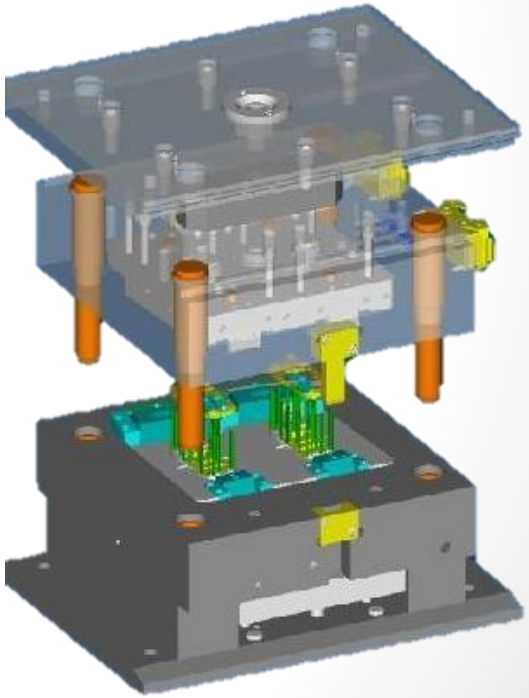
THIẾT KẾ KHUÔN CƠ BẢN

LỚP: 20C1 – CTK1



Chương 1.
THIẾT KẾ SẢN PHẨM NHỰA

1.1. TỔNG QUAN VỀ PHẦN MỀM

1.1. TỔNG QUAN VỀ PHẦN MỀM

1.1 Tổng quan về phần mềm

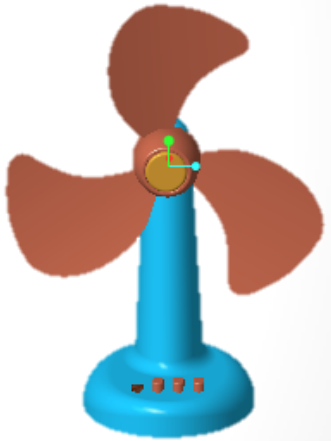
1.1.1 Giới thiệu phần mềm

1.1.2 Phương pháp cài đặt phần mềm

1.1.3 Tạo bản vẽ mới

1.1.4 Các phương pháp vẽ 2D

1.1.5 Bài tập ứng dụng



1.1 TỔNG QUAN VỀ PHẦN MỀM

➢ ***MỤC TIÊU.***

- Cài đặt được phần mềm

- Tạo được bản vẽ mới.

- Vẽ được môi trường Sketch 2D .

- Sắp xếp nơi làm việc gọn gàng, sạch sẽ và hợp lý.

- Biết bảo quản máy móc thiết bị.

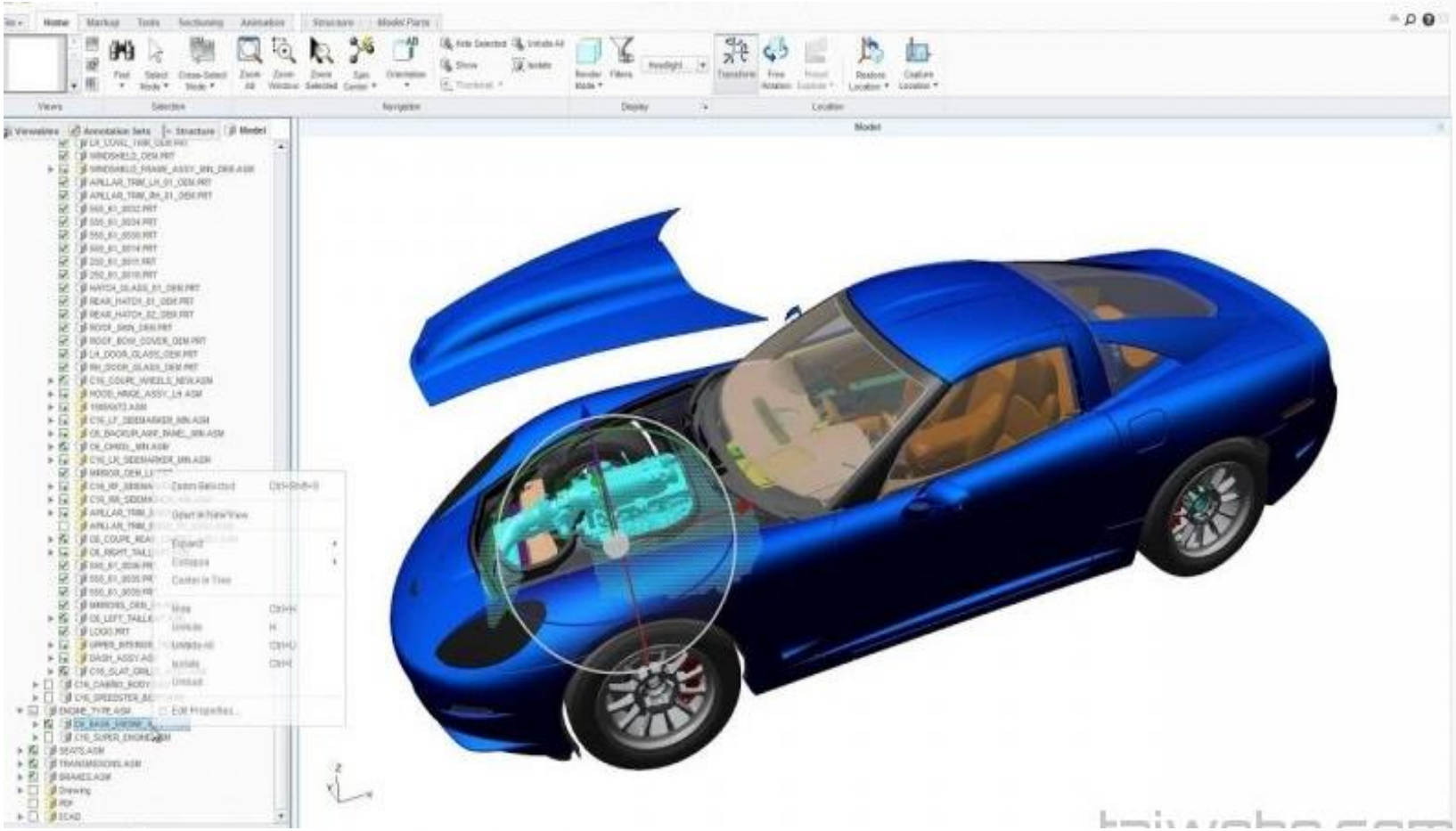
1.1 TỔNG QUAN VỀ PHẦN MỀM

1.1.1 Giới thiệu phần mềm.

Thiết kế các sản phẩm thông dụng

1.1 TỔNG QUAN VỀ PHẦN MỀM

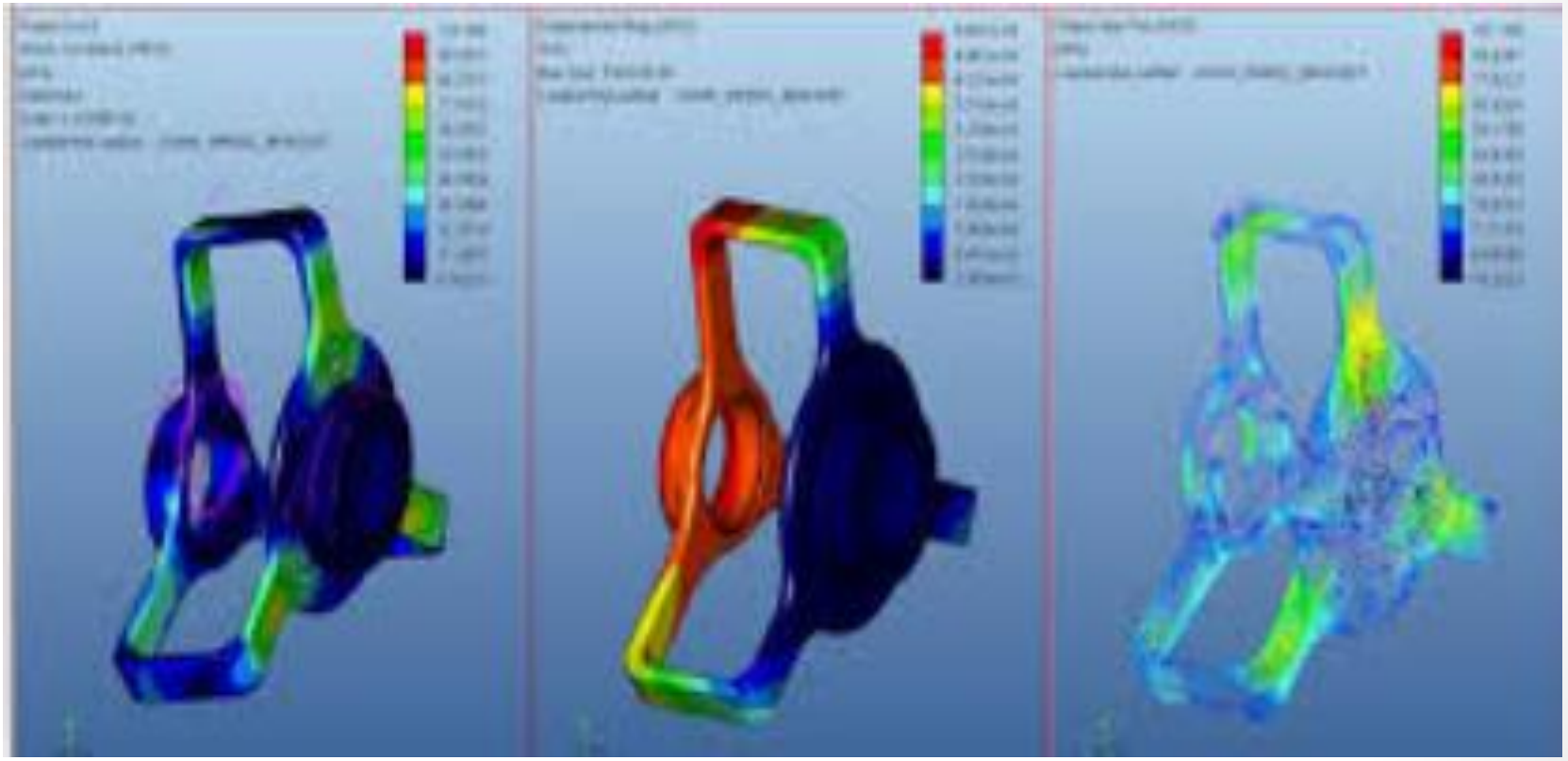
1.1.1 Giới thiệu phần mềm.



