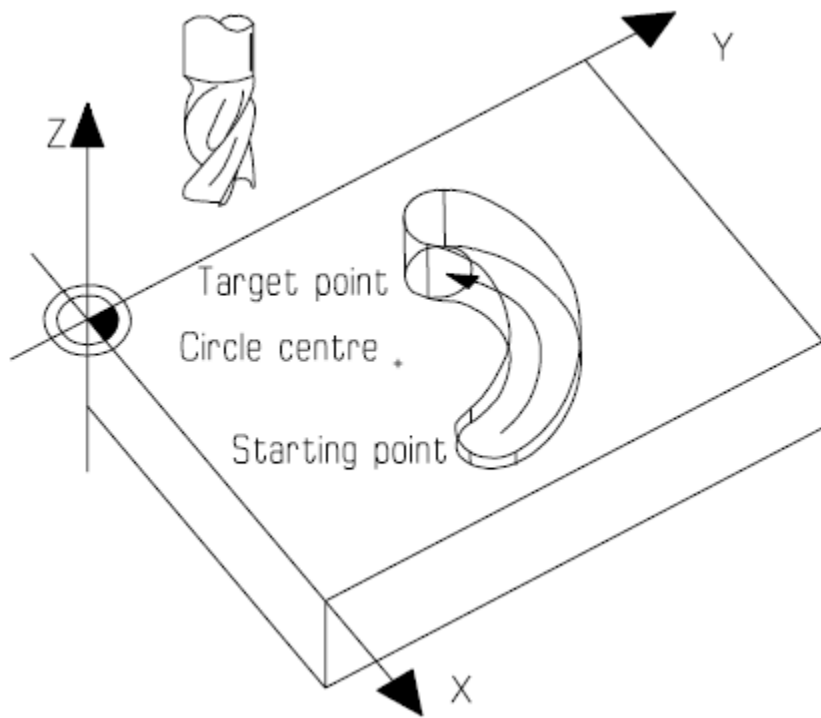
G91

G01 Z-7 F500

G02 X40 Y40 I30 J10

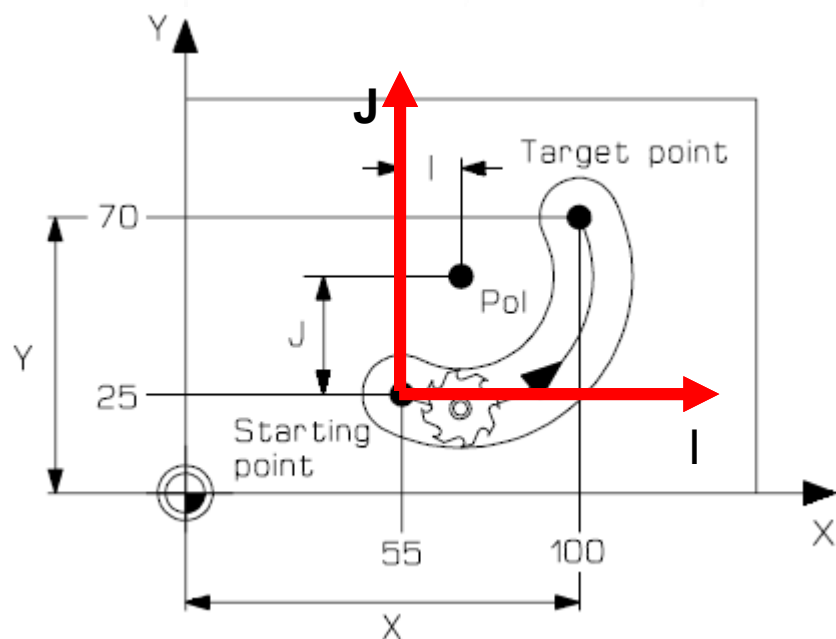
3.4 Chạy dao theo cung tròn ngược chiều kim đồng hồ - G03

•Cấu trúc: **G03 Xx Yy R**
G03 Xx Yy Zz I_ J_K



•Lệnh G03 chỉ thị di chuyển dao theo biên dạng cung tròn với tốc độ f được định nghĩa bởi lệnh F.