Thiết kế các sản phẩm cao cấp

1.1 TỔNG QUAN VỀ PHẦN MỀM

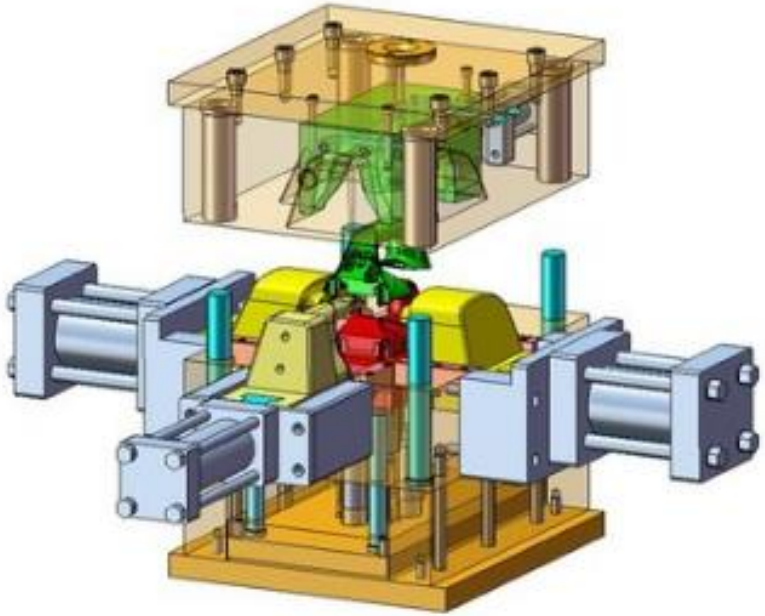
1.1.1 Giới thiệu phần mềm.



Phần mềm mô phỏng chịu tải của chi tiết

1.1 TỔNG QUAN VỀ PHẦN MỀM

1.1.1 Giới thiệu phần mềm.

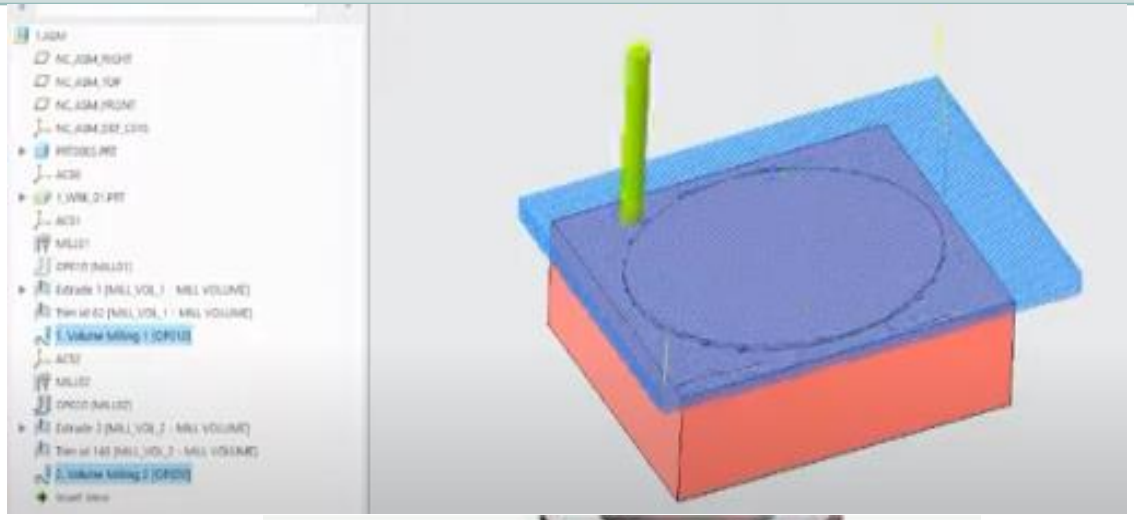


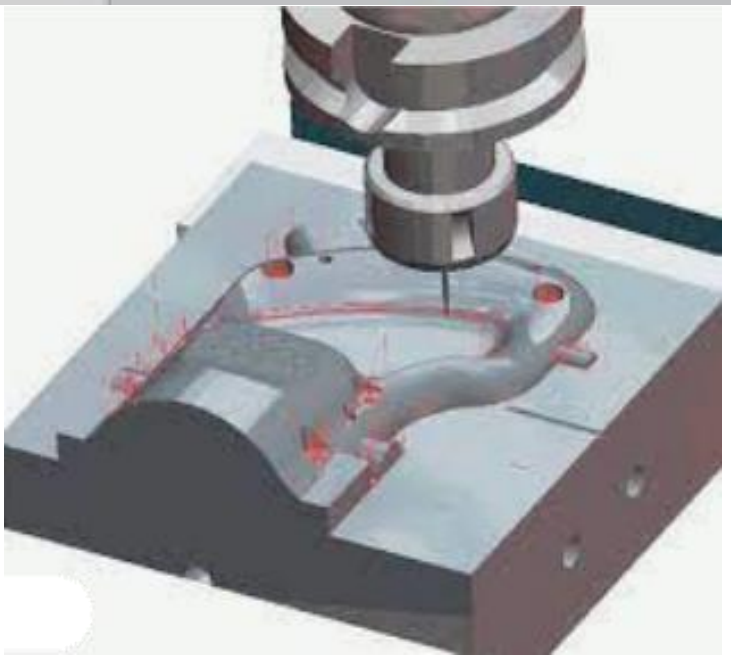
Thiết kế khuôn

1.1 TỔNG QUAN VỀ PHẦN MỀM

Mô phỏng tiện CNC trên máy tính

1.1 TỔNG QUAN VỀ PHẦN MỀM



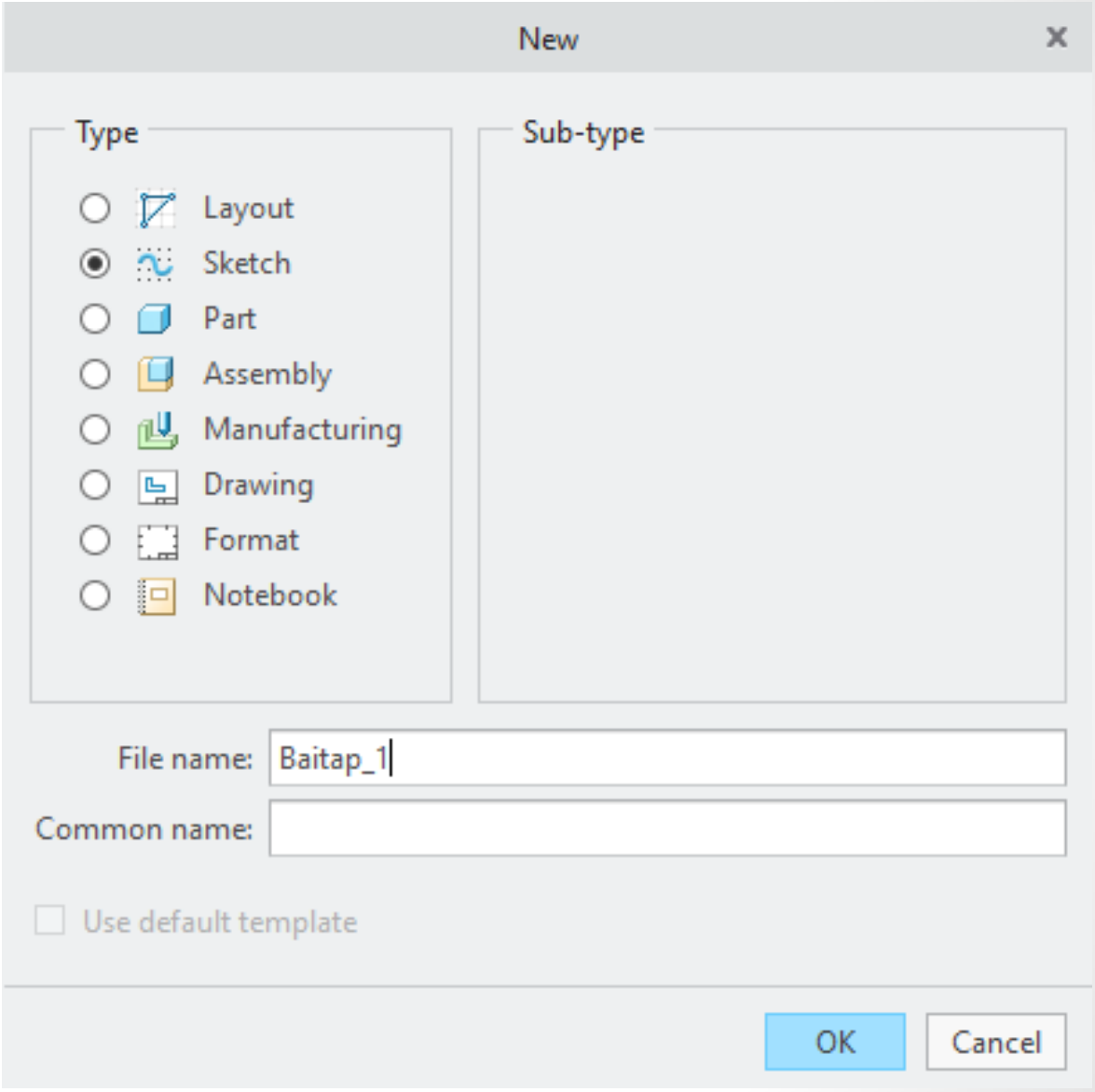


Mô phỏng – Gia công phay CNC

1.1 TỔNG QUAN VỀ PHẦN MỀM

1.1.3 Tạo bản vẽ mới

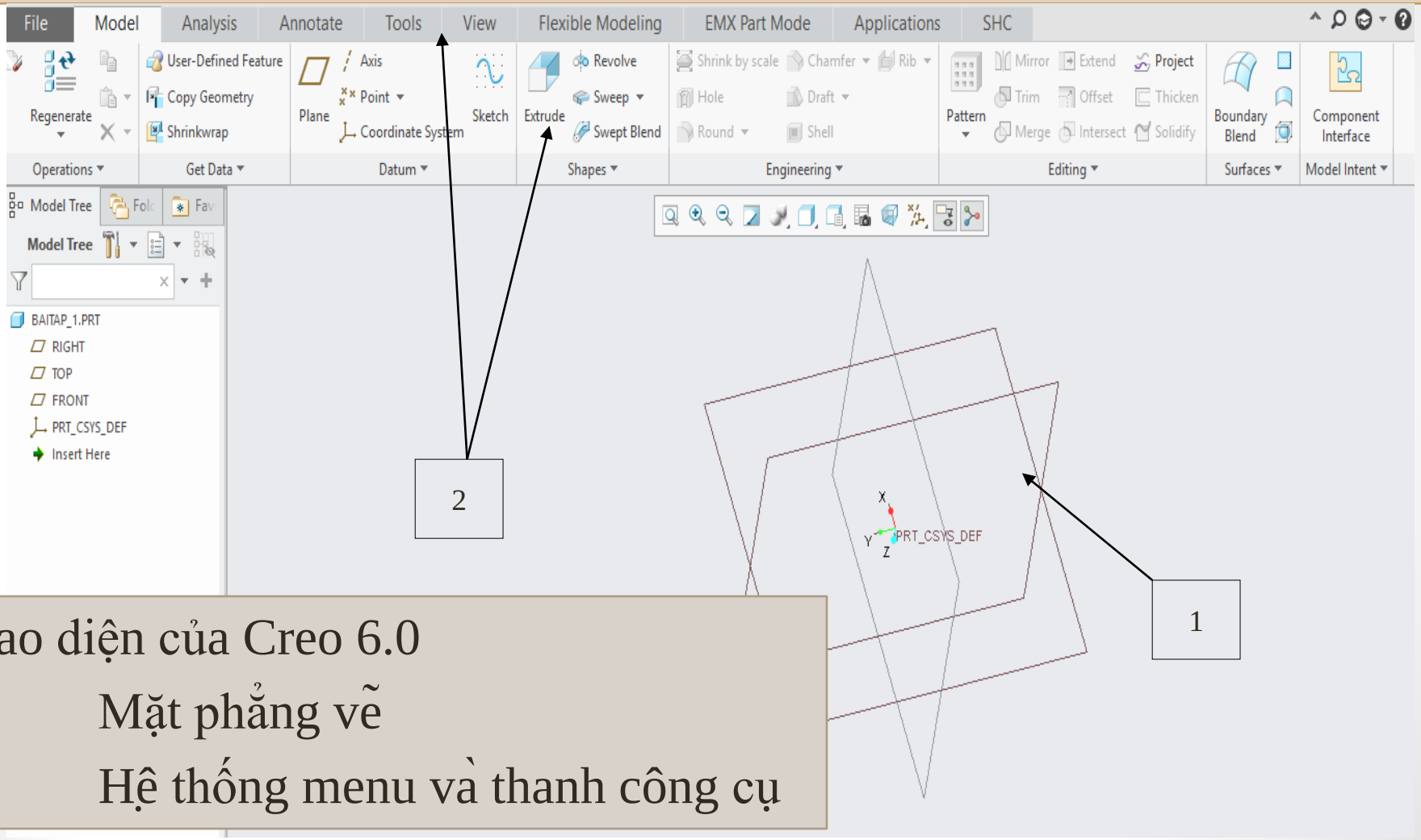
1. Vào menu **File** chọn **New** (hình 1.1)
2. Vẽ 2D – chọn **Sketch > File name**: Baitap_1 > **OK**



Hình 1.1

1.1 TỔNG QUAN VỀ PHẦN MỀM

3. Xuất hiện ba mặt phẳng chuẩn vuông góc với nhau **RIGHT. TOP. FRONT** như hình 1.2



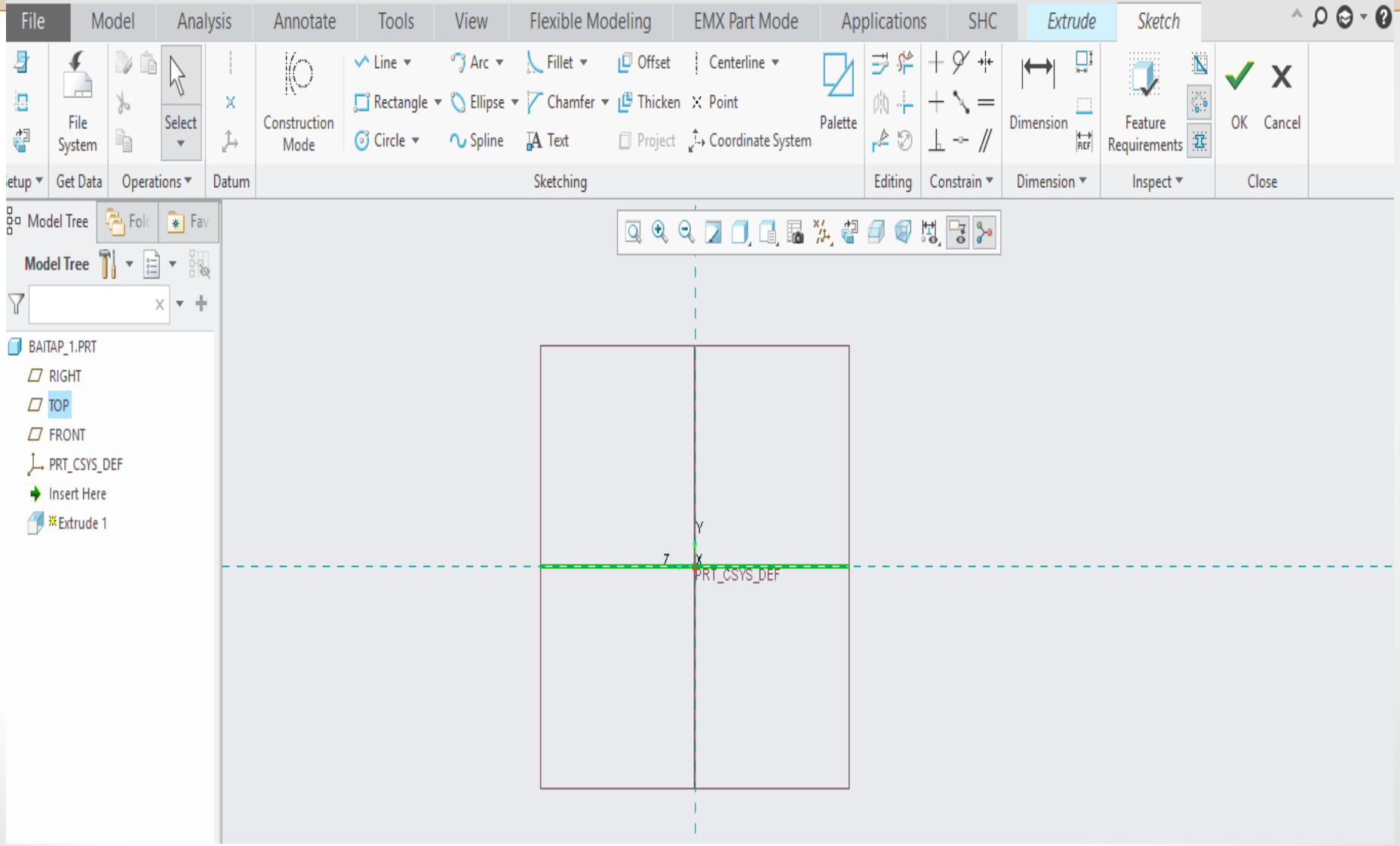
Giao diện của Creo 6.0

1. Mặt phẳng vẽ
2. Hệ thống menu và thanh công cụ

Hình 1.2

3. Giới thiệu các chức năng **2D** (môi trường **Sketch**).

➢ Chọn lệnh Sketch > mặt phẳng **TOP** > hình 1.3

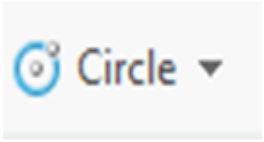


Hình 1.3

➢ *Bảng 1 . Lệnh: Line, tứ giác*

Line		Line chain	Vẽ đường thẳng liên tục qua các điểm chọn bằng phím trái chuột
		Line Tangent	Đường thẳng tiếp tuyết với hai đường tròn
Rectangle		Corner Rectangle	Vẽ hình chữ nhật
		Slanted Rectangle	Vẽ hình chữ nhật nghiêng

➢ *Bảng 2 . Lệnh Circle*

		Center Rectangle	Vẽ hình chữ nhật giữa tâm
		paralellogram	Vẽ hình bình hành
		Center and Point	Vẽ đường trón với tâm và một điểm
		Concentric	Vẽ đường tròn đồng tâm với đường tròn hoặc cung tròn đã có
		3 Point	Vẽ đường tròn qua 3 điểm
		3 Tangent	Vẽ đường tròn qua 3 tiếp tuyến

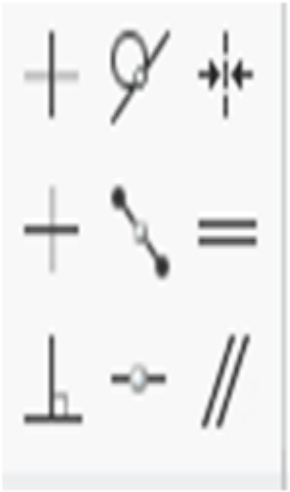
➢ *Bảng 3 . Lệnh Arc*

Arc		3-Point / Tangent End	Vẽ cung tròn qua 3 điểm hoặc tiếp tuyến với điểm cuối của đường thẳng hoặc cung tròn cho trước
		Center and Ends	Vẽ cung tròn với tâm và hai điểm cuối
		3 Tangent	Vẽ cung tròn với 3 tiếp tuyến
		Concentric	Vẽ cung tròn đồng tâm với cung tròn hoặc đường tròn cho trước
		Conic	Vẽ đường Conic

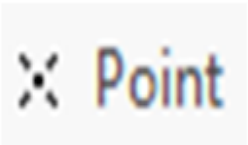
➢ *Bảng 4 . Lệnh: Ellipse, Spline, Fillet*

Ellipse		Axis Ends Ellipse	Vẽ đường Ellipse
		Center and Axis Ellipse	Vẽ đường Ellipse qua tâm và trục
Spline		Spline	Vẽ đường Spline
Fillet		Fillet Circular	Vẽ cung tròn Fillet giữa hai đối tượng
		Fillet Eliptical	Vẽ Ellipse Fillet giữa hai đối tượng
Offset		Offset	Offset ra một đối tượng mới dựa trên đối tượng cho trước

➢ *Bảng 5 . Hiệu chỉnh các ràng buộc*

	=	Equal Dimension	Hiệu chỉnh kích thước bằng nhau
	//	Parallel make line	Hiệu chỉnh các đường thẳng song song
		Tangent	Hiệu chỉnh đường tròn tiếp tuyến với đường thẳng
		Coincident	Hiệu chỉnh các đường thẳng cùng phương