•Có thể lập trình nội suy cung tròn theo 2 phương pháp: phương pháp I-J-K và Phương pháp R



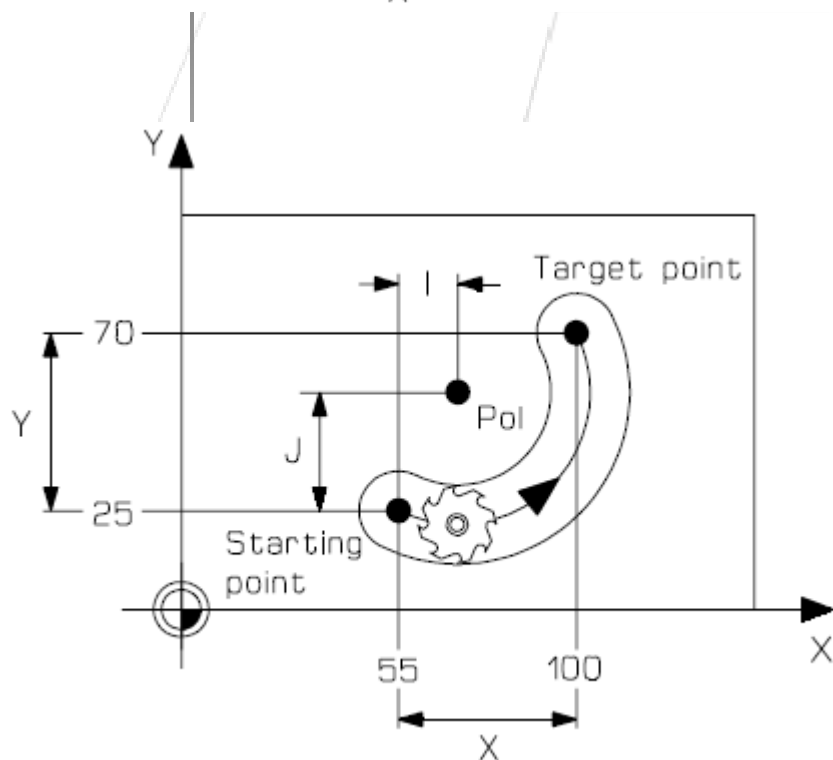
Kích thước tuyệt đối

G90

G00 X55 Y25 Z2

G01 Z-5 F500

G03 X100 Y70 I15 J30



Kích thước tương đối

G90

G00 X55 Y25 Z2

G91

G01 Z-7 F500

G03 X45 Y45 I15 J30

3.5 Có ba trường hợp mà cách khai báo bán kính cung tròn R có sự phân biệt:

- Cung nhỏ hơn 180 độ : $R > 0$
- Cung lớn hơn 180 độ: $R < 0$
- Nội suy cung tròn 360 độ:

Cấu trúc: **G02 (G03) I__J__F__;**



3.6. Giới thiệu một chương trình CNC cơ bản

❖ Chương trình gia công chữ CNC

%

O0211; (Ten chương trình);

Gia công chu CNC;

N5 G17 G21 G40 G49 G80 G90; (Begin - Reset máy);

N7 G91 G28 X0. Y0. Z0.; (Tap ket dao ve goc máy);

N9 T01 M6; (Thay dao so 1);

N11 S2000 M03; (Toc do trục chính);

N13 G90 G54 G00 X75.981 Y115.; (N1) (Tap ket diem gia công);

N15 G00 G43 H01 Z10. M8; (Bu tru chieu dai dao cho dao so 1)

N19 G01 Z-5 F150.; (Program – Chu C);

N21 G03 X20. Y100. I-25.981 J-15. F500; (N2)

N23 G01 X20. Y50.; (N3)

N25 G03 X75.98 Y35. R30.; (N4)

N27 G00 Z5.; (Nhat dao len khoi be mat gia công);

❖ Chương trình gia công chữ CNC (Tiếp theo)

N29 G00 X95. Y20.; (N5)

(Chu N);

N31 G01 Z-5. F150.;

N33 G01 X95. Y130. F500.; (N6)

N35 G01 X155. Y20.; (N7)

N37 G01 X155. Y130.; (N8)

N39 G00 Z5.;

N41 G00 X225.981 Y115.; (N9) (Chu C);

N43 G01 Z-5 F150.;

N45 G03 X170. Y100. I-25.981 J-15. F500.; (N10)

N47 G01 X170. Y50.; (N11)

N49 G03 X225.981 Y35. R30.; (N12)

N51 G00 Z100.; (End – Nhật dao lên);

N53 M09; (Tắt tuổi nguội);

N55 M05 (Dừng trục chính);

N57 G91 G28 X0. Y0. Z0.; (Tập kết dao về góc máy);

N59 M30; (Kết thúc chương trình);

%



Công nghiệp cơ khí vốn được xem như “xương sống” của nền kinh tế bởi đây là ngành nền tảng, hỗ trợ các ngành công nghiệp khác phát triển.

- <http://baochinhphu.vn/Thoi-su/Thu-tuong-chu-tri-Hoi-nghi-thuc-day-phat-trien-nganh-co-khi/375779.vgp>
- <https://www.youtube.com/watch?v=YroFZy8YADM>





**Xin cảm ơn các em đã lắng
nghe!**