➢ *Bảng 6 . Hiệu chỉnh đối xứng*

		Thicken	Offset ra hai đối tượng mới dựa trên đối tượng cho trước
		Centerline	Vẽ đường tâm, trục xoay hoặc trục đối xứng
		Centerline Tangent	Vẽ đường tâm, trục xoay hoặc trục đối xứng tiếp tuyến với hai đối tượng cho trước
		Piont	Vẽ điểm
		Coordinate System	Vẽ gốc tọa độ
		Palette	Thư viện đa giác

➢ *Bảng 7 . Hiệu chỉnh kích thước*

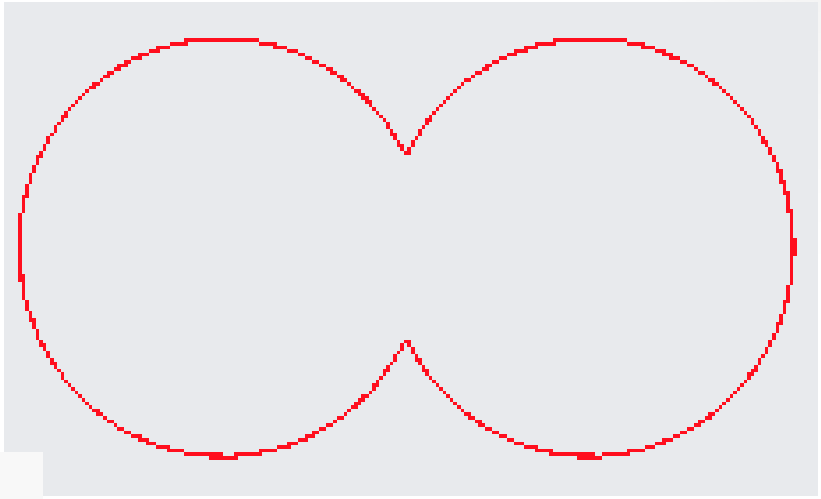
	Dimension	- Ghi kích thước: Click phím trái chuột chọn hai đầu đối tượng, phím giữa chuột xuất kich thước. - Hiệu chỉnh kích thước: Click double phím trái chuột. - Đo góc: Click trái chuột vào hai đối tượng, phím giữa chuột xuất kích thước góc. - Đo đường kính: Click trái chuột vào hai vị trí trên dường tròn, phím giữa chuột xuất kích thước. - Đo bán kính: Click trái chuột vào cung tròn, phím giữa chuột xuất kích thước.

➢ *Bảng 8 . Hiệu chỉnh cắt xén các section*

		Delete Segment	Cắt bỏ đối tượng
		Corner	Trim hoặc Extend hai đối tượng
		Rotate Resize	Xoay và thay đổi kích thước đối tượng
		Mirror	Đối xứng các đối tượng qua đường centerline
		Divide	Chai đối tượng thành hai phần tại một điểm bất kỳ
		OK	Chấp nhận mặt cắt vừa vẽ
		Cancel	Hủy bỏ mặt cắt vừa vẽ

1.1.4 Các phương pháp vẽ 2D

Ví dụ 1: Vẽ hình đơn giản

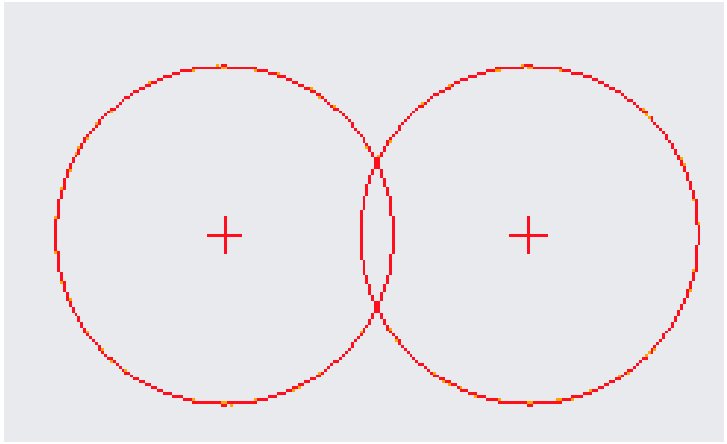


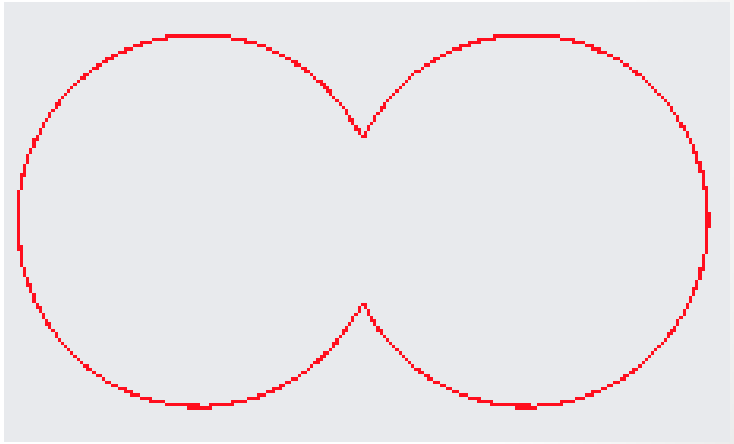
➢ ***Yêu cầu.***

➢ ***Hướng dẫn.***

1. Dùng lệnh **Circle**

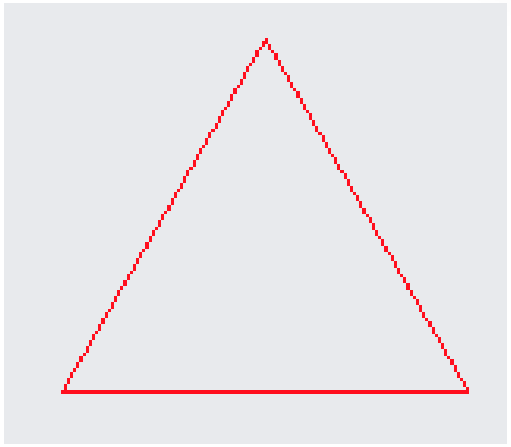
vẽ hai đường tròn giao nhau





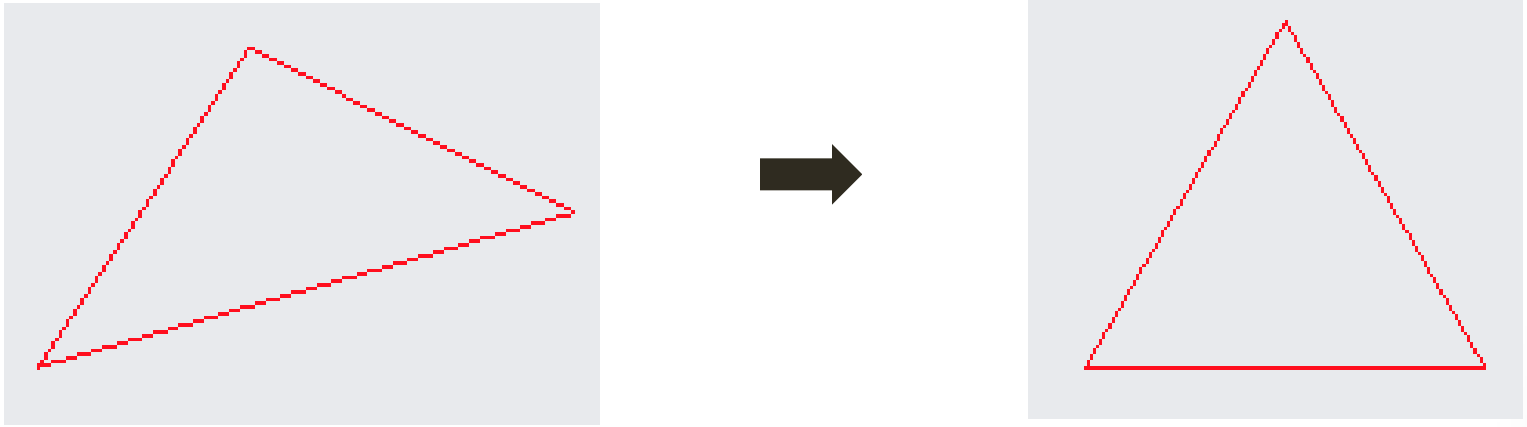
2. Dùng lệnh **Delete Sigment** bỏ phần trong

➢ ***Yêu cầu vẽ tam giác điều.***



➢ ***Hướng dẫn.***

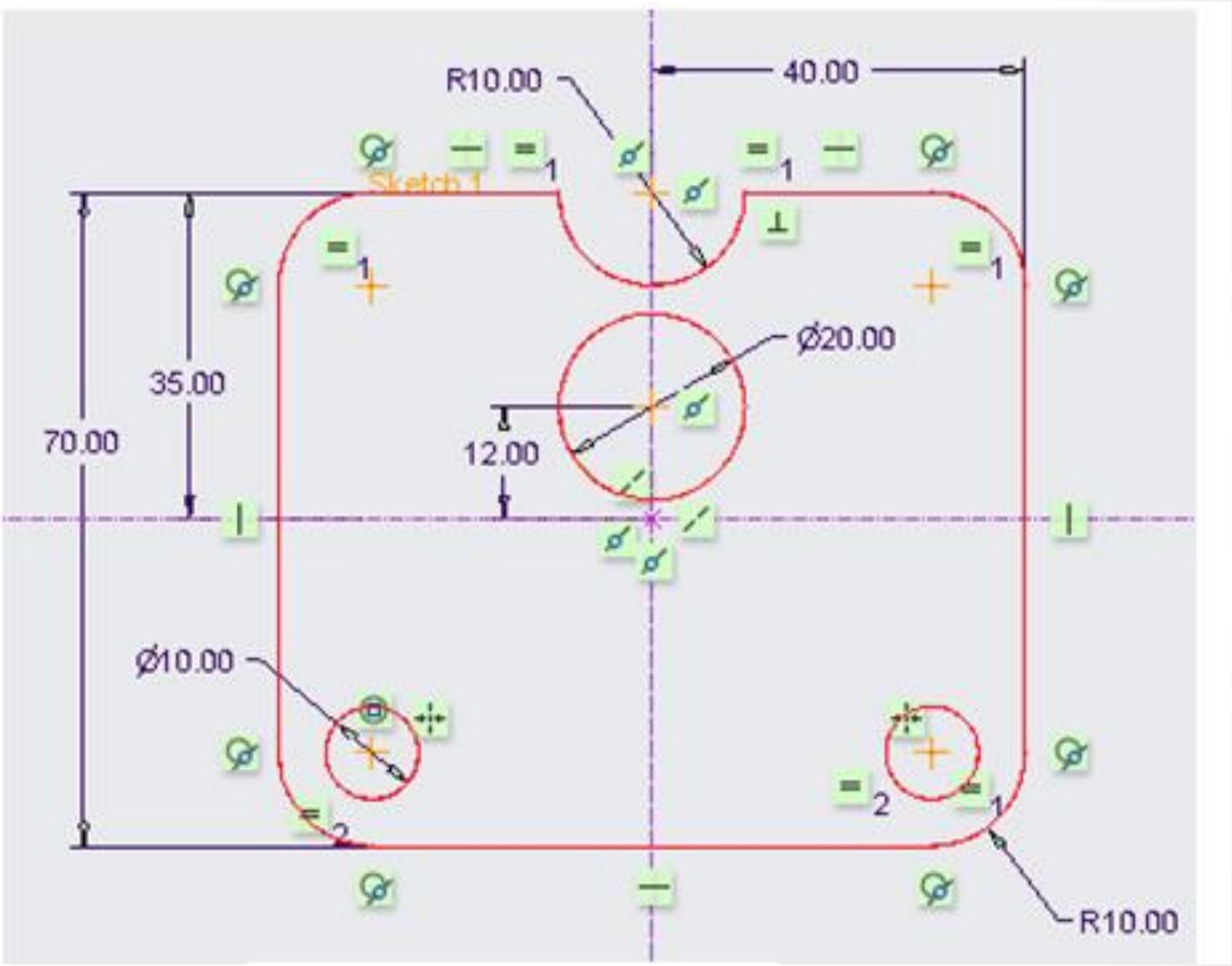
1. Dùng lệnh **Line** vẽ tam giác bất kỳ



2. Dùng lệnh // > chọn **Horizontal** với cạnh bên dưới

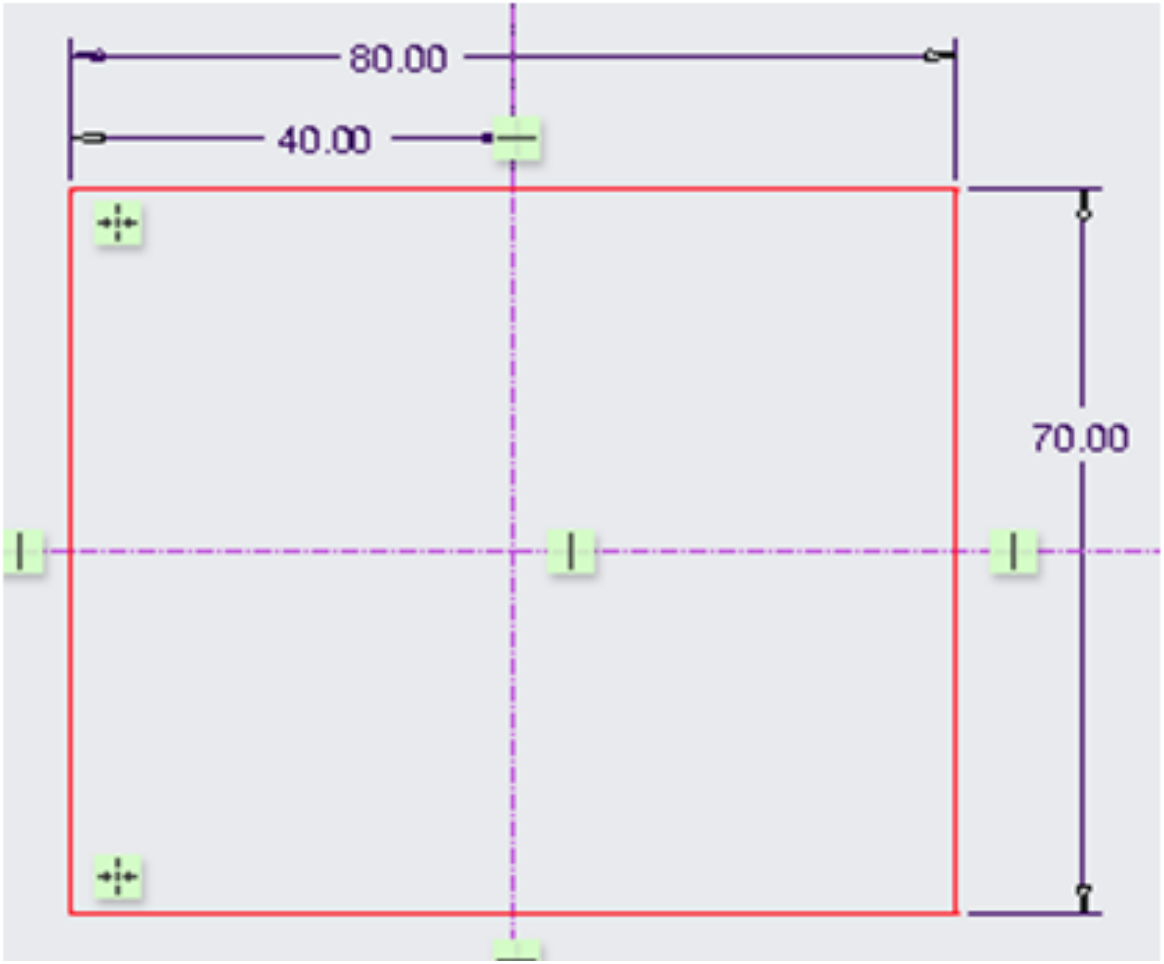
3. Dùng lệnh **Equal** = chọn cạnh dưới và cạnh bên phải, tiếp tục chọn cạnh dưới và cạnh bên trái

Ví dụ 2: **Vẽ tiết diện 2D** như hình 1.4



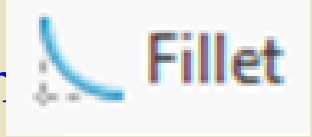
Hình 1.4

1. Dùng lệnh **Rectangle** > vẽ hình **chữ nhật 80x70** tại hai tham chiếu như hình 1.5

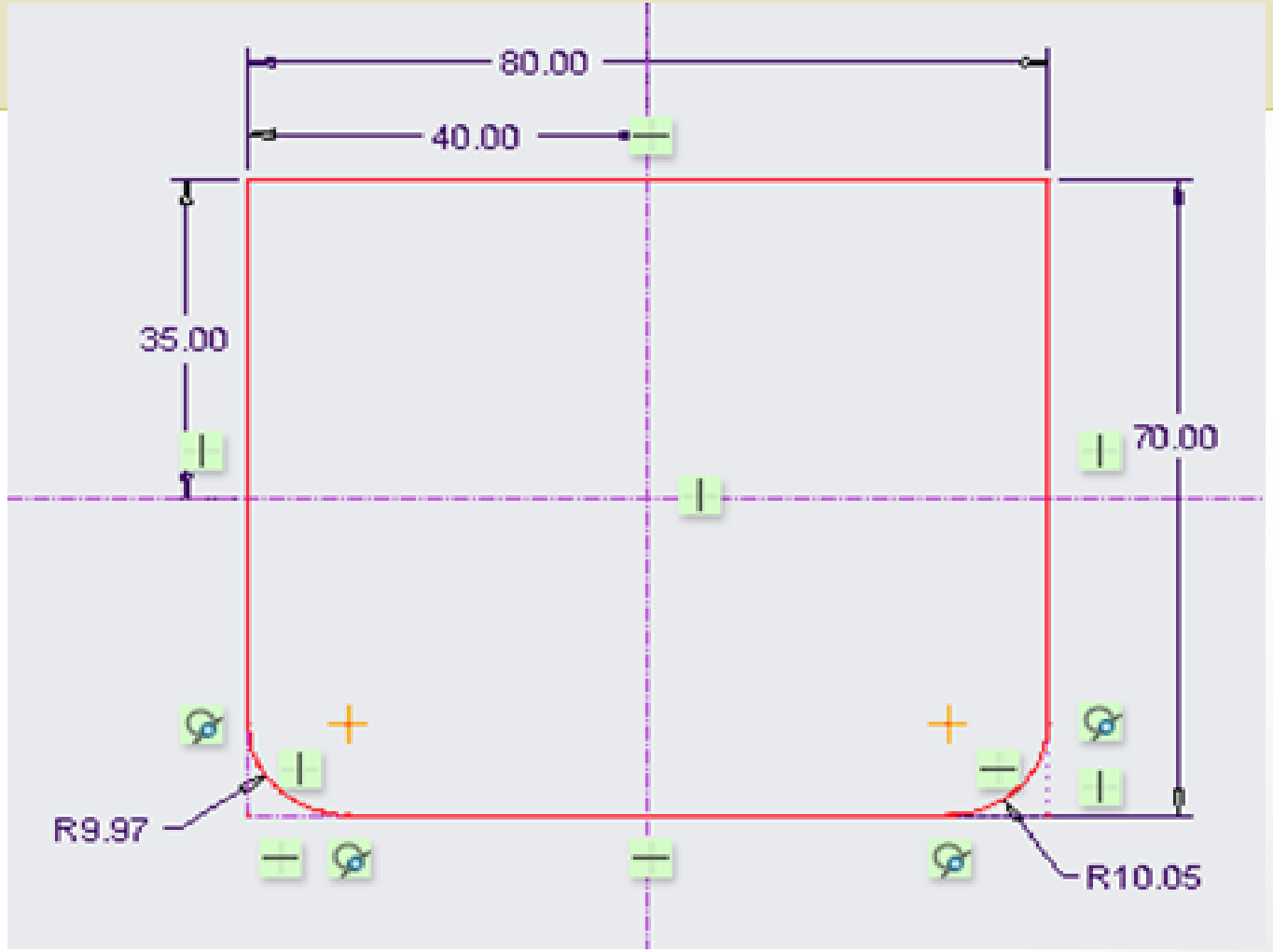


Hình 1.5

2. Dùng lệnh **Fillet** bo hai cung tròn hai góc dưới

➢ Chọn lệnh 

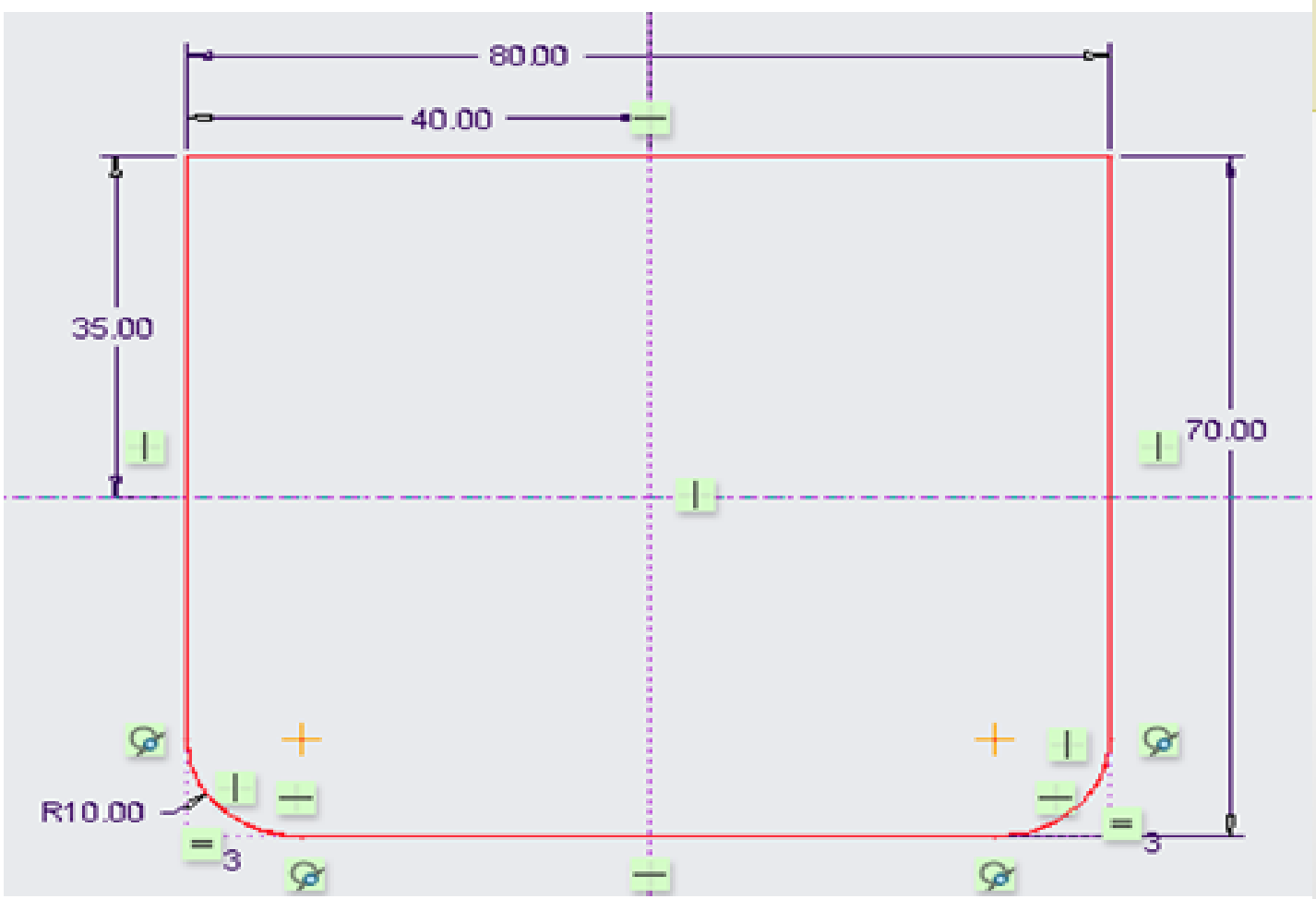
> **chọn hai cạnh góc dưới trái và hai cạnh góc dưới phải** như hình 1.6



Hình 1.6

3. Dùng lệnh **Equal Dimension** để gán giá trị bán kính hai cung này bằng nhau như hình 1.7

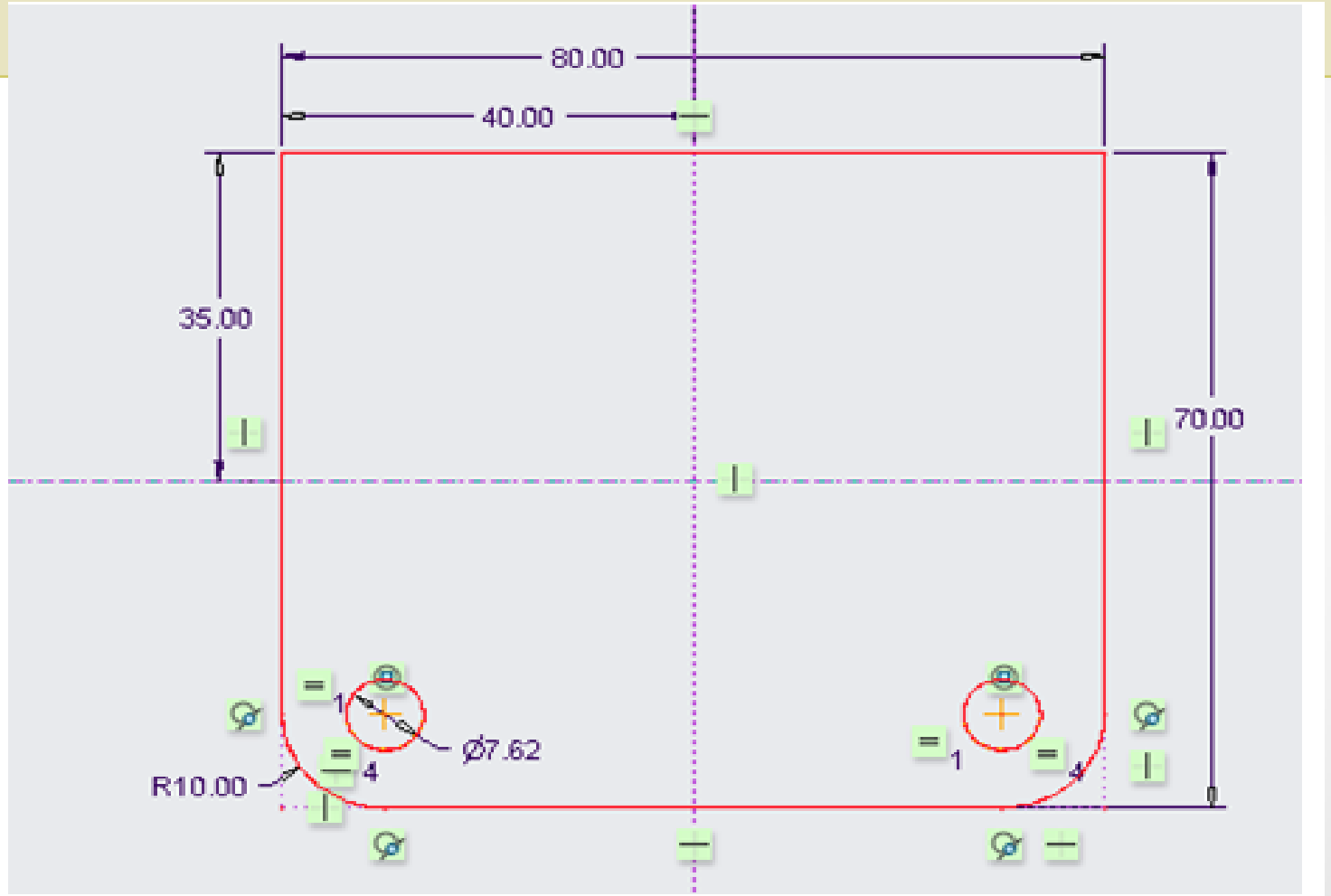
- **Chọn** = **> chọn cung trái và cung phải**
- **Duy chuyển con trỏ tại giá trị bán kính > Click double chuột trái > nhập giá trị 10**



Hình 1.7

5. Dùng lệnh **Circle Concentric** vẽ hai đường tròn đồng tâm với hai cung tròn vừa **Fillet** như hình 1.8

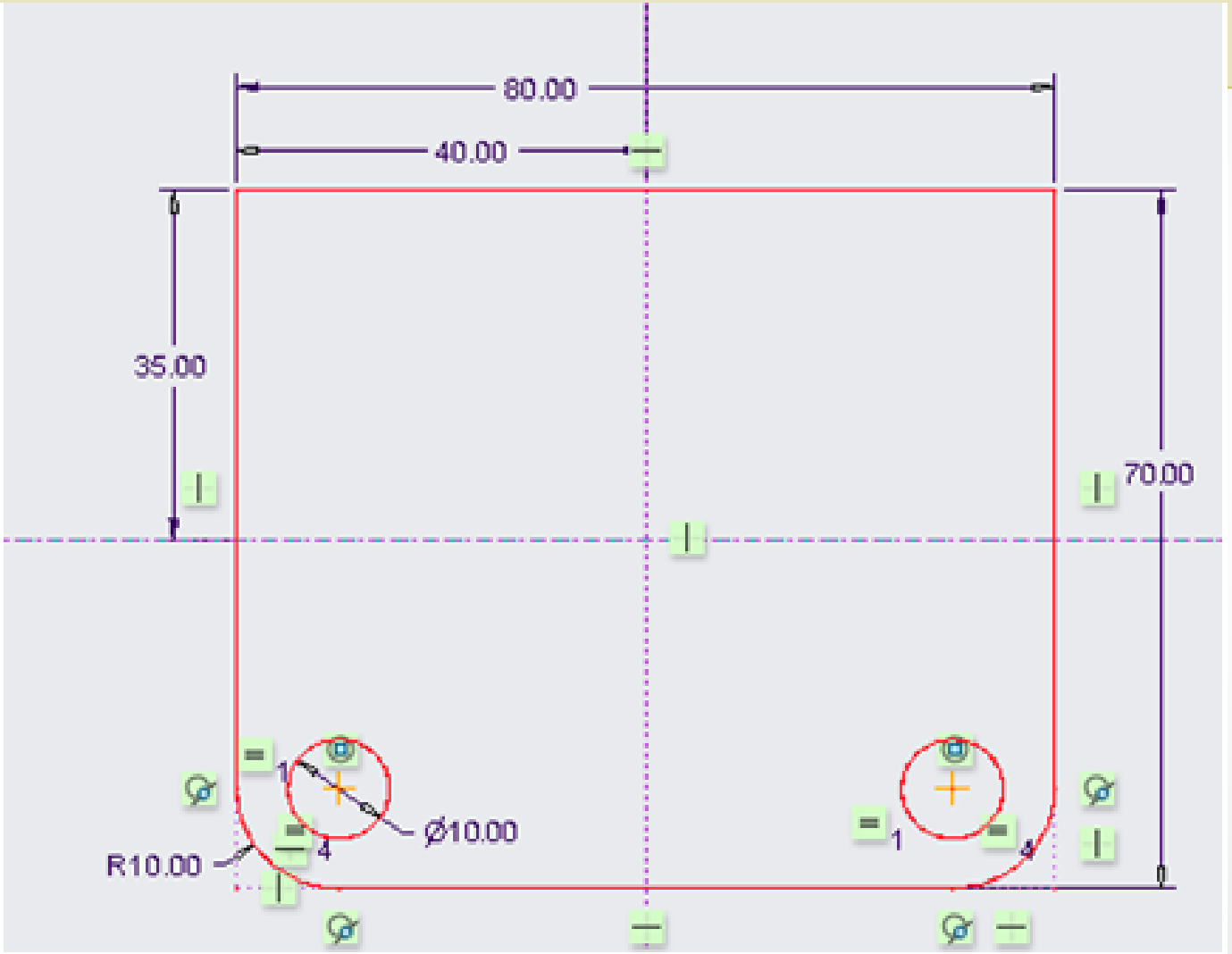
- **Chọn** = **> Click trái chuột tại cung tròn > duy chuyển Click trái chuột > phím giữa chuột kết thúc**



Hình 1.8

6. Hiệu chỉnh kích thước hai đường tròn như hình 1.9

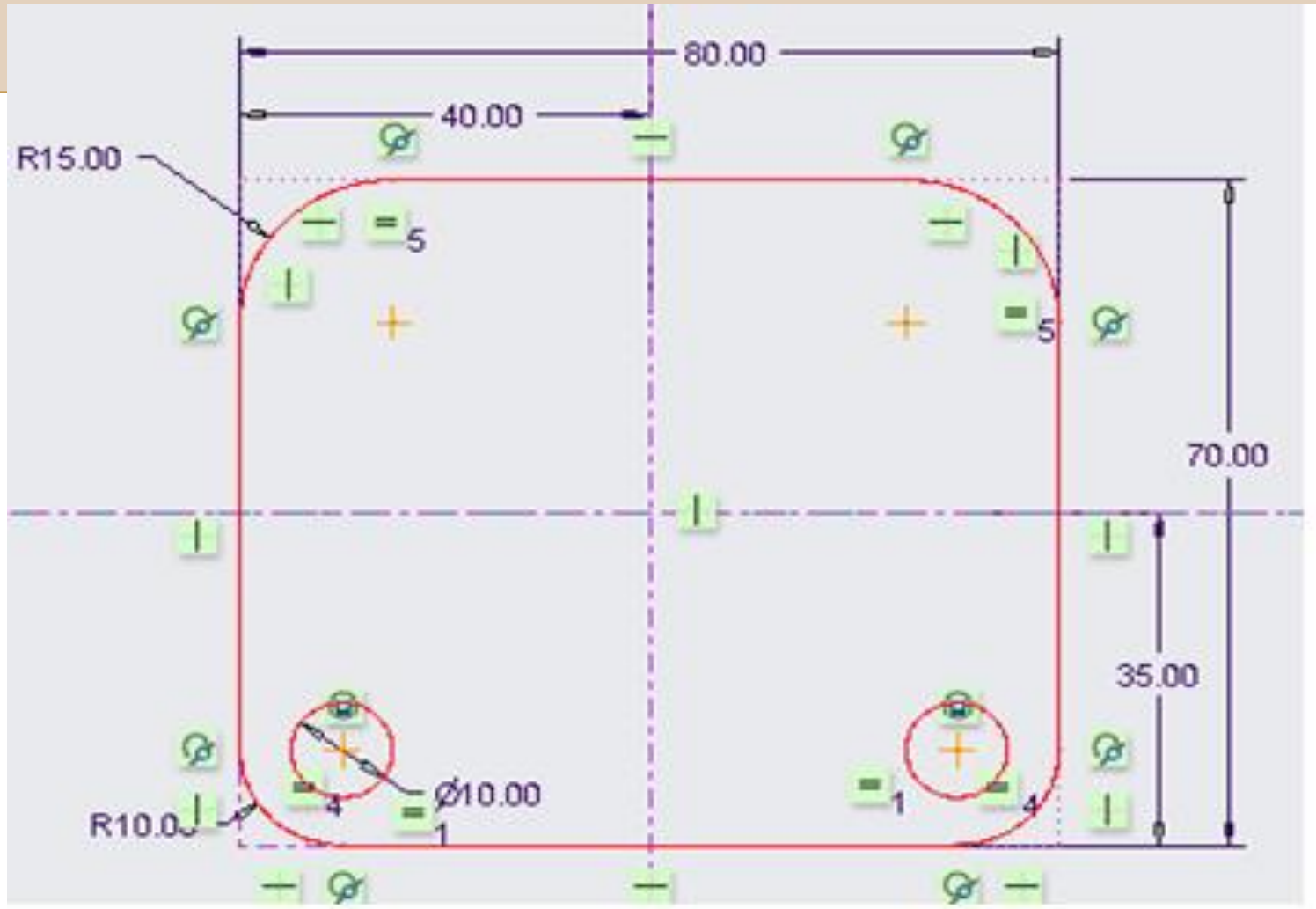
Duy chuyển > **tại giá trị đường kính > Click double chuột trái > nhập giá trị 10**



Hình 1.9

7. Chọn lệnh **Fillet > Click chuột trái hai cạnh góc trên bên trái > nhập R=15**

8. Tương tự **Click chuột trái hai cạnh góc trên bên phải > nhập R=15** (hình 1.10)

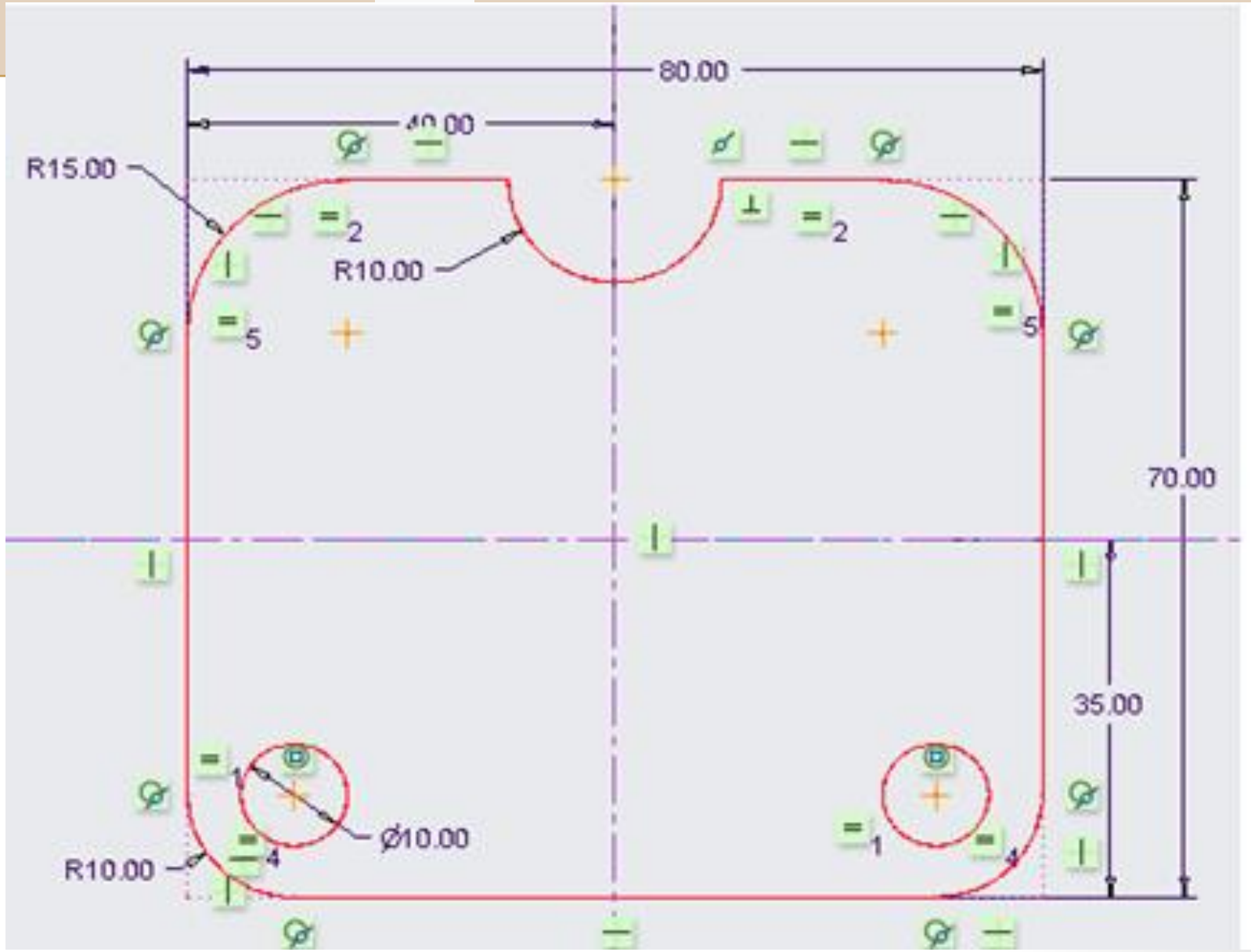


Hình 1.10

9. Chọn lệnh **Arc** **> chọn tâm cung tròn tại giao điểm > chọn hai điểm trên cạnh chữ nhật > nhập R = 10** (hình 1.11)

Hình 1.11

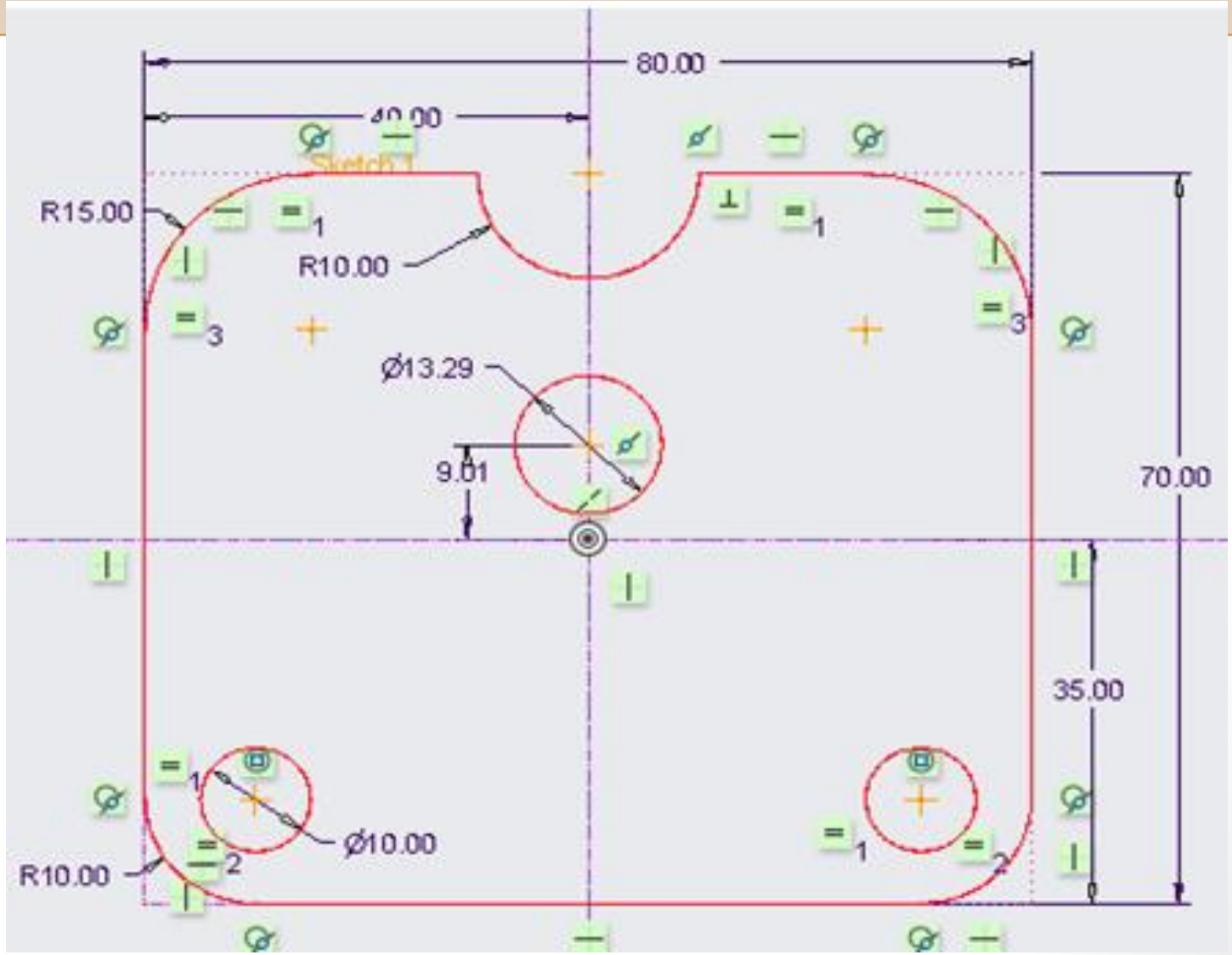
10. Dùng lệnh Delete > bỏ phần giữa cung > hình 1.12



Hình 1.12

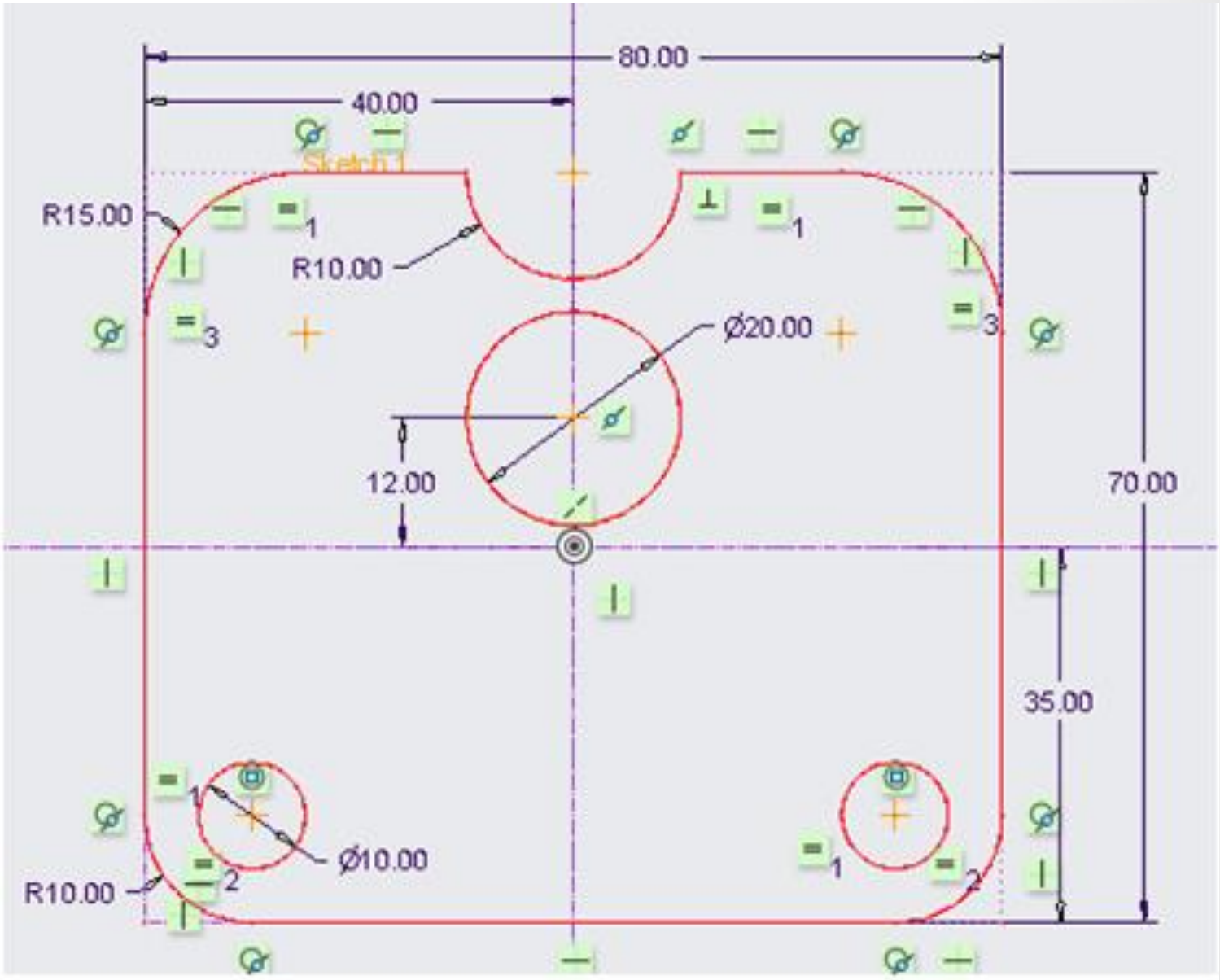
11. Chọn lệnh **Circle**

> trái chuột trên Centerline > duy chuyển **> trái chuột > giữa chuột xuất kich thước** như hình 1.13



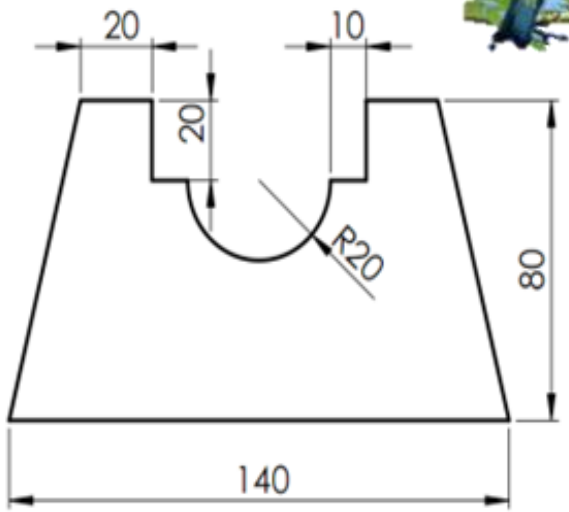
Hình 1.13

12. Duy chuyển **Click double trái chuột > nhập 20 và 12** như hình 1.14

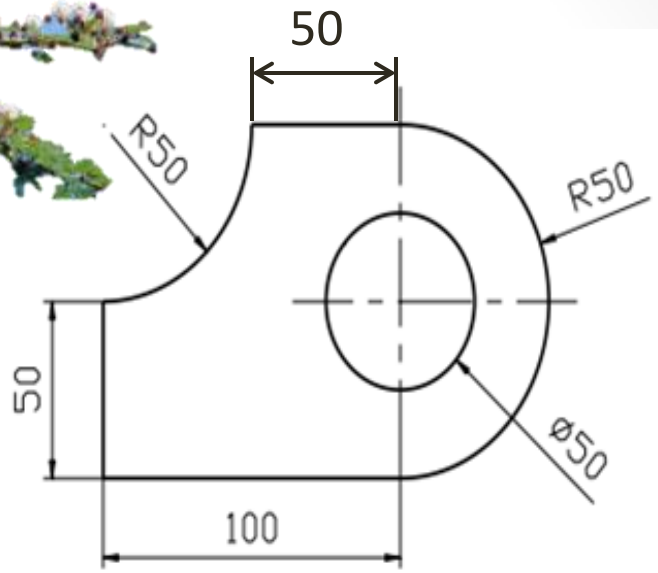


Hình 1.14

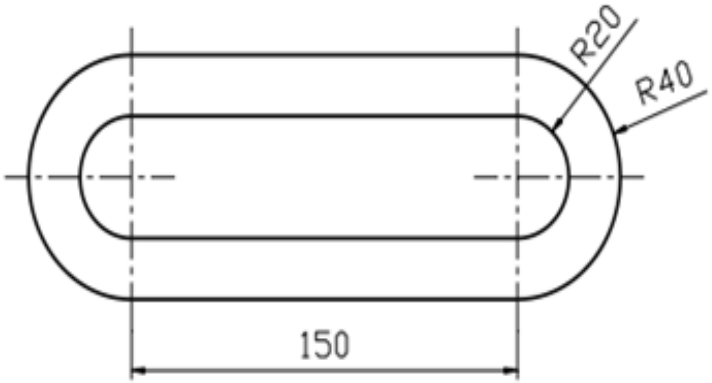
Làm bài tập



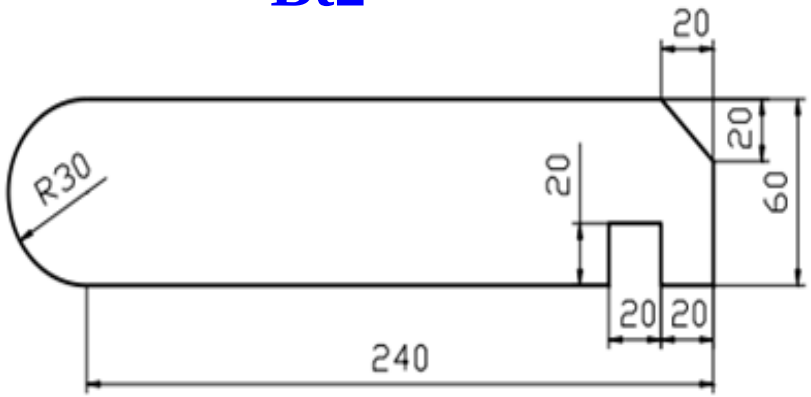
Bt1



Bt2



Bt3



Bt4

Hình 1.15